adev environnement
Une société du groupe RSK

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

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

# ETUDE D'IMPACT DE L'ENVIRONNEMENT

## COMPLET

## PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

## Commune de Prissac (36 370)

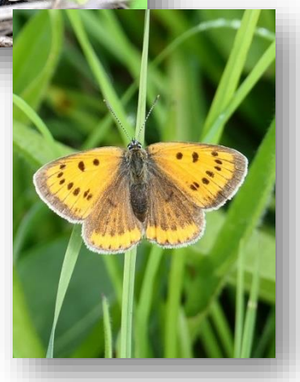
DÉPARTEMENT DE L'INDRE (36)
RGION CENTRE-VAL DE LOIRE

*Juin 2024*











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

# ETUDE D'IMPACT DE L'ENVIRONNEMENT

## COMPLET

## PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

## COMMUNE DE PRISSAC (36 370)

## DEPARTEMENT DE L'INDRE (36)


**PORTEUR DE PROJET :**

**MANA PSC**

Pierre Besse

p.besse@mana-energies.com

10 rue du Moulin de Garel

35 870 LE MINHIC SUR RANCE

**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


| | | |
|---|---|---|
| **AUTEURS ET AUTRICES DES ETUDES** | Rédaction parties généralistes | Nicolas TECHER – Chargé d'études générales – ADEV Environnement<br>Élise CHANTREAU – Cheffe de projets environnementalistes – ADEV Environnement |
| | Reportage photographique de l'analyse paysagère et patrimoniales | Roger COLY – Chargé d'études générales – ADEV Environnement |
| | Expertise faune – flore – milieu naturel | Ilias ABDOUL – Chargé d'étude naturaliste flore, habitats, zone humides – ADEV Environnement<br>Mélanie BANSIERE – Cheffe de projets naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Lucas BOUSSEAU – Chargé d'études naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Céline BOUVAIS – Chargée d'études naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Thomas CHESNEL – Chargé d'études naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Théo DOITEAU – Chargé d'études naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Stéphanie EVENO – Directrice de projets environnementalistes – ADEV Environnement<br>Clémence MEDARD – Chargée d'étude naturaliste flore, habitats, zone humides – ADEV Environnement Nicolas PETIT – Chef de projets naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Florian PICAUD – Conseiller Technique et Scientifique – ADEV Environnement<br>Pierre REVEILLAUD – Chargé d'études naturalistes faune - ADEV Environnement<br>Anaëlle THOMAS – Chargée d'études naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Carine VICENTE – Chargée d'études naturalistes faune – ADEV Environnement |
| | Rédaction du milieu naturel | Ilias ABDOUL – Chargé d'étude naturaliste flore, habitats, zone humides – ADEV Environnement<br>Théo DOITEAU – Chargé d'études naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Anthéa MONTJAUX – Chargée d'étude naturaliste flore, habitats, zone humides – ADEV Environnement<br>Carine VICENTE – Chargée d'études naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Noémie ROUX – Responsable des études pôle biodiversité / naturalistes flore, habitats, zones humides – ADEV Environnement |

| | | |
|---|---|---|
| | Coordination, relecture et validation du dossier | Mélanie BANSIERE – Cheffe de projets naturalistes faune – ADEV Environnement<br>Noémie ROUX – Responsable des études pôle biodiversité / naturalistes flore, habitats, zones humides – ADEV Environnement<br>Angela SETBON – Responsable des études pôle environnementaliste – ADEV Environnement |

| VERSION | DATE | OBJET DE LA MODIFICATION |
|---|---|---|
| 1 | 23/10/2023 | **Etat initial** – volet général et paysager |
| 2 | 12/12/2023 | **Etat initial** – **COMPLET** |
| 3 | 24/06/2024 | **Etude d'impact – COMPLETE** |
| 4 | 26/06/2024 | **Etude d'impact – COMPLETE** |

SOMMAIRE


***SOMMAIRE ..... 4***

***Liste des cartes ..... 6***

***Liste des tableaux ..... 7***

***Liste des figures ..... 9***

***Liste des photos ..... 9***

***Sigles et abréviations ..... 11***

***1. INTRODUCTION ..... 12***

**1.1. CONTEXTE DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES ..... 13**
1.1.1. Groupe Intergouvernemental d'experts sur l'Evolution du Climat (giec) ..... 13
1.1.2. De la nécessité de réduire les gaz à effet de serre ..... 13
1.1.3. Le contexte national de production d'énergies renouvelables ..... 14
1.1.4. Les Programmations Pluriannuelles de l'Energie ..... 15
1.1.5. La loi d'acceleration de la production des énergies renouvelables ..... 16
1.1.6. Le contexte régional ..... 16
1.1.7. Les parcs solaires photovoltaïques ..... 17

**1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE ..... 18**
1.2.1. La demande de permis de construire ..... 18
1.2.2. Le dossier d'étude d'impact ..... 18
1.2.3. L'évaluation des incidences sur les zones NATURA 2000 ..... 19
1.2.4. L'évaluation des incidences sur La Loi sur l'eau ..... 19
1.2.5. L'enquête publique ..... 19
1.2.6. L'Autorisation Environnementale ..... 19
1.2.7. L'avis de l'Autorité Environnementale ..... 20
1.2.8. L'étude préalable agricole ..... 20
1.2.9. L'autorisation de défrichement ..... 20
1.2.10. Les obligations légales de débroussaillement ..... 20
1.2.11. La demande de dérogation au titre des espèces protégées ..... 21

**1.3. LE PORTEUR DE PROJET : MANA ENERGIES ..... 22**

**1.4. LOCALISATION DU SITE D'IMPLANTATION POTENTIELLE ET DE LA ZONE D'ÉTUDE ..... 23**
1.4.1. Commune de Prissac ..... 23
1.4.2. Les aires d'études ..... 23
1.4.3. Zone d'étude et parcelles d'emprise ..... 23

***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 ..... 28***

***3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL ..... 30***

**3.1. MILIEU PHYSIQUE ..... 31**
3.1.1. Climatologie ..... 31
3.1.2. Géomorphologie et relief ..... 33
3.1.3. Géologie et pédologie ..... 37
3.1.4. Hydrologie ..... 40
3.1.5. Synthèse des enjeux du milieu physique ..... 48

**3.2. MILIEU HUMAIN ..... 49**
3.2.1. Démographie et activités économiques ..... 49
3.2.2. La répartition des zones bâties ..... 54
3.2.3. Tourisme et loisirs ..... 57
3.2.4. Patrimoine archéologique ..... 57
3.2.5. Risques naturels ..... 59
3.2.6. Risques technologiques et nuisances ..... 62
3.2.7. Les énergies renouvelables ..... 69
3.2.8. Les infrastructures de transport ..... 70
3.2.9. Les servitudes ..... 72
3.2.10. Les documents d'urbanisme et de planification du territoire ..... 73
3.2.11. Synthèse des enjeux du milieu humain ..... 77

**3.3. MILIEU NATUREL ..... 78**
3.3.1. Les zonages écologiques ..... 78
3.3.2. Fonctionnement écologique ..... 90
3.3.3. Méthodologie ..... 100
3.3.4. Méthodes d'évaluation des enjeux ..... 110
3.3.5. Les habitats ..... 114
3.3.6. La flore ..... 126
3.3.7. Les zones humides et les milieux aquatiques ..... 140
3.3.8. Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides ..... 151
3.3.9. La faune ..... 153
3.3.10. Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude ..... 195

**3.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE ARCHITECTURAL ..... 197**
3.4.1. Méthodologie d'évaluation des enjeux ..... 197
3.4.2. Méthologie d'évaluation du niveau de sensibilité ..... 197
3.4.3. Le paysage ..... 198
3.4.4. Le patrimoine ..... 227
3.4.5. Synthèse de l'analyse paysagère et patrimoniale ..... 229

**3.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL GENERAL ET PAYSAGER ..... 230**

***4. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU ..... 233***

**4.1. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET DE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS ..... 234**
4.1.1. Produire de l'électricité grâce à l'énergie solaire ..... 234
4.1.2. Règles de raccordement au réseau public de distribution ..... 235

**4.2. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET ..... 236**
4.2.1. Sites identifiés au cours de la prospection ..... 236
4.2.2. Choix du projet ..... 239

**4.3. PROJET AGRICOLE ..... 240**
4.3.1. Description du projet agricole sous panneaux ..... 240
4.3.2. Les aménagements et équipements préconisés à la conception du parc photovoltaïque pour l'activité ovine ..... 240

**4.4. VARIANTES DE PROJET : MISE EN ŒUVRE DE LA DEMARCHE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER » ET JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE ..... 242**
4.4.1. Mesures générales de gestion environnementale du projet ..... 242
4.4.2. Stratégie de mise en œuvre de la démarche éviter-réduire-compenser appliquée au projet ..... 242
4.4.3. Présentation des variantes étudiées en raison du choix du projet ..... 242

**4.5. COMPOSANTE DE LA CENTRALE ..... 244**
4.5.1. Les structures supports, ou « tables » ..... 244
4.5.2. Les panneaux ..... 245
4.5.3. Les onduleurs ..... 245
4.5.4. Les postes électriques ..... 245
4.5.5. Les câbles de raccordement ..... 246
4.5.6. Les voies d'accès ..... 246
4.5.7. Les clôtures ..... 246
4.5.8. Sécurisation ..... 246
4.5.9. Autres éléments ..... 247

**4.6. ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER ..... 250**
4.6.1. Chronologie et durée du chantier ..... 250
4.6.2. Communication et organisation en phase chantier ..... 250

**4.7. PROCEDURE D'ENTRETIEN ET MAINTENANCE ..... 251**
4.7.1. Entretien du site solaire ..... 251
4.7.2. Maintenance des installations ..... 251

**4.8. DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT ..... 251**
4.8.1. Déconstruction des installations ..... 251
4.8.2. Recyclage des modules et onduleurs ..... 251
4.8.3. Recyclage des autres matériaux ..... 252

**4.9. OUTILS DE SUIVI ET D'EXPLOITATION ..... 253**
4.9.1. Télésuivi photovoltaïque ..... 253
4.9.2. Télécommunication et réseau informatique ..... 253

**4.10. BILAN ÉCONOMIQUE ..... 254**

***5. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES ..... 255***

**5.1. PRÉAMBULE ..... 256**

**5.2. PRINCIPAUX IMPACTS POSITIFS DU PROJET ..... 257**
5.2.1. Une production d'énergie faiblement carbonée ..... 257
5.2.2. Incidences locales ..... 260

**5.3. INCIDENCE NATURA 2000 ..... 261**
5.3.1. Définition de la zone d'influence ..... 261
5.3.2. Incidence potentielles du projet sur la ZSC « VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS » ..... 261
5.3.3. Incidence potentielles du projet sur la ZICO « FORET DE LA PETITE BRENNE » ..... 263

**5.4. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL ..... 265**
5.4.1. Effets potentiels du projet ..... 265
5.4.2. Organisation de l'étude d'impact ..... 266
5.4.3. Méthode d'évaluation des impacts bruts ..... 266
5.4.4. Mesures d'évitement et de réduction spatiales ..... 267
5.4.5. Impacts bruts du projet sur les périmètres écologiques ..... 274
5.4.6. Impacts bruts du projet sur le SRCE ..... 274
5.4.7. Impacts bruts du projet sur la Trame verte et bleue ..... 274
5.4.8. Impacts bruts du projet sur les habitats ..... 275
5.4.9. Impacts bruts du projet sur la flore ..... 280
5.4.10. Impacts bruts du projet sur les zones humides ..... 282
5.4.11. Descriptions des Installations pouvant impacter la flore, les habitats et les zones humides ..... 285
5.4.12. Impacts bruts du projet sur la faune ..... 287
5.4.13. Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel ..... 299
5.4.14. Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales) ..... 303
5.4.15. Remise en état du site ..... 318

**5.5. LES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ..... 319**
5.5.1. En phase de travaux ..... 319
5.5.2. En phase d'exploitation ..... 320

**5.6. LES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN ..... 322**
5.6.1. En phase de travaux ..... 322
5.6.2. En phase exploitation ..... 323
5.6.3. En phase démantèlement du site ..... 325
5.6.4. Analyse des risques industirels en phases chantier et exploitation ..... 326
5.6.5. Evaluation des risques liés a l'installation ..... 327
5.6.6. Mesures d'évitement et de réduction ..... 331
5.6.7. Synthèse des impacts bruts et mesures sur le milieu humain ..... 334

**5.7. LES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ..... 336**
5.7.1. Principes sur l'analyse des impacts ..... 336
5.7.2. Généralités sur la nature et l'intensité de la perception dans le paysage ..... 336
5.7.3. Analyse par photomontages ..... 336
5.7.4. Les impacts à l'échelle de l'aire d'étude éloignée ..... 341
5.7.5. Les impacts à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire ..... 341
5.7.6. Les impacts sur le paysage immédiat ..... 342
5.7.7. Mesures d'évitement et de réduction ..... 343
5.7.8. Synthèse des impacts bruts et mesures sur le paysage et le patrimoine ..... 346

**5.8. INCIDENCES PREVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RESEAU ..... 348**

**5.9. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS ..... 349**
5.9.1. Préambule sur la notion d'effets cumulés ..... 349
5.9.2. Projets analysés ..... 349
5.9.3. Analyse des effets cumulés ..... 349

**5.10. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ..... 352**

**5.11. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES ..... 352**
5.11.1. Incidences notables attendues sur les risques majeurs en cas de mise en œuvre du projet ..... 352
5.11.2. Incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeures .. ..... 352

***6. ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET ..... 353***

**6.1. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL ..... 354**
6.1.1. Impacts résiduels sur les périmètres écologiques ..... 354
6.1.2. Impacts résiduels sur le SRCE ..... 354
6.1.3. Impacts résiduels sur la Trame Verte et Bleue ..... 355
6.1.4. Impacts résiduels sur les habitats ..... 355
6.1.5. Impacts résiduels du projet sur la flore ..... 356
6.1.6. Impacts résiduels du projet sur les zones humides ..... 357
6.1.7. Impacts résiduels du projet sur la faune ..... 358
6.1.8. Mesure de compensation ..... 375
6.1.9. Conclusion sur la réglementation vis-à-vis des espèces protégées ..... 376
6.1.10. Synthèse des impacts résiduels et finaux sur le milieu naturel ..... 381
6.1.11. Mesures d'accompagnement et de suivi ..... 390

**6.1. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ..... 396**

**6.1. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN ..... 397**

**6.2. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ..... 398**

**6.3. SYNTHESE DES MESURES ERC ET ESTIMATION DES COÛTS ..... 399**

***7. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ..... 401***

**7.1. DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS ..... 402**
7.1.1. Identification et évaluation des effets ..... 402
7.1.2. Définition des mesures en faveur de l'environnement ..... 402
7.1.3. Recueil des informations nécessaires ..... 402
7.1.4. Détail des méthodes et sources des données ..... 402
7.1.5. Analyse des impacts et propositions de mesures ..... 403

***8. BIBLIOGRAPHIE ..... 405***

***9. ANNEXES ..... 408***

**9.1. ANNEXE 1 – DEMANDE DE DT ENEDIS ..... 409**

**9.2. ANNEXE 2 – DEMANDE DE DT SAUR GRAND OUEST LOIRE ..... 415**

**9.3. ANNEXE 3 – NOMENCLATURE CONCERNANT LES STATUTS ET ARTICLES DE PROTECTION ..... 421**

**9.4. ANNEXE 4 – SONDAGES PÉDOLOGIQUES ..... 425**

**9.5. ANNEXE 5 – FICHE TERRAIN : FONCTIONNALITÉ DES ZONES HUMIDES ..... 443**

**9.6. ANNEXE 6 – LISTE ROUGE DES HABITATS : RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE ..... 444**

**9.7. ANNEXE 7 – LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ..... 444**

**9.8. ANNEXE 8 – ESPECES DETERMINANTES DE LA ZNIEFF DE TYPE 2 : 240031265 - HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE ..... 445**

**9.9. ANNEXE 9 - GUIDE CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT ..... 447**

**9.10. ANNEXE 10 – LISTE DES ESPECES INDIGENES D'INTERET ECOLOGIQUE ET PAYSAGER EN CENTRE-VAL DE LOIRE ..... 456**

## LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle départementale ..... 23
Carte 2 : Aire d'étude éloignée de la zone d'étude ..... 24
Carte 3 : Aire d'étude intermédiaire de la zone d'étude ..... 25
Carte 4 : Localisation de la zone d'étude sur fond orthophotographique ..... 26
Carte 5 : Localisation de la zone d'étude sur fond cadastral ..... 27
Carte 6 : Contexte topographique ..... 34
Carte 7 : Coupes topographiques de la zone d'étude ..... 36
Carte 8 : Contexte géologique et ouvrages souterrains du secteur d'étude ..... 38
Carte 9 : Pédologie au droit de la zone d'étude ..... 39
Carte 10 : Localisation de la zone d'étude dans la commission géographique « Vienne et Creuse » ..... 40
Carte 11 : Localisation de la zone d'étude par rapport à la ZRE de référence ..... 41
Carte 12 : Réseau hydrographique et masses d'eau dans l'aire d'étude éloignée ..... 44
Carte 13 : État quantitatif des masses d'eau souterraines – Bassin Loire-Bretagne et zone d'étude ..... 46
Carte 14 : Périmètre de protection du captage AEP sur la commune de Prissac ..... 48
Carte 15 : Types de culture sur les parcelles déclarées à la PAC (2021) ..... 55
Carte 16 : Zones bâties dans l'aire d'étude intermédiaire ..... 56
Carte 17 : Contexte touristique ..... 58
Carte 18 : Aléa inondation par remontée de nappes ..... 61
Carte 19 : Aléa de retrait-gonflement des sols argileux ..... 61
Carte 20 : Sites industriels dans l'aire d'étude éloignée ..... 64
Carte 21 : Infrastructures de transport terrestre ..... 71
Carte 22 : Zonage du PLUi sur la zone d'étude ..... 76
Carte 23 : Localisation du site Natura 2000 présent à proximité de la zone d'étude ..... 81
Carte 24 : Localisation des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude ..... 86
Carte 25 : Localisation des autres zonages présents à proximité de la zone d'étude ..... 88
Carte 26 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux boisés ..... 91
Carte 27 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux prairiaux ..... 92
Carte 28 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires ..... 93
Carte 29 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et lisières sèches à humides sur sols acides ..... 94
Carte 30 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides ..... 95
Carte 31 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale (1/2) ..... 98
Carte 32 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale (2/2) ..... 99
Carte 33 : Méthodologie appliquée sur la zone d'étude ..... 109
Carte 34 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude ..... 115
Carte 35 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude ..... 125
Carte 36 : Localisation de la flore protégée recensée sur la zone d'étude ..... 138
Carte 37 : Cartographie des enjeux liés à la flore ..... 139
Carte 38 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité la zone d'étude ..... 142
Carte 39 : Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE ..... 143
Carte 40 : Localisation des zones humides réglementaires, des sondages pédologiques et du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude ..... 149
Carte 41 : Cartographie des enjeux liés aux zones humides ..... 150
Carte 42 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides ..... 152
Carte 43 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs : effectifs et comportements associés ..... 160
Carte 44 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux migrateurs, en alimentation ou hivernante : effectifs et comportements associés ..... 161
Carte 45 : Localisation des observations de mammifères (hors chiroptères) ..... 164
Carte 46 : Localisation des chiroptères et utilisation des milieux ..... 171
Carte 47 : Localisation des observations de reptiles ..... 174
Carte 48 : Localisation des observations d'amphibiens ..... 178
Carte 49 : Localisation des observations des lépidoptères patrimoniaux et des zones à fortes densités de lépidoptères ..... 182
Carte 50 : Localisation des observations des odonates et des zones à fortes densités d'odonates ..... 185
Carte 51 : Localisation des observations d'orthoptères et des zones à fortes densités d'orthoptères ..... 188
Carte 52 : Localisation des observations des autres invertébrés ..... 191
Carte 53 : Cartographie des enjeux liés à la faune ..... 194
Carte 54 : Cartographie des enjeux globaux ..... 196
Carte 55 : Unités paysagères du département de l'Indre ..... 198
Carte 56 : Éléments structurants du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée ..... 201
Carte 57 : Réseau routier et lieux de vie de l'aire d'étude éloignée ..... 203
Carte 58 : Contexte touristique ..... 204
Carte 59 : Motifs paysagers de l'aire d'étude intermédiaire ..... 208
Carte 60 : Localisation des prises de vue de la zone d'étude ..... 209
Carte 61 : Perception de la zone d'étude ..... 213
Carte 62 : Localisation des prises de vue ..... 214
Carte 63 : Orthophotoplans des année 1950 (haut) et 2020 (bas) ..... 226
Carte 64 : Éléments du patrimoine au sein de l'aire d'étude éloignée ..... 228
Carte 65 : Prospection des sites dégradés dans un rayon de 10 km ..... 236
Carte 66 : Sites dégradés favorables pour l'installation d'un projet photovoltaïque ..... 237
Carte 67 : Plan de masse final du projet agrivoltaïque ..... 248
Carte 68 : Localisation des prairies pâturées en dehors des panneaux photovoltaïques ..... 249
Carte 69 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats ..... 271
Carte 70 : Réduction des impacts sur les zones humides ..... 272
Carte 71 : Superposition du plan de masse final avec les enjeux globaux du milieu naturel ..... 273
Carte 72 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés ..... 277
Carte 73 : Types d'impact identifiés sur les habitats ..... 278
Carte 74 : Habitats impactés par le projet ..... 279
Carte 75 : Superposition du plan de masse sur les enjeux floristiques ..... 281
Carte 76 : Superposition du plan de masse avec les zones humides identifiées ..... 284
Carte 77 : Superposition du plan de masse final avec les enjeux liés à la faune ..... 298
Carte 78 : Mesure de gestion des espaces naturels ..... 310
Carte 79 : Localisation des passages à faune de 20cm x 20cm ..... 314
Carte 80 : Balisage des milieux évités ..... 317
Carte 81 : Localisation des prises de vue pour les photomontages ..... 337
Carte 82 : Localisation et nature des mesures paysagères ..... 345
Carte 83 : Raccordement potentiel au réseau ..... 348
Carte 84 : Zone de compensation pour les zones humides (cercle jaune) ..... 375
Carte 85 : Zones humides pédologiques (rose), floristiques (bleu) et milieux aquatiques (violet) ..... 375
Carte 86 : Localisation des hibernaculums et renforcement de haie favorable à l'herpétofaune ..... 391
Carte 87 : Méthodologie de suivi de l'avifaune et des chiroptères ..... 395
Carte 88 : Annexe 4 - Localisation des sondages pédologiques ..... 425

## LISTE DES TABLEAUX


Tableau 1 : Objectifs de production d'énergies renouvelables du SRADDET Centre-Val de Loire ..... 17
Tableau 2 : Détermination de l'évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement AVEC et SANS mise en œuvre du projet ..... 29
Tableau 3 : Ouvrages du sous-sol ..... 37
Tableau 4 : Caractéristiques physiques des masses d'eau de l'aire d'étude éloignée ..... 42
Tableau 5 : Description des paramètres pour l'évaluation de l'état d'un cours d'eau ..... 45
Tableau 6 : État 2017 de la masse d'eau FRG0414 ..... 45
Tableau 7 : État 2017 de la masse d'eau FRGR0420 ..... 46
Tableau 8 : Récapitulatif de l'état chimique 2012 à 2017 des masses d'eau souterraines FRGG083et FRGG068 ..... 46
Tableau 9 : Synthèse des enjeux du milieu physique ..... 48
Tableau 10 : Variation du nombre d'habitants entre 2014 et 2020 en Centre-Val de Loire ..... 49
Tableau 11 : Indicateurs démographiques de la région Centre-Val de Loire ..... 49
Tableau 12 : Nombre et répartition des salariés par principaux secteurs d'activités en 2009, 2014 et 2020 en région Centre-Val de Loire ..... 50
Tableau 13 : Répartition de la valeur ajoutée brute par branche d'activité en 2020 en % ..... 50
Tableau 14 : Evolution de la densité de population ..... 51
Tableau 15 : Evolution du nombre de logements sur la commune et la communauté de communes entre 2014 et 2020 ..... 52
Tableau 16 : Nombre de résidences principales selon le statut d'occupation sur les communes et la communauté de communes entre 2014 et 2020 ..... 52
Tableau 17 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité sur la commune de Prissac et la communauté de communes en 2020 ..... 53
Tableau 18 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et unité de travail agricole annuel sur la commune de Prissac ..... 53
Tableau 19 : Evolution de la Surface Agricole Utile sur la commune de Prissac ..... 53
Tableau 20 : Distance des zones bâties par rapport au projet dans l'aire d'étude intermédiaire ..... 54
Tableau 21 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Prissac ..... 59
Tableau 22 : Méthodologie synthétique de classification du risque Radon ..... 60
Tableau 23 : Sites ICPE non Seveso dans l'aire d'étude éloignée ..... 62
Tableau 24 : Sites BASIAS dont l'activité est terminée au sein des aires d'études ..... 62
Tableau 25 : Origine et effets des indicateurs utilisés pour l'indice ATMO ..... 65
Tableau 26 : Situation générale de l'ensemble des stations de l'Indre par rapport aux seuils réglementaires de qualité de l'air en 2019 ..... 66
Tableau 27 : Origine et effets des polluants à effets sanitaires ..... 68
Tableau 28 : Centres de traitement des déchets de chantier les plus proches de la zone d'étude (distance par rapport à la commune de Prissac) ..... 68
Tableau 29 : Répartition des EnR installées et de la production en région Centre-Val de Loire ..... 69
Tableau 30 : Capacité du parc éolien installé au 30/06/2023 en Centre-Val de Loire ..... 69
Tableau 31 : Capacité des installations photovoltaïques installées au 30/06/2023 en Centre-Val de Loire ..... 70
Tableau 32 : Servitudes au droit de la zone d'étude : ..... 72
Tableau 33 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain ..... 77
Tableau 34 : Liste des espèces classées en Annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400535 – Vallée de l'Anglin et affluents ..... 79
Tableau 35 : Liste des espèces remarquables et classées en Annexe 1 de la Directive Oiseaux ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZICO CE08 – Brenne : Forêt de la Petite Brenne ..... 79
Tableau 36 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 1 : 240030071 - Prairies des Morissets ..... 82
Tableau 37 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 1 : 240030109 - Etang de la Roche Chevreux ..... 83
Tableau 38 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 1 : 240030110 - Chenaie-Charmaie Du Bois Puant ..... 83
Tableau 39 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 1 : 240031488 - Brandes du Terrier Porcher ..... 84
Tableau 40 : Quelques espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 2 : 240031265 - Haut Bassin Versant de l'Anglin et du Portefeuille ..... 85
Tableau 41 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études ..... 96
Tableau 42 : Date et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet ..... 100
Tableau 43 : Libellé des codes EUNIS ..... 101
Tableau 44 : Fonctions et services des zones humides ..... 102
Tableau 45 : Niveaux de confiance associés à la mesure d'activité des espèces de chiroptères selon le référentiel national de Vigie-Chiro ..... 107
Tableau 46 : Quantiles et niveaux d'activités associés ..... 107
Tableau 47 : Quantiles relatifs aux niveaux d'activité par espèces ..... 107
Tableau 48 : Codes Atlas concernant la nidification de l'avifaune ..... 108
Tableau 49 : Liste des enjeux en fonction des critères d'évaluations pour les habitats ..... 110
Tableau 50 : Évaluation de l'état de conservation des zones humides recensées ..... 110
Tableau 51 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides ..... 111
Tableau 52 : Méthode d'évaluation de la patrimonialité des espèces ..... 111
Tableau 53 : Exemple d'évaluation ..... 112
Tableau 54 : Évaluation du niveau d'enjeu global pour chaque groupe ..... 112
Tableau 55 : Habitats recensés sur la zone d'étude ..... 114
Tableau 56 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude ..... 124
Tableau 57 : Liste récapitulative des espèces recensées dans la commune où se trouve la zone d'étude ..... 126
Tableau 58 : Espèces végétales recensées ..... 127
Tableau 59 : Enjeux liés à la flore présente ..... 137
Tableau 60 : Critères et résultats de la délimitation des zones humides réglementaires ..... 140
Tableau 61 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides pédologiques ouvertes ..... 147
Tableau 62 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides pédologiques et floristiques ouvertes ..... 147
Tableau 63 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides pédologiques fermées ..... 147
Tableau 64 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides pédologiques et floristiques fermées ..... 147
Tableau 65 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides ..... 151
Tableau 66 : Liste des oiseaux présents sur la zone d'étude ..... 154
Tableau 67 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude ..... 158
Tableau 68 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude ..... 162
Tableau 69 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude ..... 163
Tableau 70 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude ..... 165
Tableau 71 : Quantiles et niveaux d'activités associés ..... 165
Tableau 72 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période printanière (nuit du 20 au 21 avril 2023) ..... 165
Tableau 73 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 19 au 20 juillet 2023) ..... 166
Tableau 74 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 10 au 11 octobre 2022) ..... 166
Tableau 75 : Type de gîte occupé par les chiroptères en France ..... 168
Tableau 76 : Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude ..... 169
Tableau 77 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude ..... 172
Tableau 78 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude ..... 172
Tableau 79 : Liste des amphibiens présents sur la zone d'étude ..... 175
Tableau 80 : Description des milieux aquatiques présents sur la zone d'étude ..... 176
Tableau 81 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude ..... 177
Tableau 82 : Liste des lépidoptères et hétérocères présents sur la zone d'étude ..... 179
Tableau 83 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude ..... 181
Tableau 84 : Liste des odonates présents sur la zone d'étude ..... 183
Tableau 85 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude ..... 184
Tableau 86 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude ..... 186
Tableau 87 : Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude ..... 187
Tableau 88 : Liste des autres invertébrés présents sur la zone d'étude ..... 189
Tableau 89 : Analyse des enjeux pour les autres invertébrés ..... 189
Tableau 90 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats ..... 192
Tableau 91 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude ..... 195
Tableau 92 : Critères d'évaluation de la valeur patrimoniale liés au paysage et au patrimoine culturel et naturel ..... 197
Tableau 93 : Éléments de hiérarchisation des sensibilités visuelles ..... 197
Tableau 94 : Niveau d'enjeu et de sensibilité des lieux de vie au sein de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 km) ..... 202
Tableau 95 : Synthèse des enjeux et sensibilité du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée ..... 205
Tableau 96 : Synthèse des enjeux et sensibilités du paysage à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire ..... 206
Tableau 97 : Monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée ..... 227
Tableau 98 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers ..... 229
Tableau 99 : Synthèse de l'état initial de la zone de projet et de son environnement ..... 230

Tableau 100 : Sites dégradés incompatibles avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque ... 236
Tableau 101 : Raisons de l'exclusion des terrains identifiés ... 237
Tableau 102 : Evolution du troupeau et des besoins fourragers après ajout des surfaces du projet ... 240
Tableau 103 : Caractéristiques d'un module photovoltaïque ... 245
Tableau 104 : Synthèse bilan carbone par poste ... 257
Tableau 105 : Synthèse des données générales du projet ... 258
Tableau 106 : Temps de retour carbone mix France et Europe ... 258
Tableau 107 : Emissions évitées en substitution aux énergies fossiles ... 258
Tableau 108 : Temps de retour en substitution aux énergies fossiles ... 259
Tableau 109 : Liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400535 « Vallée de l'Anglin et affluents » 261
Tableau 110 : Liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZICO CE 08 « Forêt de la Petite Brenne » ... 263
Tableau 111: Définition de l'intensité de l'impact ... 266
Tableau 112: Définition du niveau d'impact ... 266
Tableau 113 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études ... 274
Tableau 114 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les habitats en phase chantier ... 275
Tableau 115 : Évaluation du niveau d'impact sur les habitats en phase d'exploitation ... 275
Tableau 116 : Tableau des habitats impactés ... 276
Tableau 117 : Récapitulatif des espèces patrimoniales préservées et détruites sur la zone du projet ... 280
Tableau 118 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase chantier ... 280
Tableau 119 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase d'exploitation ... 280
Tableau 120 : Surfaces altérées, détruites et conservées des zones humides identifiée sur la zone du projet ... 282
Tableau 121 : Récapitulatif des impacts sur les zones humides (surfaces) ... 282
Tableau 122 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase chantier ... 282
Tableau 123 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase d'exploitation ... 282
Tableau 124 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase chantier ... 287
Tableau 125 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase d'exploitation ... 287
Tableau 126 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase de démantèlement ... 288
Tableau 127 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase chantier ... 289
Tableau 128 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase d'exploitation ... 289
Tableau 129 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase de démantèlement ... 289
Tableau 130 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase chantier ... 290
Tableau 131 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase d'exploitation ... 290
Tableau 132 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase de démantèlement ... 291
Tableau 133 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase chantier ... 292
Tableau 134 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase d'exploitation ... 292
Tableau 135 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase de démantèlement ... 292
Tableau 136 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase chantier ... 293
Tableau 137 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase d'exploitation ... 293
Tableau 138 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase de démantèlement ... 293
Tableau 139 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase chantier ... 294
Tableau 140 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase d'exploitation ... 294
Tableau 141 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase de démantèlement ... 294
Tableau 142 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase chantier ... 295
Tableau 143 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase d'exploitation ... 295
Tableau 144 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase de démantèlement ... 295
Tableau 145 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase chantier ... 296
Tableau 146 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase d'exploitation ... 296
Tableau 147 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase de démantèlement ... 296
Tableau 148 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres invertébrés en phase chantier ... 297
Tableau 149 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres invertébrés en phase d'exploitation ... 297
Tableau 150 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres invertébrés en phase de démantèlement ... 297
Tableau 151 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel ... 299
Tableau 152: Synthèse des mesures ERC – Milieux naturels ... 303
Tableau 153 : Périodes préconisées pour les interventions ... 304
Tableau 154: Périodes de sensibilité pour la biodiversité ... 306
Tableau 155 : Descriptif des potentiels de dangers externes ... 326
Tableau 156 : Descriptifs des potentiels de dangers internes ... 327
Tableau 157 : Position des scénarios au sein de la grille de cotation avant mise en place des moyens ... 330
Tableau 158 : Position des scénarios au sein de la grille de cotation après mise en place des moyens ... 330
Tableau 159 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain ... 334
Tableau 160 : Justification du choix des photomontages ... 336
Tableau 161 : Evaluation de l'impact brut du projet par photomontages ... 341
Tableau 162 : Evaluation de l'impact sur les éléments du patrimoine de l'aire d'étude éloignée avant mesures ... 341
Tableau 163 : Synthèse des impacts bruts et mesures sur le paysage et le patrimoine ... 346
Tableau 164 : Impacts bruts sur les périmètres écologiques et mesures complémentaires associées ... 354
Tableau 165 : Impacts bruts sur le SRCE et mesures complémentaires associées ... 354
Tableau 166 : Impacts bruts sur la Trame Verte et Bleue et mesures complémentaires associées ... 355
Tableau 167 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées ... 355
Tableau 168 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées en phase démantèlement ... 356
Tableau 169 : Impacts bruts sur la flore et mesures complémentaires associées ... 356
Tableau 170 : Impacts bruts sur la flore et mesures associées en phase démantèlement ... 356
Tableau 171 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées ... 357
Tableau 172 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées en phase démantèlement ... 357
Tableau 173 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures associées en phase de chantier ... 358
Tableau 174 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures associées en phase d'exploitation ... 358
Tableau 175 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures associées en phase de démantèlement ... 359
Tableau 176 : Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) et mesures associées en phase de chantier ... 360
Tableau 177 : Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) et mesures associées en phase d'exploitation ... 360
Tableau 178 : Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) et mesures associées en phase de démantèlement ... 361
Tableau 179 : Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) et mesures associées en phase de chantier ... 362
Tableau 180 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase d'exploitation ... 362
Tableau 181 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase de démantèlement ... 362
Tableau 182 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase de chantier ... 364
Tableau 183 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase d'exploitation ... 364
Tableau 184 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase de démantèlement ... 364
Tableau 185 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase de chantier ... 365
Tableau 186 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase d'exploitation ... 365
Tableau 187 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase de démantèlement ... 365
Tableau 188 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase de chantier ... 367
Tableau 189 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase d'exploitation ... 367
Tableau 190 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase de démantèlement ... 367
Tableau 191 : Impacts bruts sur les odonates et mesures associées en phase de chantier ... 369
Tableau 192 : Impacts bruts sur les odonates et mesures associées en phase d'exploitation ... 369
Tableau 193 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase de démantèlement ... 369
Tableau 194 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase de chantier ... 371
Tableau 195 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase d'exploitation ... 371
Tableau 196 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase de démantèlement ... 371
Tableau 197 : Impacts bruts sur les autres groupes d'invertébrés et mesures associées en phase de chantier ... 373
Tableau 198 : Impacts bruts sur les autres groupes d'invertébrés et mesures associées en phase d'exploitation ... 373
Tableau 199 : Impacts bruts sur les autres groupes d'invertébrés et mesures associées en phase de démantèlement ... 373
Tableau 200 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces floristiques protégées ... 376
Tableau 201 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées ... 376
Tableau 202 : Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées ... 381
Tableau 203 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi ... 390
Tableau 204 : Calendrier prévisionnel des différents suivis en phase d'exploitation ... 394
Tableau 205 : Impacts résiduels sur le milieu physique ... 396
Tableau 206 : Impacts résiduels du projet sur le milieu humain ... 397
Tableau 207 : Impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine ... 398
Tableau 208 : Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation, et estimation des coûts ... 399

## LISTE DES FIGURES


Figure 1 : Part de l'énergie provenant de sources renouvelables en 2020 comparée à l'objectif 2020 (en % de la consommation finale d'énergie) ..... 13
Figure 2 : Parc de production d'EnR en France métropolitaine au 31 décembre 2022 ..... 14
Figure 3 : Puissance photovoltaïque installée par région au 31 décembre 2022 ..... 14
Figure 4 : Évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2008 ..... 15
Figure 5 : Grands objectifs de la PPE ..... 15
Figure 6 : Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE 2023 et 2028 ..... 15
Figure 7 : Evolution de la puissance photovoltaïque raccordée en France au regard des objectifs de la PPE ..... 16
Figure 8 : Principe du *Merit Order* ..... 17
Figure 9 : Répartition mensuelle des précipitations à la station de Montmorillon pour la période 1991- 2020 ..... 31
Figure 10 : Températures minimales et maximales moyennes et ensoleillement moyen à la station de Montmorillon pour la période 1991–2020 ..... 31
Figure 11 : Rose des vents à la station de l'aéroport de Châteauroux ..... 31
Figure 12 : Irradiation solaire horizontale ..... 32
Figure 13 : Régions naturelles de la région Centre-Val de Loire ..... 33
Figure 14 : Coupe topographique nord /sud de la zone d'étude (AA') ..... 35
Figure 15 : Coupe topographique nord-est /sud-ouest de la zone d'étude (BB') ..... 35
Figure 16 : Coupe topographique est/ouest de la zone d'étude (CC') ..... 35
Figure 17 : Débits Mensuels moyennés à la station L551 1910 01 de « L'Anglin à Prissac » ..... 43
Figure 18 : Éléments constitutifs du « bon état » d'une masse d'eau de surface ..... 45
Figure 19 : Présentation générale d'un captage AEP et de ses périmètres de protection ..... 47
Figure 20 : Répartition de la surface agricole utilisée du Centre-Val de Loire en 2020 en % ..... 50
Figure 21 : Evolution de la population (en nombre d'habitants) de la commune et communauté de communes concernées ..... 50
Figure 22 : Variation périodique de la population à l'échelle communale et intercommunale ..... 51
Figure 23 : Évolution de la taille moyenne des ménages ..... 52
Figure 24 : Proportions de résidences principales selon le nombre de pièces à l'échelle de la commune et de l'intercommunalité en 2014 et 2020 ..... 52
Figure 25 : Evolution des proportions des résidences selon le statut d'occupation sur Prissac (à gauche) et l'intercommunalité (à droite) ..... 53
Figure 26 : Localisation du réseau de transport de gaz naturel ..... 63
Figure 27 : Evolution du calcul de l'indice ATMO ..... 65
Figure 28 : Evolutions annuelles tous polluants sur l'agglomération de Châteauroux ..... 66
Figure 29 : Concentrations annuelles moyennes en PM2,5, PM10, NO2 et O3 sur Prissac ..... 67
Figure 30 : Répartition sectorielle des émissions de GES en CC Marche Occitane – Val d'Anglin en 2018 ..... 67
Figure 31 : Evolution des émissions de polluants de 2008 à 2018 en CC Marche Occitane – Val d'Anglin ..... 67
Figure 32 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département de l'Indre ..... 69
Figure 33 : Extrait du plan de la demande de DT réalisée auprès de Enedis ..... 72
Figure 34 : Extrait du plan de la demande de DT réalisée auprès de SAUR Grand Ouest Loire ..... 72
Figure 35 : Mise en place du réseau Natura 2000 ..... 78
Figure 36 : Définition de la trame verte et bleue ..... 90
Figure 37 : Schéma de corridors biologiques ..... 96
Figure 38 : Régulation des crues par les zones humides ..... 101
Figure 39 : Recharge des nappes phréatiques et soutien d'étiage ..... 101
Figure 40 : Rôles et services rendus par la ripisylve ..... 102
Figure 41 : Synthèse des fonctionnalités ..... 103
Figure 42 : Exemple de sondages pédologiques ..... 105
Figure 43 : Classement des sols en fonction des caractères hydromorphiques ..... 105
Figure 44 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides ..... 106
Figure 45 : Répartition de l'Orchis à fleurs lâches dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale ..... 131
Figure 46 : Répartition de l'Orchis brûlé dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale ..... 132
Figure 47 : Répartition de l'Orchis pyramidal dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale ..... 132
Figure 48 : Répartition de l'Orchis à fleurs lâches dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale ..... 133
Figure 49 : Répartition de la Spiranthe d'automne sur la métropole ..... 133
Figure 50 : Répartition de la Laîche noire sur la métropole ..... 134
Figure 51 : Coupe topographique D-D' orientée nord-ouest/ sud-est au sein de l'aire d'étude éloignée ..... 200
Figure 52 : Coupe DD' orientée nord/sud au sein de l'aire d'étude intermédiaire ..... 207
Figure 53 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque ..... 234
Figure 54 : Plan de masse du projet initial ..... 242
Figure 55 : Plan de masse du projet intermédiaire ..... 243
Figure 56 : Plan de masse du projet final ..... 243
Figure 57 : Vue de côté des structures ..... 244
Figure 58 : Représentation de l'espacements entre les modules posés sur la structure ..... 244
Figure 59 : Exemple de pieux virbrofoncés sur un chantier ..... 244
Figure 60 : Principales technologies utilisées dans les modules photovoltaïques ..... 245
Figure 61 : Recyclage des panneaux photovoltaïques cristallins par délamination ..... 252
Figure 62 : Emplois dans la filière photovoltaïque française ..... 260
Figure 63 : Bilan écologique de la séquence ERC ..... 267
Figure 64 : Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma théorique) ..... 285
Figure 65 : Principaux phénomènes de pollution lumineuse ayant des effets sur le vivant ..... 312
Figure 66 : Grille de choix du type de clôtures en fonction de l'objectif recherché ..... 313
Figure 67: Clôture de type "ursus" placée à l'envers ..... 313
Figure 68 : Passage à faune de 20 cm x 20 cm sur grillage à mailles fines. ..... 313
Figure 69 : Effet de rejaillissement ou effet splash ..... 320
Figure 70 : Coefficient de réflexion du module PV ..... 324
Figure 71 : Schéma de la réverbération du soleil sur les panneaux aux différentes heures de la journée en été et en hiver ..... 325
Figure 72 : Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque ..... 326
Figure 73 : Présentation des catégories de l'UICN utilisées à l'échelle régionale ..... 421


## LISTE DES PHOTOS


Photo 1 : Eglise Saint-Martin à Prissac ..... 57
Photo 2 : Château de la Garde Giron à Prissac ..... 57
Photo 3: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400535 – Vallée de l'Anglin et affluents ..... 79
Photo 4: Illustrations de la faune d'intérêt communautaire de la ZICO CE08 – Brenne : Forêt de la Petite Brenne ..... 80
Photo 5: Illustration de la flore d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 1 : 240030071 - Prairies des Morissets ..... 82
Photo 6 : Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 1 : 240030109 - Etang de la Roche Chevreux ..... 83
Photo 7 : Illustration de la faune et flore d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 1 : 240030110 - Chenaie-Charmaie Du Bois Puant ..... 83
Photo 8 : Illustration de la faune & flore d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 1 : 240031488 - Brandes du Terrier Porcher 84
Photo 9 : Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 2 : 240031265 - Haut Bassin Versant de l'Anglin et du Portefeuille ..... 85
Photo 10 : Exemple du précipité rouge de la réaction du test à la phénanthroline ..... 104
Photo 11 : Espèce protégée en région Centre ..... 131
Photo 12 : Orchis brûlé ..... 132
Photo 13 : Espèce protégée en région Centre ..... 132
Photo 14 : Espèce protégée en région Centre : Sérapias langue ..... 133
Photo 15 : Spiranthe d'automne ..... 133
Photo 16 : Laîche noire ..... 134
Photo 17 : Sélection d'espèces patrimoniales retrouvées sur site ..... 135
Photo 18 : Espèces indicatrices de zones humides ..... 136
Photo 19 : Illustrations des zones humides pédologique ouverte ..... 144
Photo 20 : Illustration des zones humides pédologiques et floristiques ouvertes ..... 145
Photo 21 : Illustrations des zones humides pédologiques fermées ..... 145
Photo 22 : Illustration des zones humides pédologiques et floristiques fermées ..... 146
Photo 23 : Illustrations du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude ..... 148
Photo 24 : Illustration des oiseaux présents sur la zone d'étude en période de migration ou hivernage ..... 156
Photo 25 : Illustration des oiseaux présents sur la zone d'étude en période de nidification ..... 157
Photo 26 : Illustration des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude ..... 162
Photo 27 : Illustrations des chiroptères présents sur la zone d'étude ..... 168
Photo 28 : Illustrations des reptiles présents sur la zone d'étude ..... 172
Photo 29 : Illustrations des amphibiens présents sur la zone d'étude ..... 175
Photo 30 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude ..... 180

Photo 31 : Illustrations des plantes hôtes des lépidoptères présents sur la zone d'étude ... 180
Photo 32 : Illustrations des odonates présents sur la zone d'étude ... 183
Photo 33 : Illustrations des orthoptères présents sur la zone d'étude ... 186
Photo 34 : Illustrations des autres invertébrés présents sur la zone d'étude ... 189
Photo 35 : Paysages au sein du Pays des Ormes ... 199
Photo 36 : Paysages de la Brenne ... 199
Photo 37 : La Sonne et sa ripisylve boisée ... 200
Photo 38 : Paysage au sein de l'aire d'étude éloignée ... 200
Photo 39 : Habitations au centre-bourg Prissac (à gauche) et au lieudit « Monthaud » (à droite) ... 202
Photo 40 : Vue sur la RD10 ... 202
Photo 41 : le château de la Garde-Giron (à gauche) et le gîte Le Domaine de Montgenoux (à droite) ... 203
Photo 42 : Vue sur le paysage à l'ouest de l'aire d'étude intermédiaire ... 205
Photo 43 : Habitations au lieudit « le Roc » (à gauche) et « la Garenne » (à droite) ... 205
Photo 44 : Vue sur la RD94 au niveau du lieudit « Chilouet » (à gauche) et sur le chemin traversant le lieudit « la Garenne » (à droite) ... 206
Photo 45 : Vue sur la « SARL Battu » Travaux publics à proxmité immédiate de la zone d'étude ... 209
Photo 46 : Vue sur le plan d'eau au nord-ouest de la zone d'étude ... 209
Photo 47 : Illustrations des abords de la zone d'étude ... 212
Photo 48 : Vue masquée depuis la route départementale 10 à proximité du lieudit « la Renonfière » ... 215
Photo 49 : Vue masquée depuis le lieudit « la Renonfière » ... 215
Photo 50 : Vue masquée depuis la rive droite de l'Abloux à proximité de « la Renonfière » ... 215
Photo 51 : Vue masquée depuis la route départementale 10 ... 216
Photo 52 : Vue masquée depuis le lieudit « St-Louis » ... 216
Photo 53 : Vue masquée depuis le chemin menant au château de la Garde-Giron ... 216
Photo 54 : Vue masquée depuis le lieudit « Chambert » ... 217
Photo 55 : Vue masquée depuis le lieudit « Montgenoux » ... 217
Photo 56 : Vue filtrée et directe vers le sud-est depuis le lieudit « Tuilerie de la Garenne » ... 217
Photo 57 : Vue directe depuis le chemin reliant le lieudit « Tuilerie de la Garenne » au « Pichaud » ... 218
Photo 58 : Vue directe depuis le chemin d'accès au lieudit « le Pichaud » ... 218
Photo 59 : Vue directe sur la zone d'étude au nord du lieudit « le Pichaud » ... 218
Photo 60 : Vue directe depuis le nord-est de la zone d'étude ... 219
Photo 61 : Vue directe depuis un chemin agricole à l'ouest de la zone d'étude ... 219
Photo 62 : Vue directe depuis un chemin agricole à l'ouest de la zone d'étude ... 219
Photo 63 : Vue masquée depuis le lieudit « la Caquignolle » ... 220
Photo 64 : Vue masquée depuis le lieudit « Monthaud » ... 220
Photo 65 : Vue masquée depuis la route départementale 94, à proximité du lieudit « Chilouet » ... 220
Photo 66 : Vue masquée depuis le lieudit « la Grande Roche» ... 221
Photo 67 : Vue masquée depuis le lieudit « Le Roc » ... 221
Photo 68 : Vue filtrée depuis le chemin reliant les lieudits « le Roc » et « la Caquignolle » ... 221
Photo 69 : Vue masquée depuis le lieudit « la Roche Chevreux » ... 222
Photo 70 : Vue masquée depuis le lieudit « Roche Chevreux » ... 222
Photo 71 : Vue masquée depuis le lieudit « la Garenne » ... 222
Photo 72 : Vue filtrée depuis le lieudit « la Garenne » à moins de 200 m de la zone d'étude ... 223
Photo 73 : Vue masquée depuis la route départementale 10 ... 223
Photo 74 : Vue masquée depuis le lieudit « l'Abbaye » ... 223
Photo 75 : Vue masquée depuis le carrefour entre les routes départementales 10 et 32D ... 224
Photo 76 : Vue masquée depuis la route départementale 10 ... 224
Photo 77 : Vue masquée depuis l'Etang de la Caquignolle ... 224
Photo 78 : Vue masquée depuis le lieudit « la Tuilerie de la Luzeraie » ... 225
Photo 79 : Château de la Garde-Giron (à gauche) et Eglise paroissiale Saint-Léobon (à droite) ... 227
Photo 80 : Exemple de poste de livraison ... 245
Photo 81 : Exemple de clôture ... 246
Photo 82 : Exemple de réserve incendie ... 247
Photo 83 : Balisage et limitation de l'emprise du chantier sur les zones humides ... 270
Photo 84 : Exemple de bande de circulation de service ... 285
Photo 85 : Exemple de piste lourde ... 285
Photo 86 : Illustrations du passage répété d'un engin agricole sur prairie permanente non humide ... 305
Photo 87 : Pâturage sous module ... 308
Photo 88 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (visant ici le Solidage du Canada) ... 311
Photo 89 : Arbre favorable à l'Elanion blanc et aux chiroptères à mettre en défens ... 316
Photo 90 : Dépôts de particules entrainées par une érosion en nappe ... 320
Photo 91 : Illustrations montrant le développement de la végétation sous les panneaux photovoltaïques ... 321
Photo 92 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles et amphibiens et de tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune ... 390
Photo 93 : PM01 avec les mesures MPay-E2 et MPay-R1 ... 398
Photo 94 : PM02 avec les mesures MPay-E2 et MPay-R1 ... 398
Photo 95 : PM03 avec les mesures MPay-E2 et MPay-R1 ... 398

## SIGLES ET ABREVIATIONS

| | |
|---|---|
| ABF | Architecte des Bâtiments de France |
| ADEeF | Association des Distributeurs d'Electricité en France |
| ADEME | Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Énergie |
| AELB | Agence de l'Eau Loire-Bretagne |
| AEP | Alimentation en Eau Potable |
| 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 |
| BRGM | Bureau de Recherches Géologiques et Minières |
| CC | Communauté de Communes |
| 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 |
| COVNM | Composés Organiques Volatils Non Méthanique |
| DCE | Directive Cadre sur l'Eau |
| DDT | Direction Départementale des Territoires |
| 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 |
| EDF | Électricité de France |
| EnR | Energies Renouvelables |
| EPA | Etude Préalable Agricole |
| ERU | Eaux Résiduaires Urbaines |
| GES | Gaz à effet de serre |
| GIEC | Groupe Intergouvernementale d'Experts sur l'évolution du Climat |
| GW | Gigawatt |
| HAP | Hydrocarbure Aromatique Polycyclique |
| I2M2 | Indice Invertébrés Multi-Métriques |
| IBD | Indice Biologique Diatomées |
| ICPE | Installation Classée pour la Protection 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 Sûreté Nucléaire |
| JOUE | Journal officiel de l'Union européenne |
| KTEP | Kilo Tonne Equivalent 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 |
| LTECV | Loi sur la Transition Énergétique et Croissance Verte |
| MW | Mégawatt |
| NGF | Nivellement Général de la France |
| OLD | Obligation Légale de Débroussaillement |
| OMM | Organisation Météorologique Mondiale |
| PAPI | Programme d'Actions de Prévention des Inondations |
| PBS | Production Brute Standard |
| PCAET | Plan climat-air-énergie territorial |
| PCIT | Pôle de Coordination des Inventaires Territoriaux |
| PNR | Parc Naturel Régional |
| PPE | Programmation Pluriannuelles de l'Énergie OU Périmètre de Protection Eloigné |
| PPI | Périmètre de Protection Immédiate |
| PPR | Périmètre de Protection Rapproché |
| PLU | Plan Local d'Urbanisme |
| PLUi | Plan Local d'Urbanisme intercommunal |
| PME | Petite ou Moyenne Entreprise |
| PMI | Petite ou Moyenne Industrie |
| PPRN | Plan de Prévention des Risques Naturels |
| QMNA | Débit/Quantité (Q) Mensuel (M) minimal (N) de chaque année (A) |
| 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 |
| SAU | Surface Agricole Utile |
| SCoT | Schéma de Cohérence Territoriale |
| SDAGE | Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux |
| SECTEN | SECTeurs économiques et ENergie |
| SER | Syndicat des énergies renouvelables |
| 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 |
| TMJA | Trafic Moyen Journalier Annuel |
| TRI | Territoire à Risque important d'Inondation |
| TWh | Térawatt heure |
| UCS | Unité Cartographique de Sol |
| UE | Union Européenne |
| UTCATF | Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie |
| ZIP | Zone d'Implantation Potentielle |
| ZPPA | Zones de Présomption de Prescription Archéologique |
| ZPPAUP | Zone de Protection du Patrimoine Architecture Urbain et Paysager |
| ZRE | Zone de répartition des eaux |

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. CONTEXTE DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

### 1.1.1. GROUPE INTERGOUVERNEMENTAL D'EXPERTS 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.

Concrètement, l'objectif de + 1,5 °C (fixé par l'accord de Paris) reste envisageable. Il faut remplacer les énergies fossiles rapidement, mais aussi retirer du CO2 de l'atmosphère en préservant et en restaurant les écosystèmes qui stockent naturellement du CO2 : 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.**

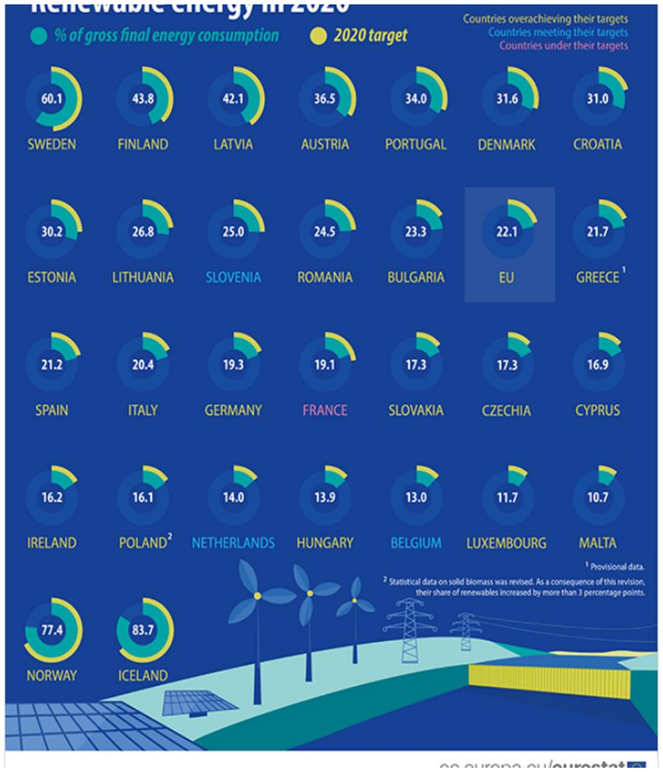



**Figure 1 : Part de l'énergie provenant de sources renouvelables en 2020 comparée à l'objectif 2020 (en % de la consommation finale d'énergie)**

*Source : Eurostat*

**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 Etats membres à des engagements nationaux devant ses partenaires européens.

**La Loi relative à la Transition Energétique 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'Energie). 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).

La L**oi Energie - Climat du 8 novembre 2019** vise à répondre à l'urgence écologique et climatique. Elle inscrit cette urgence dans le Code de l'Energie 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 :

- La réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles - par rapport à 2012 - d'ici 2030 (contre 30 % précédemment) ;
- L'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022 (arrêt des quatre dernières centrales à charbon, accompagnement des salariés des électriciens et de leurs sous-traitants) ;
- 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.

### 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 24,3 % de la consommation électrique française (métropole) en 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 2022**, la **puissance du parc de production d'énergies renouvelables en France métropolitaine s'élève à 64,80 GW.** Les filières éolienne et solaire représentent en puissance installée près de 57 % du mix renouvelable complet et le parc hydraulique en représente 40 %.

**En 2022**, les puissances des parcs de production éolien et solaire augmentent respectivement de **11,9 % et 20,2 %** et atteignent ainsi 20,6 GW (éolien terrestre uniquement) et 15,8 GW. Sur un an, les mises en service représentent 2,2 GW pour l'éolien (dont 480 MW d'éolien en mer) et 2,6 GW pour le solaire. Pour le solaire, on observe une légère baisse par rapport à l'année 2021 qui avait atteint des records (voir figure 4). La filière solaire voit son objectif 2023 de 20 100 MW remplis à 77 %.

**La production d'électricité renouvelable atteint 110,2 TWh en 2021, soit une diminution de 5,8 % par rapport à l'année précédente mais une augmentation de 22 % par rapport à 2014.**

**En France métropolitaine au 31 décembre 2022**, le volume des projets en développement s'élève à 34 959 MW, dont 10 927 MW d'installations éoliennes terrestres, 6 891 MW d'installations éoliennes en mer, 16 406 MW d'installations solaires, 566 MW d'installations hydrauliques et de 124 MW d'installations bioénergies.

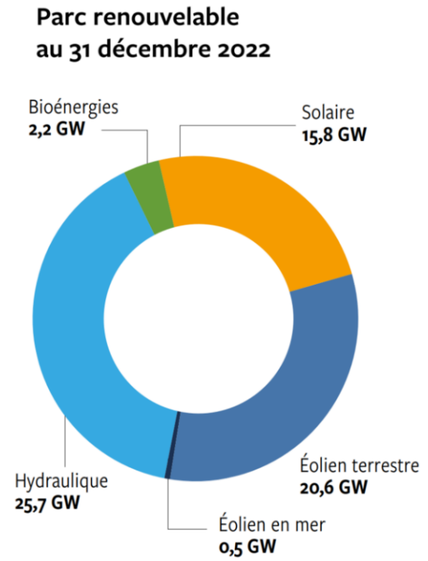



**Figure 2 : Parc de production d'EnR en France métropolitaine au 31 décembre 2022**

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

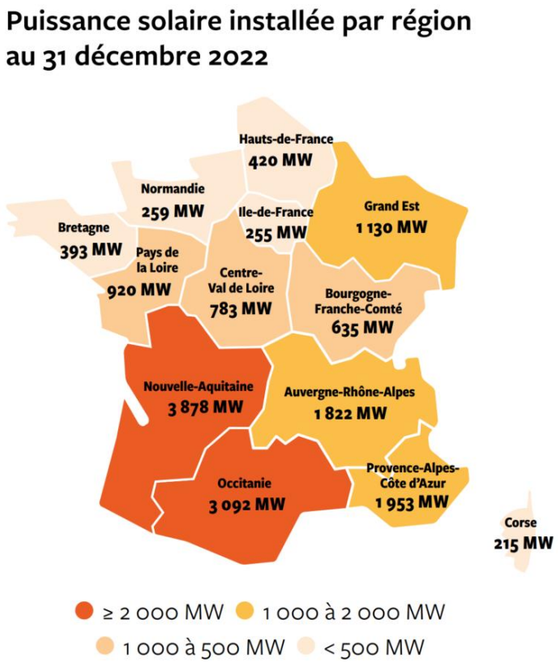



**Figure 3 : Puissance photovoltaïque installée par région au 31 décembre 2022**

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

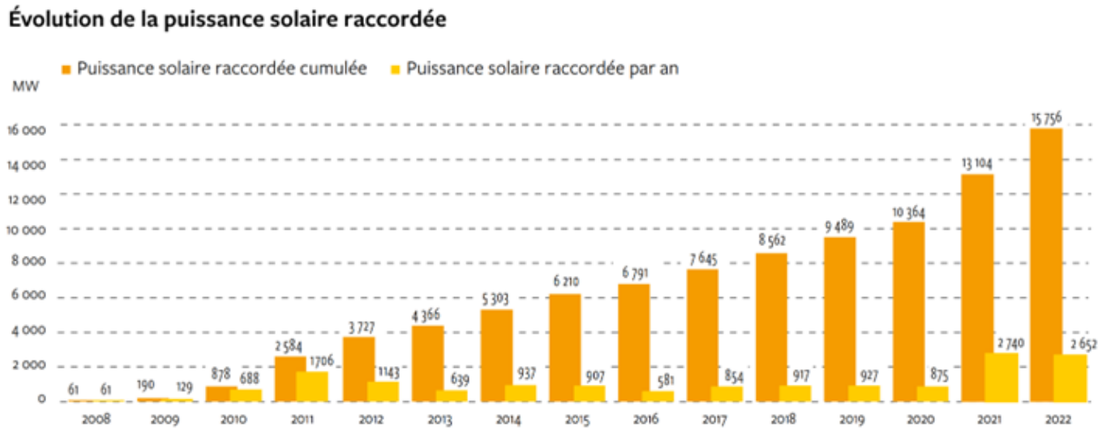



**Figure 4 : Évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2008**

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

### 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).

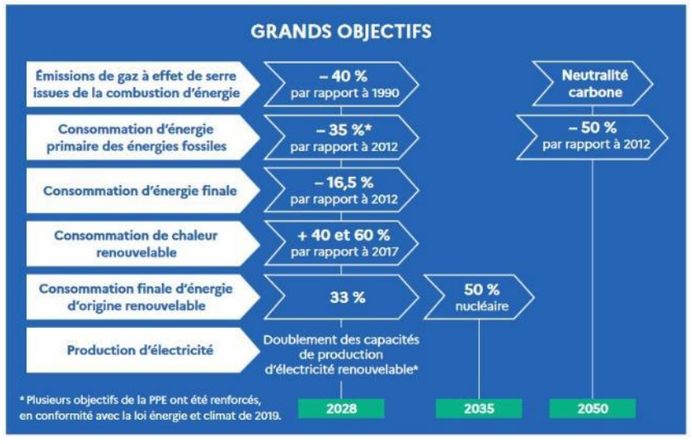



**Figure 5 : Grands objectifs de la PPE**

*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 %**.

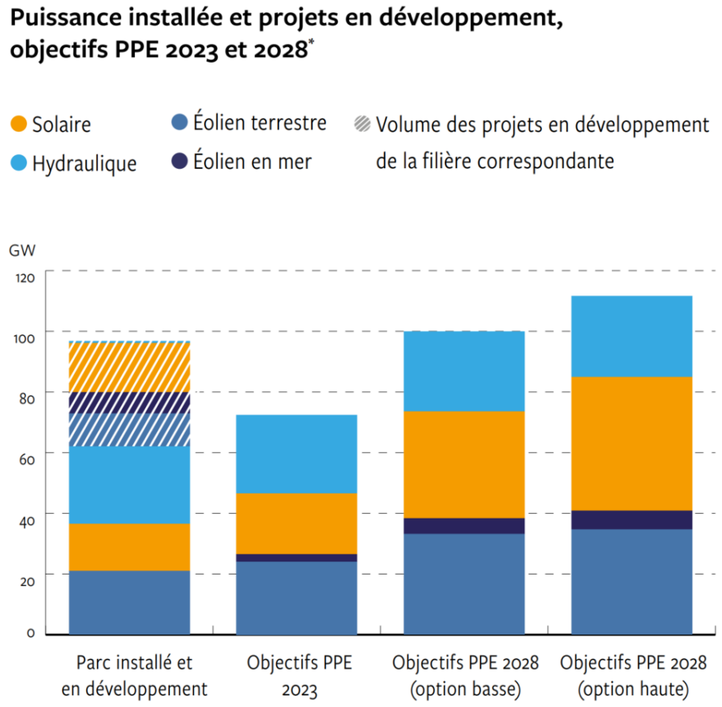



**Figure 6 : Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE 2023 et 2028**

*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).

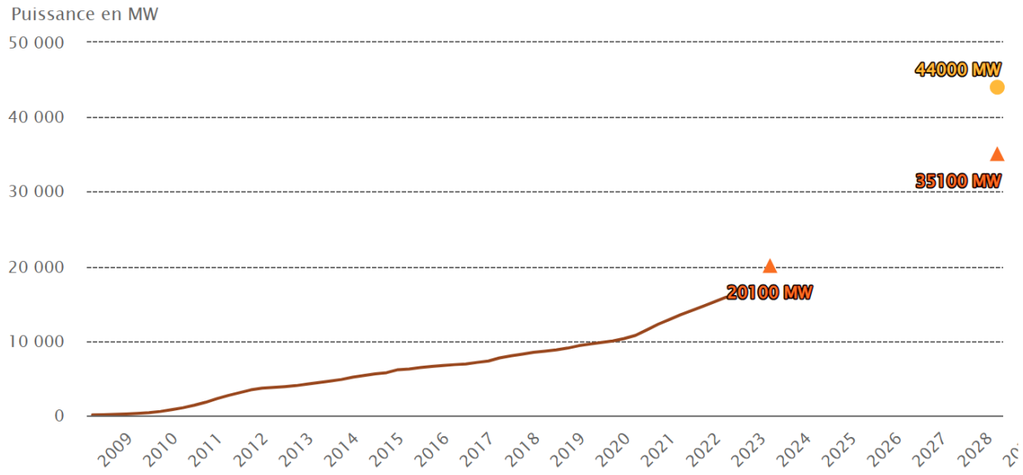



**Figure 7 : Evolution de la puissance photovoltaïque raccordée en France au regard des objectifs de la PPE**

*Source : SDES*

### 1.1.5. LA LOI D'ACCELERATION DE LA PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES

**Adoptée par le Parlement le 7 février dernier**, 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.

### 1.1.6. 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) qui déterminent, 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 schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie **de la Région Centre-Val de Loire prescrit par la loi du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement a été **adopté par arrêté du Préfet de région le 28 juin 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 Centre-Val de Loire a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020.** Il se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants et notamment le Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE).

Considérant l'urgence et l'ampleur du défi climatique et énergétique, la région Centre-Val de Loire a fait le choix d'un objectif ambitieux : celle d'une région couvrant ses besoins énergétiques à 100 % par des énergies renouvelables et de récupération en 2050. L'objectif 16 « Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies » décrit les objectifs chiffrés qui prennent 2014 comme année de référence, respectent la trajectoire fixée par la loi Énergie et Climat qui prend comme année de référence 2012 pour les consommations énergétiques et 1990 pour les émissions de gaz à effet de serre.

**Tableau 1 : Objectifs de production d'énergies renouvelables du SRADDET Centre-Val de Loire**

- **Atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050, soit des objectifs par filière comme suit (en TWh) :**

| Filières | Production 2014 | Objectifs 2021 | Objectifs 2026 | Objectifs 2030 | Objectifs 2050 |
|---|---|---|---|---|---|
| Biomasse - Bois-énergie | 4,6 | 10,245 | 11,785 | 13,061 | 16,367 |
| Biomasse - Biogaz (méthanisation, biogaz issu de STEP, ISDND) | 0,1 | 0,649 | 2,14 | 4,41 | 10,936 |
| Géothermie | 0,1 | 0,823 | 1,453 | 1,902 | 3,497 |
| Solaire thermique | 0,018 | 0,048 | 0,115 | 0,204 | 0,856 |
| Eolien | 1,63 | 3,779 | 6,23 | 8,233 | 12,286 |
| Solaire photovoltaïque | 0,19 | 0,843 | 1,607 | 2,383 | 5,745 |
| Hydraulique | 0,14 | 0,134 | 0,13 | 0,127 | 0,118 |
| **Total (TWh)** | **6,9** | **16,521** | **23,46** | **30,32** | **49,805** |

*Données 2014 produites par l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES) ; projections issues du Scénario 100% renouvelable 2050. Objectifs 2021 et 2026 cohérents avec les budgets carbones 2019-2023 et 2024-2028 adoptés respectivement lors de la 1ère et de la 2nde Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).*

Ainsi, le SRADDET Centre-Val de Loire prévoyait en 2021 une consommation électrique issue de l'énergie photovoltaïque de 843 GWh, chiffre atteint à 70 % (591 GWh effectivement produits en 2021), ce qui traduit déjà un retard par rapport aux objectifs. Cependant la région tend à rattraper son retard avec une production solaire de 926 GWh en 2022. Les objectifs de 2026 nécessitent la production supplémentaire de 170 GWh/an pour être atteint.

Afin d'atteindre les objectifs de 2030, la consommation électrique issue de l'énergie photovoltaïque devra être multipliée par au moins 2,6 par rapport à celle de 2022, et multipliée par au moins 6,25 pour atteindre les objectifs de 2050.

### 1.1.7. 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 installation photovoltaïque 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 du 2ème période de candidature). 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 cout 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).

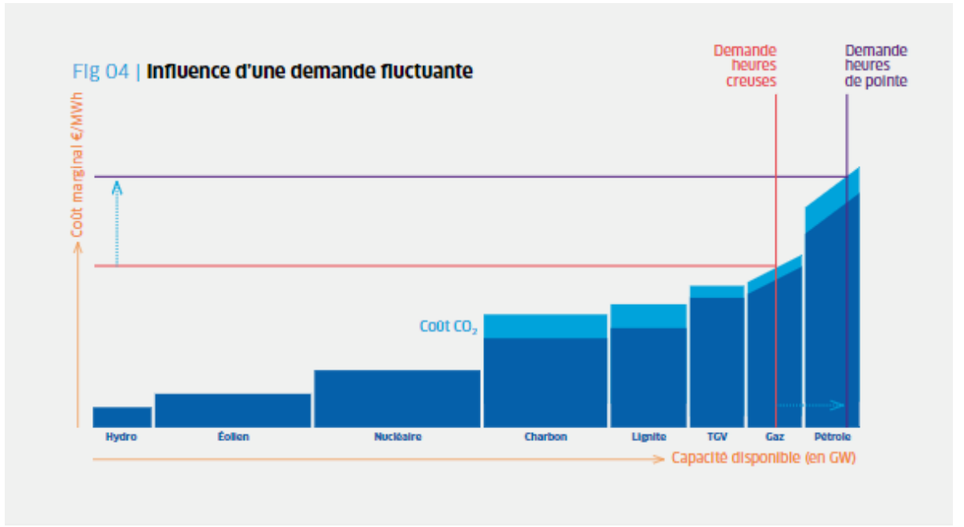



**Figure 8 : Principe du *Merit Order***

*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).

## 1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE

**Le décret n°2022-1688 du 26 décembre 2022 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité** (applicable au 30 décembre 2022), introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol :

- Les installations de puissance crête supérieure à 1 MW sont soumises à un permis de construire, une étude d'impact et une enquête publique ;
- Les ouvrages dont la puissance crête est inférieure à 3 kW et dont la hauteur maximum au-dessus du sol peut dépasser 1,80 m sont dispensés de permis de construire et soumis à déclaration préalable ;
- Les ouvrages dont la puissance crête est supérieure ou égale à 3 kW et inférieure ou égale à 1 MW quelle que soit leur hauteur sont dispensés de permis de construire et soumis à déclaration préalable.

**Compte tenu de ses caractéristiques, le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Prissac, avec une puissance supérieure à 1 MWc, est soumis à la réalisation de plusieurs dossiers et à différentes procédures.**

### 1.2.1. LA DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

D'après les articles R421-1 et R421-9 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**.

En outre, on rappelle qu'un permis de construire est nécessaire pour les constructions nouvelles générant une surface de plancher supérieure à 5 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 » (art. L122-1 du Code de l'Environnement).

Les projets soumis à la réalisation d'une telle étude sont définis à article R122-2 Code de l'Environnement**. Le projet est concerné par la rubrique 30 de l'Annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement.**

A noter que les seuils du tableau ci-dessous ont été mis à jour suite à 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 parc solaire photovoltaïque de Prissac est supérieure à 1 MWc. Il est donc soumis à la réalisation d'une étude d'impact.**

L'étude d'impact sur l'environnement est définie par les articles L122-3 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'art. R414-19 du Code de l'Environnement, ce projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les zones Natura 2000. L'art. R414-22 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 ha ;
- 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'un parc photovoltaïque 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 suite à l'étude d'impact.**

### 1.2.5. L'ENQUETE PUBLIQUE

La réalisation d'un projet doit être précédée d'une enquête publique (art. L123-1 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.

### 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 L181-1 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 centrale photovoltaïque 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 suite à 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 ha sur l'ensemble du territoire du département de l'Indre.**

**Compte-tenu que ces trois conditions sont remplies, le projet 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 L341-3, R341-1 et suivants du Code Forestier et par les articles L181 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 ha 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 ha ;

- **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 centrale photovoltaïque de Prissac ne se situe pas dans 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 m tous les abords de constructions lorsqu'elles se trouvent dans, ou à moins de 200 m 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. **Ce n'est pas le cas dans le département de l'Indre, où aucun arrêté préfectoral n'existe. Il en est de même sur la commune de Prissac.**

**Les obligations légales de débroussaillement s'appliquent ici au titre du Code Forestier.**

### 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. LE PORTEUR DE PROJET : MANA ENERGIES

A compléter

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

### 1.4.1. COMMUNE DE PRISSAC

La zone d'étude se situe sur la commune de Prissac dans le département de l'Indre, à environ 4 km du centre-bourg, située à la limite est de la commune de Chalais.

La commune de Prissac, d'une superficie de 62,83 km², appartient à la Communauté de communes Marche Occitane – Val d'Anglin et comprend 601 habitants au 1er janvier 2022 (source : INSEE).

L'altitude de la zone d'étude est en moyenne à 130 mètres NGF.

### 1.4.2. LES AIRES D'ETUDES

#### 1.4.2.1. 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 la forêt de la Luzeraie et le Bois Chevreau ainsi que par l'étang Bienfait et le lieudit « les Descends » sur la commune de Ciron ;
- A l'est par le cours d'eau de la Sonne en aval de sa confluence avec l'Abloux et par le centre-bourg de Prissac au sud-est ;
- Au sud par les lieudits « le Four » et « la Vachetière » sur la commune de Lignac et « les Granges » sur la commune de Dunet ;
- A l'ouest par les cours d'eau de l'Anglin et de l'Allemette et les lieudits « Nesmes » et « la Forge » sur la commune de Bélâbre, ainsi que par le Bois de Paillet à 1 km ;

#### 1.4.2.2. 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 m autour du site d'implantation potentielle** (cf. cartographies pages suivantes). L'aire d'étude intermédiaire est marquée par le cours d'eau de la Caquignolle au nord, par le bois des Brousses et le cours de l'Anglin à l'ouest et par le cours d'eu de la Sonne à l'est.

#### 1.4.2.3. 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 m au site. Il permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales.

### 1.4.3. ZONE D'ETUDE ET PARCELLES D'EMPRISE

La zone d'étude est localisée sur des parcelles agricoles de prairies permanentes, au lieudit « le Pichaud ». Elle est bordée par des boisements situés au nord-est et au sud. La zone habitée la plus proche est le lieudit « Tuilerie de la Garenne », jouxtant la zone d'étude au sud-est, au bord de l'Abloux. La surface de la zone d'étude est de 34,88 hectares, incluse sur les parcelles cadastrales H58, H59, H60, ZA6, ZA8, ZB27, ZB29.

MANA ENERGIES — Opérateur en énergies renouvelables
adev environnement — Une société du groupe RSK

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Localisation du site d'étude à l'échelle départementale*




Source : IGN SCAN 250, Mana Energiers
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 28/9/2023

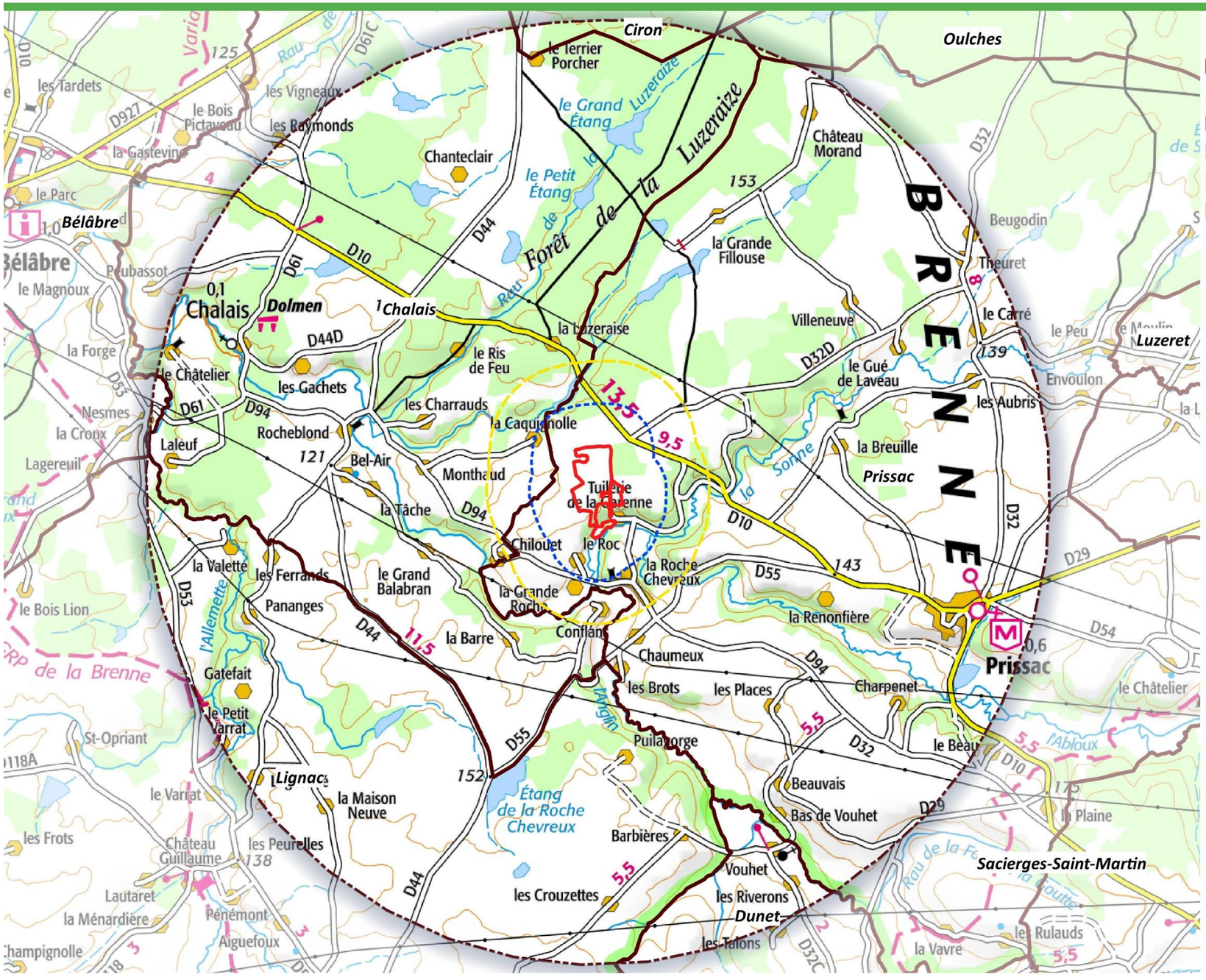
**Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle départementale**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des aires d'étude*




Légende

- Limite communale

**Aires d'étude**

- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

N

0 1 2 km

Source : IGN SCAN 100, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 28/9/2023

**Carte 2 : Aire d'étude éloignée de la zone d'étude**

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*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

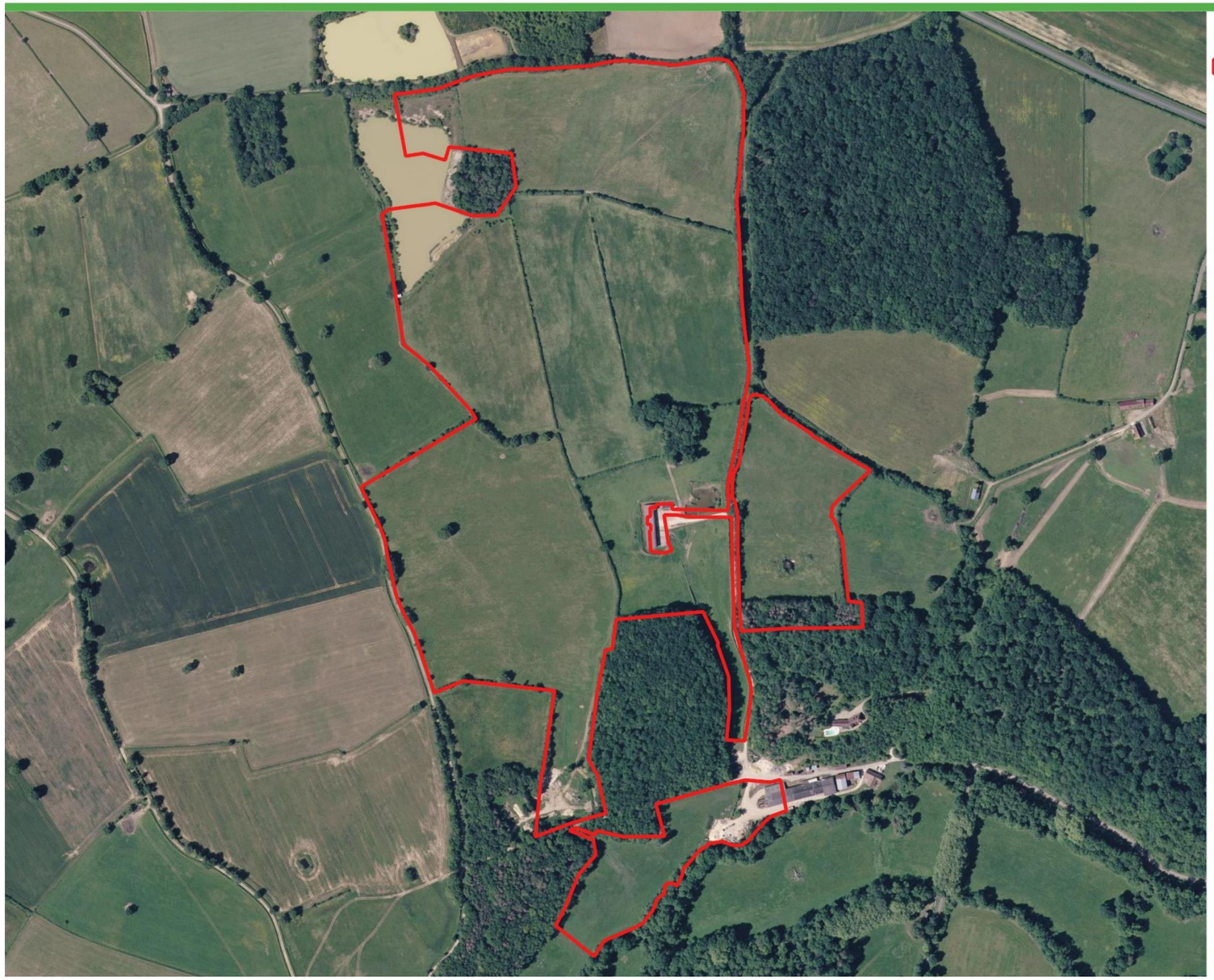
0 250 500 m

Source : IGN SCAN 25 et ORTHO 20,
Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 28/9/2023

**Carte 3 : Aire d'étude intermédiaire de la zone d'étude**

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

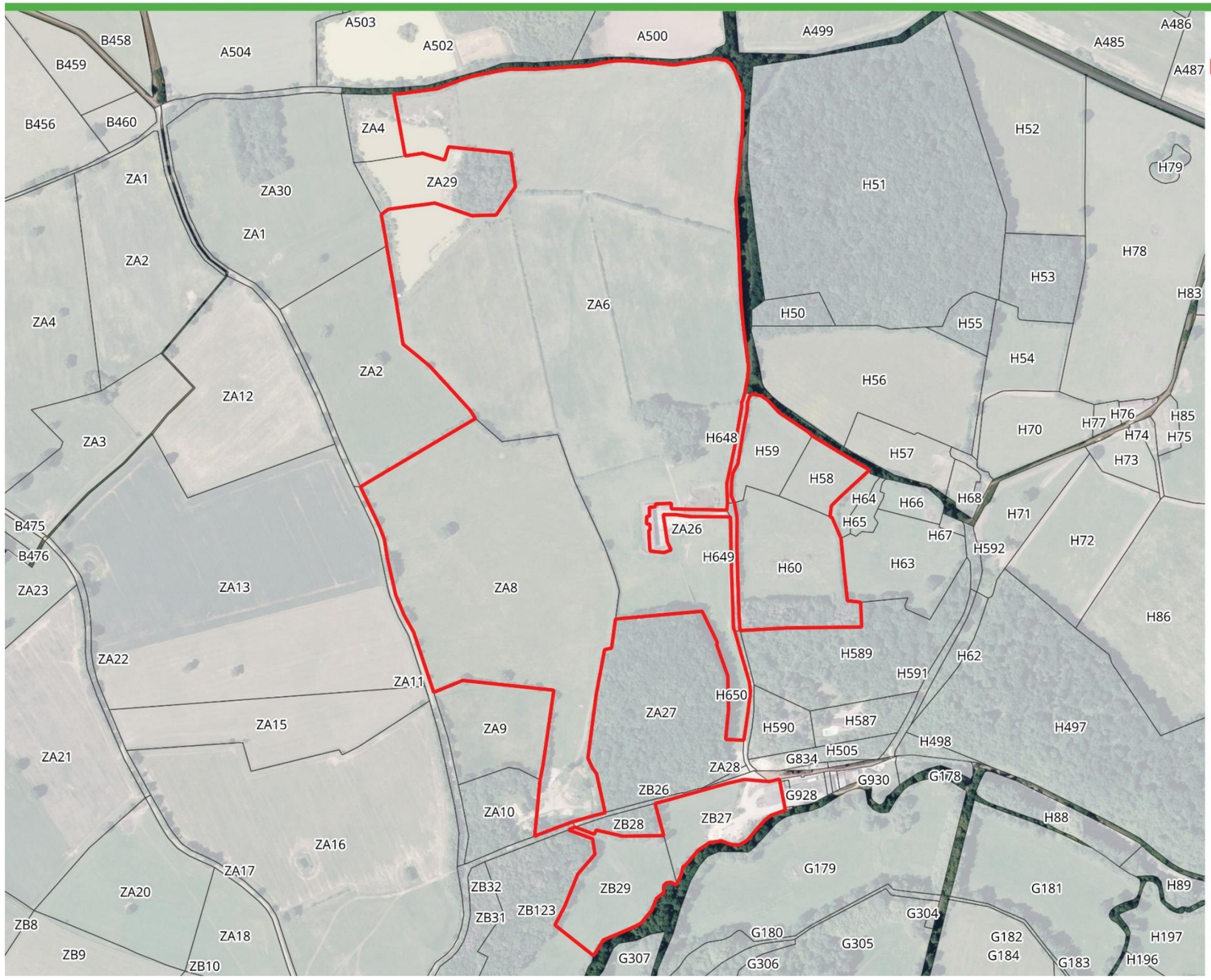
*Localisation du site d'étude sur fond orthophotographique*




**Carte 4 : Localisation de la zone d'étude sur fond orthophotographique**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation du site d'étude sur fond cadastral*




**Carte 5 : 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 de deux premiers enjeux jugés pertinents dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque au sol : le climat, le milieu physique, le milieu naturel et le paysage.

**Tableau 2 : 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.<br><br>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, car l'énergie solaire est une ressource propre et inépuisable.<br><br>**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 installation photovoltaïque 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 Marche Occitane – Val d'Anglin, le CO2 représente 41 % des émissions de GES du fait des transports, de l'agriculture et du secteur résidentiel principalement.<br><br>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 suite au labour, combustion du bois). L'utilisation d'intrants de synthèse en agriculture ou sylviculture issus du pétrole contribue également à l'émissions de GES. |
| **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.<br><br>Le site présente une pente moyenne de 3,6% et est localisé sur plusieurs formations sédimentaires dont principalement des sables, sables argileux, ainsi que des alluvions anciennes et récentes. | 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** | Les parcelles du projet présentent une emprise totale de 26 ha. Ces parcelles sont en prairies permanentes depuis plusieurs années et ont été en légumes et fleurs au RPG 2011.<br><br>Des éleveurs font pâturer leurs animaux sur certaines parcelles avec un accord oral du propriétaire. | EPA en cours | EPA en cours |
| **Le milieu naturel** | La zone d'étude est dominée par des habitats ouverts, mais abrite également un réseau bocager de haies, des points d'eau ainsi que des habitats caractéristiques de zone humide. Des boisements ceinturent la zone d'étude, favorisant l'installation de la faune La zone d'étude abrite également plusieurs zones humides, surtout pédologiques | Le projet se localise sur une surface très limitée de la zone d'étude permettant ainsi le maintien des espèces protégées identifiées. La destruction des habitats est très limitée (conception du projet le moins impactant) avec la réutilisation de sentiers existants mais aussi de milieux agricoles pâturés. La mise en place du projet entrainera également un suivi et une préservation des espèces patrimoniales identifiées. | Dans le cas où l'activité agricole est conservée, il est probable que les habitats restent inchangés. La diversité spécifique ne devrait que peu varier, notamment grâce au maintien de l'ouverture des habitats par le pâturage. Les zones humides conserveraient leurs fonctions actuelles.<br><br>A l'inverse, si ces parcelles sont abandonnées, cela conduirait probablement à une fermeture des milieux ouverts, et donc à la modification de la diversité spécifique de la faune et de la flore. Les zones humides pourraient perdre de leurs fonctions par l'arrivée d'espèces arborées et arbustive. |
| **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 d'abord un enjeu de cohérence territoriale et de qualité des espaces du quotidien.<br><br>Le site d'étude est localisé dans un paysage bocager et boisé, au sein de l'unité paysagère « Boischaut Méridional – Pays des Ormes » en contexte rural. | Les projets d'installations photovoltaïques au sol transforment les paysages en y introduisant de nouveaux objets et de nouveaux rapports d'échelle.<br><br>La centrale photovoltaïque se découvrira uniquement en vue immédiate uniquement depuis ses abords et particulièrement le chemin agricole passant l'ouest, ainsi qu'un chemin de randonnée à 400 mètres. Le site n'est pas perceptible en vue lointaine du fait des boisements et des haies conservées. | Le site d'étude est situé en zone N de la carte communale actuellement en vigueur, mais dont le règlement sera prochainement remplacé par celui du PLUi en cours d'élaboration.<br><br>Sans mise en œuvre du projet, il est imaginable que le site continuerait à être maintenu comme prairie ou bien qu'il serait abandonné entrainant la fermeture du milieu. |

# 3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

## 3.1. MILIEU PHYSIQUE

### 3.1.1. CLIMATOLOGIE

Située à environ 200 km de l'océan Atlantique, la région Centre-Val de Loire 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 la commune de Prissac est celle de la commune de Montmorillon, dans le département de la Vienne, au lieudit « Château Ringuet », située à environ 33,5 km à l'ouest de la zone d'étude.**

#### 3.1.1.1. PLUVIOMETRIE

La répartition de la pluviométrie est relativement homogène sur toute l'année, avec deux périodes plus sèches entre février et mars, et juillet et septembre. Recueillie sur 29 ans, la moyenne annuelle des précipitations est de 781,8 mm répartis sur 120 jours. Cette pluviométrie est légèrement inférieure à la moyenne nationale de 800 mm et de 120 jours de pluie par an. Le mois de plus forte pluviométrie est novembre avec 79,3 mm. Le mois le plus sec est juillet avec 48,1 mm.

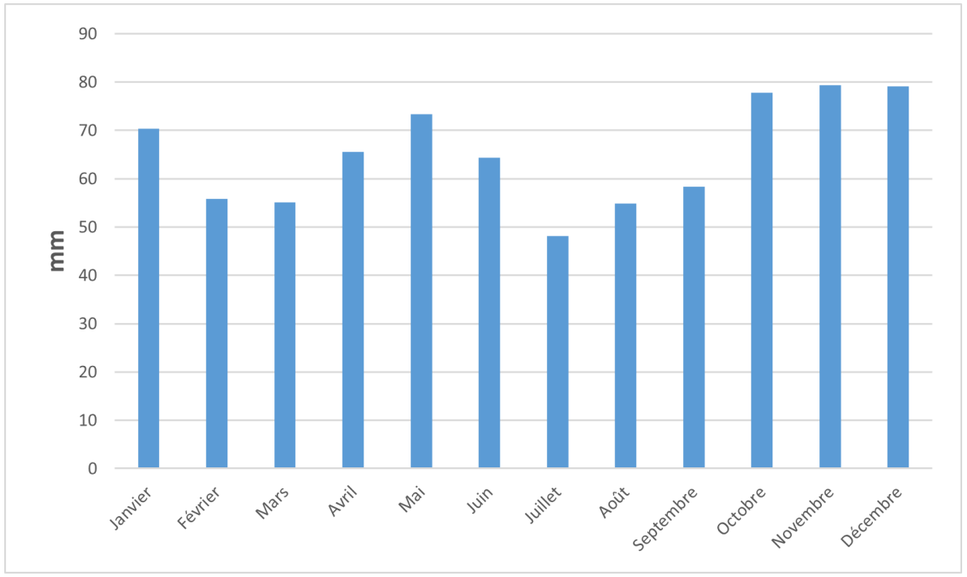



**Figure 9 : Répartition mensuelle des précipitations à la station de Montmorillon pour la période 1991- 2020**

*Source : Météo-France*

#### 3.1.1.2. TEMPERATURES

La température moyenne annuelle est de 12,5°C. Les températures moyennes varient entre une minimale de 5,4°C pour le mois de janvier et une maximale de 20,6°C pour le mois d'août.

#### 3.1.1.3. ENSOLEILLEMENT

Sur la période 1991-2020, la durée d'insolation moyenne est d'environ 1968,5 heures annuelles. En comparaison, les durées moyennes d'insolation en France sont de 1 973 heures annuelles, avec de fortes disparités entre les régions.

Le mois le plus ensoleillé est le mois de juillet avec plus de 259.4 heures de soleil. Janvier est le mois le moins ensoleillé (70,6 heures).

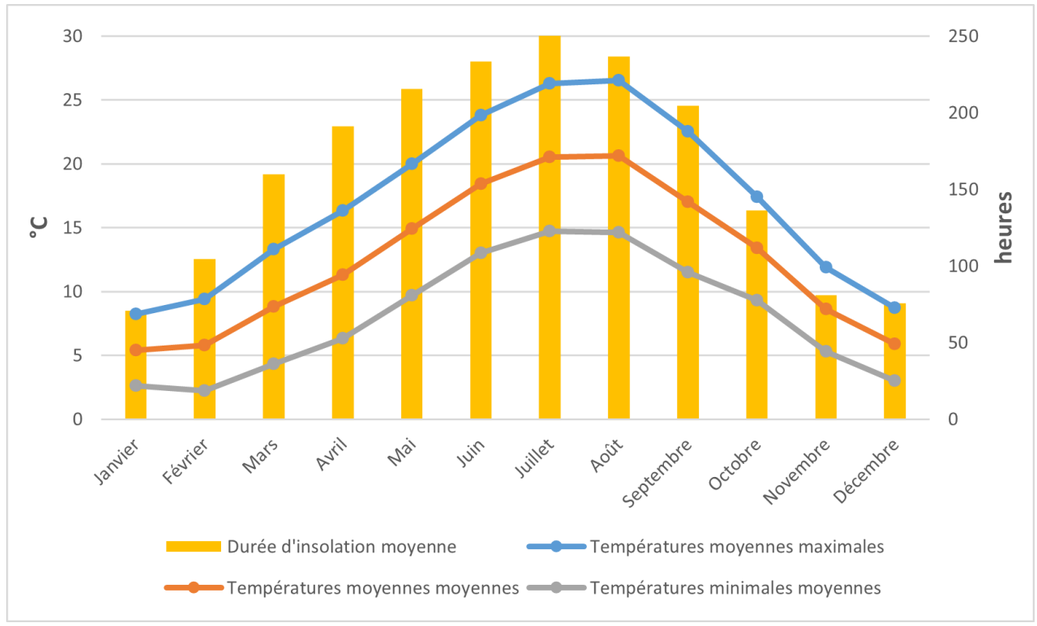



**Figure 10 : Températures minimales et maximales moyennes et ensoleillement moyen à la station de Montmorillon pour la période 1991–2020**

*Source : Météo-France*

#### 3.1.1.4. VENTS

Les vents dominants de l'Indre sont orientés vers l'ouest et le sud-ouest, tandis que les vents orientés vers le nord-est sont moins fréquents, généralement faibles ou modérés.

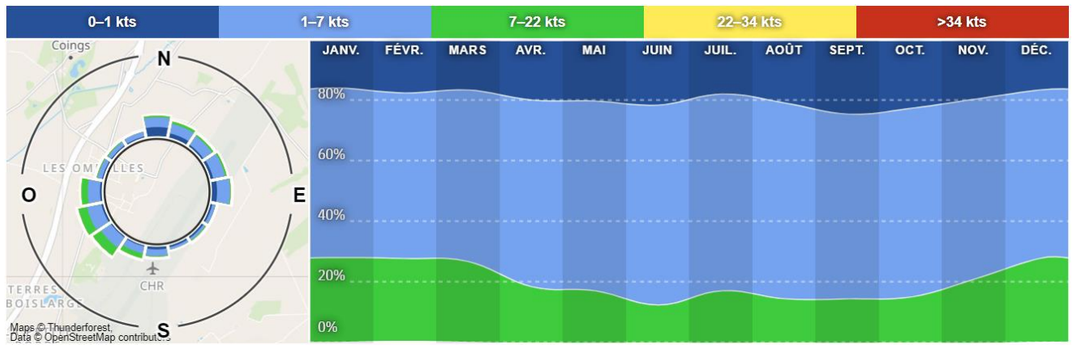



**Figure 11 : Rose des vents à la station de l'aéroport de Châteauroux**

*Source : Wind Finder*

### 3.1.1.5. IRRADIATION SOLAIRE

L'irradiation solaire sur la zone d'étude est d'environ 1 252 kWh/m²/an, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne nationale de 1274,1 kWh/m²/an.

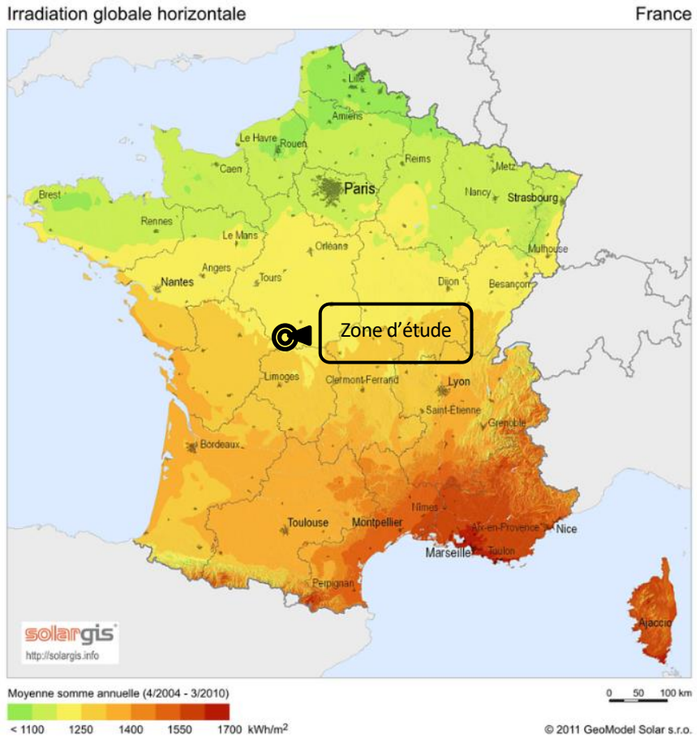



**Figure 12 : Irradiation solaire horizontale**

*Source : GEOMODEL Solar*

### 3.1.1.6. FOUDRE

L'Indre est un département où l'activité orageuse est globalement peu importante. 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[1] 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 l'Indre est de 0.6735 nsg/km² par an, inférieure à la moyenne nationale de 1,1 nsg/km² en 2022.

Le niveau kéraunique de 17 jours par an dans l'Indre (source : météorage.fr) est inférieur à la moyenne nationale de 20 jours par an.

### 3.1.1.7. CHANGEMENT CLIMATIQUE

Selon Météo-France, en région Centre-Val de Loire, les tendances des évolutions du climat au XXIe siècle sont les suivantes :

- Poursuite du réchauffement au cours du XXIe siècle en Centre-Val de Loire, quel que soit le scénario ;
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle, mais des contrastes saisonniers ;
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario ;
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison.

**Le climat de Prissac est de type océanique dégradé avec des précipitations réparties de manière relativement homogène sur l'année, en notant une période estivale plus sèche. Les températures sont modérées et les vents dominants y sont orientés ouest et sud-ouest. Les orages sont peu fréquents.**

**La région Centre-Val de Loire s'oriente vers un réchauffement +4°C par rapport à la période 1976-2005 à l'horizon 2071–2100 selon le scénario prévisionnel le moins favorable.**

**Le climat présente un enjeu fort.**

[1] La foudre. Laboratoire de Génie Electrique. Les Renardières, dossier de presse, 07-07-1998

### 3.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

#### 3.1.2.1. ÉLEMENTS DE GEOMORPHOLOGIE DEPARTEMENTALE

La zone d'étude se situe dans la région naturelle du **Boischaut sud**, au sud de la région de la Brenne et de la vallée de la Creuse.

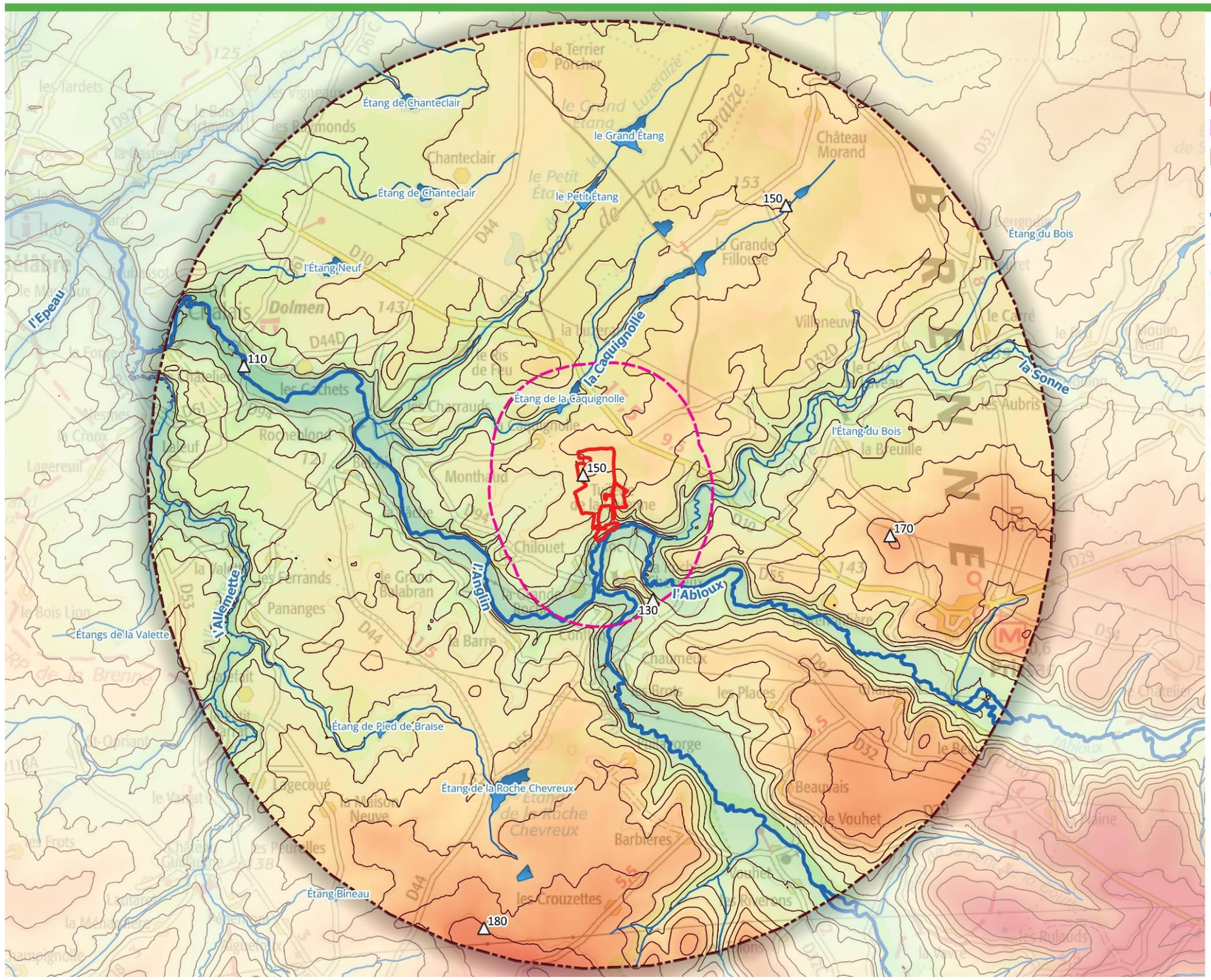



**Figure 13 : Régions naturelles de la région Centre-Val de Loire**

*Source : DREAL Centre-Val de Loire*

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Contexte topographique*




Légende

**Aires d'étude**

- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)*
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Cours d'eau**

- Principaux
- Secondaires
- Rus
- Plan d'eau

**Altimétrie (m)**

- 75
- 100
- 125
- 150
- 175
- 200
- Altimétrie
- Courbe de niveau (10 m)

*La couleur a été modifiée par souci de visibilité

N

0 1 2 km

Source : IGN SCAN 100 et MNT, Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 23/10/2023

**Carte 6 : Contexte topographique**

### 3.1.2.2. 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 180 m NGF, au sud de la zone d'étude. Les points topographiques les plus bas sont situés dans le lit de l'Anglin en deçà de 100 m NGF, sur la commune de Chalais notamment, à l'ouest de la zone d'étude.

#### ❑ *Au niveau de la zone d'étude*

La pente moyenne de la zone d'étude est d'environ 3,6 %. Le point le plus bas, à 107 m NGF environ, est situé au sud de la zone d'étude, à proximité de l'Abloux. Le point culminant, à environ 155 m NGF, se trouve au nord à 360 m de la route départementale 10.

Les dénivelés sont présentés sur les coupes topographiques ci-dessous.

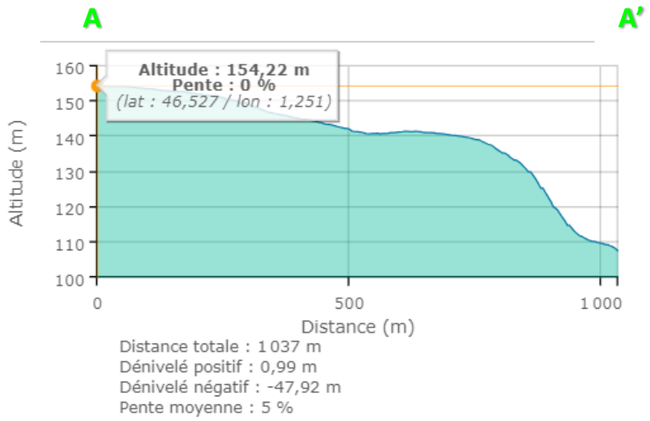



**Figure 14 : Coupe topographique nord /sud de la zone d'étude (AA')**

*Source : Géoportail*

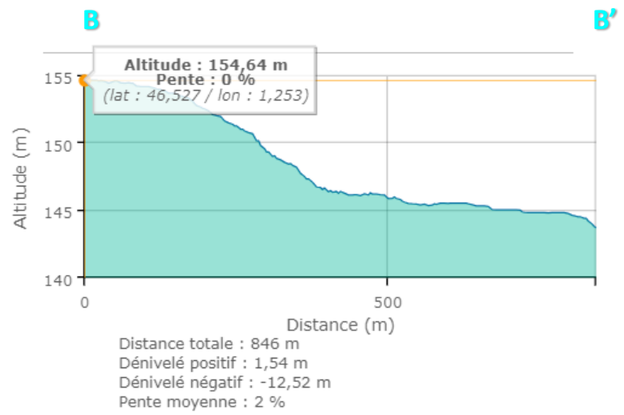



**Figure 15 : Coupe topographique nord-est /sud-ouest de la zone d'étude (BB')**

*Source : Géoportail*

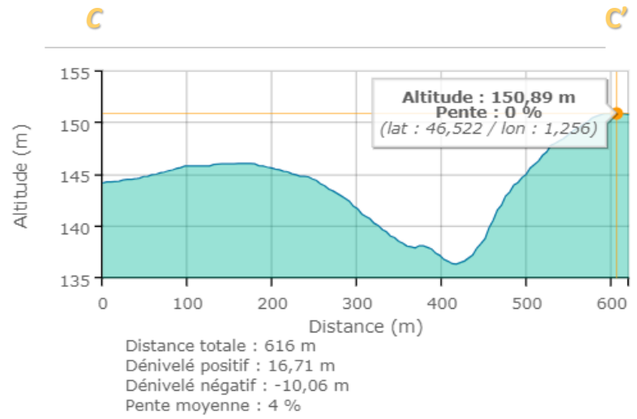



**Figure 16 : Coupe topographique est/ouest de la zone d'étude (CC')**

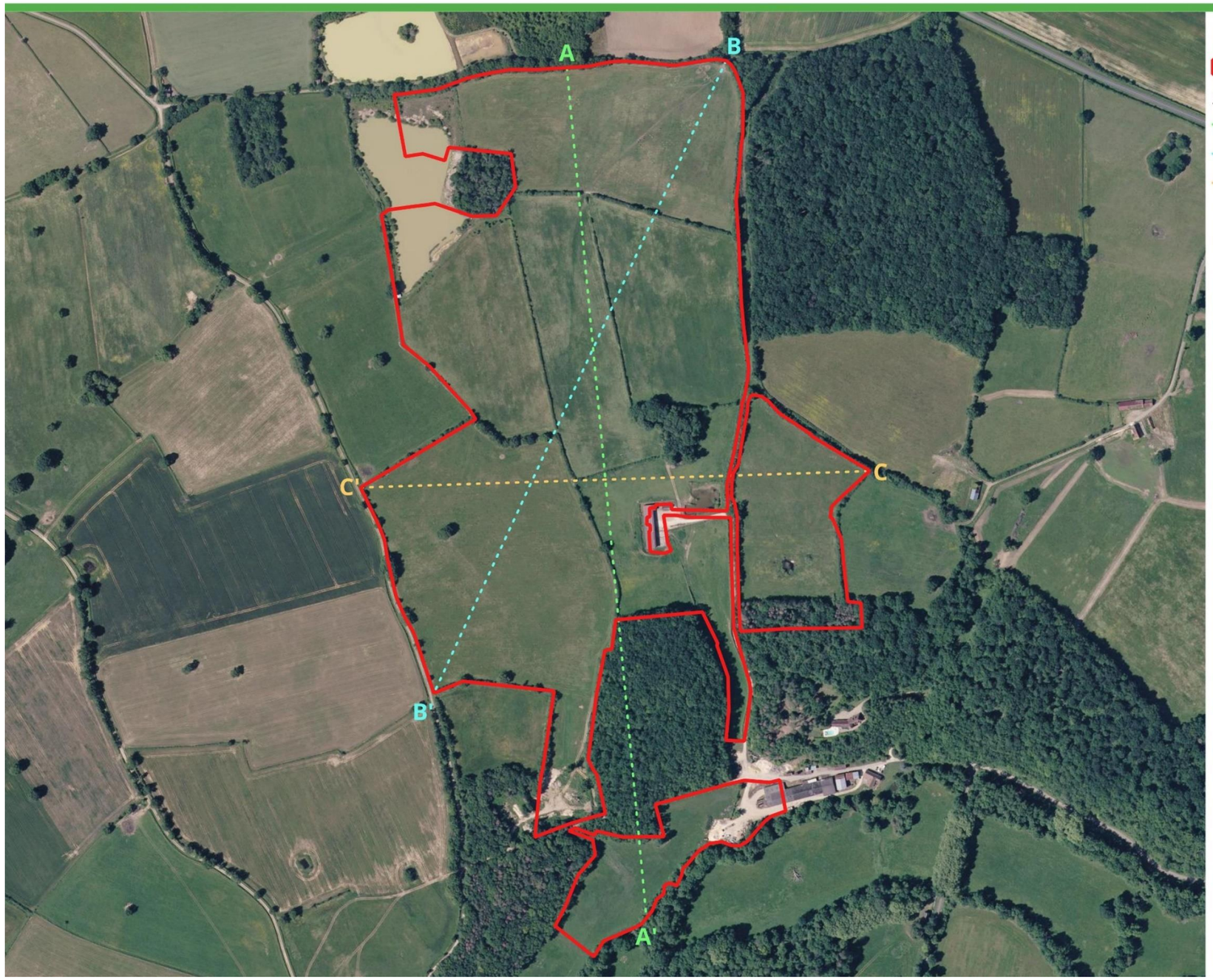
*Source : Géoportail*

**La zone d'étude possède une topographie assez peu marquée. Les pentes vers les points les plus hauts sont en direction du nord.**

**La topographie est un enjeu faible.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Coupes topographiques*




Légende

Zone d'étude

**Coupes topographiques**

A A'

B B'

C C'

N

0 100 200 m

Source : IGN ORTHO 20, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 28/9/2023

**Carte 7 : Coupes topographiques de la zone d'étude**

### 3.1.3. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

Le territoire couvert par la feuille Bélâbre (n°592) est situé en bordure sud-ouest du bassin de Paris, aux confins de l'Indre et de la Vienne. Il s'inscrit presque totalement dans la partie la plus occidentale du Bas-Berry, à l'exception du secteur sud-ouest situé dans le Poitou. Il montre un paysage contrasté et changeant du sud vers le nord :

L'extrémité sud-est, entre 250 et 220 m d'altitude, s'apparente à la Marche, et évoque déjà les contreforts du Massif central avec des roches cristallines et cristallophylliennes. La moitié sud du territoire constitue une dépression avec des altitudes moyennes comprises entre 130 et 180 m. Dans cette partie du Berry appelée « Boischaut », le bocage s'est développé sur des terrains sédimentaires du Lias à dominante argileuse. La moitié nord de la carte est occupée par un plateau calcaire du Lias et du Dogger. À une altitude moyenne comprise entre 120 et 150 m, ce plateau est profondément incisé par la vallée de l'Anglin. Ce relief tabulaire est partiellement recouvert de sédiments tertiaires argileux et sableux. Ce secteur a été propice à l'installation d'étangs et est dominé par quelques buttes témoins plus résistantes : les « buttons ».

#### 3.1.3.1. FORMATIONS GEOLOGIQUES

La zone d'étude est située sur diverses formations géologiques sédimentaires :

- Dogger :

- **j2. : Calcaires cristallins bioclastiques et dolomies cristallines, brèches à silex, brèches à rosettes de calcite (Bajocien moyen à supérieur) (15 à 25 m).** Cette formation affleure relativement bien, souvent en falaise sur les flancs de vallée : par exemple dans la vallée de l'Anglin, entre La Roche-Chevreux au sud et Mauvières au nord ; ou dans la vallée de la Sonne entre Moulin-Neuf et la confluence avec l'Anglin.

- Formation de Brenne :

- **e6-g1A : Argiles, argiles sableuses (Bartonien à Rupélien) (0 à 15 m).** Ces faciès argileux occupent la plus grande surface de la feuille Bélâbre où ils recouvrent tous les plateaux et une partie des versants de vallées. Il s'agit d'argiles blanchâtres ou beiges, parfois de teinte ocre. Elles contiennent une fraction sableuse et silteuse plus ou moins importante et parfois des galets de quartz et de silex bruns. Localement, des passées consolidées de type argilolites sableuses, se rencontrent dans la masse des argiles.

- **e6-g1S. : Sables, sables argileux (Bartonien à Rupélien inférieur) (5 à 15 m).** Ces faciès sableux se trouvent globalement au-dessus des faciès argileux précédents, mais lorsque les argiles sont épaisses, les sables sont réduits et inversement. Ce dispositif démontre la contemporanéité des deux premiers tiers, au moins, des sables et des argiles de la formation détritique. Les sables sont fins à grossiers à matrice argileuse plus ou moins abondante. Essentiellement à quartz et muscovite, ils contiennent aussi un cortège de minéraux lourds à tourmaline et zircons dominants, mais également à staurotide, andalousite et disthène.

- Formation de Brenne : formations colluviales

- **C. : Colluvions de fond de talweg et de vallées sèches.** Elles occupent les versants et le fond des vallées sèches et talweg, affluents des vallées principales. Il n'est pas exclu qu'elles puissent masquer parfois des lambeaux d'alluvions anciennes de haut cours. Le matériel est à dominante sableuse à galets de quartz et à blocs aux arêtes légèrement émoussées de calcaires jurassiques et de grès tertiaires.

- Formation de Brenne : formations alluviales

- **Fw. Alluvions anciennes de la haute terrasse : sables à graviers et galets (Pléistocène inférieur ?) (altitude relative entre 30 et 60 m).** Dans la vallée de l'Anglin, ces alluvions se situent entre 40 et 57 m en altitude relative ; sur les deux rives de la vallée de l'Abloux, leur altitude relative varie de 40 m à l'aval à 50 m à l'amont ; la disposition des témoins résiduels est à peu près symétrique d'une rive à l'autre. Les sédiments sont des sables moyens à grossiers, légèrement argileux, à gros galets de quartz associés à quelques rares galets très altérés de roche du socle cristallin et cristallophyllien.

- **Fz. Alluvions récentes et modernes, dépôts actuels : limons, argiles, sables à graviers (Würmien récent et l'Holocène) (altitude relative entre 0 et 3 m).** Ces alluvions occupent la plaine alluviale de toutes les vallées actives de la carte et celles de leurs affluents directs entre les côtes relatives 0 et 3 m. Elles sont constituées de limons, d'argiles et de sables.

#### 3.1.3.2. PUITS ET FORAGES A PROXIMITE

Au sein de la zone d'étude, on compte une excavation à ciel ouvert.

Deux puits et un sondage peuvent être relevés 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 3 : Ouvrages du sous-sol**

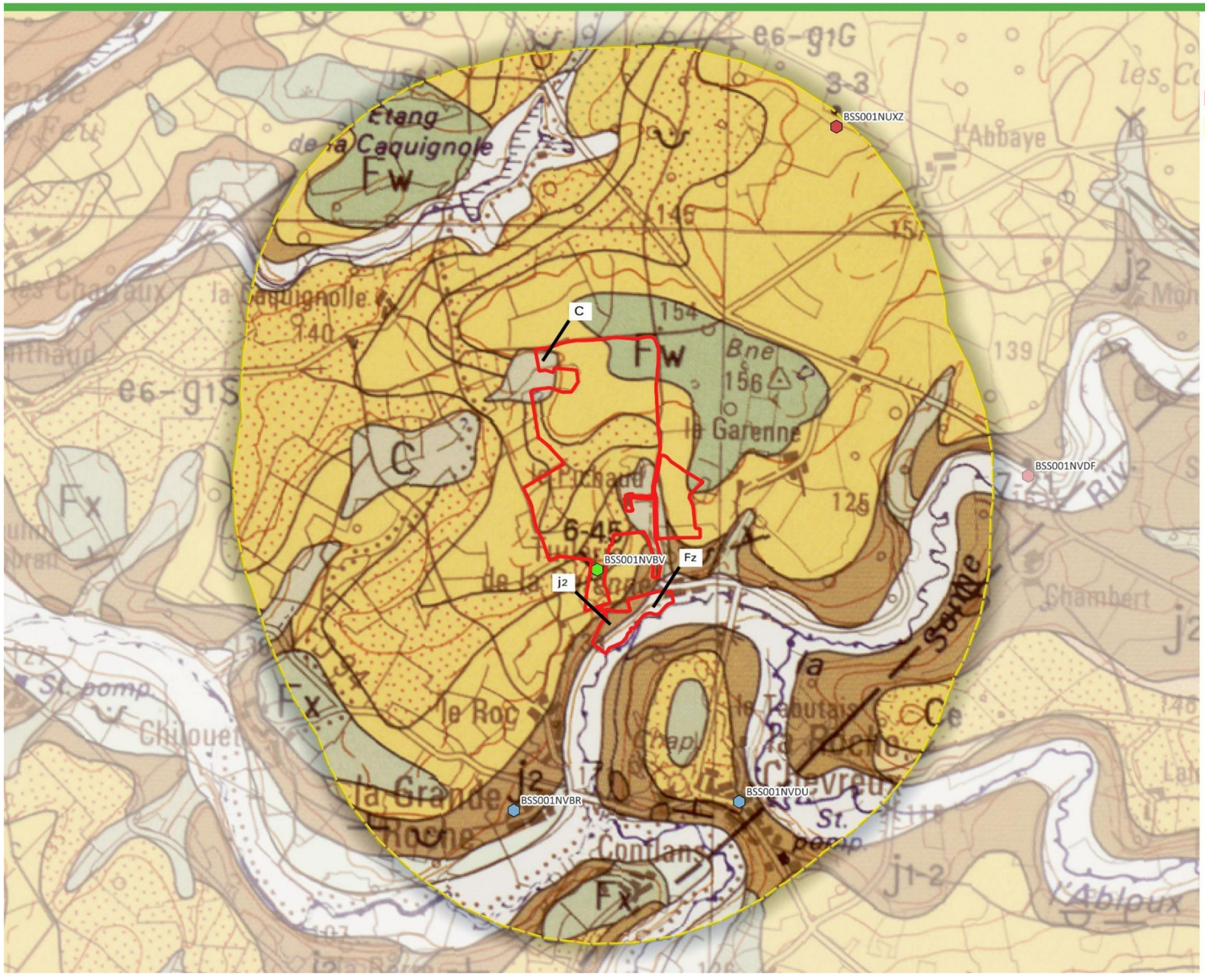
*Source : BRGM*

| Référence | Commune | Nature | Profondeur (m) | État / Utilisation | Distance par rapport au site |
|---|---|---|---|---|---|
| **BSS001NVBV** | Prissac | EXCAVATION-CIEL-OUVERT | - | Exploité / Argile – Terre cuite | *In situ* |
| **BSS001NVBR** | Prissac | PUIT | 7,45 | Etat inconnu – Eau | 625 m |
| **BSS001NVDU** | Prissac | PUIT | - | Non exploité / Paroi-pierre – Eau | 692 m |
| **BSS001NUXZ** | Prissac | SONDAGE | 13 | Rebouché / Argile | 961 m |

**La géologie présente un enjeu modéré.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Contexte géologique et ouvrages souterrains*




**Carte 8 : Contexte géologique et ouvrages souterrains du secteur d'étude**

### 3.1.3.3. 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° 208 : Hauts de versants, céréaliers ou prairies, peu forestiers, surtout des Brunisols de l'Eocène détritique, en association avec argilo-calcaires (Bajocien & Bathonien), dans l'encaissement des vallées de la Creuse, Bouzanne, Anglin, en Brenne.** Le type de sol dominant de cet UCS est le Brunisols-Rédoxisols (35 %). Ces sols présentent à la fois les critères des brunisols et des rédoxisols.

  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.
  Les rédoxisols 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).

- **UCS n°214 : Petits plateaux, de bocage ouvert, forêt, prairie, parfois des cultures ; des couvertures limoneuses masquant les dépôts de l'Eocène, principalement des sols luviques associés à des « Buttons » de grès, disséminés en Brenne.** Le type de sol dominant de cet UCS est le Luvisols-Rédoxisols (41 %).

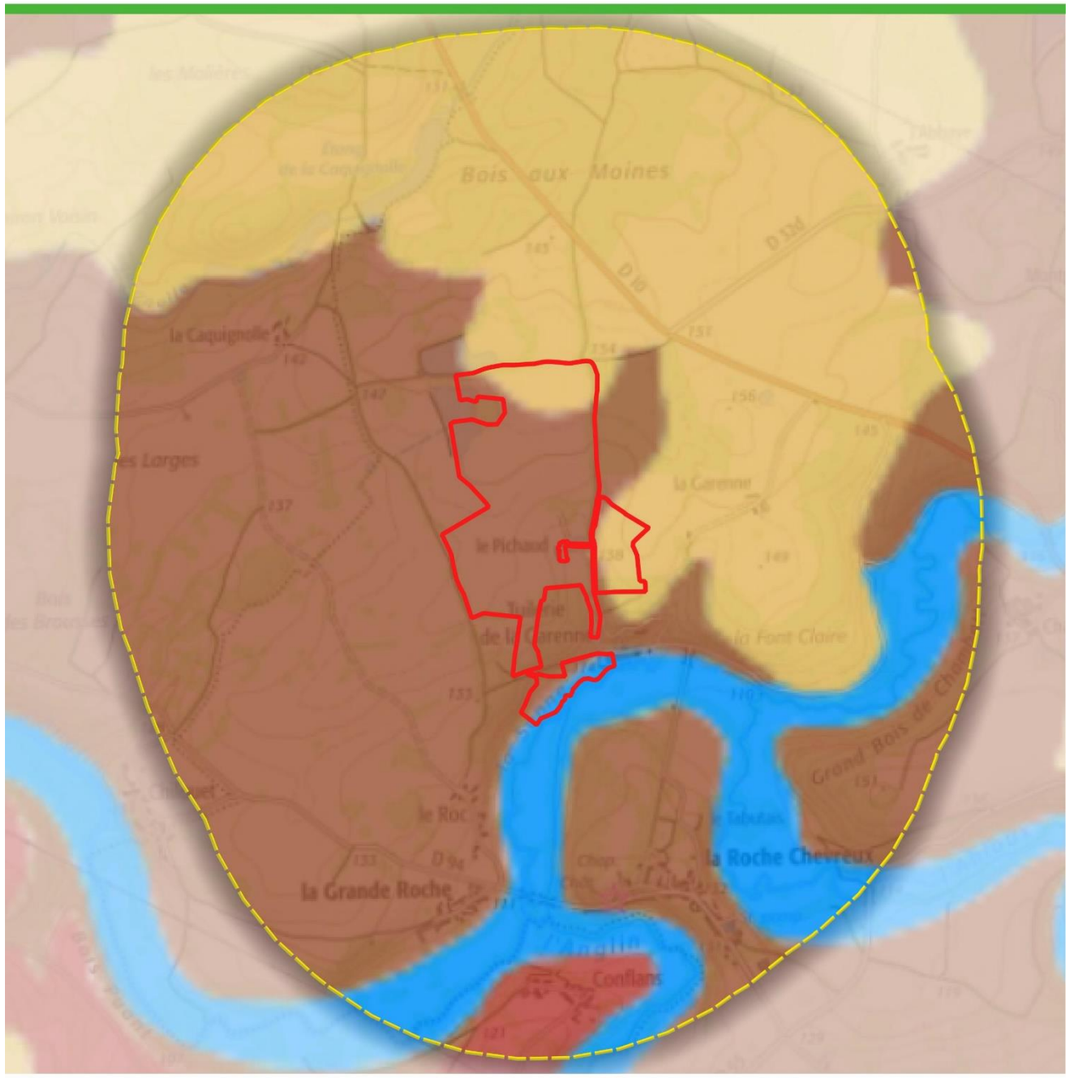
  Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.

- **UCS n°602 : Emprises alluviales de la Creuse, l'Anglin et leurs affluents, le plus souvent en prairie ; des sols à nappe permanente ou non, en Brenne, Boischaut sud et Pays Blancois.** Le type de sol dominant de cet UCS est le Réductisols (53 %)

  Les réductisols sont des sols saturés en permanence ou quasi-permanence par l'eau à moins de 50 cm de profondeur. Cet engorgement quasi-permanent leur confère une teinte majoritairement bleu-gris spécifique. Ces sols se rencontrent majoritairement en position basse du paysage, dans les zones de bas-fond.

**Les sols au niveau de la zone d'étude sont ainsi majoritairement hydromorphes.**

**Les sols sont un enjeu faible.**




**Carte 9 : Pédologie au droit de la zone d'étude**

*Source : Géoportail des sols*

## 3.1.4. HYDROLOGIE

### 3.1.4.1. 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.

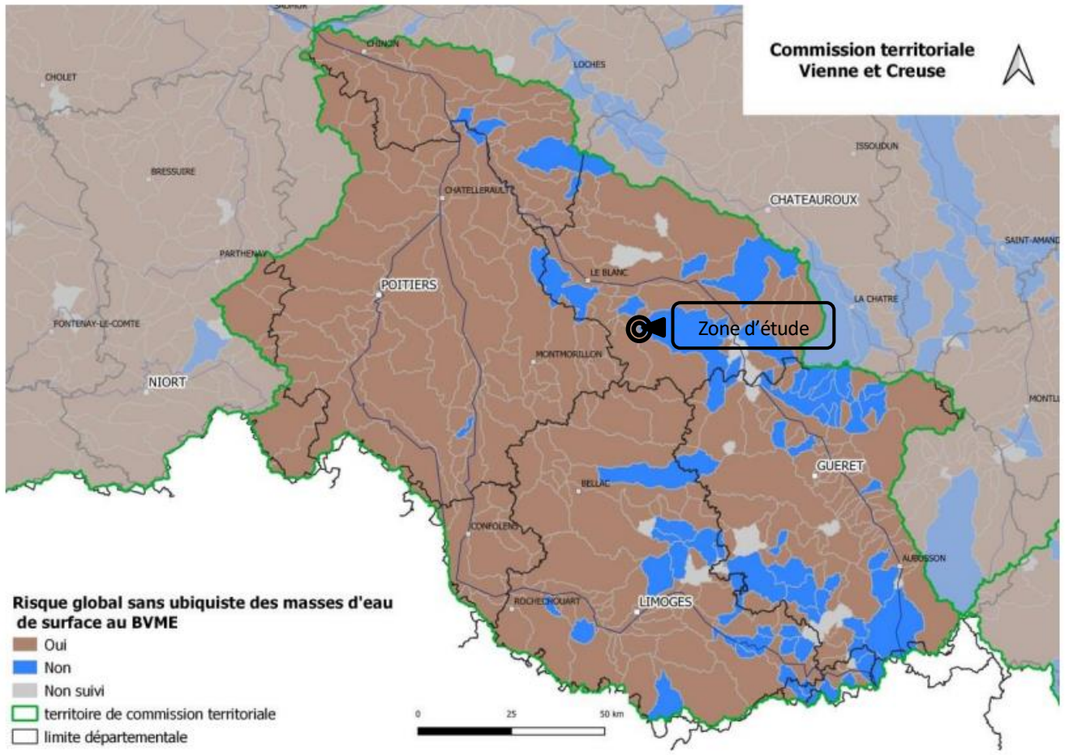
Les orientations et dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 ont été élaborées en cohérence avec le plan d'adaptation au changement climatique, adopté par le Comité de bassin le 26 avril 2018, afin de prendre en compte l'accélération des phénomènes en lien avec le changement climatique.

Le SDAGE 2022-2027 prolonge l'objectif de 62 % des cours d'eau du territoire en bon état écologique d'ici 2027 contre 24 % suite à 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.

Au sein de ce sous-bassin, la zone d'étude s'inscrit principalement au sein de deux masses d'eau : **FRGR0414 « L'Anglin depuis la confluence de l'Abloux jusqu'à la confluence avec la Benaize » (11 ha) et FRGR0420 « L'Abloux et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Anglin » (23 ha).**




**Carte 10 : Localisation de la zone d'étude dans la commission géographique « Vienne et Creuse »**

*Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne*

#### ❑ *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 Creuse en cours d'élaboration.** Le bassin de la Creuse faisait alors figure d'exception en étant l'un des derniers sous bassins majeurs de Loire-Bretagne à ne pas être doté d'un SAGE. **Son périmètre a été acté par l'arrêté inter préfectoral n°23-2019-07-28-001 du 28 juillet 2019**. La composition de la CLE a été arrêtée une première fois le 15 janvier 2020, puis renouvelée le 25 novembre 2020 et le 08 décembre 2021.

Les enjeux de ce SAGE concernent notamment :

- Enjeux liés à la quantité d'eau (transferts d'eau, abreuvement, interception des flux par les plans d'eau, artificialisation des débits par les grands barrages…), le territoire est pourtant particulièrement concerné ;
- Enjeux liés à la qualité d'eau (eutrophisation, manque de connaissances sur les pollutions diffuses et sur les micropolluants, gestion des pollutions par les radionucléides…) ;
- Certains enjeux liés à la gestion des milieux aquatiques (continuité écologique, étangs, zones humides…).

Il s'agit d'un territoire composé de milieux remarquables tels que la montagne Limousine, les étangs de la Brenne ou encore la vallée de la Gartempe. Omniprésente sur le territoire, l'eau est au cœur de multiples activités et est un véritable enjeu.

### ❑ *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.

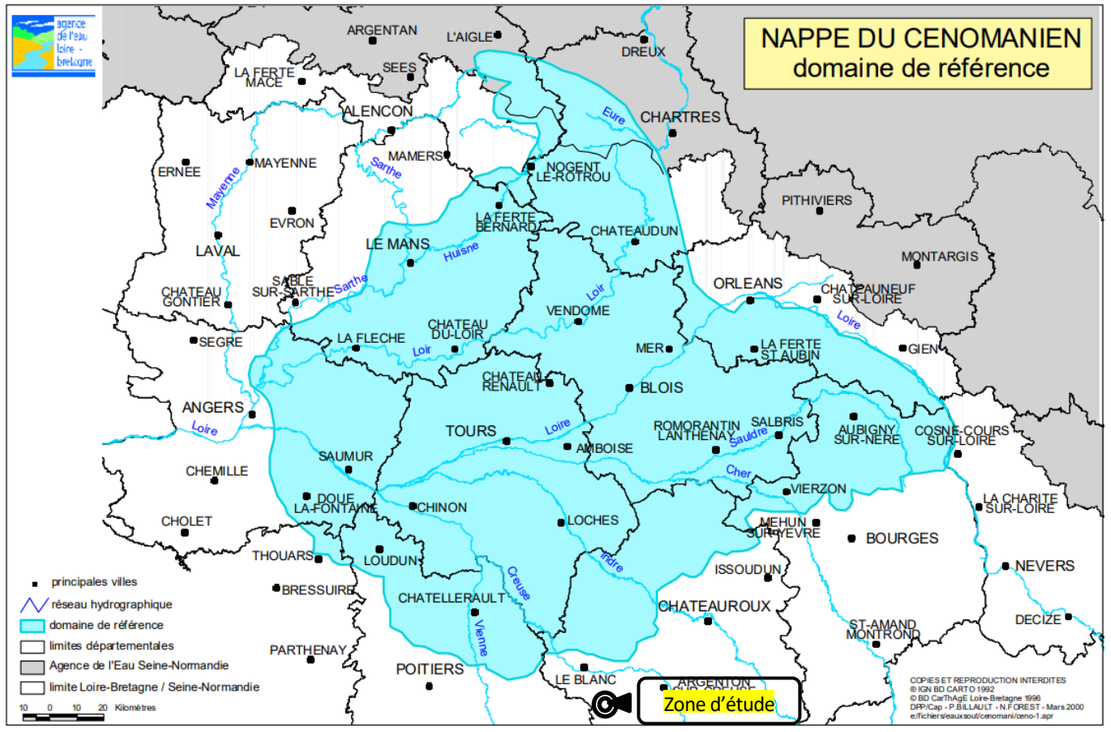
Dans chaque département concerné, la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral. Lorsqu'il s'agit d'un système aquifère, l'arrêté préfectoral indique, pour chaque commune, la profondeur à partir de laquelle les dispositions relatives à la répartition 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.

Dans le département de l'Indre, seul le nord du territoire 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 de la Nappe 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 et seul le nord de l'Indre reste concerné.




**Carte 11 : Localisation de la zone d'étude par rapport à la ZRE de référence**

*Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne*

**La commune de Prissac n'est pas classée en Zone de Répartition des Eaux pour la nappe du Cénomanien.**

### ❑ *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.**

### ❑ *Zone vulnérable*

La directive « Nitrates » 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 de par 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 Prissac n'est pas située en zone vulnérable, et par conséquent la zone d'étude non plus.**

**Les outils réglementaires de gestion de l'eau présentent un enjeu faible.**

| Masse d'eau | Surface de bassin versant (km²) | Type de masse d'eau[2] | QMNA (m³/s) à l'exutoire de la masse d'eau | Module (m³/s) |
|---|---|---|---|---|
| **FRGR0413 - L'Anglin et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Abloux** | 224,4 | Naturelle | 0,066269 | 1,7176 |
| **FRGR0414 - L'Anglin depuis la confluence de l'Abloux jusqu'à la confluence avec la Benaize** | 55,1 | Naturelle | 0,389439 | 5,56839 |
| **FRGR0420 - L'Abloux et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Anglin** | 275,2 | Naturelle | 0,196699 | 2,04111 |
| **FRGR1869 - L'Amellette et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Anglin** | 121,1 | Naturelle | 0,065159 | 0,91371 |
| **FRGR1880 – La Caquignolle et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Anglin** | 16,6 | Naturelle | 0,009009 | 0,13264 |
| **FRGR1898 - La Gastevine et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Anglin** | 24,7 | Naturelle | 0,012029 | 0,16948 |
| **FRGR1904 – Le Brion et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Creuse** | 99,1 | Naturelle | 0,012739 | 0,17233 |

### 3.1.4.2. EAUX DE SURFACE

#### ❑ *Le contexte hydrographique local*

L'aire d'étude éloignée se situe à l'ouest de la vallée de la Creuse et comprend plusieurs cours d'eau tels que l'Abloux, l'Allemette l'Anglin, la Caquignolle ainsi que le ruisseau de la Luzeraie et le Ruisseau de la Fontaine du Breuil. On y trouve aussi l'étang de Chanteclair, le Petit Etang, le Grand Etang, l'Etang Neuf, l'Etang du Bois, l'Etang de la Roche Chevreux, l'Etang de Pied de Braise.

La zone d'étude s'inscrit principalement au sein de deux masses d'eau : **FRGR0414 « L'Anglin depuis la confluence de l'Abloux jusqu'à la confluene avec la Benaize » (11 ha) et FRGR0420 « L'Abloux et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Anglin » (23 ha).**

Les caractéristiques physiques des masses d'eau sont synthétisées dans le tableau ci-après :

**Tableau 4 : Caractéristiques physiques des masses d'eau de l'aire d'étude éloignée**

*Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne*

[2] 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

### ❑ *Aspects quantitatifs*

La station la plus proche, dont les données statistiques sont accessibles publiquement, est L551 1910 01 « L'Anglin à Prissac », située à environ à 1,4 km au sud de la zone d'étude. La surface de bassin versant drainée à ce niveau est de 2 400 km² environ. Les débits mensuels moyennés figurent ci-dessous :

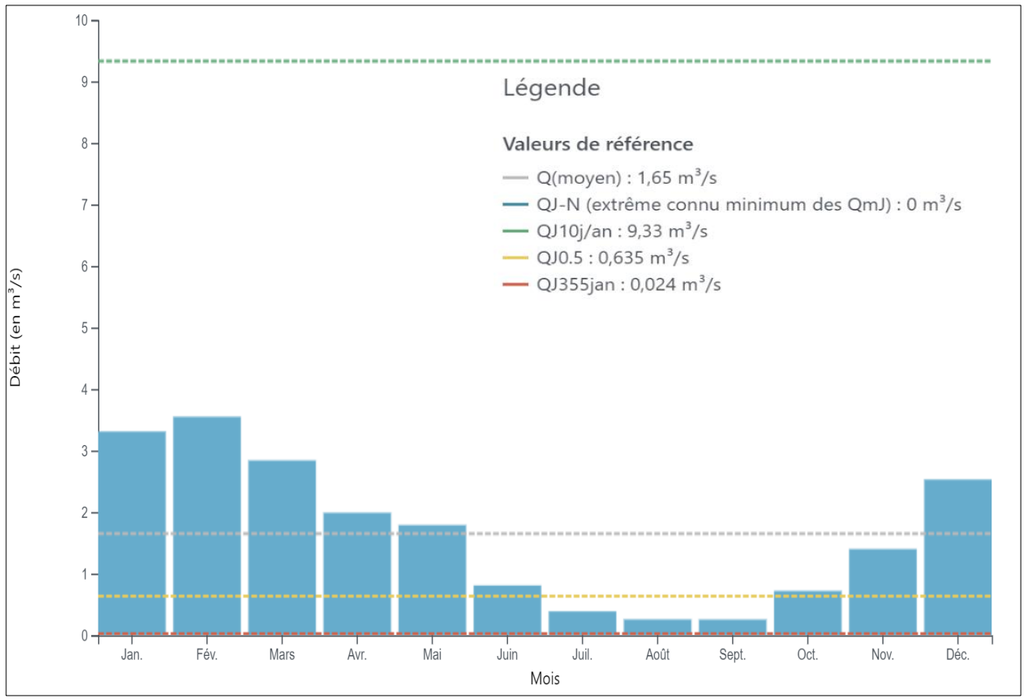
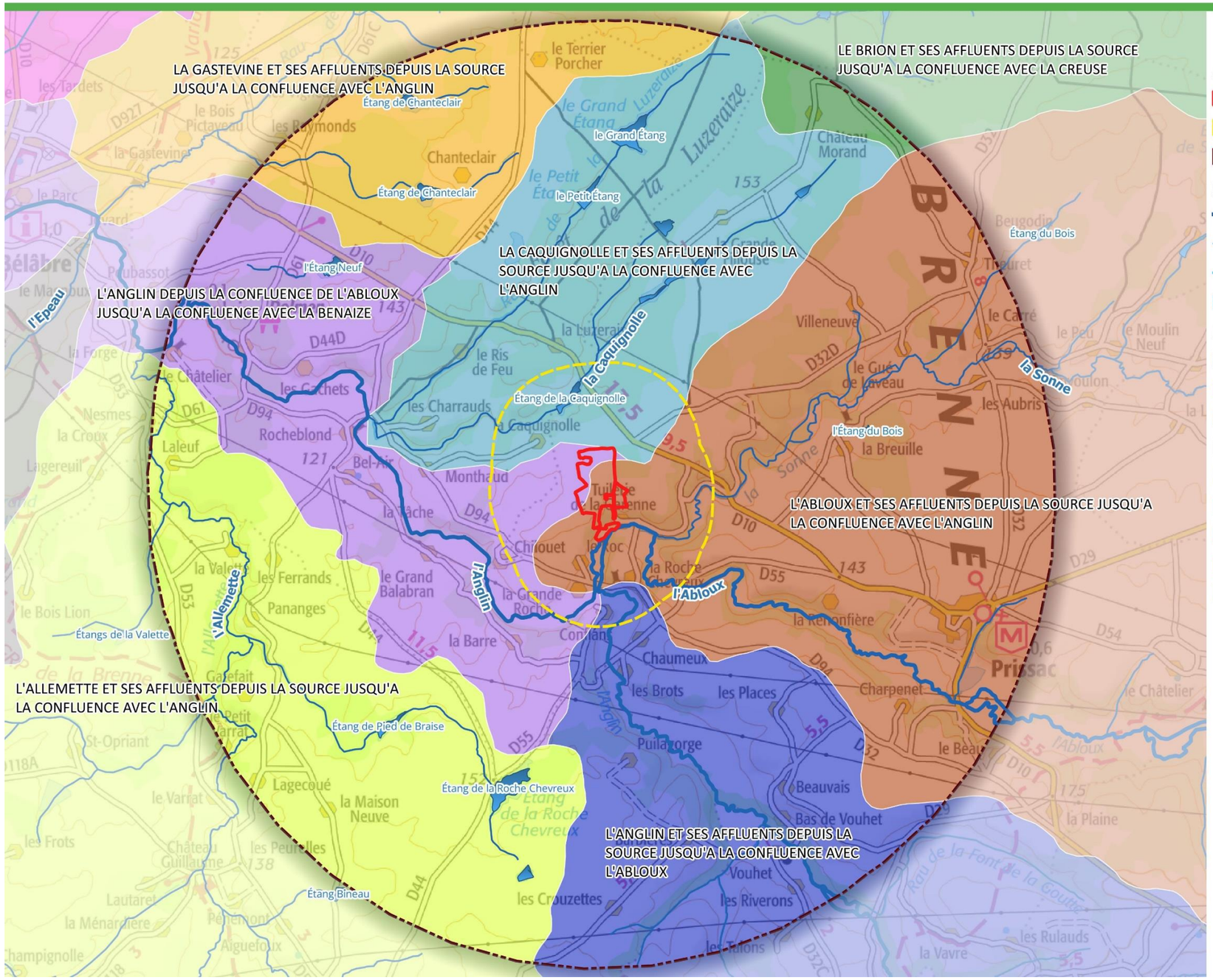



**Figure 17 : Débits Mensuels moyennés à la station L551 1910 01 de « L'Anglin à Prissac »**

*Source : HydroPortail*

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Contexte hydrologique*




Source : IGN SCAN 100, Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 23/10/2023

**Carte 12 : Réseau hydrographique et masses d'eau dans l'aire d'étude éloignée**

### ❑ *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).

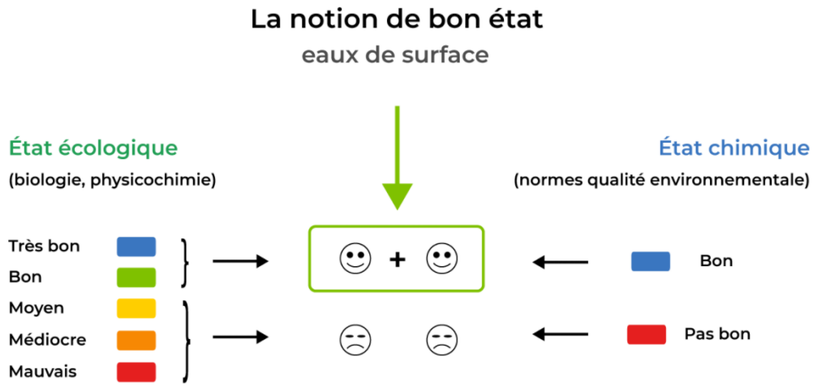



**Figure 18 : Éléments constitutifs du « bon état » d'une masse d'eau de surface**

*Source : AFB, Agence de l'Eau Loire-Bretagne*

Une masse est considérée en « bon état » lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons :

- **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 5 : 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 des masses d'eau **FRGR0414 « L'Anglin depuis la confluence de l'Abloux jusqu'à la confluence avec la Benaize » (11,34 ha) et FRGR0420 « L'Abloux et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Anglin » (23,37) est respectivement médiocre et en bon état**. 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 « l'Anglin à Mauvières » (station n° 04096430), située à environ 13 km en amont de la zone d'étude, et de « l'Abloux à Sacierges-Saint-Martin » (station n° 04096175), située à environ 8 km en aval de la zone d'étude.

**Tableau 6 : État 2017 de la masse d'eau FRG0414**

*Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Etat des lieux validé 2019*

| FRGR0414 «L'Anglin depuis la confluence de l'Abloux jusqu'à la confluence avec la Benaize » | | | |
|---|---|---|---|
| **État initial** | **État écologique global** | | *Médiocre* |
| | *Éléments biologiques* | *IBD* | Moyen |
| | | *I2M2* | *Bon état* |
| | | *IBMR* | *Bon état* |
| | | *IPR* | *Médiocre* |
| | *État physico-chimie générale* | | *Moyen* |
| | *État polluants spécifiques* | | *Bon état* |
| | | | |
| **Risques** | Risque global | | *Risque* |
| | *Macropolluants* | | *Respect* |
| | *Phosphore diffus* | | *Respect* |
| | *Nitrates diffus* | | *Respect* |
| | *Pesticides* | | *Respect* |
| | *Micropolluants* | | *Respect* |
| | *Morphologie* | | *Risque* |
| | *Obstacles à l'écoulement* | | *Risque* |
| | *Hydrologie* | | *Respect* |
| | | | |
| **Objectifs** | Délai d'atteinte de l'objectif écologique | | Bon état 2021 |

**Tableau 7 : État 2017 de la masse d'eau FRGR0420**

*Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Etat des lieux validé 2019*

| | | | FRGR0420 « L'Abloux et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Anglin» |
|---|---|---|---|
| **État initial** | **État écologique global** | | *Bon état* |
| | *Éléments biologiques* | *IBD* | Moyen |
| | | *I2M2* | *Bon état* |
| | | *IBMR* | *Très bon état* |
| | | *IPR* | *Bon état* |
| | *État physico-chimie générale* | | *Moyen* |
| | *État polluants spécifiques* | | - |
| **Risques** | Risque global | | *Respect* |
| | *Macropolluants* | | *Respect* |
| | *Phosphore diffus* | | *Respect* |
| | *Nitrates diffus* | | *Respect* |
| | *Pesticides* | | *Respect* |
| | *Micropolluants* | | *Respect* |
| | *Morphologie* | | *Respect* |
| | *Obstacles à l'écoulement* | | *Respect* |
| | *Hydrologie* | | *Respect* |
| **Objectifs** | Délai d'atteinte de l'objectif écologique | | Bon état 2021 |

**La zone d'étude se trouve au droit des masses d'eau FRGR0414 « L'Anglin depuis la confluence de l'Abloux jusqu'à la confluence avec la Benaize » et FRGR0420 « L'Abloux et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Anglin » dont l'état écologique est respectivement médiocre et en bon état, du fait des paramètres déclassants liés à l'hydromorphologie.**

### 3.1.4.3. EAUX SOUTERRAINES

#### ❑ *Masses d'eau souterraines*

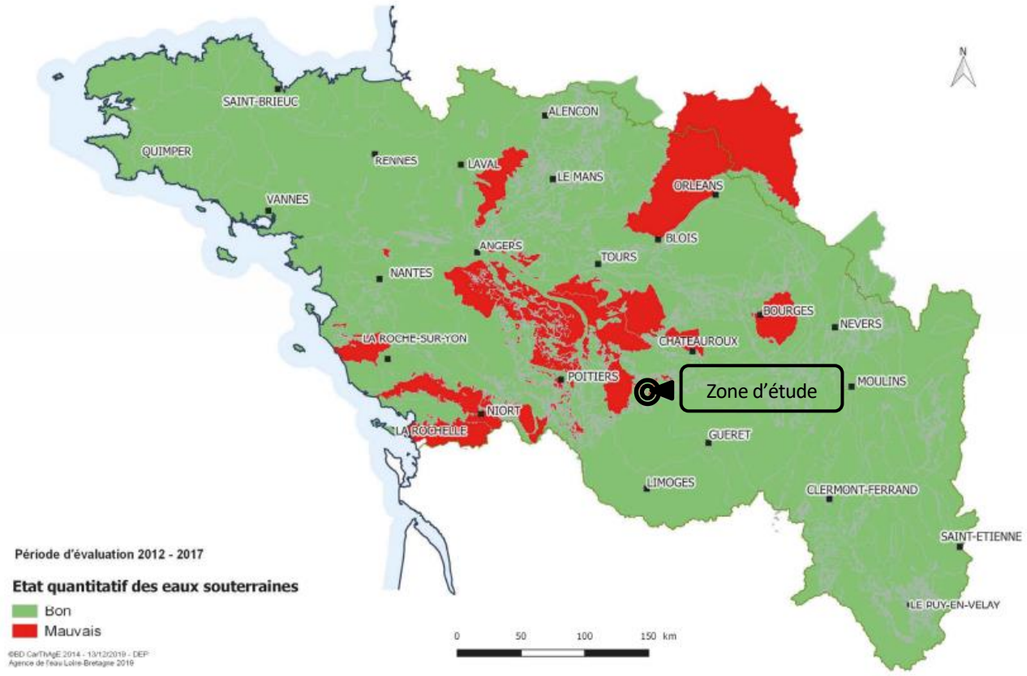
La zone d'étude est concernée par deux masses d'eau souterraines affleurantes : **« Sables, calcaires et argiles des bassins tertiaires du Poitou, Brenne et Berry libres » (code DCE : FRGG083)** et **« Calcaires et marnes du Dogger et du jurassique supérieur en Creuse libres » (code DCE : FRGG068)** et. Leur état global étant respectivement **médiocre** pour la première, et **bon** pour la seconde, qui représente moins de 3 hectares de la zone d'étude.

**Tableau 8 : Récapitulatif de l'état chimique 2012 à 2017 des masses d'eau souterraines FRGG083et FRGG068**

*Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne*

| | | FRGG083 |
|---|---|---|
| État global | État chimique | Etat médiocre |
| | Nitrates | Etat médiocre |
| | Pesticides | Etat médiocre |
| | État quantitatif | Bon état |
| | Tendance signification à la hausse | - |
| Risques | **Risque global** | **Risque** |
| | Risque chimique | Risque |
| | Nitrates | *Risque* |
| | *Pesticides* | *Risque* |
| | Risque quantitatif | Respect |

| | | FRGG068 |
|---|---|---|
| État global | État chimique | Bon état |
| | Nitrates | Bon état |
| | Pesticides | Bon état |
| | État quantitatif | Etat médiocre |
| | Tendance signification à la hausse | - |
| Risques | **Risque global** | **Risque** |
| | Risque chimique | Respect |
| | *Nitrates* | *Respect* |
| | *Pesticides* | *Respect* |
| | Risque quantitatif | Risque |




**Carte 13 : 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.

L'aire d'étude éloignée est concernée par les périmètres de protection du captage AEP situé entre les lieudits « Thabor » et « Les Aubris » (code BSS : 05923X0005), situé à 4 km à l'est de la zone d'étude, sur la commune de Prissac. Ce forage capte la nappe du Jurassique moyen (dogger).

**La zone d'étude se situe sur deux masses d'eau souterraines dont la principale possède un état chimique médiocre.**

**L'aire d'étude éloignée est concernée par un périmètre de protection d'un captage AEP, sur la commune de Prissac.**

**Les eaux souterraines sont un enjeu fort.**

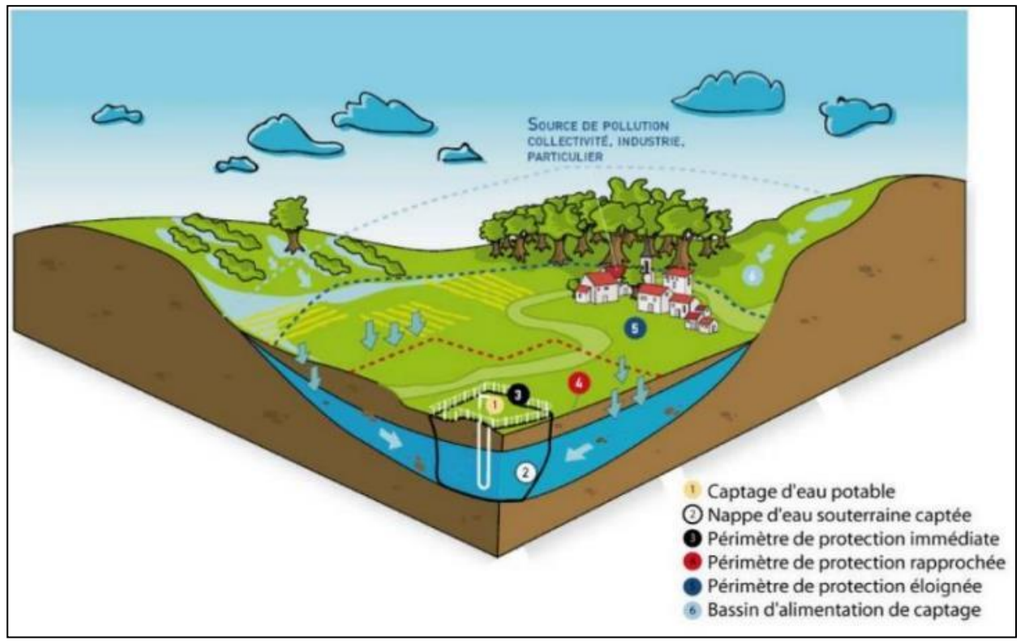
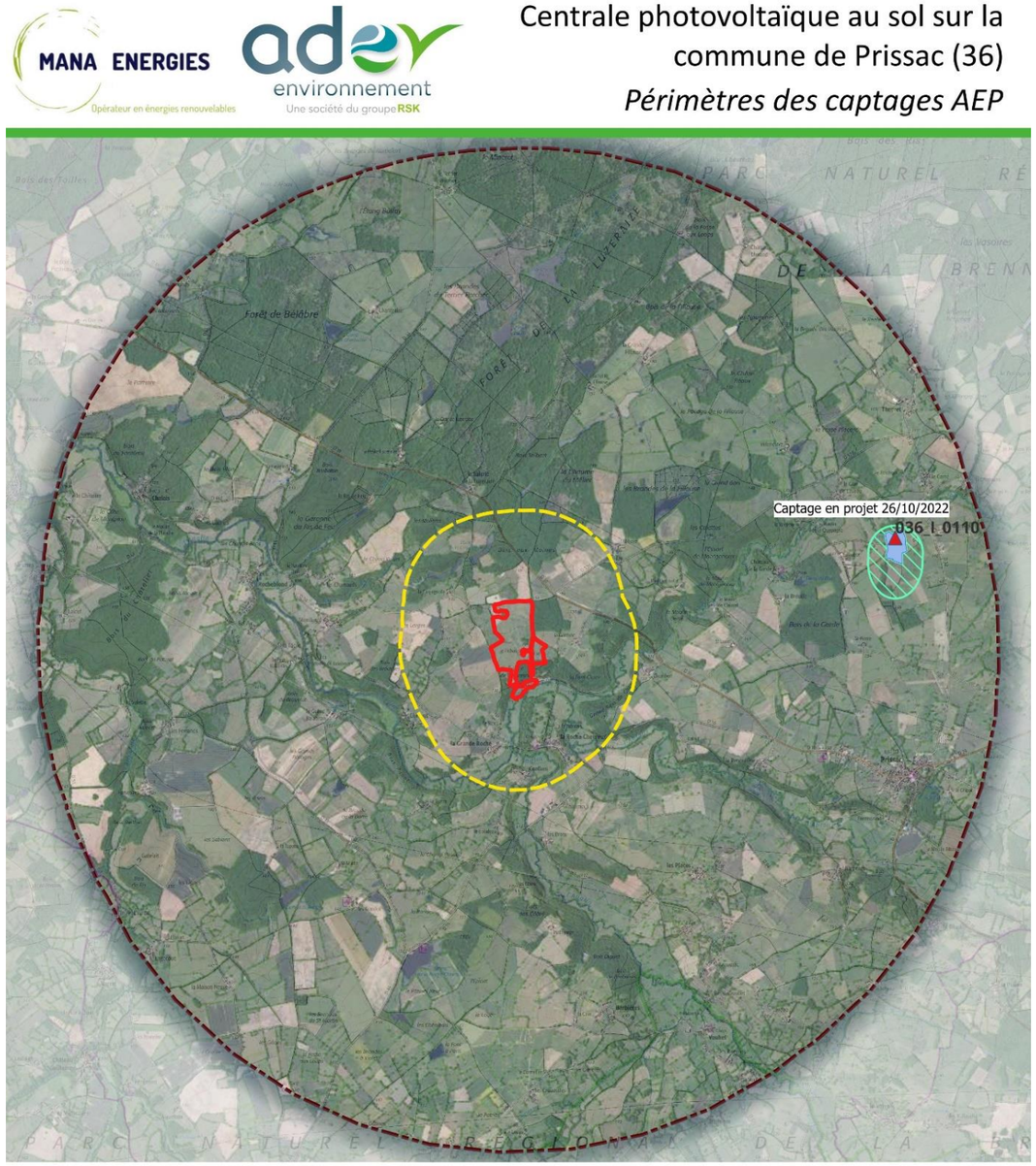



**Figure 19 : Présentation générale d'un captage AEP et de ses périmètres de protection**

*Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie*




**Carte 14 : Périmètre de protection du captage AEP sur la commune de Prissac**

*Source : ARS Centre-Val de Loire*

### 3.1.5. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

**Tableau 9 : Synthèse des enjeux du milieu physique**

| Thématique | | Caractéristiques | Niveau d'enjeu | |
|---|---|---|---|---|
| **Contexte climatique** | | Climat de type océanique altéré.<br>Précipitations homogènes le long de l'année et températures modérées.<br>Changement climatique global. | **Faible** | **Fort** |
| **Géomorphologie et relief** | | La zone d'étude possède une topographie assez peu marquée avec une pente moyenne de 3,6 %. | **Faible** | |
| **Les types de sol** | | Les sols sont majoritairement des Brunisols-Rédoxisols et des Luvisols-Rédoxisols. | **Faible** | |
| **Le contexte géologique** | | La zone d'étude repose sur plusieurs formations sédimentaires dont principalement des sables, sables argileux (e6-g1S.), ainsi que des alluvions anciennes et récentes (FW. et FZ.), des colluvions (C.) et des calcaires (j2.).<br>Un ouvrage du sous-sol est recensé par le BRGM au sein de la zone d'étude, il s'agit d'une excavation à ciel ouvert exploitée. | **Modéré** | |
| **La ressource en eau** | **Outils de gestion de l'eau** | La zone d'étude dépend de la commission géographique « Vienne-Creuse » du SDAGE Loire-Bretagne et est concerné par le SAGE Creuse en cours d'élaboration.<br>La commune de Prissac est située en zone sensible à l'eutrophisation, mais elle n'est pas classée pas en zone vulnérable au regard des Nitrates. | **Faible** | |
| | **Eaux superficielles** | L'aire d'étude éloignée recoupe principalement les cours d'eau de l'Abloux, l'Allemette l'Anglin et de la Caquignolle.<br>La zone d'étude est au sein des masses d'eau « L'Anglin depuis la confluence de l'Abloux jusqu'à la confluene avec la Benaize » et « L'Abloux et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Anglin » dont l'état écologique est respectivement médiocre et en bon état. | **Faible** | |
| | **Eaux souterraines** | La zone d'étude se situe sur les masses d'eau souterraines « Sables, calcaires et argiles des bassins tertiaires du Poitou, Brenne et Berry libres » et « Calcaires et marnes du Dogger et du jurassique supérieur en Creuse libres » dont l'état écologique respectif est médiocre pour la première et bon pour la seconde (moins de 3 ha du site).<br>La zone d'étude est concernée par le périmètre de protection éloignée du captage AEP aux lieudits « Thabor » et « Les Aubris ». | **Fort** | |

## 3.2. MILIEU HUMAIN

### 3.2.1. DEMOGRAPHIE ET ACTIVITES ECONOMIQUES

#### 3.2.1.1. ELEMENTS DE CONTEXTE A L'ECHELLE REGIONALE

❑ ***Une région inégalement peuplée***

Avec 39 151 km², la région Centre-Val de Loire représente 7 % du territoire de la France métropolitaine. Sa population s'élève à 2 631 635 habitants au 1er janvier 2022 (Source : INSEE), soit environ 4 % de la population de France métropolitaine.

Trois espaces géographiques caractérisent cette région :

- L'axe ligérien, qui traverse le Loiret et l'Indre-et-Loire – dont les chefs-lieux Orléans et Tours sont les deux seules villes de plus de 100 000 habitants – et concentre la moitié de la population ;
- Le nord-est, proche de l'Île-de-France et doté d'importantes infrastructures routières ;
- Le sud, composé des deux départements du Cher et de l'Indre, moins peuplés.

Globalement, la région est peu peuplée avec une population plus âgée qu'au niveau national du fait du départ de jeunes et de l'arrivée de seniors attirés par la qualité de la vie.

**Tableau 10 : Variation du nombre d'habitants entre 2014 et 2020 en Centre-Val de Loire**

*Source : INSEE, RP2013 et RP2020*

| | | | Taux de variation annuel moyen 2014-2020 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Départements | 2014 | 2020 | Total | Dû au solde naturel (en %) | Dû au solde migratoire (en %) |
| **Centre-Val de Loire** | **2 577 435** | **2 574 863** | **0** | **0** | **0** |
| Cher | 310 270 | 300 933 | -0,5 | -0,3 | -0,2 |
| Eure-et-Loir | 433 762 | 431 443 | -0,1 | 0,2 | -0,3 |
| Indre | 226 175 | 218 707 | -0,6 | -0,6 | 0 |
| Indre-et-Loire | 603 924 | 612 119 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| Loir-et-Cher | 333 567 | 329 357 | -0,2 | -0,2 | 0 |
| Loiret | 669 737 | 682 304 | 0,3 | 0,3 | 0 |

❑ ***Une croissance démographique stagnante***

L'Indre-et-Loire et le Loiret continuent de gagner en population du fait de la présence des deux grandes métropoles régionales respectives de Tours et d'Orléans. L'Indre et le Cher connaissent les plus forts taux de diminution du solde total, respectivement de -0,6 % et -0,5 %.

Malgré tout, la région Centre-Val de Loire n'échappe pas au ralentissement de la croissance démographique observé au niveau national : entre 2014 et 2020, la région a perdu 0,001% d'habitants.

Dans la région, l'excédent naturel et le solde migratoire se compensent : l'excédent de la population lié au solde naturel (l'excédent des naissances sur les décès) et l'excédent des départs par rapport aux arrivées sont nuls. C'est la 1ère fois depuis 1968 qu'un solde est nul.

**Tableau 11 : Indicateurs démographiques de la région Centre-Val de Loire**

*Source : INSEE, 2023*

| | 1968(*) | 1975(*) | 1982 | 1990 | 1999 | 2009 | 2014 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Population | 1 990 238 | 2 152 500 | 2 264 164 | 2 371 036 | 2 440 329 | 2 538 590 | 2 577 435 | 2 574 863 |
| Densité moyenne (hab/km²) | 50,8 | 55,0 | 57,8 | 60,6 | 62,3 | 64,8 | 65,8 | 65,8 |

| | 1968 à 1975 | 1975 à 1982 | 1982 à 1990 | 1990 à 1999 | 1999 à 2009 | 2009 à 2014 | 2014 à 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Variation annuelle moyenne de la population en % | 1,1 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | -0,0 |
| *due au solde naturel en %* | *0,5* | *0,3* | *0,3* | *0,2* | *0,2* | *0,2* | *0,0* |
| *due au solde apparent des entrées sorties en %* | *0,6* | *0,5* | *0,3* | *0,1* | *0,2* | *0,1* | *-0,0* |
| Taux de natalité (‰) | 16,5 | 13,5 | 12,9 | 11,8 | 12,0 | 11,7 | 10,5 |
| Taux de mortalité (‰) | 11,6 | 10,9 | 10,3 | 9,9 | 9,8 | 9,7 | 10,2 |

❑ ***Un secteur industriel encore dynamique bien que marqué par des mutations économiques***

La région Centre-Val de Loire, essentiellement hétérogène, est encore fortement industrielle, mais touchée par des mutations lourdes, avec des conséquences dans la sous-traitance notamment.

Le nord de la région Centre-Val de Loire s'est fortement industrialisé dans les années soixante-dix grâce aux décentralisations en provenance d'Ile-de-France. Cette zone bénéficie de la présence d'industries de haute technologie, ou à forte valeur ajoutée ; ces industries n'ont cependant pas suffi à préserver complètement la région des pertes d'emplois industriels – lesquels restent en outre très dépendants des sièges sociaux franciliens (38 % des effectifs salariés).

Le sud de la région est une terre d'agriculture et d'industries lourdes, mais a été fortement touché par les restructurations industrielles. De façon générale, les entreprises se situent plutôt dans le créneau des PME PMI et sont réparties sur une grande variété de secteurs.

L'axe ligérien reste la zone la plus dynamique en termes d'emplois, car fortement tertiaire : on y trouve trois chefs-lieux de département, dont les deux plus grandes agglomérations de la région, Orléans et Tours, qui concentrent commerces et services (effectif industriel inférieur à la moyenne régionale).

Les secteurs principalement représentés sont l'industrie agroalimentaire (9,5 % de l'effectif), la plasturgie (7,4 %), la pharmacie (6,2 %), la métallurgie (5,8 %, en majorité de la sous-traitance) et le secteur du caoutchouc (5,1 %).

La région compte 4 pôles de compétitivité (Cosmetic Valley, Elastopôle, S2E2 – pour Sciences et Systèmes de l'Energie Électrique – et DREAM – pour Durabilité de la Ressource en Eau Associée au Milieu) assez hétérogènes (quant à leur thématique – liée à une filière, ou transversale – leur degré de maturité, leur position le long de la chaîne de valeur), représentatifs de secteurs importants pour le territoire, et porteurs de perspectives de croissance intéressantes. A leurs côtés, 9 pôles d'excellence ou clusters assurent un maillage efficace des principales filières et secteurs du territoire (industries traditionnelles, pharmacie, services, agroalimentaire et agriculture…).

La région Centre-Val de Loire est la deuxième région productrice d'énergie avec quatre centrales nucléaires (Belleville-sur-Loire, Dampierre-en-Burly, Saint-Laurent-des-Eaux, Avoine-Chinon) et les trois barrages du groupe EDF d'Éguzon (Indre). Concernant le solaire photovoltaïque, en 2022, le taux de couverture de l'énergie solaire consommée est de 5,3 % quand la moyenne française est de 4,1 %.

**Tableau 12 : Nombre et répartition des salariés par principaux secteurs d'activités en 2009, 2014 et 2020 en région Centre-Val de Loire**

*Source : INSEE, 2023*

| | 2009 | | 2014 | | 2020 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre | % | Nombre | % | Nombre | % | dont femmes en % | dont salariés en % |
| **Ensemble** | **1 005 852** | **100,0** | **985 747** | **100,0** | **982 331** | **100,0** | **49,0** | **88,8** |
| Agriculture | 38 644 | 3,8 | 35 306 | 3,6 | 32 476 | 3,3 | 25,9 | 43,4 |
| Industrie | 174 750 | 17,4 | 157 872 | 16,0 | 151 565 | 15,4 | 31,5 | 94,7 |
| Construction | 75 170 | 7,5 | 70 952 | 7,2 | 65 800 | 6,7 | 11,3 | 76,5 |
| Commerce, transports, services divers | 405 800 | 40,3 | 405 273 | 41,1 | 415 730 | 42,3 | 47,7 | 87,4 |
| Administration publique, enseignement, santé, action sociale | 311 488 | 31,0 | 316 343 | 32,1 | 316 760 | 32,2 | 69,3 | 94,9 |

### ❑ *Economie : fortes valeurs ajoutées dégagées par l'agriculture et l'industrie*

L'économie de la région présente deux caractéristiques. La première est l'importance de la valeur ajoutée provenant de l'agriculture. La région est en effet la première région céréalière de France et d'Europe. La seconde caractéristique est la valeur ajoutée dégagée par l'industrie, nettement supérieure à la moyenne métropolitaine. La région bénéficie de la dynamique d'industries exportatrices – pharmacie, chimie et cosmétiques. En contrepartie, le secteur tertiaire marchand est nettement moins développé. En termes d'emplois, le Centre-Val de Loire a été plus touché par la crise que la moyenne des régions.

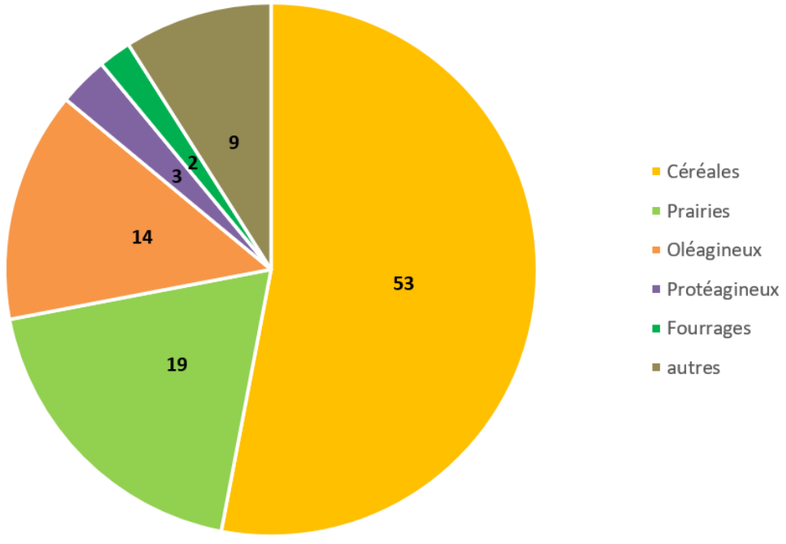



**Figure 20 : Répartition de la surface agricole utilisée du Centre-Val de Loire en 2020 en %**

*Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt - Draaf, Statistique agricole annuelle*

**Tableau 13 : Répartition de la valeur ajoutée brute par branche d'activité en 2020 en %**

*Source : INSEE, comptes régionaux base 2020*

| | Centre-Val de Loire | France de province | France métropolitaine |
|---|---|---|---|
| Agriculture, sylviculture et pêche (en %) | **3,7** | 2,6 | 1,8 |
| Industrie (en %) | **18,3** | 15,7 | 13,4 |
| Construction (en %) | **5,7** | 5,8 | 5,2 |
| Tertiaire marchand (en %) | **46,9** | 49,6 | 56,6 |
| Tertiaire non marchand (en %) | **25,3** | 26,3 | 23,0 |

## 3.2.1.2. 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 Prissac, au regard de celles de la Communauté de Communes concernée, à savoir la « CC Marche Occitane – Val d'Anglin ». A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, une commune appartient à la « CC Brenne – Val de Creuse ».

Les données ci-dessous sont issues des recensements INSEE de la population de 1968 à 2020.

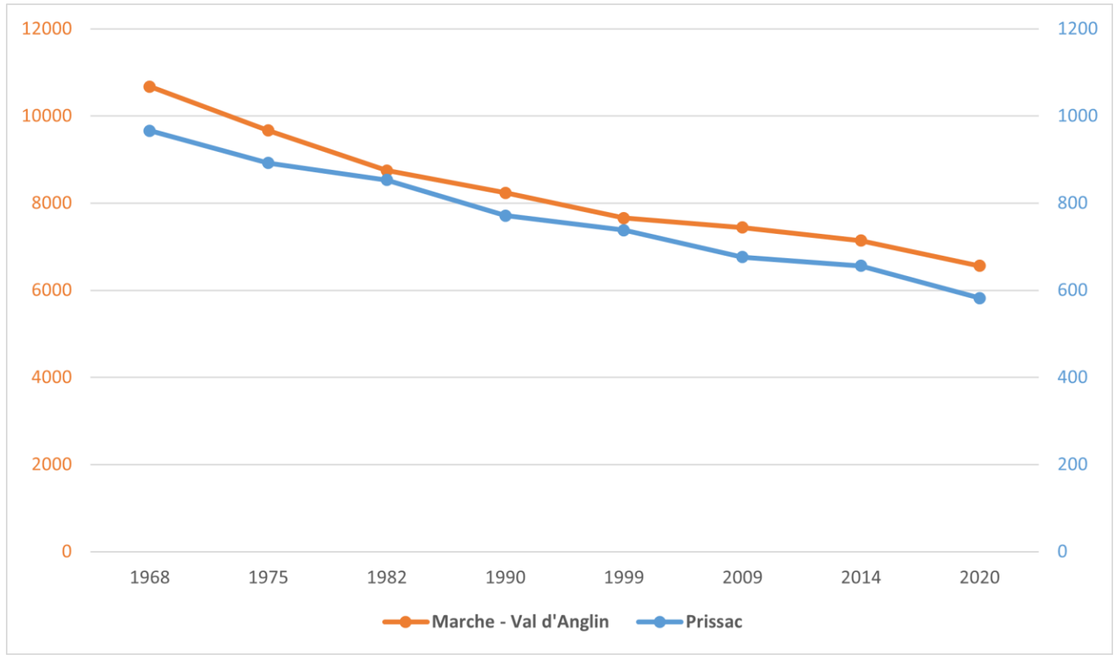



**Figure 21 : Evolution de la population (en nombre d'habitants) de la commune et communauté de communes concernées**

*Source : INSEE, 2023*

**Tableau 14 : Evolution de la densité de population**

*Source : INSEE, 2023*

| Densité Moyenne (hab./km²) | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2009 | 2014 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Prissac** | 21 | 19 | 17,2 | 16,2 | 15,1 | 14,6 | 14,1 | 12,9 |
| **CC Marche Occitane – Val d'Anglin** | 15,4 | 14,2 | 13,6 | 12,3 | 11,7 | 10,8 | 10,4 | 9,3 |

Les deux territoires ont connu une diminution similaire de leur population depuis 1968. La commune de Prissac a vu sa population baisser de 39,75 %, en passant de 966 habitants en 1968, à 582 en 2020. La CC Marche Occitane – Val d'Anglin a quant à elle vu sa population baisser de 38,51 %, en passant de 10 673 habitants en 1968 à 6 563 en 2020.

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 -1 % pour la commune de Prissac, et de -0,99 % pour la CC Marche Occitane – Val d'Anglin. De même, la variation de la population sur les deux territoires est principalement liée au solde migratoire. De plus, la variation de la population due au solde naturel pour les deux territoires est négative depuis 1968, avec une variation périodique moyenne respective de -0,87 % pour la commune de Prissac et de -0,84 % pour la CC Marche Occitane – Val d'Anglin

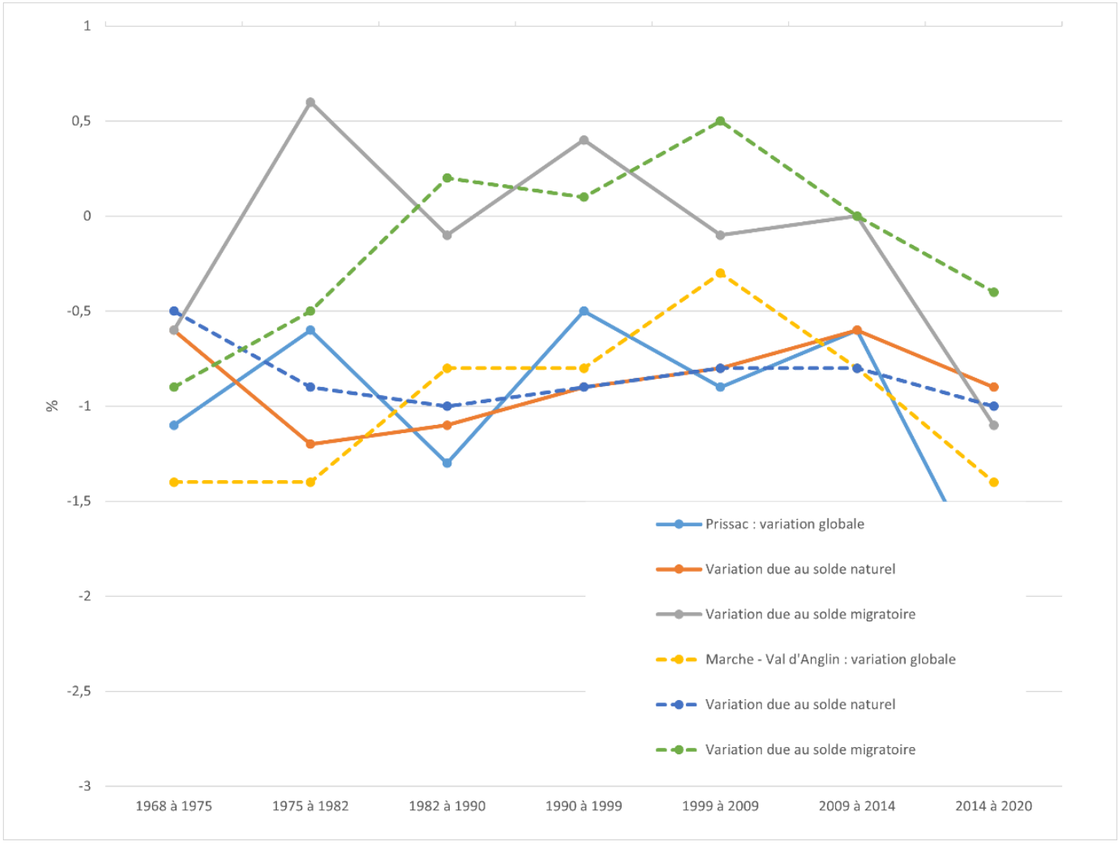
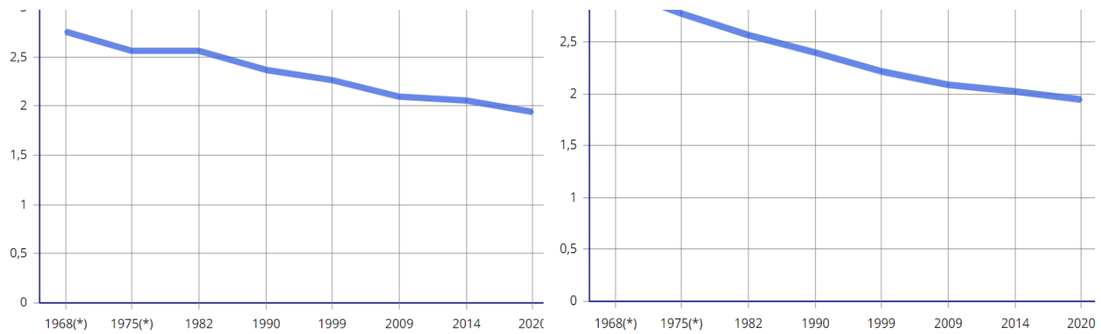



**Figure 22 : Variation périodique de la population à l'échelle communale et intercommunale**

*Source : INSEE, 2023*

### ❑ Les ménages

Sur la commune de Prissac, la taille moyenne des ménages a diminué de 29,45 % en 52 ans. Elle passe de 2,75 personnes par ménage en 1968 à 1,94 en 2020. Cette tendance à la baisse est identifiée également à l'échelle de la CC Marche Occitane – Val d'Anglin : de 3,01 personnes en 1986 à 1,94 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.




**Prissac** **CC Marche Occitane – Val d'Anglin**

**Figure 23 : Évolution de la taille moyenne des ménages**

*Source : INSEE, 2023*

### ❑ Le logement

#### *La typologie des logements*

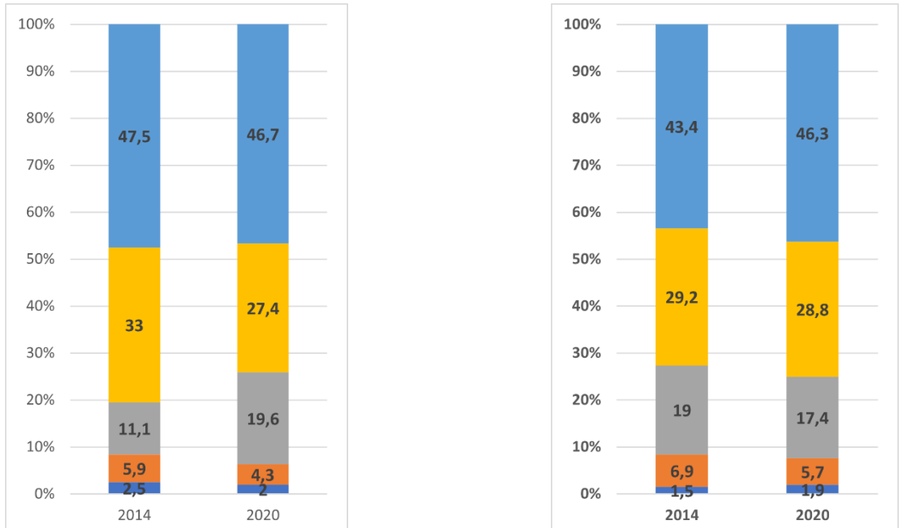
Le nombre total de logements a diminué entre 2014 et 2020, à l'échelle communale (-7) comme à l'échelle intercommunale (-54), alors que la tendance était à la hausse depuis 1999. En 2020, la proportion de résidences principales sur la commune de Prissac est moins importante (56 %) par rapport à celle de la communauté de communes (58,7 %). La proportion de résidences secondaires et de logements occasionnels est également légèrement inférieure sur la communauté de communes : 27,4 % contre 25,2 % à Prissac.

En 2020, le nombre de résidences principales possédant au moins trois pièces est quasiment identique à Prissac (93,7 %) qu'au sein de la communauté de communes (92,5 %).

**Tableau 15 : Evolution du nombre de logements sur la commune et la communauté de communes entre 2014 et 2020**

*Source : INSEE, 2023*

| | | 2014 | 2020 |
|---|---|---|---|
| **Prissac** | **Ensemble** | **542** | **535** |
| | Résidences principales | 320 | 299 |
| | Résidences secondaires et logements occasionnels | 143 | 135 |
| | Logements vacants | 79 | 101 |
| **CC Marche Occitane – Val d'Anglin** | **Ensemble** | **5 740** | **5 686** |
| | Résidences principales | 3 518 | 3 338 |
| | Résidences secondaires et logements occasionnels | 1 363 | 1 557 |
| | Logements vacants | 858 | 791 |




Prissac CC Marche Occitane – Val d'Anglin

**Figure 24 : Proportions de résidences principales selon le nombre de pièces à l'échelle de la commune et de l'intercommunalité en 2014 et 2020**

*Source : INSEE, 2023*

#### *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 plus élevée sur la commune de Prissac que sur la communauté de communes. A l'échelle des deux collectivités, les proportions évoluent peu entre 2014 et 2020.

**Tableau 16 : Nombre de résidences principales selon le statut d'occupation sur les communes et la communauté de communes entre 2014 et 2020**

*Source : INSEE, 2023*

| | | 2014 | 2020 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Nombre | Nombre | Nombre de personnes | Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s) |
| **Prissac** | **Ensemble** | **320** | **299** | **582** | **20,7** |
| | Propriétaires | 259 | 241 | 481 | 23 |
| | Locataires | 49 | 48 | 86 | 10 |
| | *dont d'un logement HLM loué vide* | *8* | *5* | *5* | *11,6* |
| | Logé gratuitement | 12 | 10 | 15 | 18,3 |
| **CC Marche Occitane – Val d'Anglin** | **Ensemble** | **3 518** | **3 338** | **6 472** | **21,6** |
| | Propriétaires | 2 773 | 2 659 | 5 240 | 24,5 |
| | Locataires | 645 | 588 | 1 073 | 9,2 |
| | *dont d'un logement HLM loué vide* | *161* | *127* | *227* | *12,0* |

| | | 2014 | 2020 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Nombre | Nombre | Nombre de personnes | Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s) |
| | Logé gratuitement | 100 | 91 | 159 | 16,8 |

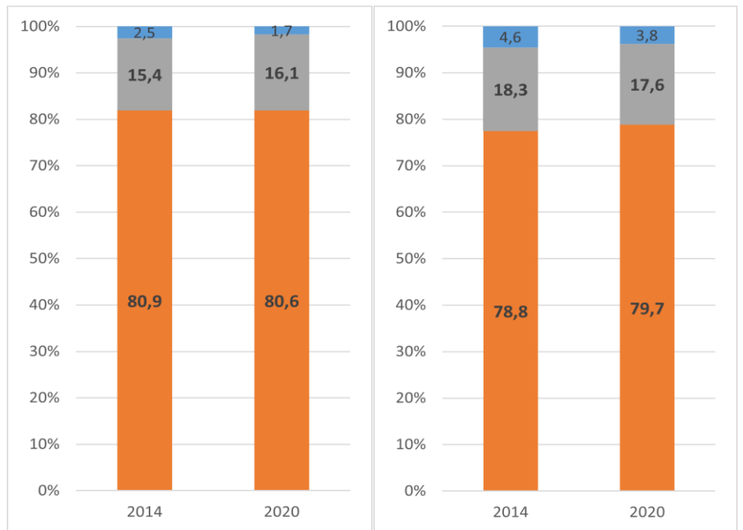



**Figure 25 : Evolution des proportions des résidences selon le statut d'occupation sur Prissac (à gauche) et l'intercommunalité (à droite)**

*Source : INSEE, 2023*

- ***L'emploi***

En 2020, le taux d'actifs est quasiment équivalent sur les deux territoires, bien que le taux de chômage soit supérieur de 0,7 % sur la commune de Prissac par rapport à celui de la communauté de Communes. Le taux de chômage de la commune est par ailleurs supérieur au taux de chômage national et régional au premier trimestre 2023 (respectivement 7,1 % et 6,6 %).

**Tableau 17 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité sur la commune de Prissac et la communauté de communes en 2020**

*Source : INSEE, 2023*

| Répartition de la population de 15 à 64 ans en 2020 par type d'activité | Prissac | CC Marche Occitane – Val d'Anglin |
|---|---|---|
| **Ensemble** | **320** | **3 418** |
| **Actifs en % dont** | **76,9** | **73,7** |
| **-actifs ayant un emploi en %** | 68,6 | 66,1 |
| **-chômeurs en %** | 8,3 | 7,6 |
| **Inactifs en % dont** | **23,1** | **26,3** |
| **-Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérées en %** | 3,9 | 5,8 |
| **-Retraités et préretraités en %** | 11,2 | 11,8 |
| **-Autres inactifs en %** | 8 | 8,7 |

### 3.2.1.3. PROFIL AGRICOLE DES COMMUNES

D'après le recensement agricole national, environ 51 % de la superficie de la commune en 2020 est comptabilisée comme Surface Agricole Utile (SAU), avec une agriculture essentiellement tournée vers l'élevage de bovins pour leur viande.

Le nombre d'exploitations agricoles, de même que le temps de travail à temps plein, a diminué entre 2010 et 2020, respectivement de -14,89 % (7 exploitations en moins) et de -26,79 %.

**Tableau 18 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et unité de travail agricole annuel sur la commune de Prissac**

*Source : RGA 2020/2010/2000/1988*

| | Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune | | | | Travail dans les exploitations agricoles (en unité de travail annuel) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année | **2020** | **2010** | **2000** | **1988** | **2010** | **2000** | **1988** |
| Prissac | 40 | 47 | 52 | 78 | 55 | 71 | 95 |

En revanche, la SAU n'a quasiment pas évolué entre 1988 et 2000 (+0,09 %) avant de connaitre une diminution entre 2000 et 2020 (-27,65 %).

**Tableau 19 : Evolution de la Surface Agricole Utile sur la commune de Prissac**

*Source : RGA 2020/2010/2000/1988*

| | Surface Agricole Utilisée (ha) | | | |
|---|---|---|---|---|
| Année | **2020** | **2010** | **2000** | **1988** |
| Prissac | 3 202 | 4 223 | 4 426 | 4 422 |

**La commune de Prissac possède des données démographiques caractéristiques d'une commune à dominante rurale, située dans un département ayant une dynamique démographique négative (-0,6 % en 2020).**

**Concernant l'emploi, le taux de chômage (8,3 % en 2020) est plus élevé que la moyenne nationale et régionale.**

**L'activité agricole représente aujourd'hui la moitié de l'occupation des sols sur la commune, mais l'on constate que la SAU a diminué depuis 2000, avec une perte de 1 224 ha en vingt ans.**

**Le niveau d'enjeu global concernant la population est faible.**

### 3.2.2. LA REPARTITION DES ZONES BATIES

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire 1 000 m, les lieux de vie se rencontrent ainsi sous des formes différentes au sein des lieudits suivants :

- Des habitations isolées : « le Pichaud », « le Tabutais » ;
- Des hameaux tels que : « Tuilerie de la Garenne » ; « la Caquignolle », « la Garenne », « le Roc » ;
- Des bourgs comme « la Grande Roche », « la Roche Chevreux » ou « Conflans ».

La zone bâtie la plus proche est localisée au niveau du lieudit « le Pichaud », formant presque une enclave à l'intérieur de la zone d'étude.

**Tableau 20 : Distance des zones bâties par rapport au projet dans l'aire d'étude intermédiaire**

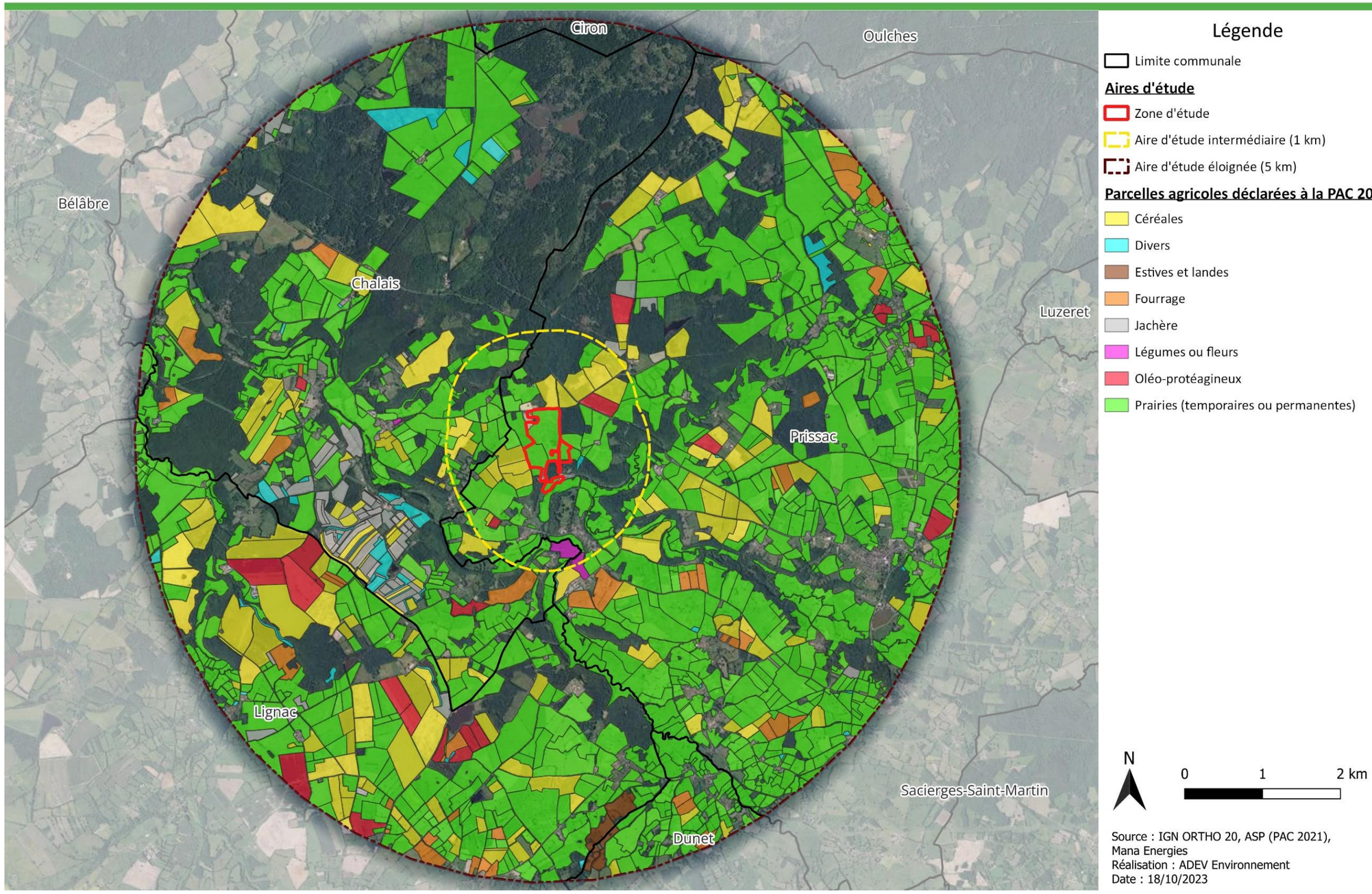
| Lieu de vie | Distance au site |
|---|---|
| **Le Pichaud** | *In Situ* |
| **Tuilerie de la Garenne** | 50 m |
| **Le Roc** | 300 m |
| **La Garenne** | 343 m |
| **Le Tabulais** | 512 m |
| **La Caquignolle** | 543 m |
| **La Grande Roche** | 600 m |
| **La Roche Chevreux** | 656 m |
| **Conflans** | 750 m |

**La commune de Prissac est une commune à dominante rurale. Au sein de l'aire d'étude intermédiaire l'habitat prend principalement la forme de fermes isolées et de zones d'habitations regroupées.**

**Le niveau d'enjeu concernant les zones bâties est faible.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

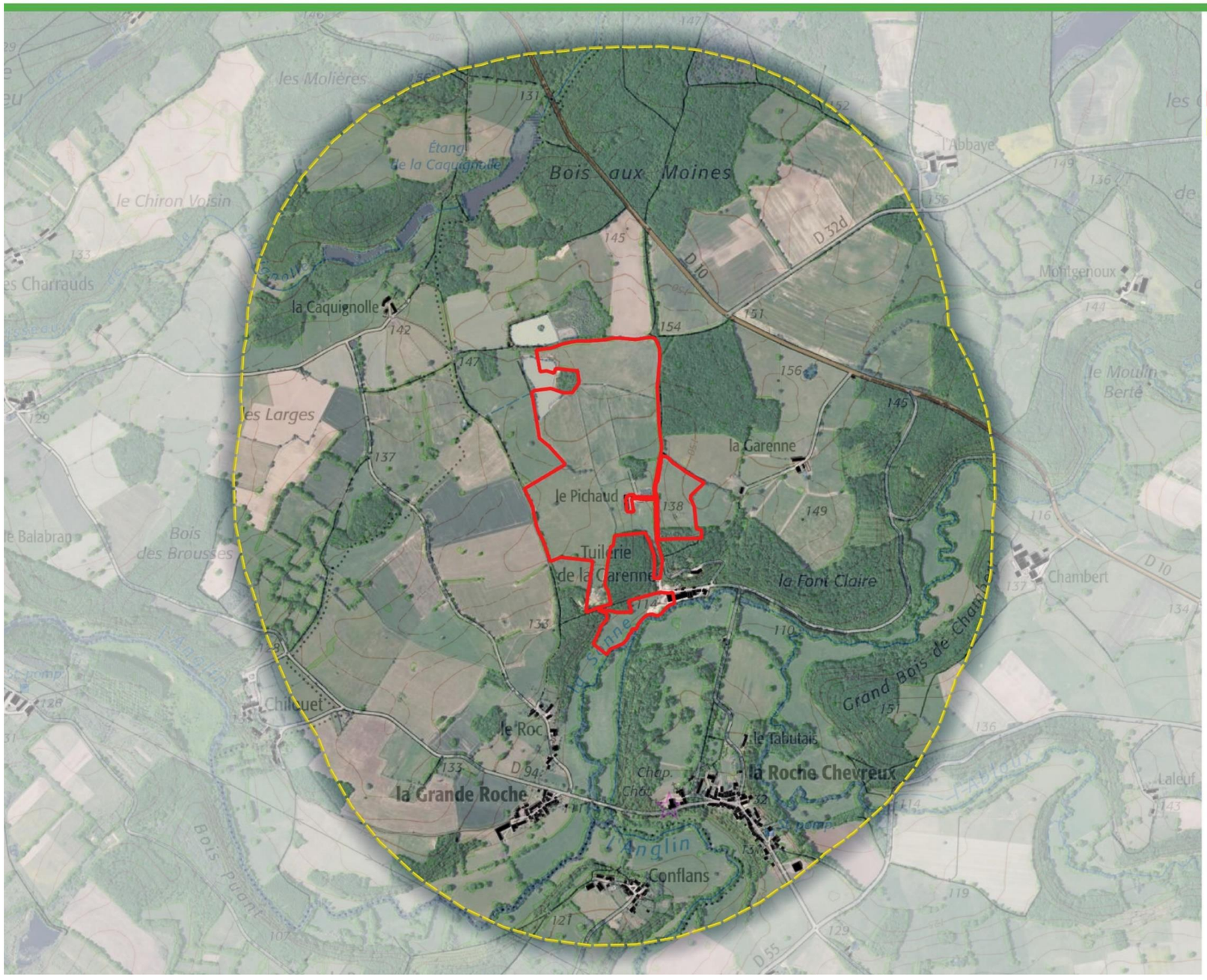
## *Contexte agricole*




**Carte 15 : Types de culture sur les parcelles déclarées à la PAC (2021)**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Répartition des zones bâties au sein de l'aire d'étude intermédiaire*




**Carte 16 : Zones bâties dans l'aire d'étude intermédiaire**

### 3.2.3. TOURISME ET LOISIRS

#### 3.2.3.1. A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE L'INDRE

L'Indre possède des atouts touristiques importants, comme un grand nombre de sites historiques, musées ou châteaux, des paysages naturels, ainsi qu'un réseau de chemins de randonnée.

Les principaux attraits touristiques du département de l'Indre sont, entre-autres :

- Le château d'Azay-le-Ferron ;
- Le château du Bouchet ;
- Le château de Sarzay ;
- Le château de Valençay ;
- La base de loisirs de Belle-Isle à Châteauroux ;
- L'Ecomusée de la Brenne ;
- Le domaine de George Sand ;
- Le lac d'Éguzon ;
- Le Parc Naturel Régional (PNR) de la Brenne et sa Maison de la Nature ;
- Les parc et jardins du château de Bouges ;
- La réserve zoologique de la Haute-Touche.

**Aucun des sites touristiques cités précédemment ne se situe dans l'aire d'étude éloignée du site. L'enjeu est donc nul.**

#### 3.2.3.2. A L'ECHELLE LOCALE

A l'échelle locale, un site touristique est présent au sein de l'aire d'étude intermédiaire : le château de la Roche Chevreux.

Quelques lieux touristiques existent toutefois dans l'aire d'étude éloignée, il s'agit :

- Le château de la Garde-Giron, l'Espace Gutenberg et l'Eglise Saint-Martin sur la commune de Prissac ;
- La chapelle Saint-Pierre et l'Eglise prieurale Saint-Jean-Baptiste sur la commune de Dunet ;

❑ ***Les itinéraires de randonnée***

Les itinéraires de randonnée permettent de découvrir les paysages locaux et le petit patrimoine rural.

Plusieurs circuits de randonnée sont présents dans l'aire d'étude éloignée, notamment des balades proposées par le PNR de la Brenne, afin de s'immerger dans les paysages et les différents bourgs et hameaux de cette partie du Boischaut sud. On compte aussi le GRP de la Brenne qui constitue presque une boucle autour de l'aire d'étude éloignée, du nord-est au nord-ouest. Certains de ces circuits de randonnée jouxtent la zone d'étude ou passent à proximité directe.

❑ ***Hébergements touristiques à proximité***

La majorité des hébergements présents au sein de l'aire d'étude éloignée sont des gîtes ou gîtes de groupes, au nombre de huit, répartis sur les communes de Chalais, Prissac, Dunet et Lignac.

On ne compte qu'un camping (Le camping du Parc de la Brenne) et une aire de camping-cars au sein de l'aire d'étude éloignée.



**Photo 1 : Eglise Saint-Martin à Prissac**

*Source : ADEV Environnement*



**Photo 2 : Château de la Garde Giron à Prissac**

*Source : chateau-fort-manoir-chateau.eu*

**La commune de Prissac bénéficie d'un tourisme tourné à la fois vers la nature et le patrimoine rural. L'aire d'étude intermédiaire comprend un site touristique, le château de la Roche Chevreux.**

**L'enjeu lié au tourisme au sein de l'aire d'étude éloignée est faible à modéré.**

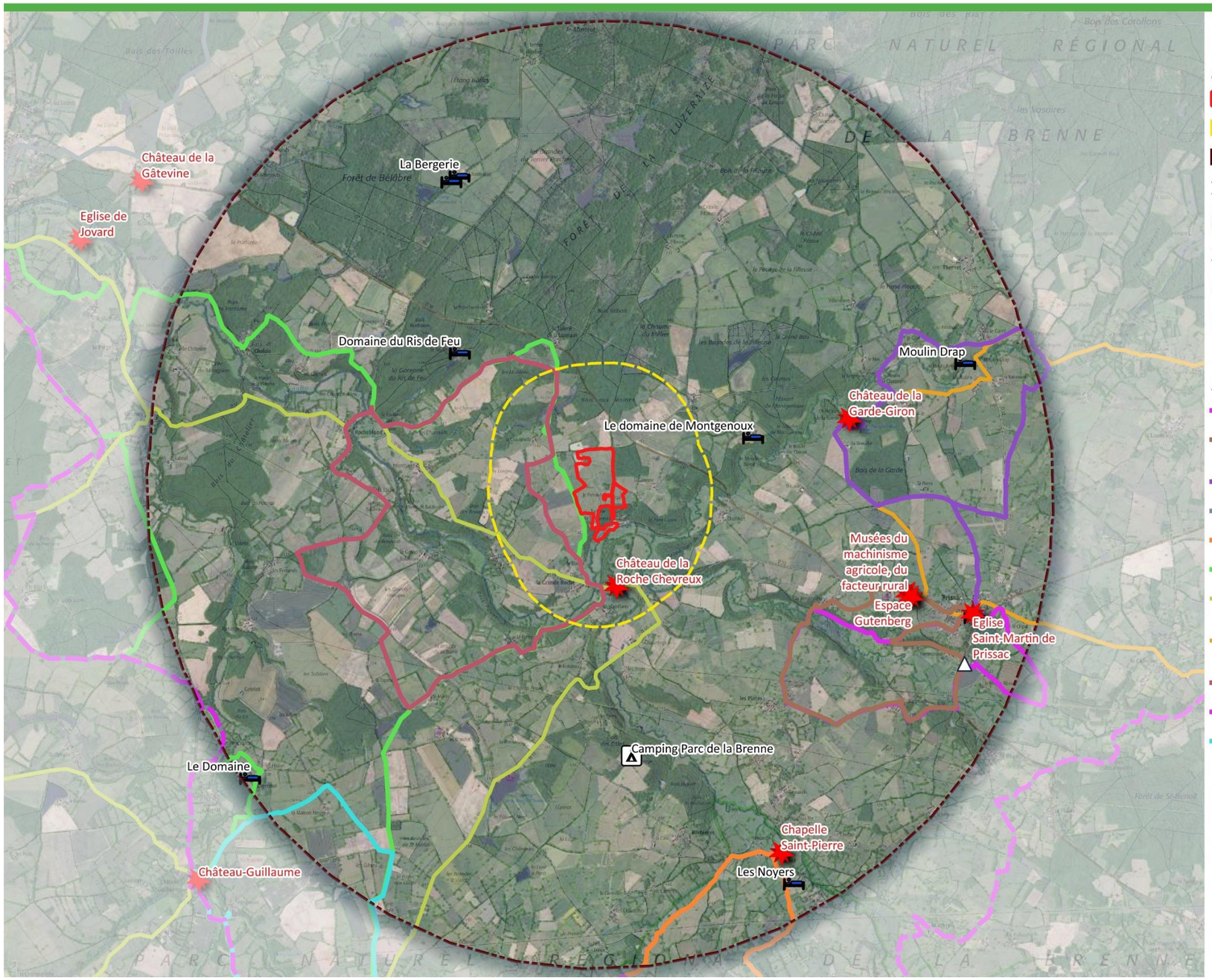
### 3.2.4. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'Atlas des Patrimoines (http://atlas.patrimoines.culture.fr) ne fait figurer aucune zone de présomption et de prescription archéologique (ZPPA) sur l'aire d'étude intermédiaire et la zone d'étude.

**La zone d'étude n'est pas concernée par une ZPPA. L'enjeu est donc nul.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Contexte touristique*




Légende

**Aires d'étude**

- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Tourisme**

- Site touristique

**Hébergements touristiques**

- Gîte ou chambre d'hôtes
- Camping
- Aire de camping-car

**Randonnées**

- GR de Pays de la Brenne
- A la découverte de la vallée de l'Abloux à Prissac
- Au long de la Sonne
- Bocage du val d'Anglin
- Chapelle et clocher
- Itinéraire VTT - Boucle des 7 gués
- Itinéraire vélo - Le val d'Anglin par Château Guillaume
- Itinéraire vélo - Le bocage de la vallée de l'Abloux
- L'Anglin de roches en roc, près de Chalais
- Mosaïque paysagère n°17
- RDV chez Aliénor d'Aquitaine au départ de Lignac

N

0 1 2 km

Source : IGN SCAN 25 et ORTHO 20, Berry Province, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 23/10/2023

**Carte 17 : Contexte touristique**

## 3.2.5. RISQUES NATURELS

D'après Géorisques, les risques naturels majeurs identifiés sur la commune de Prissac sont les suivants :

- Séisme (zone de sismicité faible) ;
- Mouvements de terrain ;
- Retrait gonflement des argiles ;
- Radon.

12 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune en lien avec la sécheresse et les inondations et/ou coulées de boue :

**Tableau 21 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Prissac**

*Source Georisques.gouv.fr*

| Code NOR | Libellé | Début le | Sur le journal officiel du |
|---|---|---|---|
| IOME2316198A | S�cheresse | 31/03/2022 | 13/09/2023 |
| INTE2016905A | Sécheresse | 01/07/2019 | 29/07/2020 |
| INTE1917051A | Sécheresse | 01/10/2018 | 17/07/2019 |
| INTE1616446A | Inondations et/ou Coulées de Boue | 28/05/2016 | 16/06/2016 |
| INTE1726133A | Sécheresse | 01/01/2016 | 20/10/2017 |
| INTE0700035A | Inondations et/ou Coulées de Boue | 21/07/2006 | 25/01/2007 |
| INTE9900627A | Inondations et/ou Coulées de Boue | 25/12/1999 | 30/12/1999 |
| INTE9800288A | Sécheresse | 01/10/1992 | 29/07/1998 |
| INTE9600091A | Sécheresse | 01/01/1992 | 17/04/1996 |
| INTE9300001A | Sécheresse | 01/01/1991 | 07/02/1993 |
| INTX9110334A | Sécheresse | 01/05/1989 | 27/12/1991 |
| NOR19821130 | Inondations et/ou Coulées de Boue | 06/11/1982 | 02/12/1982 |

### 3.2.5.1. 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.

#### ❑ *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 Prissac n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation (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 Prissac 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 Prissac n'est pas concernée par un PAPI.**

### 3.2.5.2. 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 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

22,7 ha au sein de la zone d'étude (soit 65,23 % de la surface totale) est localisé sur une **zone potentiellement sujette aux inondations de cave (niveau de fiabilité faible)** et 12,2 ha est localisé sur une **zone non sujette aux débordements de nappe (niveau de fiabilité faible).**

#### 3.2.5.3. 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 Prissac est globalement affectée par les phénomènes de mouvements de terrain liés au phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux. **Le niveau d'aléa est fort sur la zone d'étude.**

#### 3.2.5.4. 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.

L'analyse du risque mouvement de terrain a été réalisée à partir du site Géorisques.

**L'aire d'étude intermédiaire est partiellement localisée dans « une zone à risque entrainant une servitude d'utilité publique », cependant aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité de la zone d'étude.**

#### 3.2.5.5. 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 Prissac n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.**

#### 3.2.5.6. 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 Prissac est classée en zone de sismicité **faible de niveau 2.**

#### 3.2.5.7. 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 22 : 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 Prissac est classée en catégorie 1, risque potentiel faible. Le niveau d'aléa est donc faible.**

#### 3.2.5.8. CAVITES SOUTERRAINES

**La zone d'étude est concernée par un aléa fort au mouvement de terrain liés au retrait/gonflement des argiles.**

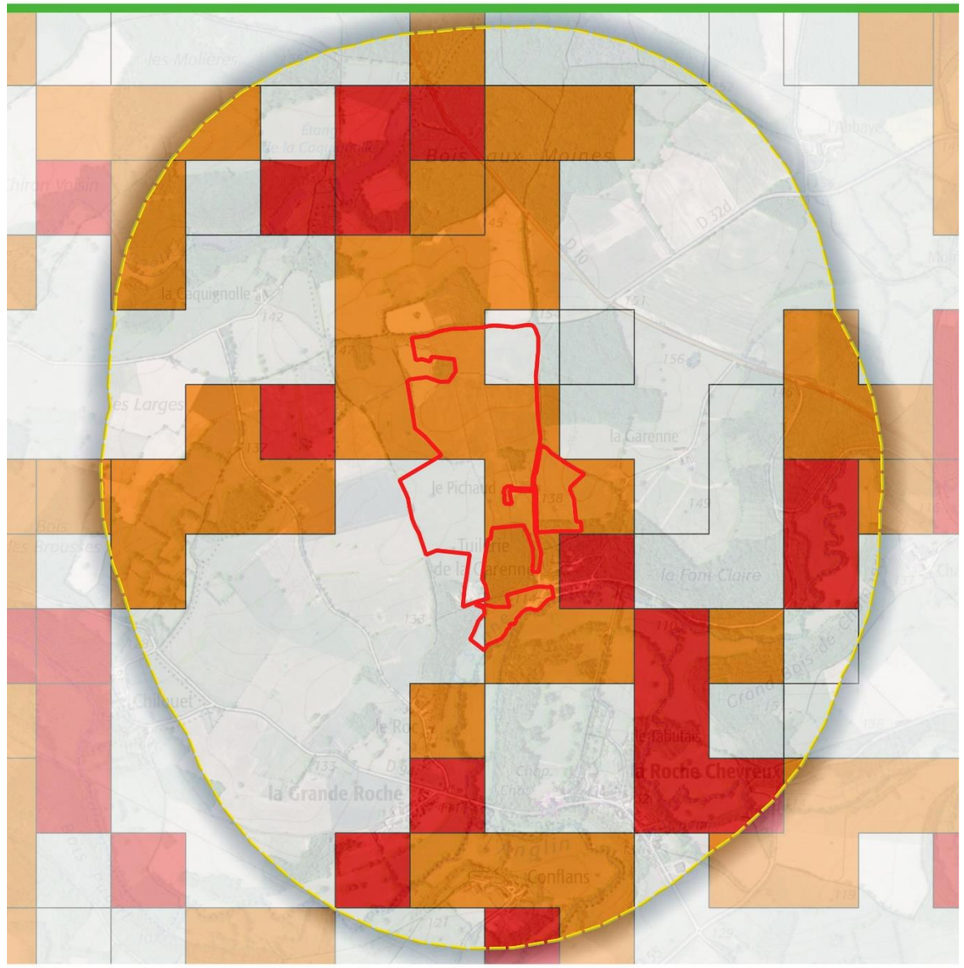
**Aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité de la zone d'étude.**

**Le niveau de sismicité est faible.**

**L'enjeu relatif aux risques naturels est nul à fort.**

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

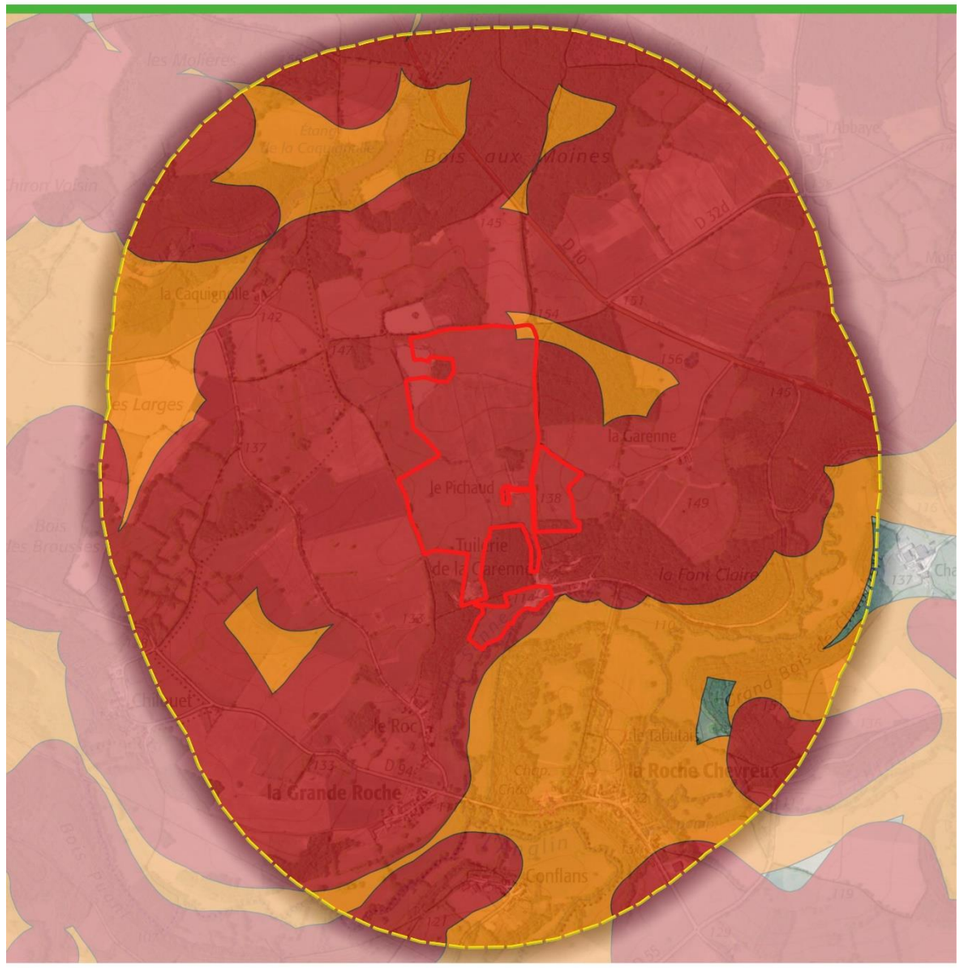
*Sensibilité aux remontées de nappes*




**Carte 18 : Aléa inondation par remontée de nappes**

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Aléa de retrait-gonflement des argiles*




**Carte 19 : Aléa de retrait-gonflement des sols argileux**

## 3.2.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

### 3.2.6.1. 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 2 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'un parc photovoltaïque et des autres activités à risques.

Sont listées ci-dessous l'ensemble des activités soumises au régime des ICPE sur la commune de Prissac, ainsi que sur les communes de l'aire d'étude éloignée.

**Aucun établissement ICPE n'est situé dans l'aire d'étude intermédiaire. Deux établissements sont présents dans l'aire d'étude éloignée, le plus proche étant situé à environ 1,6 km au nord-ouest de la zone d'étude.**

**Tableau 23 : Sites ICPE non Seveso dans l'aire d'étude éloignée**

*Source : Géorisques*

| Nom établissement | Activités | Commune | Régime | SEVESO | Distance à la zone d'étude (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| AIRE D'ETUDE ELOIGNEE | | | | | |
| PETERS (GAEC) | Élevage de vaches laitières | PRISSAC | Autres régimes | NON | 1 606 |
| BEAUDOIN PATRICE | Culture et élevage associés | PRISSAC | Enregistrement | NON | 3 417 |

#### ❑ *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.

**Aucune ICPE Seveso n'est présente au sein de l'aire d'étude éloignée.**

### 3.2.6.2. 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.

**Elle répertorie deux sites BASIAS dont l'activité est terminée au sein de l'aire d'étude intermédiaire, un troisième au sein de l'aire d'étude éloignée, et un quatrième dont l'état d'activité n'est pas connu.**

Les sites BASIAS dont l'activité est terminée figurent ci-dessous :

**Tableau 24 : Sites BASIAS dont l'activité est terminée au sein des aires d'études**

*Source : BRGM*

| Identifiant | Commune | Raison sociale | Activités |
|---|---|---|---|
| CEN3601329 | PRISSAC | CHATENET Georges & Fils | Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) |
| CEN3601331 | PRISSAC | TOUZEAU | Station-service |
| CEN3601330 | PRISSAC | PROT Robert | Station-service |
| CEN3601328 | PRISSAC | MAYAUD Claude | Station-service (état d'activité non connu) |

#### ❑ *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.

**Aucune installation industrielle rejetant des polluants n'est localisée au sein de l'aire d'étude éloignée.**

### 3.2.6.3. 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.

**La base de données BASOL (sites et sols pollués) ne répertorie aucun site pollué dans l'aire d'étude éloignée.**

### 3.2.6.4. 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.

**Aucun SIS n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.**

### 3.2.6.5. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

**Aucune canalisation de transport de matière dangereuse ne traverse l'aire d'étude éloignée.**

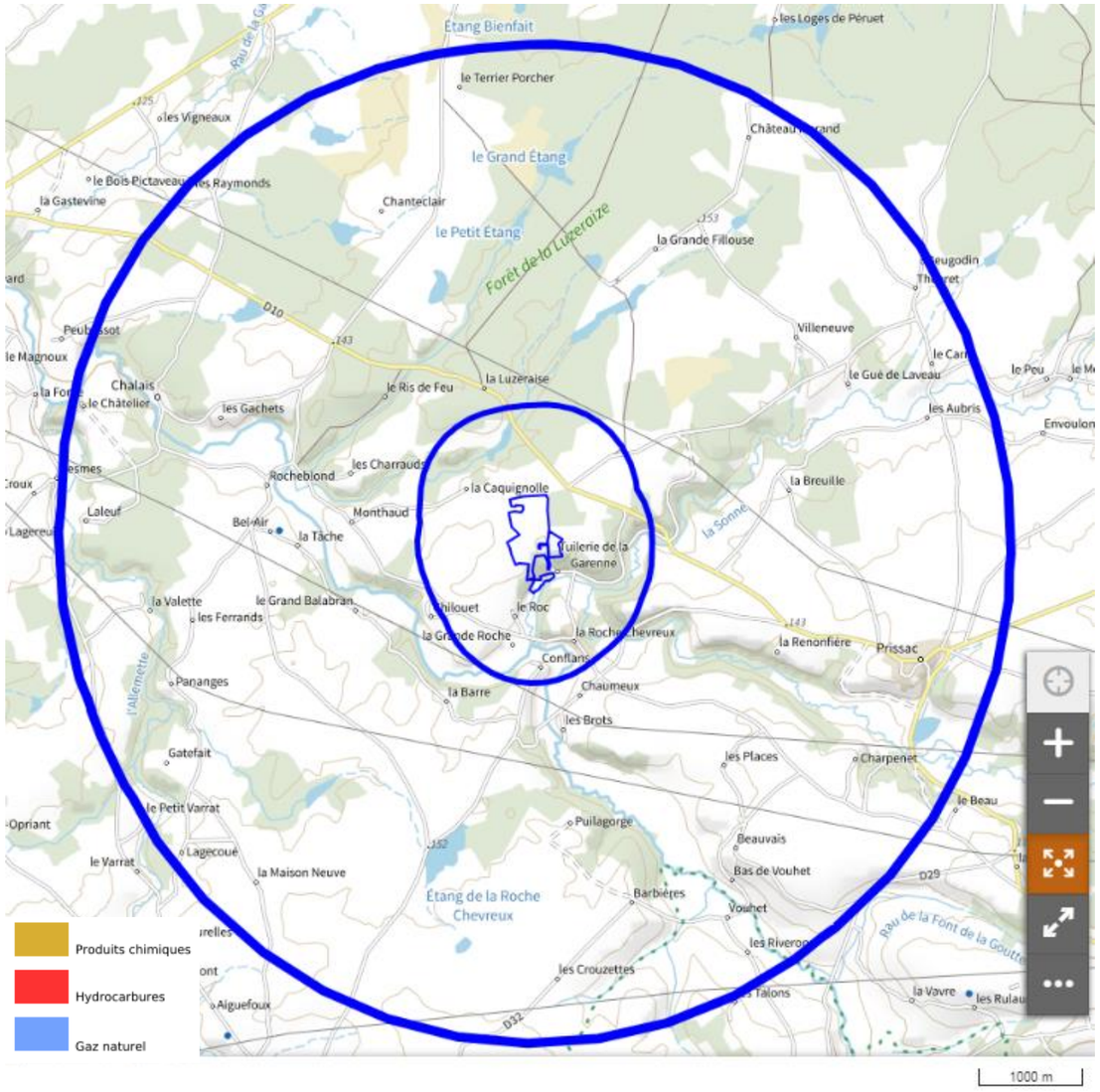



**Figure 26 : Localisation du réseau de transport de gaz naturel**

*Source : Géorisques*

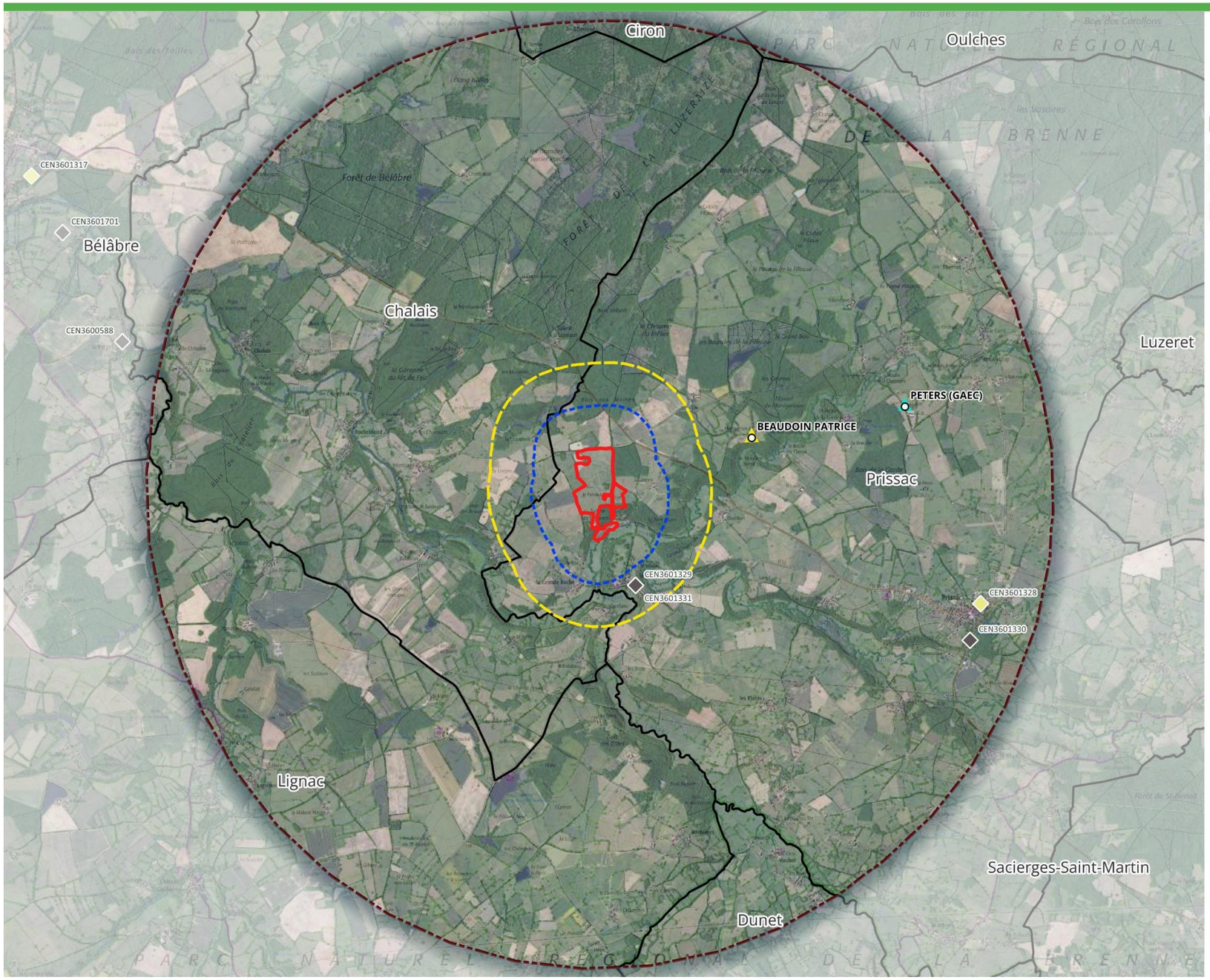
**Un site BASIAS dont l'activité est terminée est recensé au sein de l'aire d'étude intermédiaire, à 676 m de la zone d'étude. Le site ICPE le plus proche est situé à 1,6 km au nord-est.**

**Aucune canalisation de transport de matière dangereuse ne traverse l'aire d'étude éloignée.**

**L'enjeu relatif aux risques industriels est nul à modéré.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Sites industriels*




Légende

- Limite communale

**Aires d'étude**

- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**ICPE**

- Autres régimes
- Enregistrement
- Non Seveso

**Autres sites**

- BASIAS activité terminée
- BASIAS dont l'état d'activité n'est pas connu

N

0 1 2 km

Source : IGN SCAN 25 et ORTHO 20, Géorisques, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 23/10/2023

**Carte 20 : Sites industriels dans l'aire d'étude éloignée**

### 3.2.6.6. 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 Centre-Val de Loire est suivie par Lig'Air, réseau de surveillance de la qualité de l'air dans la région.

La qualité de l'air à l'échelle du département de l'Indre est surveillée à l'aide de 4 stations permanentes de mesure qui permettent d'alimenter un modèle haute résolution qui va estimer la qualité de l'air en tout point du département de l'Indre :

- 2 à Châteauroux (station urbaine Châteauroux sud et station périurbaine Montierchaume)
- 1 à Issoudun (station trafic Issoudun)
- 1 à Faverolles (station rurale Faverolles)

La qualité de l'air est évaluée selon l'indice ATMO. Son calcul a évolué depuis 2021, intégrant les émissions de PM2.5 :

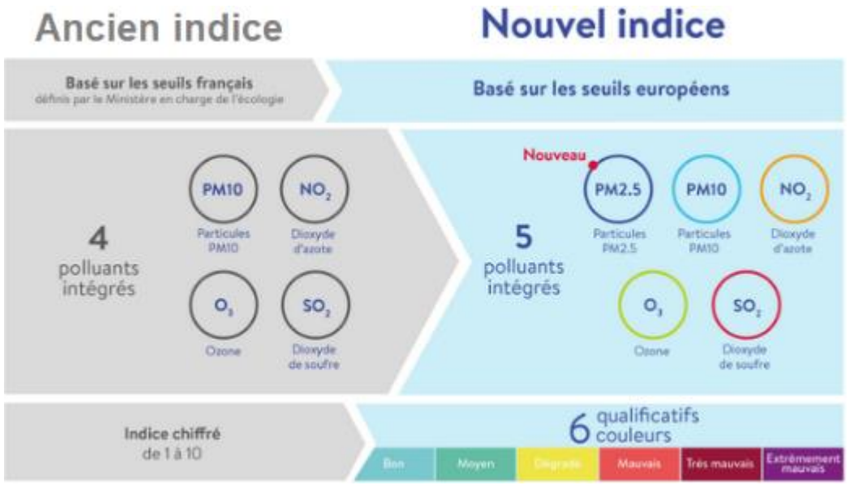



**Figure 27 : Evolution du calcul de l'indice ATMO**

*Source : Lig'Air*

Le tableau ci-dessous récapitule les polluants et rappelle leurs origines et effets :

**Tableau 25 : Origine et effets des indicateurs utilisés pour l'indice ATMO**

*Source : Lig'Air*

| Polluant | Origine | Effets |
|---|---|---|
| **PM 2.5**<br>**PM 10** | Origine naturelle : éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques<br>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.<br>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<br>Troubles respiratoires, perturbation du transport d'$O_2$ dans le sang, augmentation de la fréquence et gravité des crises chez les asthmatiques |
| **$O_3$** | 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.<br>Très irritant pour l'appareil respiratoire. |

Le tableau en page suivante présente le bilan de la qualité de l'air dans l'Indre réalisé à partir des données issues des mesures en stations mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation. Les données sont comparées à la réglementation en vigueur en France et aux seuils sanitaires recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé, plus sévères pour certains polluants. Les données ci-dessous datent de 2019 et sont donc basées sur l'ancien indice ATMO.

A l'échelle départementale, on constate que les communes les plus émettrices de polluants sont les aires urbaines (Châteauroux, Issoudun) et les grands axes routiers (A20, N151, etc.).

Les **polluants qui ne respectent pas certains seuils de la réglementation européenne et les recommandations de l'OMS** sont **l'ozone** et les **particules en suspension**.

En 2019, on note une hausse des niveaux d'ozone (O3) d'environ 15 % par rapport à 2017. Cette hausse est liée aux conditions caniculaires de l'été 2019. Ceci est également observé sur l'ensemble des sites de la région. Les concentrations annuelles en dioxyde d'azote sont quasi-stables par rapport à l'année passée et bien en dessous de la réglementation en vigueur. Pour les particules en suspension (PM10 et PM2,5), les valeurs réglementaires en vigueur sont respectées. Toutefois, les moyennes annuelles de ces polluants sont proches des seuils sanitaires de l'OMS pour les PM10 (20 µg/m3 /an) et pour les PM2,5 (10 µg/m3 /an).

Les valeurs limites horaires pour le dioxyde d'azote (200 µg/m3 /h à ne pas dépasser plus de 18 heures par an) et journalières pour les particules PM10 (50 µg/m3 /j à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) ont été respectées en 2019.

**Tableau 26 : Situation générale de l'ensemble des stations de l'Indre par rapport aux seuils réglementaires de qualité de l'air en 2019**

*Source : Lig'Air*

| PUF : PériUrbain de fond<br>RRF : Rural Régional de Fond<br>UF : Urbain de Fond<br>UT : Urbain Trafic | | Indre - 36 | | | | Réglementations en vigueur | Situation par rapport à la réglementation en vigueur | Seuils sanitaires recommandés par l'OMS | Situation par rapport aux seuil sanitaires OMS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Châteauroux sud | Montierchaume | Issoudun | Faverolles | | | | |
| Type de station | | UF | PUF | UT | RRF | | | | |
| Ozone | Moyenne annuelle | 63 | 60 | | 62 | | | | |
| | Maximum horaire | 153 | 156 | | 144 | 180 µg/m³/h (seuil d'information)<br>360 µg/m³/h (seuil d'alerte) | ✓ | | |
| | Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé | 12 | 14 | | 16 | 120 µg/m³/8 h (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours par an | ✓ | | |
| | Objectif de qualité Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé | 17 | 13 | | 17 | 120 µg/m³/8 h | ✗ | 100 µg/m³/8 h | ✗ |
| | Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans) | | 11515 | | 10594 | 18 000 µg/m³.h | ✓ | | |
| | Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé | | 12730 | | 14647 | 6000 µg/m³.h | ✗ | | |
| Dioxyde d'azote | Moyenne annuelle | 9 | | 15 | | 40 µg/m³ (valeur limite et objectif qualité) | ✓ | 40 µg/m³ | ✓ |
| | Maximum horaire | 97 | | 111 | | 200 µg/m³/h (seuil d'information)<br>400 µg/m³/h (seuil d'alerte) | ✓ | 200 µg/m³/h | ✓ |
| | P99,8 | 65 | | 85 | | 200 µg/m³ (valeur limite) | ✓ | | |
| Particules en suspension $PM_{10}$ | Moyenne annuelle | 15 | | | | 30 µg/m³ (objectif de qualité)<br>40 µg/m³ (valeur limite) | ✓ | 20 µg/m³ | ✓ |
| | Maximum journalier | 45 | | | | 50 µg/m³/j (seuil d'information)<br>80 µg/m³/j (seuil d'alerte) | ! | 50 µg/m³/24h | ! |
| | Valeur limite P90,4 | 24 | | | | 50 µg/m³ | ✓ | | |
| Particules en suspension $PM_{2,5}$ | Moyenne annuelle | | | 7 | | 25 µg/m³ (valeur limite)<br>20 µg/m³ (valeur cible)<br>10 µg/m³ (objectif de qualité) | ! | 10 µg/m³ | ! |
| | Maximum journalier | | | 38 | | | | 25 µg/m³/24h | ✗ |

*Les concentrations sont exprimées en µg/m³.* Non concerné ✓ valeur respectée ! risque de dépassement ✗ valeur dépassée

Les émissions de polluants présentent globalement une tendance à la baisse (cf. graphique suivant).

Si les valeurs pour l'ozone sont en dessous du seuil de protection de la santé, il n'en est pas de même en ce qui concerne la protection de la végétation dont le seuil de qualité, fixé à une concentration d'ozone dans l'air ambiant de 6 000 µg/m3, est dépassé en 2019.

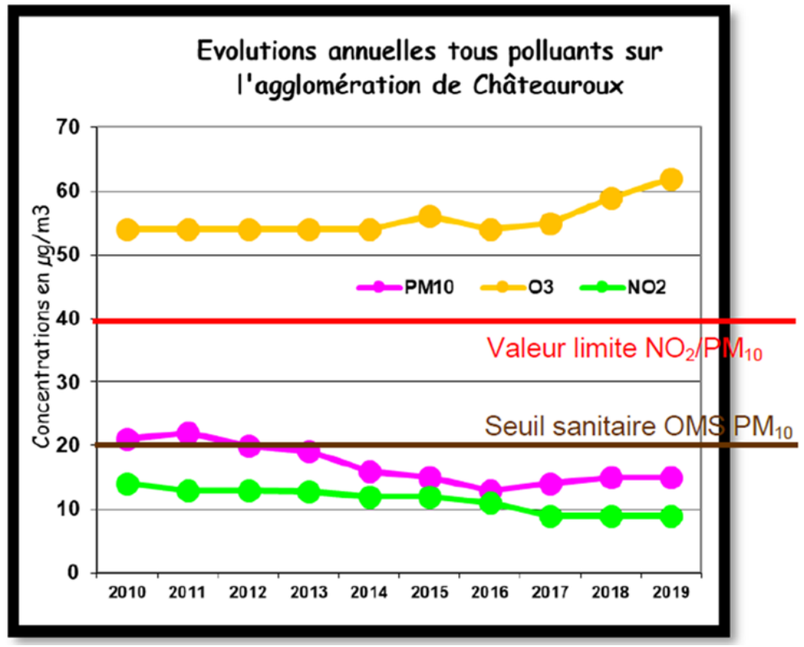



**Figure 28 : Evolutions annuelles tous polluants sur l'agglomération de Châteauroux**

*Source : Lig'Air*

### ❑ *Bilan de la qualité de l'air à l'échelle communale*

Lig'Air diffuse l'outil Commun'Air permettant de visualiser, pour chaque commune de la région Centre-Val de Loire, les concentrations modélisées en particules fines, NO2 et O3.

La tendance à la diminution est ici similaire à ce que l'on constate sur l'agglomération de Châteauroux notamment pour les concentrations en PM10, PM2.5 et NO2 qui sont stables depuis 2019. Seule la concentration en ozone est nettement inférieure à l'échelle communale du fait du contexte rural et de sa localisation en dehors d'une grande agglomération qui génère moins de trafic que celui constaté sur l'agglomération.

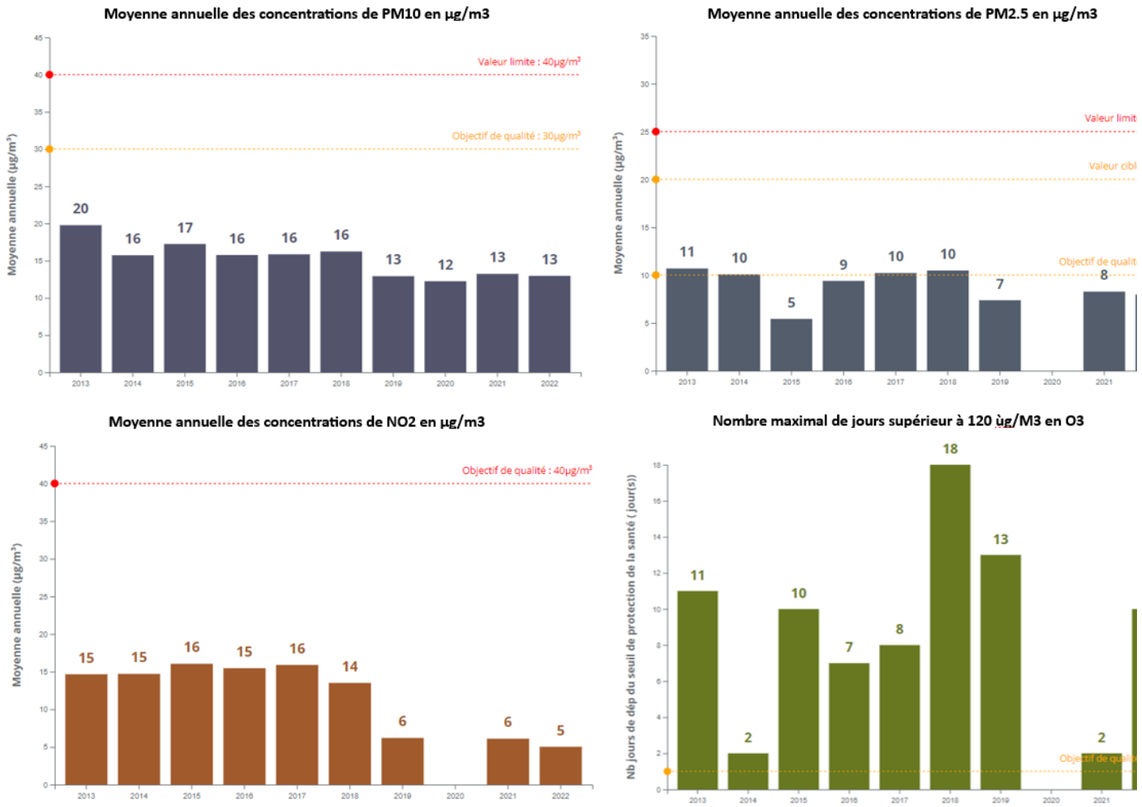



**Figure 29 : Concentrations annuelles moyennes en PM2,5, PM10, NO2 et O3 sur Prissac**

*Source : Commun'Air – Lig'Air*

### ❑ *Inventaire des émissions au niveau de la CC Marche Occitane – Val d'Anglin*

Lig'Air a réalisé un inventaire des émissions, permettant **d'identifier les principales sources de pollution atmosphérique par secteur.**

Les émissions sont calculées pour chaque source d'activité polluante inventoriée, qu'elle soit fixe (émetteurs localisés tels que les industries, les secteurs résidentiel, tertiaire ou agricole) ou mobile (émetteurs tels que les transports routiers, aériens, ferroviaires et fluviaux, ou les engins spéciaux agricoles et industriels …).

Les activités traitées dans l'inventaire sont regroupées selon le format « SECTEN » (SECTeurs économiques et ENergie) du CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique) au niveau le plus agrégé (soit 6 secteurs d'activité). Afin d'avoir une vision globale et synthétique de la répartition des émissions, certains secteurs SECTEN ont été regroupés ensemble. Ainsi, le secteur « Industrie » comprend l'industrie manufacturière, la production, transformation et distribution d'énergie, ainsi que le traitement des déchets. Les transports routiers et les autres modes de transport ont aussi été agrégés. Enfin, les émissions naturelles (forêts, zones humides, etc…), non intégrées dans le bilan national des émissions, ont été ajoutées, le CITEPA fournissant par ailleurs des facteurs d'émissions permettant de les évaluer.

Les principales limites d'un inventaire sont liées à la disponibilité et la qualité des données d'entrée, de connaissances de l'activité et du territoire, tout comme celle des facteurs d'émissions qui font l'objet de révisions régulières notamment dans le cadre du Pôle de Coordination des Inventaires Territoriaux (PCIT).

La détermination d'une émission de polluants à l'atmosphère peut se résumer à cette formule : E = A x FE

Avec : E : Émission du polluant pris en compte

A : Quantité d'activité prise en compte (tonnes de produits, km parcourus, kWh consommés, nombre de personnes…),

FE : Facteur d'émission pour le polluant pris en compte, pour l'activité concernée, pour une durée définie.

L'inventaire des émissions qui suit concerne les données à **l'échelle de l'intercommunalité**, à savoir ici les données du territoire de la **Communauté de Commune Marche Occitane – Val d'Anglin.**

#### *Gaz à effet de serre (GES)*

Les **Gaz à Effet de Serre (GES)** sont principalement générés par **l'agriculture, les transports** et le **secteur résidentiel** :

- Le dioxyde de carbone (CO2) est issu de combustions incomplètes. Il représente 41 % du volume d'émissions de GES à l'échelle de la CC Marche Occitane – Val d'Anglin. La combustion d'essence pour les transports routiers représente de loin le premier poste d'émissions (66 %). Le secteur résidentiel représente la deuxième source des émissions (12 %) ;
- Le méthane (CH4) et le protoxyde d'azote (N2O) sont principalement générés par l'agriculture et le traitement des déchets ;
- Les gaz fluorés sont émis pour moitié par le secteur résidentiel, suivi du tertiaire et des transports routiers.

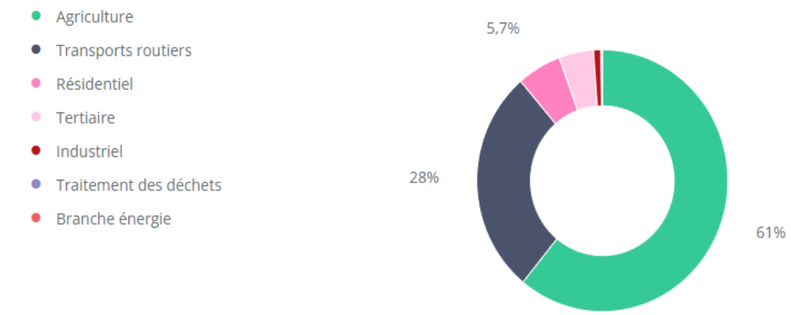



**Figure 30 : Répartition sectorielle des émissions de GES en CC Marche Occitane – Val d'Anglin en 2018**

*Source : ODACE – Lig'Air*

#### *Polluants à effet sanitaire (PES)*

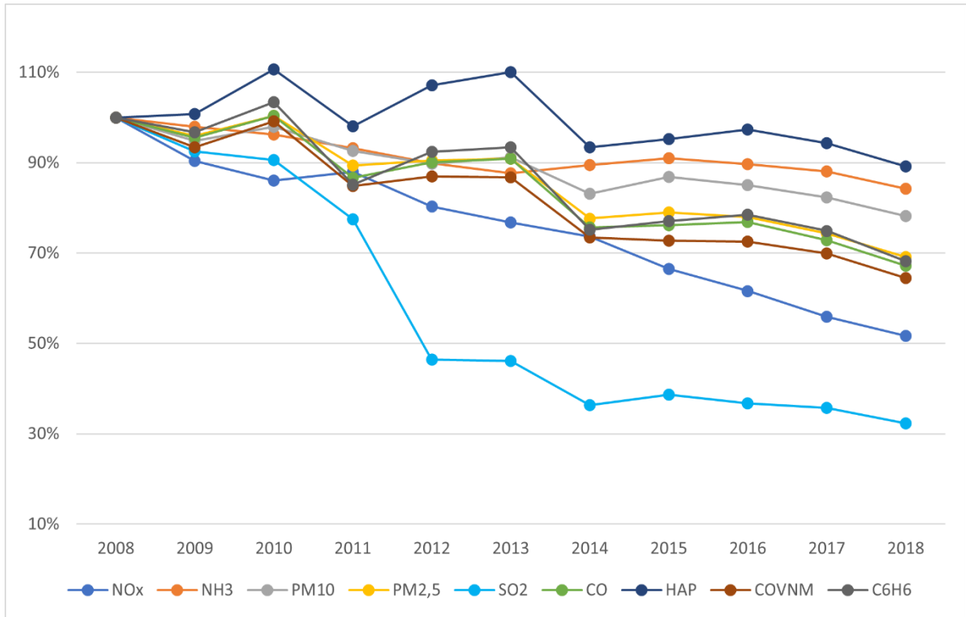



**Figure 31 : Evolution des émissions de polluants de 2008 à 2018 en CC Marche Occitane – Val d'Anglin**

*Source : ODACE-Lig'Air*

Le tableau ci-dessous récapitule les polluants à effets sanitaires non mentionnés dans le tableau précédent :

**Tableau 27 : Origine et effets des polluants à effets sanitaires**

*Source Lig'air*

| 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 |

Plusieurs paramètres évoluent ensemble au fil des ans. C'est le cas des PM10, des PM2,5, du CO, des HAP, des COVNM et du benzène. L'évolution à la baisse :

- Des **NOx** est conditionnée par le transport routier qui est l'émetteur dominant de NOx ;
- Du **SO2** s'explique par l'effet combiné d'une réduction de la part des produits pétroliers dans le mix énergétique (les produits pétroliers étant l'énergie majoritaire sur les émissions de SO2) et les progrès réalisés sur l'usage de combustibles moins soufrés et l'amélioration du rendement énergétique des installations ;
- Du **CO** résulte de la consommation et donc la combustion de bois énergie pour les logements, et peut donc varier selon la météo ;
- Des **COVNM** découle des progrès et techniques de réduction mises en œuvre dans les industries manufacturières, et la substitution des produits contenant des solvants (peintures, colles, etc.) par des produits à plus faible teneur ou sans solvant dans le résidentiel et le tertiaire. Cette baisse est également imputable aux améliorations des performances des équipements fonctionnant au bois ;
- Du **C6H6** est en lien avec l'amélioration des performances des équipements de combustion du bois, malgré une utilisation plus accrue lors d'années plus froides.

**A l'échelle départementale et communale, on constate que la qualité de l'air est bonne la majorité des jours de l'année.**

**Le niveau d'enjeu est faible.**

### 3.2.6.7. LES DECHETS

#### ❑ *Les déchets ménagers*

Le SYMCTOM assure les services de collecte des déchets ménagers et assimilés pour l'ensemble du territoire de la CC Marche Occitane – Val d'Anglin.

On trouve 5 déchetteries sur le territoire couvert par le SYMCTOM et la plus proche se situe à Bélâbre.

#### ❑ *Les déchets de chantier*

L'installation de stockage la plus proche prenant en compte les déchets de chantier non dangereux se situe sur la commune de Gournay et celle prenant en compte les déchets inertes se situe sur la commune de Dun-le-Palestel.

**Tableau 28 : Centres de traitement des déchets de chantier les plus proches de la zone d'étude (distance par rapport à la commune de Prissac)**

*Source : ffbatiment*

*Stockage des déchets non dangereux*

| | NOM DU CENTRE | KM | VILLE |
|---|---|---|---|
| 1 | CENTRE DE STOCKAGE DE CLASSE 2 SEG | 42,39 km | GOURNAY |
| 2 | CTSP SAINT-MAUR | 47,01 km | SAINT-MAUR |
| 3 | LAURIEN SAS | 58,22 km | AIGURANDE |
| 4 | ISDND CENTRE ALVÉOL | 58,58 km | PEYRAT-DE-BELLAC |
| 5 | ISDND DE NOTH | 59,61 km | NOTH |

*Stockage des déchets inertes*

| | NOM DU CENTRE | KM | VILLE |
|---|---|---|---|
| 1 | DÉCHÈTERIE + ISDI DE DUN LE PALESTEL | 44,73 km | DUN-LE-PALESTEL |
| 2 | ISDI LAVAUX | 44,74 km | VILLEDIEU-SUR-INDRE |
| 3 | CTSP SAINT-MAUR | 47,01 km | SAINT-MAUR |
| 4 | Carrière de Cluis | 50,72 km | MOUHERS |
| 5 | CARRIERE IRIBARREN | 57,54 km | PERSAC |

**Des équipements de gestion des déchets sont présents à moins de 60 km de la zone d'étude. L'enjeu est faible.**

### 3.2.6.8. 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 n°36-2023-02-06-00013** portant approbation des cartes de bruit stratégiques des infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules dans le département de l'Indre a été approuvé le **6 février 2023**. Ce document est complété par **l'arrêté n°36-2023-07-25-00004 du 25 juillet 2023** portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres.

**Aucune infrastructure bruyante n'est présente au sein de l'aire d'étude éloignée. L'enjeu est nul.**

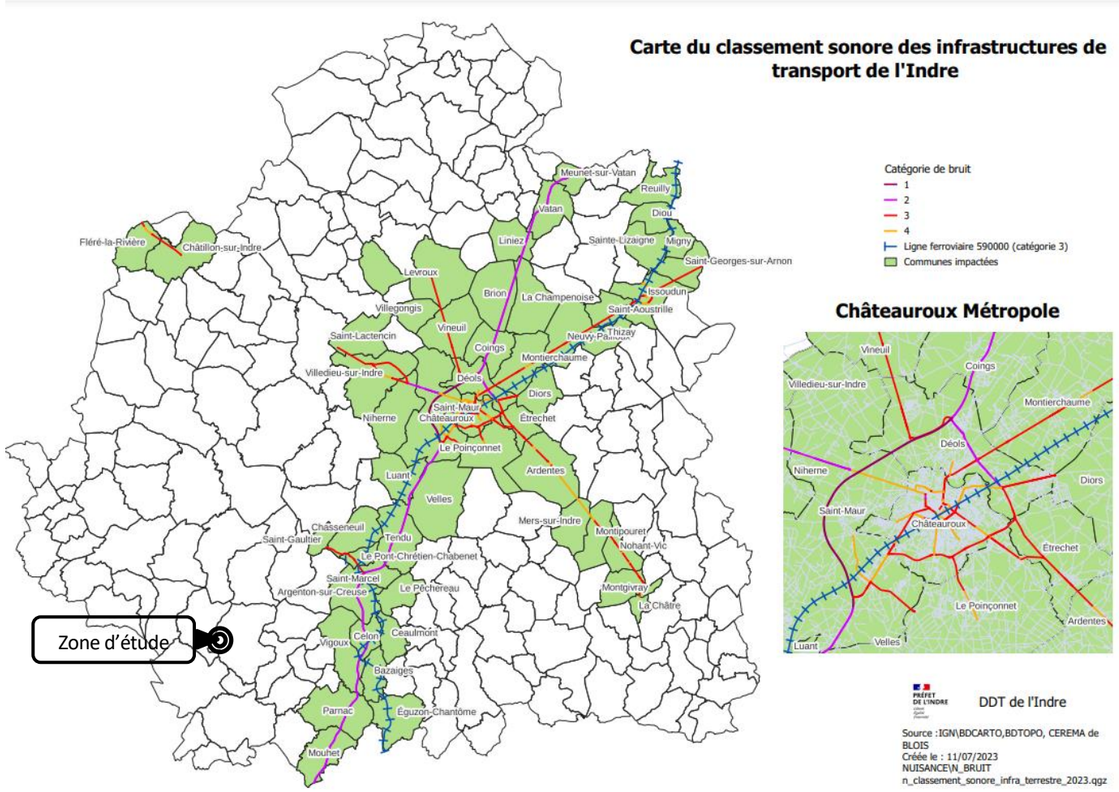



**Figure 32 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département de l'Indre**

*Source : DDT de l'Indre*

### ❑ *Activités bruyantes*

Aucune installation industrielle rejetant des polluants n'est présente au sein de l'aire d'étude éloignée.

Deux sites soumis au régime des ICPE sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée, et sont donc considérés comme des activités bruyantes. L'ICPE le plus proche est situé à environ 1,6 km au nord-ouest de la zone d'étude.

**Aucune infrastructure ni activité bruyante n'est relevée dans l'aire d'étude intermédiaire. L'enjeu est nul.**

## 3.2.7. LES ENERGIES RENOUVELABLES

La **production renouvelable** régionale en Centre-Val de Loire en 2022 a couvert **23,9 % 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 Centre-Val de Loire au 31 décembre 2022 :

**Tableau 29 : Répartition des EnR installées et de la production en région Centre-Val de Loire**

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

| | *Au 31 décembre 2022* | *Par année glissante (du 31 décembre 2021 au 31 décembre 2022)* | |
|---|---|---|---|
| **Filière d'électricité renouvelable** | **Puissances installées (MW)** | **Production (GWh)** | **Pourcentage de couverture de la consommation finale d'électricité** |
| **Eolien terrestre** | 1 598 | 2 810 | 21,7 % |
| **Solaire photovoltaïque*** | 783 | 926 | 5,3 % |
| **Hydraulique** | 93 | 63 | 0,4 % |
| **Bioénergies (déchets ménagers, Biogaz, déchets de papeterie Bois-énergie et autres combustibles solides)** | 90 | 391 | 2,2 % |

*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).

### 3.2.7.1. L'EOLIEN

**Au 30 juin 2023**, la région Centre-Val de Loire est la 4ème région en termes de puissance raccordée avec 1 641 MW, soit 7,61 % de la puissance raccordée nationale (DROM compris). Au deuxième trimestre 2023, 42 MW ont été raccordés, soit 11,71 % en plus par rapport à la situation au 30 juin 2022. Le département de l'**Indre** représente **20,72 % de la puissance éolienne régionale installée**.

**Tableau 30 : Capacité du parc éolien installé au 30/06/2023 en Centre-Val de Loire**

*Source : Service de la donnée et des études statistiques*

| | 30/06/2023 | | 31/06/2022 | |
|---|---|---|---|---|
| | Nombre | Puissance (MW) | Nombre | Puissance (MW) |
| **Centre-Val de Loire** | **151** | **1 641** | **140** | **1 469** |
| Cher | 27 | 279 | 23 | 235 |
| Eure-et-Loir | 60 | 774 | 60 | 717 |
| **Indre** | **35** | **340** | **30** | **290** |
| Indre-et-Loire | 3 | 0 | 3 | 0 |
| Loir-et-Cher | 7 | 53 | 6 | 45 |
| Loiret | 19 | 195 | 18 | 183 |

### 3.2.7.2. LE BIOGAZ

La région Centre-Val de Loire est celle dont la puissance installée pour la production d'électricité à partir du biogaz est la plus faible en France métropolitaine : au 30 juin 2023, 41 installations ont la capacité de produire 19 MW, soit 3,25 % de la production nationale. La puissance raccordée dans l'Indre est de 1,358 MW, plus de 50 % du parc régional étant en Indre-et-Loire (9,825 MW).

#### 3.2.7.3. LE PHOTOVOLTAÏQUE

Au 30 juin 2023, la région Centre Val-de-Loire est la 7ème région en termes de puissance raccordée avec 903 MW, soit 5,01 % de la puissance raccordée nationale (DROM compris). Au deuxième semestre 2023, 94 MW ont été raccordés, soit 20,4 % en plus par rapport à la situation au 30 juin 2022.

En région Centre-Val de Loire, le gradient d'irradiation est orienté selon un axe sud-ouest/nord-est et évolue de 1 500 kWh au sud-ouest de l'Indre et de l'Indre-et-Loire, à 1 300 kWh au nord du département de l'Eure-et-Loir et du Loiret.

Le département de l'**Indre** représente environ **19,16 % de la capacité photovoltaïque régionale** au 30 juin 2023.

**Tableau 31 : Capacité des installations photovoltaïques installées au 30/06/2023 en Centre-Val de Loire**

*Source : Service de la donnée et des études statistiques*

| Situation au : | 30/06/2023 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Totalité des installations | | Dont installations de puissance ≤ 3 kW | |
| | Nombre | Puissance (MW) | Nombre | Puissance (MW) |
| **Centre-Val de Loire** | **27 255** | **903** | **15 438** | **38** |
| Cher | 4 746 | 167 | 2 141 | 5 |
| Eure-et-Loir | 4 338 | 137 | 2 184 | 6 |
| **Indre** | **3 255** | **173** | **1 648** | **4** |
| Indre-et-Loire | 5 454 | 110 | 3 629 | 9 |
| Loir-et-Cher | 3 825 | 175 | 2 305 | 6 |
| Loiret | 5 637 | 142 | 3 531 | 9 |

**A l'échelle du département de l'Indre, plusieurs sites de production d'énergies renouvelables sont présents.**

**Au sein des communes de l'aire d'étude éloignée, on ne compte aucune installation de production d'énergies renouvelables.**

### 3.2.8. LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

#### 3.2.8.1. TRANSPORT ROUTIER

L'aire d'étude éloignée comprend plusieurs **axes départementaux** dont :

- **Le plus fréquenté** avec un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) de 0 à 2 500 véhicules/jour :
  - **La route départementale 10**, traversant l'aire d'étude intermédiaire au nord-est, qui relie Saint-Benoît-du-Sault à Bélâbre en passant par Prissac ;
- Les autres **axes départementaux** dont le TMJA est compris entre 0 et 1 000 véhicules /jour :
  - La route départementale 29 ;
  - Les routes départementales 32, 32C et 32D;
  - Les routes départementales 44 et 44D ;
  - La route départementale 53 ;

Selon le **décret n° 2009-615 du 3 juin 2009**, aucune route n'est classée en tant que « routes à grande circulation » dans l'aire d'étude éloignée.

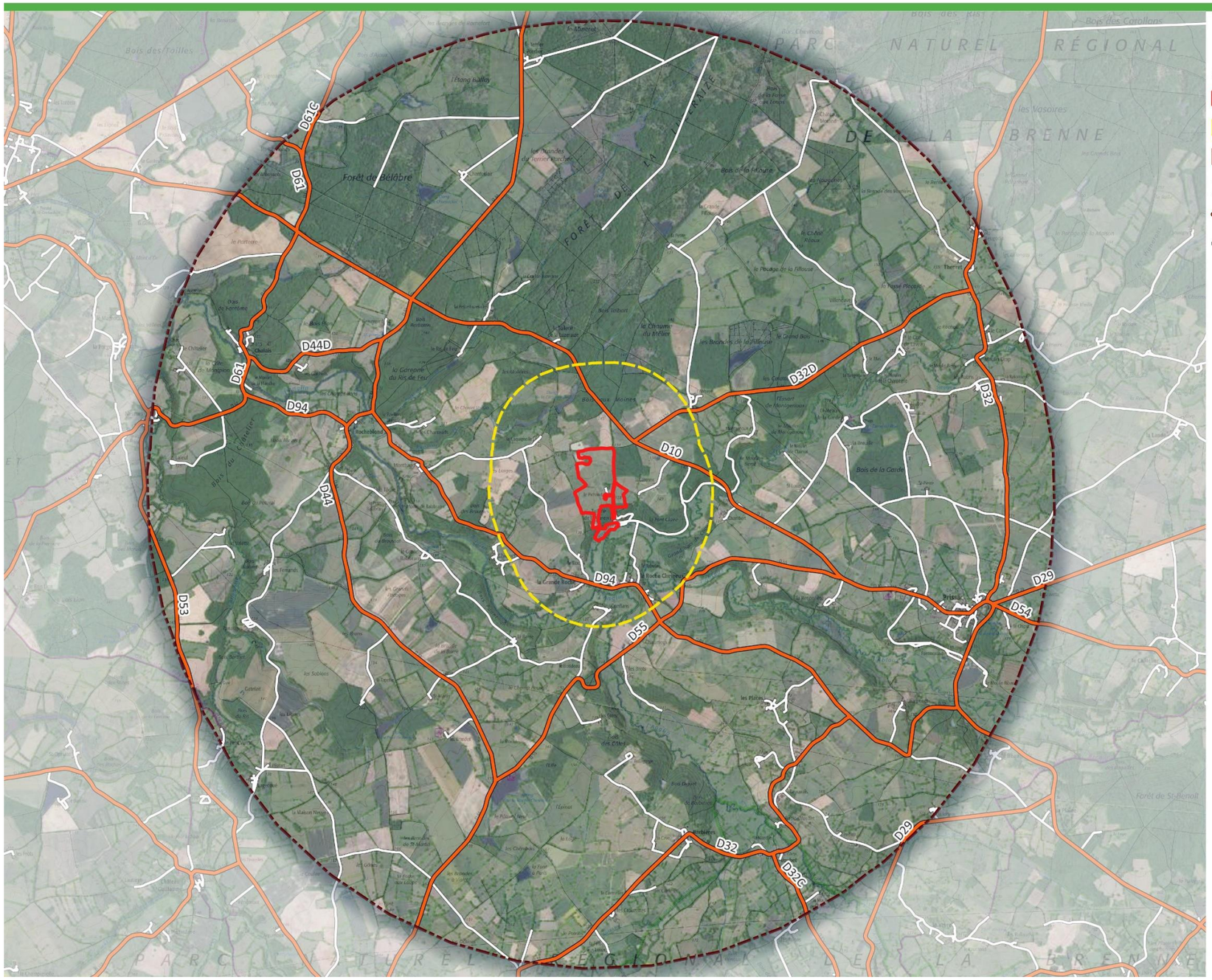
#### 3.2.8.2. AUTRES TRANSPORTS

L''aire d'étude éloignée n'est pas traversée par une ligne ferroviaire.

**La zone d'étude n'est pas desservie par des axes routiers majeurs mais par des axes départementaux et locaux. L'enjeu est assez modéré.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Infrastructures de transport terrrestre*




Source : IGN SCAN 25 et ORTHO 20,
Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 28/9/2023

**Carte 21 : Infrastructures de transport terrestre**

## 3.2.9. LES SERVITUDES

**Tableau 32 : Servitudes au droit de la zone d'étude :**

*Source : INERIS*

| Catégorie | Classe | Positionnement | Société, Agence | CP | Commune | Tél. Urgence | Fax. Urgence | Tel. Endom. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | ELEC HORS TBT | - | ENEDIS-DRCEN-CENTRE CHEZ PROTYS P0104 | 27091 | EVREUX CEDEX 9 | 0181624701 | | 0176614701 |
| NS | EAU | - | SAUR GRAND OUEST CENTRE LOIRE | 69134 | DARDILLY CEDEX | | | 0245770009 |

### 3.2.9.1. TRANSPORT D'ELECTRICITE

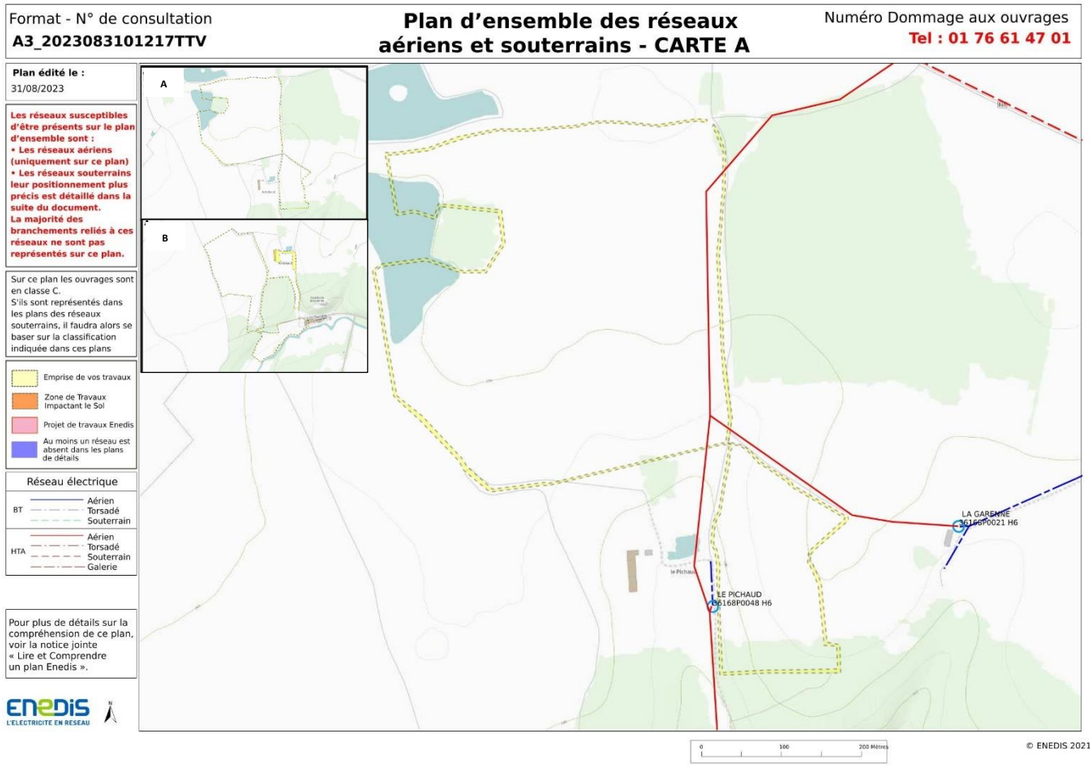



**Figure 33 : Extrait du plan de la demande de DT réalisée auprès de Enedis**

*Source : Protys.fr, Enedis*

Le centre-est de la zone d'étude, au lieudit « le Pichaud » est concerné par le réseau électrique aérien et souterrain 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'Inéris et contacter l'exploitant Enedis afin de connaitre les prescriptions et les emprises exactes du réseau d'électricité.

### 3.2.9.2. ASSAINISSEMENT ET DE DISTRIBUTION D'EAU

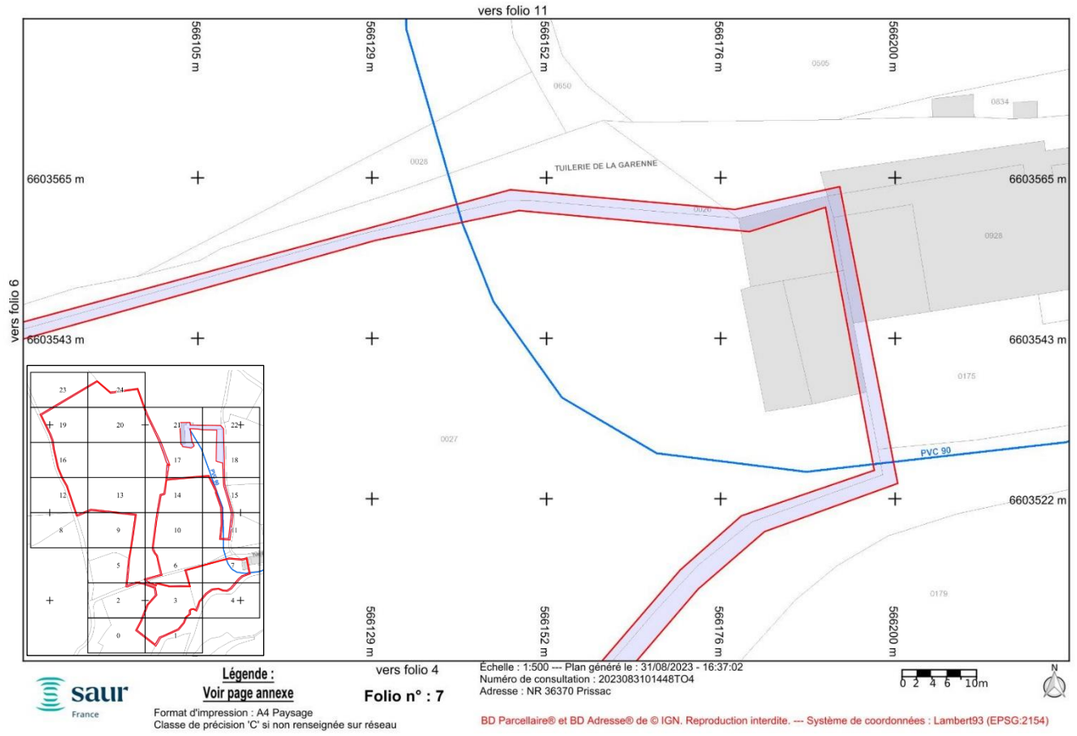



**Figure 34 : Extrait du plan de la demande de DT réalisée auprès de SAUR Grand Ouest Loire**

*Source : Protys.fr, SAUR GOL*

La zone d'étude est traversée par le réseau d'assainissement et de distribution d'eau géré par SAUR Grand Ouest Loire. 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'Inéris et contacter l'exploitant SAUR Grand Ouest Loire afin de connaitre les prescriptions et les emprises exactes du réseau d'assainissement et de distribution d'eau.

## 3.2.10. LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE

### 3.2.10.1. DOCUMENTS A L'ECHELLE COMMUNALE

#### ❑ *Carte communale en vigueur*

La commune de Prissac est couverte depuis 2003 par une carte communale, celle-ci ayant été approuvée par le conseil municipal le 19 mars 2003, et validé par arrêté préfectoral le 28 mai 2003.

Parmi les zones d'urbanisme délimitées à l'époque, la zone d'étude se situe en « N », dite « naturelle » : « Elle englobe le reste de la Commune et correspond soit aux secteurs à vocation agricole prédominante, soit aux zones à préserver en raison de paysages sensibles et/ou de milieux naturels et environnementaux de qualité, zones boisées notamment ».

Sont admis principalement et prioritairement, et sous réserve du respect des normes édictées par le Règlement National d'Urbanisme ou de prescriptions réglementaires et/ou législatives particulières liées à l'activités, à la destination, au site, … :

- Les constructions et installations à destination d'habitation ou autre, liées et nécessaires à l'exploitation agricole et aux activités ayant comme support l'exploitation ou prolongeant l'acte de production, sous réserve du respect des règles sanitaires et/ou de la réglementation sur les installations classées et qu'elles soient groupées autour des bâtiments existants.
- Les constructions et installations nécessaires à l'activité sylvicole et piscicole, sous réserve de l'avis des services compétents.
- La réfection et l'extension mesurée des constructions existantes, sous réserve de la présence de réseaux suffisants (voirie, eau, …) et du respect des règles sanitaires (assainissement individuel, …).
- Le changement de destination d'une construction en vue de son affectation à de l'habitation, sous réserve notamment, pour le bâtiment repris, du respect des distances réciproques d'éloignement par rapport aux bâtiments et installations agricoles existantes, distance imposée par les différentes réglementations en vigueur.
- Les annexes à l'habitation type garage, abri de jardin, hangar, par exemple… sous réserve qu'elles soient édifiées à proximité d'une habitation existante.
- Les équipements d'utilité publique ainsi que les bâtiments nécessaires au fonctionnement des collectivités locales.
- Les constructions, installations nécessaires à des équipements collectifs (lagunage, terrains de sports, par exemple).
- Les constructions et installations, ainsi que les éléments d'infrastructures s'y rapportant, nécessaires à l'observation et la fréquentation des milieux naturels par le public, tel que sites d'observation, observatoires…, ou celles réalisées dans le cadre des actions (scientifiques, pédagogiques) de mise en valeur et de découverte de la Brenne, et sous réserve d'être compatibles avec les objectifs de développement et de préservation de la Charte du PNR.
- Les installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées (activités nuisantes, carrières, par exemple).
- Les abris de jardin et d'étang, sous réserve que leur superficie totale n'excède pas 15 m² par unité foncière.
- Les abris isolés nécessaires à l'élevage non agricole, fermés sur 3 côtés maximum.

Comme pour les autres zones, il conviendra d'être particulièrement vigilant sur le respect de l'environnement, ainsi que sur l'aspect, l'intégration et la qualité de toutes constructions et installations.

**Le projet est situé en zone N de la carte communale en vigueur. En l'état actuel, le projet pourrait correspondre à la catégorie des « équipements d'utilité publique ainsi que les bâtiments nécessaires au fonctionnement des collectivités locales ». Néanmoins, le PLUi de la CC Marche Occitane – Val d'Anglin, étant en cours d'élaboration, il sera pertinent que le projet lui soit compatible (cf. paragraphe suivant).**

### 3.2.10.2. DOCUMENTS A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE

#### ❑ *Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)*

Par **délibération communautaire du 29 juillet 2019**, les 17 communes de la communauté de communes Marche Occitane-Val d'Anglin se sont engagées dans l'élaboration d'un PLUi.

Ce choix d'engager un PLUi vise à répondre à un triple besoin :

- Harmoniser la gestion de l'urbanisme et du droit des sols entre les 17 communes de notre communauté de communes avec la réalisation d'un document de planification commun. Ce document d'urbanisme unique assurera une équité de traitement des projets sur l'ensemble du territoire intercommunal,
- Mettre en application un projet de territoire commun et collectif aux 17 communes de la communauté de communes,
- S'inscrire dans le cadre législatif nouveau de l'urbanisme en intégrant les enjeux du Développement Durable et du changement climatique.

Parmi les objectifs délibérés en Conseil communautaire, le futur PLUi devra répondre à six grands principes dont « Prendre en compte les enjeux liés au développement durable, notamment ce qui concerne la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique ».

Le second semestre de l'année 2022 a permis la validation du PADD (Projet d'aménagement et de développement durables).

Le PADD formalise à partir des enjeux identifiés lors de la phase de diagnostic, les choix, les objectifs et les actions à porter pour le développement de la CC Marche Occitane – Val d'Anglin pour les 10 années à venir, à travers 3 grands axes stratégiques :

- Axe 1 → La MOVA, terre d'un projet économique orienté sur un développement local et rural inscrit dans les transitions sociétales en cours ;
- Axe 2 → L'accueil de population et la politique du logement au cœur du projet de revitalisation rurale ;
- Axe 3 → Un cadre de vie préservé comme pilier d'attractivité rurale, d'initiatives durables et d'adaptation aux changements climatiques.

L'axe 1 vient renforcer l'intérêt et l'opportunité d'implanter une installation de production d'énergie renouvelable sur le territoire.

**Le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque entre ainsi en cohérence avec les objectifs du futur PLUi, à condition qu'il soit pris en considération dans la rédaction (en cours) du règlement écrit et graphique, et qu'il lui soit ensuite compatible.**

#### ❑ *Schéma de cohérence territoriale (SCoT)*

La commune de Prissac est comprise dans le périmètre du Syndicat mixte du SCOT Brenne en Marche dont le schéma a été approuvé le 6 février 2019.

Les prescriptions du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) sont orientées autour de 4 axes :

- Axe 1 : Devenir un territoire connecté, accueillant les initiatives économiques et sociales
- Axe 2 : Revitaliser le parc bâti existant pour permettre un accueil de population dans le contexte de la transition énergétique
- Axe 3 : Valoriser de façon complémentaire un territoire d'eau et de bocage, pour un territoire à énergie positive à Horizon 2040
- Axe 4 : Affirmer la vocation de tous les maillons du territoire : de la notion de proximité à la centralité.

**Le projet est compatible avec l'axe 3 et notamment la prescription 3.1.**

#### ❑ *Le Plan climat-air-énergie (PCAET)*

Le PCAET (Plan climat-air-énergie 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…

**Aucun PCAET n'est en cours d'élaboration sur le territoire de la CC Marche Occitane – Val de Creuse.**

#### 3.2.10.3. LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) CENTRE-VAL DE LOIRE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire, adopté par délibération en date du 19 décembre 2019 par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020.

Il se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants et notamment au Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE) et au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Il développe 20 objectifs :

Des femmes et des hommes acteurs du changement, des villes et des campagnes en mouvement permanent pour une démocratie renouvelée :

- Objectif n°1. La citoyenneté et l'égalité, priorité à la démocratie permanente en région Centre-Val de Loire
- Objectif n°2. Des territoires en dialogues où villes et campagnes coopèrent
- Objectif n°3. Des réseaux thématiques innovants au service de notre développement
- Objectif n°4. Une région coopérante avec les régions qui l'entourent

Affirmer l'unité et le rayonnement de la région Centre-Val de Loire par la synergie de tous ses territoires et la qualité de vie qui la caractérise :

- Objectif n°5 : Un nouvel urbanisme plus durable pour endiguer la consommation de nos espaces agricoles, naturels et forestiers
- Objectif n°6 : Un habitat toujours plus accessible et à la hauteur des changements sociétaux, climatiques et économiques
- Objectif n°7. Des services publics modernisés partout combinés à une offre de mobilités multimodale qui prend appui sur les formidables innovations offertes par le numérique
- Objectif n°8. Des soins plus accessibles pour tous en tout point du territoire régional
- Objectif n°9. L'orientation des jeunes et la formation tout au long de la vie, piliers de l'emploi

Booster la vitalité de l'économie régionale en mettant nos atouts au service d'une attractivité renforcée :

- Objectif n°10. Une qualité d'accueil et une attractivité renforcée pour booster notre développement économique et touristique
- Objectif n°11. Un patrimoine naturel exceptionnel et une vitalité culturelle et sportive a conforter pour proposer une offre de loisirs toujours plus attractive
- Objectif n°12. Des jeunes épanouis et qui disposent des clés de la réussite pour préparer l'avenir
- Objectif n°13. Une économie a la pointe qui relève les défis climatiques et environnementaux
- Objectif n°14. Des ressources locales valorisées pour mieux développer nos territoires
- Objectif n°15. La région Centre-Val de Loire, cœur battant de l'Europe

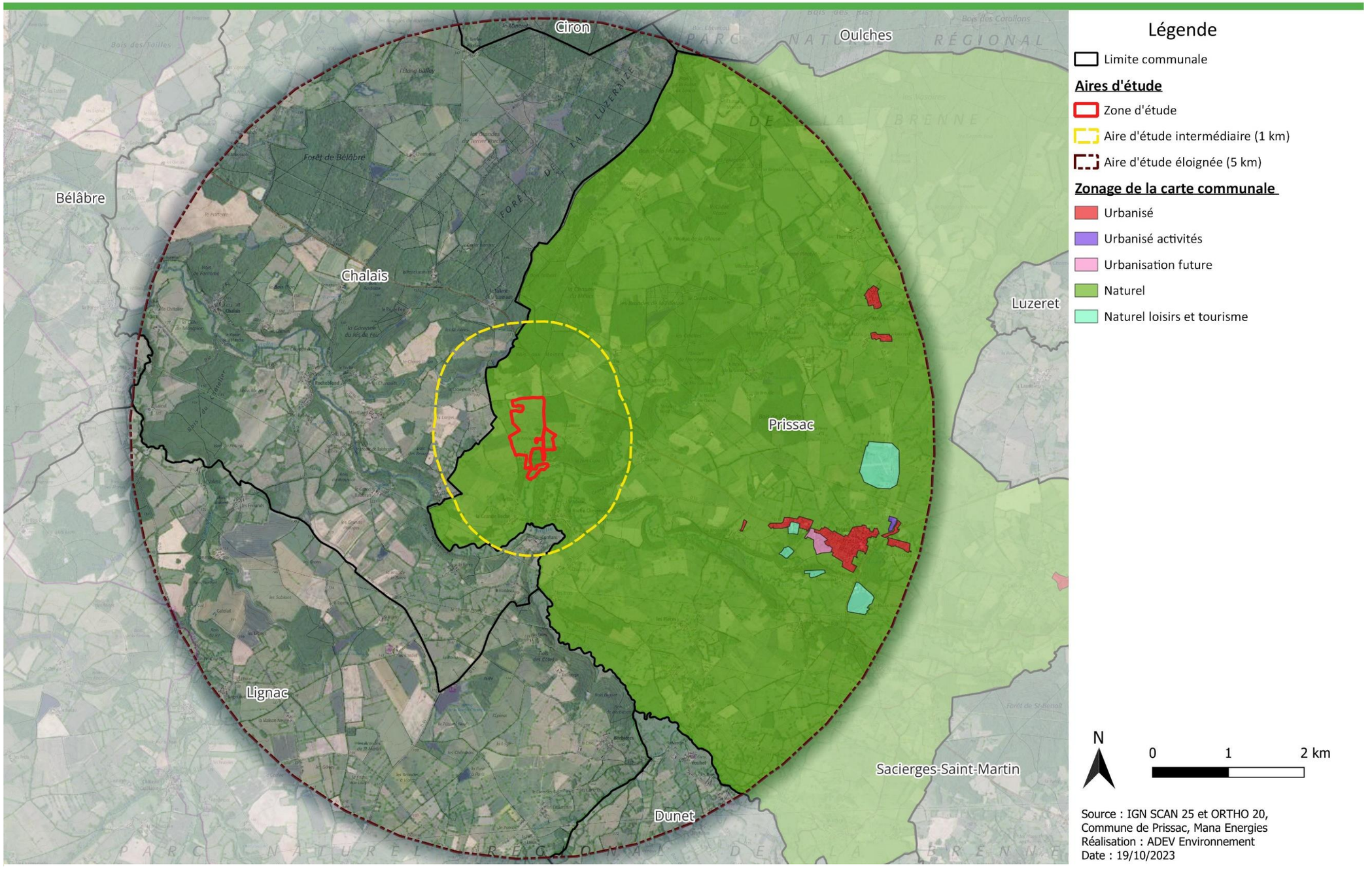
Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable :

- Objectif n°16. Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies
- Objectif n°17. L'eau : une richesse de l'humanité à préserver
- Objectif n°18. La région Centre-Val de Loire, première région a biodiversité positive
- Objectif n°19. Des déchets sensiblement diminues et valorises pour une planète préservée
- Objectif n°20. L'économie circulaire, un gisement de développement économique durable à conforter

**Le projet s'inscrit dans les objectifs du SRADDET (objectif 16).**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Zonage de la carte communale en vigueur depuis le 28 mai 2003*




**Carte 22 : Zonage du PLUi sur la zone d'étude**

### 3.2.11. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

**Tableau 33 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain**

| Thématique | | Caractéristiques | Niveau d'enjeu |
|---|---|---|---|
| **Population** | | La commune de Prissac possède des données démographiques caractéristiques de commune à dominante rurale. Le taux de chômage est supérieur à la moyenne nationale et régionale. | **Faible** |
| **Habitat** | | Au sein de l'aire d'étude intermédiaire l'habitat prend principalement la forme de fermes isolées et de zones d'habitations regroupées. | **Faible** |
| **Tourisme et loisirs** | | Quelques sites touristiques et plusieurs sentiers de randonnées dans l'aire d'étude éloignée, dont certaines passent à proximité de la zone d'étude. Aucun site touristique d'importance départementale au sein de l'aire d'étude intermédiaire. | **Faible à Modéré** |
| **Patrimoine archéologique** | | Aucune zone de présomption et de prescriptions archéologiques au sein de l'aire d'étude éloignée. | **Nul** |
| **Risques naturels** | | Zone d'étude partiellement concernée par un risque potentiel d'inondation par remontée de nappes (niveau de fiabilité faible). | **Faible** |
| | | Aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité de la zone d'étude. | **Nul** |
| | | L'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement argileux est fort sur la zone d'étude. | **Fort** |
| | | Zone de sismicité faible. | **Faible** |
| **Risques technologiques et nuisances** | **Sites industriels** | Présence d'une ICPE à environ 1,6 km au nord-est de la zone d'étude. Aucune ICPE SEVESO. | **Modéré** |
| | | Aucun site BASIAS au sein de l'aire d'étude intermédiaire. | **Nul** |
| | | Aucun site rejetant des polluants au sein de l'aire d'étude éloignée. | **Nul** |
| | **Qualité de l'air** | Qualité bonne de commune rurale. | **Faible** |
| | **Déchets** | Présence d'équipements de gestion des déchets recyclables et ultimes. | **Faible** |
| | **Ambiance sonore** | Aire d'étude éloignée non concernée par des nuisances sonores d'infrastructures de transports ou d'activités polluantes. | **Nul** |
| | **Canalisations de matière dangereuse** | Aucune canalisation de transport de matière dangereuse ne traverse l'aire d'étude éloignée. | **Nul** |
| **Énergies renouvelables** | | Contexte favorable pour l'implantation de parcs photovoltaïques au sol. | **Faible** |
| **Infrastructures de transport** | | Accessibilité à la zone d'étude via des axes secondaires et locaux. Aucune autoroute à proximité immédiate. | **Assez modéré** |
| **Servitudes** | | Les réseaux d'assainissement et de distribution d'eau et de transport d'électricité traversent la zone d'étude. | **Fort** |
| **Documents d'urbanisme et de planification du territoire** | | Zone d'étude localisée en zone N de la carte communale en vigueur, dont le règlement d'urbanisme sera prochainement remplacé par celui du PLUi. Le projet devra lui être compatible. | **Modéré** |
| | | Un PLUi en cours d'élaboration et un SCoT applicable à l'échelle intercommunale.<br>Aucun PCAET n'est en cours d'élaboration sur le territoire de la CC Marche Occitane – Val de Creuse. | **Faible** |
| | | Compte-tenu de la nature du projet, ce dernier est concerné par l'objectif du SRADDET n°16. | **Fort** |

## 3.3. MILIEU NATUREL

### 3.3.1. LES ZONAGES ECOLOGIQUES

#### 3.3.1.1. 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).

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




**Figure 35 : 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.

**Deux sites Natura 2000 sont présents dans les 5 km autour de la zone d'étude. Il s'agit de la ZSC FR2400535 – « Vallée de l'Anglin et affluents » et de la ZICO CE08 – « Brenne : Forêt de la Petite Brenne ».**

Ce zonage est décrit dans le paragraphe suivant et sa localisation est présentée sur une carte à la fin de cette partie.

❑ ***ZSC : FR2400535 – Vallée de l'Anglin et affluents***

15 555 m² de zone Natura 2000 est situé sur la zone d'étude, sur la parcelle la plus au sud.

***Généralités***

La vallée de l'Anglin traverse 3 types de substrats géologiques :

- le secteur amont de la vallée se localise essentiellement sur des terrains cristallins des premiers contreforts du Massif central ;
- un secteur intermédiaire correspond à une zone de contact entre les calcaires et les dépôts détritiques de grès et d'argiles ;
- le secteur aval possède de nombreuses forêts de pente sur calcaire qui, avec le phénomène d'adret et d'ubac, engendrent une flore caractéristique des sols rocheux et des pentes ombragées.

***Qualité et importance***

- Cortèges floristiques collinéens (forêts de pente, pelouses sèches sur calcaires et silices, secteurs de rochers riches en fougères).
- Prairies humides riches en flore patrimoniale abritant plusieurs insectes de l'annexe II et émaillées de mares à Triton crêté.
- Pelouses calcaires riches en Orchidées, une quinzaine d'espèces.
- Nombreux habitats spécifiques concernant la faune piscicole.
- Forêts alluviales résiduelles.
- Hêtraies.
- Site d'importance communautaire le plus fréquenté par le Sonneur à ventre jaune en région Centre avec des populations stables en réseau fonctionnel à l'amont du site.
- Escarpements et bâtiments hébergeant de nombreuses espèces de Chiroptères dont sept inscrites à l'annexe II de la directive Habitats. Le site abrite les plus grandes colonies de reproduction connues du département pour le grand Rhinolophe et la Barbastelle.
- Zones de reconquête de la Loutre et importante population de Mulette épaisse.

***Vulnérabilité***

- Site en bon état de conservation et vallée peu touchée par l'urbanisation et l'agriculture intensive.
- Pelouses relictuelles en cours de fermeture.
- Progression de la chênaie pubescente et des boisements sur les pelouses sèches.

Les habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la directive Habitats ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listés ci-dessous :

- 3140 : Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
- 3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
- 4010 : Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*
- 4030 : Landes sèches européennes
- 5130 : Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires
- 6110 : Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alysso-Sedion albi*
- 6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables)
- 6410 : Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
- 6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
- 7110 : Tourbières hautes actives

- 7150 : Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*
- 7230 : Tourbières basses alcalines
- 8220 : Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
- 8230 : Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*
- 91E0 : Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91F0 : Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)
- 9120 : Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à Taxus (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*)
- 9130 : Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- 9150 : Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*
- 9180 : Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 34 : Liste des espèces classées en Annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400535 – Vallée de l'Anglin et affluents**

| Groupe | Code | Nom vernaculaire | Nom scientifique |
|---|---|---|---|
| Amphibiens | 1166 | **Triton crêté** | *Triturus cristatus* |
| | 1193 | **Sonneur à ventre jaune** | *Bombina variegata* |
| Coléoptères | 1083 | **Lucane cerf-volant** | *Lucanus cervus* |
| | 1084 | **Pique-prune** | *Osmoderma eremita* |
| Lépidoptères | 1060 | **Cuivré des marais** | *Lycaena dispar* |
| | 1065 | **Damier de la succise** | *Euphydryas aurinia* |
| | 6199 | **Écaille chinée** | *Euplagia quadripunctaria* |
| Mammifères | 1303 | **Petit rhinolophe** | *Rhinolophus hipposideros* |
| | 1304 | **Grand rhinolophe** | *Rhinolophus ferrumequinum* |
| | 1305 | **Rhinolophe euryale** | *Rhinolophus euryale* |
| | 1308 | **Barbastelle d'Europe** | *Barbastella barbastellus* |
| | 1321 | **Murin à oreilles échancrées** | *Myotis emarginatus* |
| | 1323 | **Murin de Bechstein** | *Myotis bechsteinii* |
| | 1324 | **Grand murin** | *Myotis myotis* |
| | 1337 | **Castor d'Europe** | *Castor fiber* |
| | 1355 | **Loutre d'Europe** | *Lutra lutra* |
| Mollusques | 1014 | **Vertigo étroit** | *Vertigo angustior* |
| | 1032 | **Mulette épaisse** | *Unio crassus* |
| Odonates | 1041 | **Cordulie à corps fin** | *Oxygastra curtisii* |
| | 1044 | **Agrion de Mercure** | *Coenagrion mercuriale* |
| | 1046 | **Gomphe de Graslin** | *Gomphus graslinii* |
| Plantes | 1831 | **Flûteau nageant** | *Luronium natans* |
| Poissons | 1095 | **Lamproie marine** | *Petromyzon marinus* |
| | 1096 | **Lamproie de Planer** | *Lampetra planeri* |
| | 5315 | **Chabot celtique** | *Cottus perifretum* |
| | 5339 | **Bouvière** | *Rhodeus amarus* |
| Reptiles | 1220 | **Cistude d'Europe** | *Emys orbicularis* |



**Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)**
*Source : CAPBER Fabrice, photo non prise sur site*



**Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)**
*Source : ADEV Environnement, photo prise sur site*

**Photo 3: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400535 – Vallée de l'Anglin et affluents**

### ❑ *ZICO : CE08 – Brenne : Forêt de la Petite Brenne*

La zone Natura 2000 se situe à environ 415 m au nord-est de la zone d'étude.

#### *Généralités*

Les forêts de la Petite Brenne sont composées de forêts de feuillus (chênaie-charmaie), d'étangs, de landes ainsi que de prairies humides et de bocage. L'activité humaine exercée à l'intérieur de la ZICO est constitué principalement par l'agriculture, la sylviculture, la pêche et la chasse.

#### *Vulnérabilité*

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 35 : Liste des espèces remarquables et classées en Annexe 1 de la Directive Oiseaux ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZICO CE08 – Brenne : Forêt de la Petite Brenne**

| Groupe | Nom vernaculaire | Nom scientifique |
|---|---|---|
| Avifaune nicheuse | **Bihoreau gris** | *Nycticorax nycticorax* |
| | **Bondrée apivore** | *Pernis apivorus* |
| | **Milan noir** | *Milvus migrans* |
| | **Circaète Jean-le-Blanc** | *Circaetus gallicus* |
| | **Busard des roseaux** | *Circus aeruginosus* |
| | **Busard Saint-Martin** | *Circus cyaneus* |
| | **Busard cendré** | *Circus pygargus* |
| | **Œdicnème criard** | *Burhinus oedicnemus* |
| | **Engoulevent d'Europe** | *Caprimulgus europaeus* |
| | **Martin-pêcheur d'Europe** | *Alcedo atthis* |
| | **Pic cendré** | *Picus canus* |
| | **Pic mar** | *Dendrocopos medius* |
| | **Alouette lulu** | *Lullula arborea* |
| | **Pipit rousseline** | *Anthus campestris* |
| | **Fauvette pitchou** | *Sylvia undata* |
| | **Pie-grièche écorcheur** | *Lanius collurio* |
| | **Butor étoilé** | *Botaurus stellaris* |

| | | |
|---|---|---|
| **Avifaune hivernante** | **Hibou des marais** | *Asio flammeus* |
| **Avifaune de passage** | **Milan royal** | *Milvus milvus* |
| | **Aigle botté** | *Hieraaetus pennatus* |
| | **Balbuzard pêcheur** | *Pandion haliaetus* |
| | **Grue cendrée** | *Grus grus* |
| | **Oie cendrée** | *Anser anser* |
| | **Pluvier doré** | *Pluvialis apricaria* |



**Busard cendré (*Circus pygargus*)**
*Source : PICAUD Florian, photo non prise sur site*

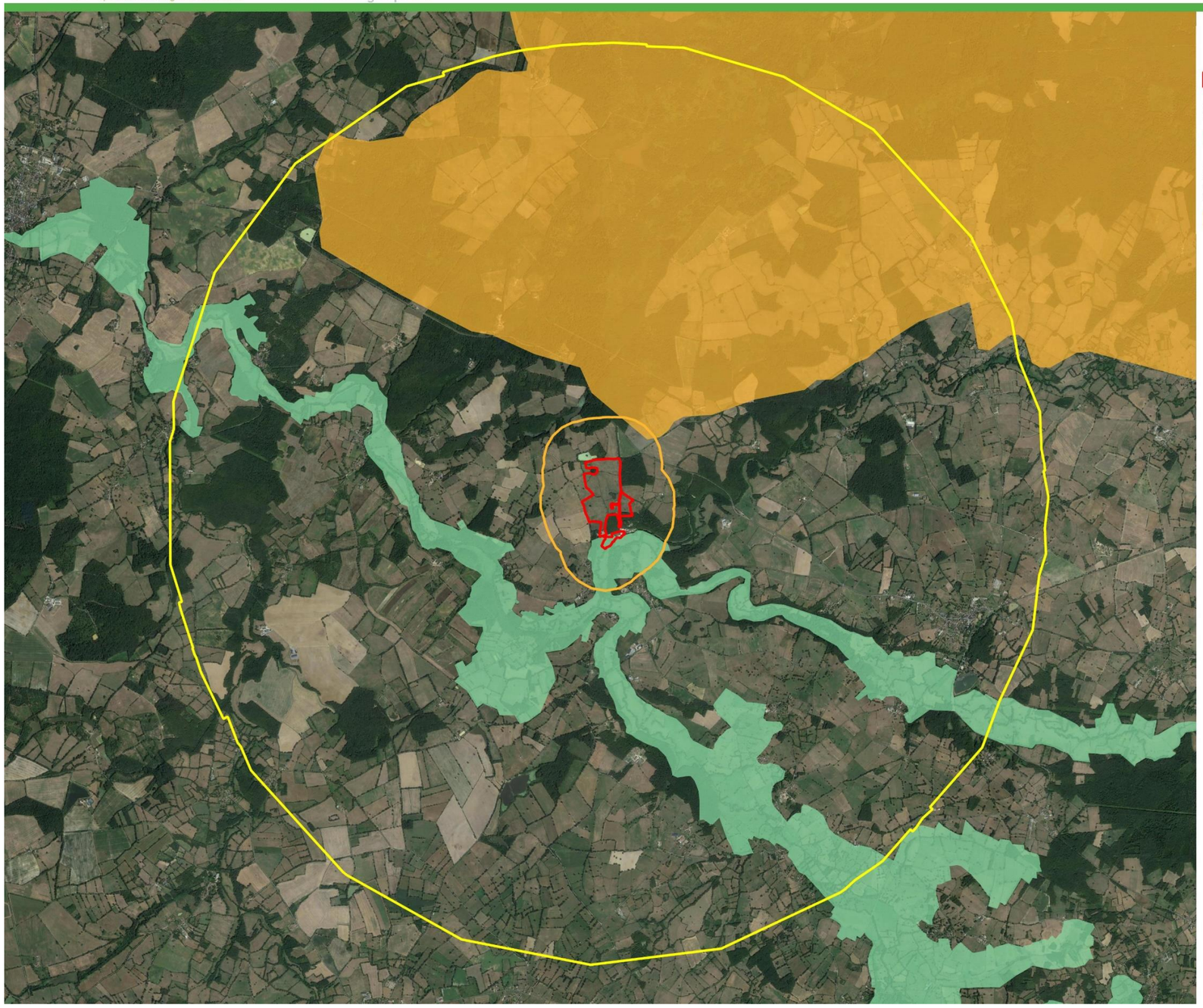


**Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*)**
*Source : RIVIERE Thibault, photo non prise sur site*

**Photo 4: Illustrations de la faune d'intérêt communautaire de la ZICO CE08 – Brenne : Forêt de la Petite Brenne**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *NATURA 2000*



Légende

Zone d'étude

**Zone Spéciale de Conservation (ZSC)**

FR2400535 - VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS

**Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**

CE 08 - BRENNE : FORET DE LA PETITE BRENNE

N

0 1,5 3 km

Source : Google earth, INPN, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2023

**Carte 23 : Localisation du site Natura 2000 présent à proximité de la zone d'étude**

#### 3.3.1.2. 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 1 : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type 2 : 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, 4 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 sont présentes.**

**ZNIEFF de type 1 : 240030071 - PRAIRIES DES MORISSETS**

**ZNIEFF de type 1 : 240030109 - ETANG DE LA ROCHE CHEVREUX**

**ZNIEFF de type 1 : 240030110 - CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT**

**ZNIEFF de type 1 : 240031488 - BRANDES DU TERRIER PORCHER**

**ZNIEFF de type 2 : 240031265 - HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE**

##### ❑ *ZNIEFF de type 1 : 240030071 - PRAIRIES DES MORISSETS*

Cette zone se localise au Nord de la vallée de l'Anglin, et également au Nord de du territoire de la commune de Chalais. Elle correspond à un petit vallon (affluent du ruisseau de la Gastevine) situé sur la lisière Nord-Ouest de la forêt de Bélâbre.

Il s'agit d'un secteur de prairies humides du *Juncion acutiflori* et du *Bromion racemosi*, et abritant une dizaine d'espèces végétales déterminantes, dont 5 sont protégées.

On retiendra notamment la présence de la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*). Cette espèce protégée s'avère rare dans toute la région. Hors du corridor ligérien, ses stations sont très rares et dispersées. On doit signaler aussi l'Ophioglosse (*Ophioglossum vulgatum*), petite fougère des prés frais, également très rare en région Centre et protégée.

Ces prés ne paraissent plus entretenus, ce qui risque de provoquer leur embroussaillement et leur banalisation floristique à terme.

**Surface du site** : 18,9 Ha

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

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

- 37.312 – Prairies à *Molinie* acidiphiles
- 37.21 – Prairies humides atlantiques et subatlantiques

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

**Tableau 36 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 1 : 240030071 - Prairies des Morissets**

| Groupe | Code | Nom vernaculaire | Nom scientifique |
|---|---|---|---|
| Phanérogames | 82283 | **Orchis à fleurs lâches** | *Anacamptis laxiflora* |
| | 88578 | **Laîche blonde** | *Carex hostiana* |
| | 88608 | **Laîche lisse** | *Carex laevigata* |
| | 88916 | **Laîche tomenteuse** | *Carex tomentosa* |
| | 98977 | **Pintade, Fritillaire damier, Fritillaire pintade** | *Fritillaria meleagris* |
| | 109501 | **Orchis brûlé** | *Neotinea ustulata* |
| | 109890 | **Œnanthe à feuilles de peucédan** | *Oenanthe peucedanifolia* |
| | 109893 | **Œnanthe faux boucage** | *Oenanthe pimpinelloides* |
| Ptéridophytes | 110313 | **Ophioglosse commun, Langue de serpent, Ophioglosse Langue-de-serpent** | *Ophioglossum vulgatum* |



**Orchis brûlé (*Neotinea ustula*ta)**
*Source : ADEV Environnement, photo non prise sur site*



**Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*)**
*Source : ADEV Environnement, photo non prise sur site*

**Photo 5: Illustration de la flore d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 1 : 240030071 - Prairies des Morissets**

##### ❑ *ZNIEFF de type 1 : 240030109 - ETANG DE LA ROCHE CHEVREUX*

Ce plan d'eau d'une quinzaine d'hectares se situe au sud de la vallée de l'Anglin, près de la RD 55 qui forme sa digue, et à environ 3 km au nord-est du bourg de Lignac. Il est entouré de prairies bocagères et de cultures et jouxte un bois (l'Effe). Deux vallons l'alimentent, l'un venant du bois au nord, l'autre des prairies.

Cet étang abrite une des très rares populations de Souchet jaunâtre, *Pycreus flavescens* (qui n`est connu que de quelques stations seulement en région Centre).

Quatre autres espèces végétales déterminantes ont été identifiées sur cet étang. Aucune plante protégée n'est présente sur le site, dont l'intérêt est lié essentiellement à la présence de l'espèce citée et des quatre habitats de rives exondées.

Cette ZNIEFF possède également un intérêt faunistique, avec notamment la présence du Bihoreau gris, oiseau déterminant et protégé, ainsi que de plusieurs insectes, dont le Grand Capricorne, espèce également protégée.

**Surface du site** : 13,97 Ha

**Situation vis-à-vis de la zone d'étude** : La zone d'étude se situe 2,7 km de cette ZNIEFF

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

- 22.32 – Gazons amphibies annuels septentrionaux
- 22.313 – Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes
- 53.14 – Roselières basses
- 22.33 – Groupements à *Bidens tripartitus*

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

**Tableau 37 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 1 : 240030109 - Etang de la Roche Chevreux**

| Groupe | Code | Nom vernaculaire | Nom scientifique |
|---|---|---|---|
| **Coléoptères** | 12336 | **Grand Capricorne** | *Cerambyx cerdo* |
| **Lépidoptères** | 54475 | **Flambé** | *Iphiclides podalirius* |
| | 53794 | **Mélitée orangée, Damier orangé, Diane** | *Melitaea didyma* |
| **Oiseaux** | 3367 | **Guifette moustac** | *Chlidonias hybridus* |
| | 2481 | **Héron bihoreau, Bihoreau gris** | *Nycticorax nycticorax* |
| **Orthoptères** | 65934 | **Grillon des marais** | *Pteronemobius heydenii* |
| **Phanérogames** | 85486 | **Flûteau fausse- renoncule, Baldellie fausse Renoncule** | *Baldellia ranunculoides* |
| | 86131 | **Scirpe maritime, Rouche** | *Bolboschoenus maritimus* |
| | 162375 | **Scirpe à inflorescence ovoïde** | *Eleocharis ovata* |
| | 96691 | **Bruyère à balais** | *Erica scoparia* |
| | 105400 | **Léersie faux riz** | *Leersia oryzoides* |
| | 116478 | **Souchet jaunâtre** | *Pycreus flavescens* |



**Flambé (*Iphiclides podalirius*)**
*Source : ADEV Environnement, photo non prise sur site*



**Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*)**
*Source : ROSE François, photo non prise sur site*

**Photo 6 : Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 1 : 240030109 - Etang de la Roche Chevreux**

### ❑ *ZNIEFF de type 1 : 240030110 - CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT*

La zone se localise à environ 4 km à l'amont du bourg de Chalais, dans la vallée de l'Anglin, et au sud-est de la Roche-Chevreux.

Ce boisement occupe le rebord du plateau et un versant incliné, en rive droite de la vallée. Il est exposé au nord.

Il s'agit d'une hêtraie neutrophile qui inclut des secteurs plus frais de chênaie-charmaie et localement des taches d'aulnaie-frênaie à Carex éloigné, *Carex remota*.

Une douzaine d'espèces végétales déterminantes a été observée sur le site. Six d'entre elles sont protégées.

On retiendra notamment la présence de la Lathrée écailleuse, *Lathraea squamaria* et de l'Orge d'Europe, *Hordelymus europaeus*, protégées, particulièrement rares en région Centre et essentiellement localisées dans le sud de l'Indre.

**Surface du site** : 38,52 Ha

**Situation vis-à-vis de la zone d'étude** : La zone d'étude se situe à environ 723 m de cette ZNIEFF

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

- 44.31 – Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
- 41.13 – Hêtraies neutrophiles
- 41.2 – Chênaies-charmaies

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

**Tableau 38 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 1 : 240030110 - Chenaie-Charmaie Du Bois Puant**

| Groupe | Code | Nom vernaculaire | Nom scientifique |
|---|---|---|---|
| **Bryophytes** | 6241 | ***Pas de nom vernaculaire*** | *Apometzgeria pubescens* |
| **Coléoptères** | 12336 | **Grand Capricorne** | *Cerambyx cerdo* |
| **Lépidoptères** | 54339 | **Gazé** | *Aporia crataegi* |
| **Phanérogames** | 81541 | **Ail des ours, Ail à larges feuilles** | *Allium ursinum* |
| | 82283 | **Orchis à fleurs lâches** | *Anacamptis laxiflora* |
| | 82903 | **Phalangère à fleurs de lys, Phalangère petit- lis, Bâton de Saint Joseph, Anthéricum à fleurs de Lis** | *Anthericum liliago* |
| | 94945 | **Digitale jaune** | *Digitalis lutea* |



**Gazé (*Aporia crataegi*)**
*Source : ADEV Environnement, photo non prise sur site*



**Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*)**
*Source : ROUX Noémie, photo non prise sur site*

**Photo 7 : Illustration de la faune et flore d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 1 : 240030110 - Chenaie-Charmaie Du Bois Puant**

### ❑ *ZNIEFF de type 1 : 240031488 - BRANDES DU TERRIER PORCHER*

Cette ZNIEFF de petite taille se situe à la frontière des communes de Chalais et de Ciron.

Le substrat géologique de ce secteur est de nature acide avec, dans la partie nord, une formation géologique représentant le socle de la Brenne (argile, argile sableuse à sable argileux), et, dans la partie sud, un complexe détritique de Brenne, représenté majoritairement par des sables et argiles.

L'originalité et l'intérêt principal de cette zone est le milieu lui-même : une lande fraiche à Bruyère à balais de grande surface et en bon état. On peut y rencontrer deux autres espèces de bruyère. La première particulièrement rare est la Bruyère vagabonde (*Erica vagans*) qui pousse dans les zones les plus sèches (seules sept stations contemporaines connues sur le territoire du PNR Brenne).

Dans les chemins, la flore est diversifiée et d'intérêt :

- la Gentiane pneumonanthe, accompagnée de diverses autres espèces déterminantes, ponctue les allées à végétations prairiales fraiches à Molinie. Sa population est assez grande (estimée à plus de 600 pieds) ;
- la Cicendie naine (*Cicendia filiformis*) a été observée sur des zones où le sol est dénudé et temporairement humide (zone centrale des allées de circulation) ;
- la Violette blanchâtre (*Viola lactea*) se développe au niveau des lisières acides, mais en contexte plutôt sec.

Il y a un fort potentiel au niveau botanique (Droséra à feuilles rondes, Illécèbre verticillé, Radiole), ainsi que pour les reptiles ou l'avifaune (Fauvette pitchou). Cette lande semble en mesure d'accueillir diverses espèces d'oiseaux en particulier au moment de la nidification.

Il serait aussi intéressant de pouvoir y effectuer un inventaire des lépidoptères diurnes et nocturnes ainsi que des orthoptères.

**Surface du site** : 42,26 Ha

**Situation vis-à-vis de la zone d'étude** : La zone d'étude se situe à environ 4,6 km de cette ZNIEFF

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

- 31.11 – Landes humides atlantiques septentrionales
- 31.2393 – Landes aquitano-ligériennes à *Ulex minor* et *Erica scoparia*
- 41.65 – Forêts françaises de *Quercus pyrenaica*
- 22.3233 – Communautés d'herbes naines des substrats humides
- 37.312 – Prairies à *Molinie* acidiphiles

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

**Tableau 39 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 1 : 240031488 - Brandes du Terrier Porcher**

| Groupe | Code | Nom vernaculaire | Nom scientifique |
|---|---|---|---|
| Lépidoptères | 54339 | **Gazé** | *Aporia crataegi* |
| | 53773 | **Petit Sylvain** | *Ladoga camilla* |
| | 53979 | **Cuivré des marais** | *Lycaena dispar* |
| | 53827 | **Mélitée du Mélampyre** | *Mellicta athalia* |
| | 53364 | **Grand Nègre des bois** | *Minois dryas* |
| Orthoptères | 535823 | **Ephippigère des vignes** | *Ephippiger diurnus* |
| | 65934 | **Grillon des marais** | *Pteronemobius heydenii* |
| Phanérogames | 96691 | **Bruyère à balais** | *Erica scoparia* |
| | 96695 | **Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée** | *Erica tetralix* |
| | 96698 | **Bruyère vagabonde, Bruyère voyageuse** | *Erica vagans* |
| | 97904 | **Cicendie naine, Éxacule nain, Cicendie fluette** | *Exaculum pusillum* |
| | 99721 | **Genêt d'Angleterre, Petit Genêt épineux** | *Genista anglica* |
| | 99922 | **Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe** | *Gentiana pneumonanthe* |
| | 109366 | **Nard raide, Poil-de-bouc** | *Nardus stricta* |
| | 109893 | **Œnanthe faux boucage** | *Oenanthe pimpinelloides* |
| | 112601 | **Pédiculaire des forêts, Pédiculaire des bois, Herbe aux poux** | *Pedicularis sylvatica* |
| | 116754 | **Chêne tauzin, Chêne-brosse** | *Quercus pyrenaica* |
| | 123708 | **Simethis à feuilles aplaties, Siméthis de Mattiazzi** | *Simethis mattiazzii* |
| | 127382 | **Trèfle intermédiaire, Trèfle moyen** | *Trifolium medium* |
| | 127864 | **Carum verticillé** | *Trocdaris verticillatum* |
| | 129602 | **Violette blanchâtre** | *Viola lactea* |



**Ephippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*)**
*Source : ADEV Environnement, photo non prise sur site*



**Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*)**
*Source : LE PAPE Hugo, photo non prise sur site*

**Photo 8 : Illustration de la faune & flore d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 1 : 240031488 - Brandes du Terrier Porcher**

### ❑ *ZNIEFF de type 2 : 240031265 - HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE*

Ce haut bassin versant s'étend au Sud de la région Centre et du département de l'Indre.

Les principales activités qui s'y déroulent, élevage et sylviculture, restent relativement extensives.

Le paysage est celui d'un bocage, à mailles relativement variées, ponctué de boisements.

Une partie des vallons sont encaissés et les cours d'eau présentent souvent un aspect de torrents montagnards. Ce caractère est accentué par la présence de dalles rocheuses, ravins, forêts sur forte pente.

Les formations qui en découlent sont peu communes en région Centre : Hêtraies froides en exposition Nord, forêt de ravin, tourbières.

Le réseau hydrographique contribue fortement à l'intérêt écologique de ce secteur. Il assure la connexion entre différents types de milieux ou parties du bassin versant.

Parmi les espèces végétales typiques on peut souligner la présence des rossolis (*Drosera*) de la Campanille à feuilles de lierre, le cortège des orchidées des prairies humides et marécageuses.

En ce qui concerne la faune, on peut mentionner la présence régulière de la Lamproie de Planer (petits cours d'eau), du crapaud Sonneur à ventre jaune (petits ruisseaux, sources, prairies humides), de la Cistude d'Europe (petits cours d'eau, étangs), de la Couleuvre verte et jaune (rochers et landes sèches bien exposés), de la Huppe fasciée, de la Pie-grièche à tête rousse (landes).

Parmi les espèces déterminantes d'insectes, on peut citer plus particulièrement le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) et deux libellules, l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), tous trois protégés au niveau national. Le site abrite aussi une douzaine d'espèces déterminantes de papillons, dont le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) qui est protégé et menacé en région Centre.

C'est le très bon état de conservation des prairies et des boisements qu'elle abrite qui justifie une reconnaissance en ZNIEFF de type 2. Une partie de ce site est d'ailleurs incluse en zone Natura 2000 (vallée de l'Anglin).

**Surface du site** : 2933,07 Ha

**Situation vis-à-vis de la zone d'étude** : Le secteur sud de la zone d'étude contient 39 110 m² de cette ZNIEFF.

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

- 37.312 – Prairies à *Molinie* acidiphiles
- 62.212 – Falaises siliceuses hercyniennes
- 44.31 – Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)

- 37.21 – Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- 41.13 – Hêtraies neutrophiles
- 44.31 – Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
- 41.2 – Chênaies-charmaies
- 41.13 – Hêtraies neutrophiles
- 62.212 – Falaises siliceuses hercyniennes
- 31.239 – Landes aquitano- ligériennes à Ajoncs nains"

Les espèces déterminantes sont les suivantes (liste complète en annexe de ce document) :

**Tableau 40 : Quelques espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 2 : 240031265 - Haut Bassin Versant de l'Anglin et du Portefeuille**

| Groupe | Code | Nom vernaculaire | Nom scientifique |
|---|---|---|---|
| Amphibiens | 197 | **Alyte accoucheur** | *Alytes obstetricans* |
| | 212 | **Sonneur à ventre jaune** | *Bombina variegata* |
| | 139 | **Triton crêté** | *Triturus cristatus* |
| | 163 | **Triton marbré** | *Triturus marmoratus* |
| Coléoptères | 12336 | **Grand Capricorne** | *Cerambyx cerdo* |
| | 10995 | **Grande cétoine dorée** | *Cetonischema aeruginosa* |
| | 10937 | **Hoplie bleue** | *Hoplia coerulea* |
| | 10502 | **Lucane cerf-volant** | *Lucanus cervus* |
| | 10979 | **Barbot, Pique-prune** | *Osmoderma eremita* |
| Lépidoptères | 53783 | **Petit Mars changeant** | *Apatura ilia* |
| | 54339 | **Gazé** | *Aporia crataegi* |
| | 53878 | **Tabac d'Espagne** | *Argynnis paphia* |
| | 53942 | **Petite Violette** | *Clossiana dia* |
| | 53865 | **Damier de la Succise** | *Euphydryas aurinia* |
| | 54475 | **Flambé** | *Iphiclides podalirius* |
| | 249464 | **Noctuelle du Thélyptéris** | *Lacanobia splendens* |
| | 53770 | **Petit Sylvain** | *Limenitis camilla* |
| | 53767 | **Sylvain azuré** | *Limenitis reducta* |
| | 53979 | **Cuivré des marais** | *Lycaena dispar* |
| | 219812 | **Mélitée du Mélampyre** | *Melitaea athalia* |
| | 53817 | **Mélitée du Plantain** | *Melitaea cinxia* |
| | 53794 | **Mélitée orangée** | *Melitaea didyma* |
| | 53811 | **Mélitée des Centaurées** | *Melitaea phoebe* |
| | 53733 | **Morio** | *Nymphalis antiopa* |
| | 53727 | **Grande Tortue** | *Nymphalis polychloros* |
| | 219756 | **Thécla du Prunier** | *Satyrium pruni* |
| Mammifères | 60345 | **Barbastelle d'Europe** | *Barbastella barbastellus* |
| | 60418 | **Grand Murin** | *Myotis myotis* |
| | 60295 | **Grand rhinolophe** | *Rhinolophus ferrumequinum* |
| Odonates | 163352 | **Hélicon méridional** | *Chilostoma squamatinum* |
| | 65412 | **Aeschne paisible** | *Boyeria irene* |
| | 65085 | **Caloptéryx vierge méridional** | *Calopteryx virgo meridionalis* |
| | 65133 | **Agrion de Mercure** | *Coenagrion mercuriale* |
| | 199694 | **Cordulégastre annelé** | *Cordulegaster boltonii* |
| | 65115 | **Agrion nain** | *Ischnura pumilio* |
| | 65214 | **Leste des bois** | *Lestes dryas* |
| | 65381 | **Cordulie à corps fin** | *Oxygastra curtisii* |
| | 65393 | **Cordulie métallique** | *Somatochlora metallica* |



**Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)**

*Source : ADEV Environnement, photo prise sur site*



**Mélitée du Mélampyre (*Melitaea athalia*)**

*Source : ADEV Environnement, photo prise sur site*

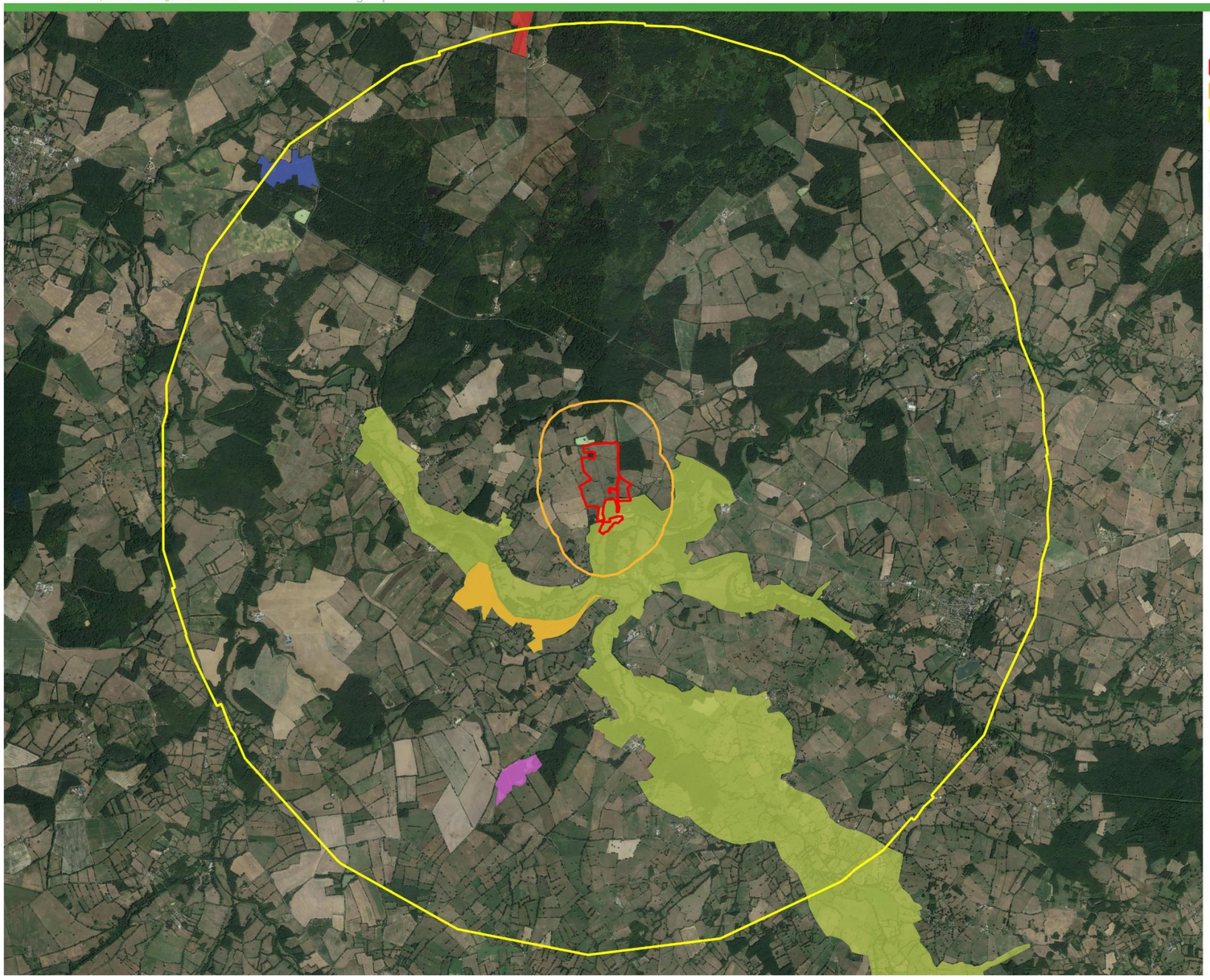
**Photo 9 : Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 2 : 240031265 - Haut Bassin Versant de l'Anglin et du Portefeuille**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *ZNIEFF de type 1 et 2*



Légende

- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**ZNIEFF de type 1**

- 240030071 - PRAIRIES DES MORISSETS
- 240030109 - ETANG DE LA ROCHE CHEVREUX
- 240030110 - CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT
- 240031488 - BRANDES DU TERRIER PORCHER

**ZNIEFF de type 2**

- 240031265 - HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE

N

0 1 2 km

Source : Google earth, INPN, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2023

**Carte 24 : Localisation des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude**

### 3.3.1.3. AUTRES ZONAGES ECOLOGIQUES

#### ❑ *Parc naturel régional : FR8000008 - BRENNE*

La zone d'étude ainsi que l'ensemble de ses aires d'étude sont situées au sein du Parc Naturel Régional (PNR) de la Brenne.

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

Le Parc naturel régional Brenne abrite de nombreux milieux emblématiques :

- Les forêts : Le Chêne pédonculé est l'espèce dominante en Brenne. On le trouve parfois en association avec le Chêne sessile et, le plus souvent, avec le Charme. Sur certains secteurs, les plantations de pins (maritimes, sylvestres et laricio) ont remplacé le peuplement feuillu. À noter la présence du Chêne tauzin par endroits. Les forêts " d'ubac " des vallées de la Creuse et de l'Anglin permettent aux fougères, Scolopendre et Dryoptéris de pousser sur leurs pentes ; ponctuellement, sur les coteaux, se rencontrent des plantes de montagne : Lis martagon, Scille fausse jacinthe, Laîche digitée, Renouée bistorte… Les forêts contiennent également des populations très importantes de grands mammifères (cerf, chevreuil, sanglier en expansion). À ce jour, 27 espèces protégées sur les 68 que compte la France ont été recensées. Des prospections spécifiques ont permis également de recenser 22 espèces de de chauves-souris.
- Les zones humides (eaux courantes ou stagnantes) : La grande majorité du Parc de la Brenne est classée au titre de la convention de Ramsar depuis 1991 en tant que zone humide d'importance internationale. Il s'agit de la seconde zone humide de l'hexagone en termes de superficie après les étangs de la Champagne humide. Ces zones humides vont permettre l'expression d'habitats humides tels que les tourbières ou les prairies humides par exemple. Le parc héberge près de 5000 plans d'eau, mares et étangs confondus, soit environ 7000 ha d'eau. Ces milieux sont également l'habitat privilégié de nombreuses espèces. En effet la Brenne héberge ou voit passer les 3/4 des 365 espèces d'oiseaux protégées en France dont la Grèbe à cou noir, le rare Butor étoilé, le Blongios nain, le Busard des roseaux, le Héron pourpré, la Guifette moustac, la Guifette noire, les Fauvettes aquatiques, etc. On retrouve également la Cistude d'Europe, animal emblématique de la Brenne, ainsi que le Sonneur à ventre jaune espèce fortement menacée.
- Les landes : elles se forment à la surface de sols très oligotrophes couplé à une agriculture extensive. En forte régression sur le territoire, ces milieux sont remarquables par les espèces emblématiques qu'ils abritent (Busard Saint-Martin, Decticelle des bruyères, Bruyère à quatre angles …). A l'intérieur du parc on peut distinguer notamment :
- La lande humide : rare et diffuse, localisée aux endroits détrempés, caractérisée par la Bruyère à quatre angles, la Gentiane des marais, et pouvant héberger des microtourbières à Droséra à feuilles rondes ou encore la Grassette du Portugal.
    - La brande : caractéristique du paysage, cette lande comprend la Brande (Bruyère à balais) et l'Ajonc d'Europe entre autres espèces,
    - La lande sèche à Bruyère cendrée, avec parfois le Glaïeul d'Illyrie, l'Hélianthème en ombelles, la Sabline des montagnes ou la Linaire de Pélissier.
- Les pelouses calcaires : Situées sur les coteaux des vallées, elles abritent de nombreuses espèces adaptées comme l'Astragale à feuilles de Glycine. Les Orchidées exigeantes en chaleur et en milieu calcaire trouvent une place de choix sur ces pelouses avec plus de vingt espèces dont certaines protégées au niveau régional ; de plus, de nombreuses espèces végétales y sont en limite nord de répartition (Trèfle strié, Érable de Montpellier, Amélanchier, Campanule érine…). Se développer sur un milieu si difficile nécessite de s'adapter : on trouve ainsi de petits arbres nains comme l'Hélianthème couché et la Germandrée des montagnes, des plantes grasses comme certains orpins…
- Les marais calcaires : La Brenne ne compte plus que quelques marais de surface conséquente, dont les très remarquables marais calcaires à Marisque situés au nord du Parc. Dans les trouées du Choin et du Marisque, une flore originale s'offre aux regards : Parnassie des marais, Épipactis des marais, Orchis des marais et la fameuse Orchis de Brenne.
- Végétation sur grès : Le sommet des buttons ou autres affleurements de grès abritent des végétations pionnière sur à base de lichens, de mousses de plantes de petite taille comme les scléranthes voire, ponctuellement, l'Anémone pulsatille.
- Les prairies : Ces grands milieux ouverts sont propices à de nombreuses espèces d'oiseaux comme l'Alouette lulu ou l'Œdicnème criard mais également à une grande diversité d'insectes dont l'Azuré des mouillères, le Cuivré des marais et le Damier de la Succise. En fonction des caractéristiques du sol, trois grands types de prairie se rencontrent en Brenne :
- La prairie humide à Jonc acutiflore accompagné généralement de l'Ecuelle d'eau, du Carum verticillé, de la Scorzonère des prés, du Cirse tubéreux…, qui héberge fréquemment de petites zones tourbeuses,
- La prairie mésophile (où le gradient d'humidité-sécheresse des sols est moyen), est dominée par la Flouve odorante, la Houlque laineuse… Elle a souvent colonisé d'anciens labours en planches,
- Les prairies maigres à Sérapias langue se rencontrent parfois en mélange avec des pelouses sèches siliceuses à annuelles ou des pelouses sèches à Fétuque ovine plus ou moins riches en petits trèfles à affinité méditerranéenne.

#### ❑ *Site RAMSAR : FR7200008 - LA BRENNE*

Le site Ramsar de la Brenne se situe à 380 m au nord-est de la zone d'étude.

La convention de Ramsar, entrée en vigueur en décembre 1975, est un traité international visant à conserver durablement les zones humides et la biodiversité dépendant de ces habitats, notamment en ce qui concerne les oiseaux d'eaux. Les zones humides font partis des milieux les plus productifs de la planète en ce qui concerne les « services écosystémiques » de l'apport d'eau douce à la maîtrise des crues en passant par une biodiversité riche et unique. Les changements climatiques en cours menacent également ces habitats tout comme l'artificialisation des habitats. Néanmoins la convention définit l'utilisation rationnelle des zones humides comme « le maintien de leurs caractéristiques écologiques obtenu par la mise en œuvre d'approches par écosystème dans le contexte du développement durable. » .

Ce site se situe intégralement sur le PNR de la Brenne et contient ainsi une grande richesse d'habitats de milieux humides telle que des sources, ruisseaux, rivières, étangs, mares, fossés de vidanges et de remplissage des étangs. Tous ces milieux conditionnent la présence d'habitats les jouxtant comme les prairies et landes humides ainsi que des zones marécageuses. La faune et la flore y est également très diversifiée abritant de très nombreuses et rares espèces d'oiseaux d'eaux ainsi que des espèces typiques de la Brenne comme la Cistude d'Europe. Ce site est également une zone d'hivernage et de passage migratoire conséquent pour de nombreuses espèces comme la Grue cendrée.

**Aucun autre zonage (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale, Parc National, Espace Naturel Sensible, Réserve de la Biosphère, Site gérés par le CEN) n'est présent dans un rayon de 5 Km autour du projet.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Autres zonages écologiques (Site Ramsar et PNR)*



Légende

**Aires d'étude**
- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Zonage écologique**
- Site Ramsar : FR7200008 - LA BRENNE
- Parc naturel régional : FR8000008 - BRENNE

N

0 1 2 km

Source : Google earth, INPN, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2023

**Carte 25 : Localisation des autres zonages présents à proximité de la zone d'étude**

#### 3.3.1.4. CONCLUSION SUR LES ZONAGES ECOLOGIQUES

Dans un rayon de 5 km, l'emprise du projet se situe sur un site Natura 2000, un Parc Naturel Régional et une ZNIEFF de type 2 mais également à proximité de 4 ZNIEFF de type 1 :

- Zone Spéciale de Conservation : FR2400535 – VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS située sur la zone d'étude.
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux : CE 08 – FORET DE LA PETITE BRENNE située à 415 m de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type 1 : 240030071 – PRAIRIES DES MORISSETS située à 4,4 km de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type 1 : 240030109 – ETANG DE LA ROCHE CHEVREUX située à 2,7 km de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type 1 : 240030110 – CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT située à 723 m de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type 1 : 240031488 – BRANDES DU TERRIER PORCHER située à 4,6 km de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type 2 : 240031265 – HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE située sur la zone d'étude.
- Site Ramsar : FR7200008 – LA BRENNE situé à 380 m de la zone d'étude.
- Parc Naturel Régional : FR8000008 – BRENNE situé sur la zone d'étude.

**Les enjeux concernant les zonages écologiques sont donc considérés comme fort.**

## 3.3.2. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE

### 3.3.2.1. 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.

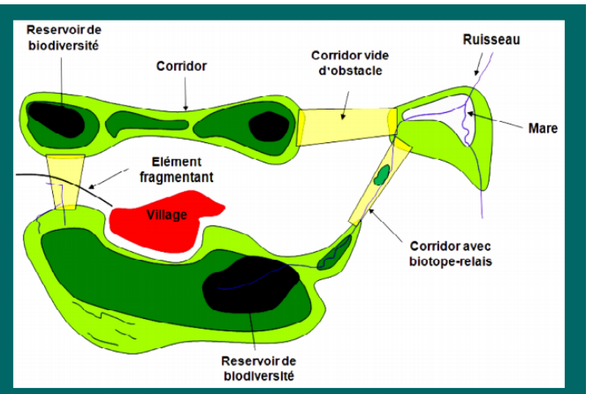
**La trame verte et bleue se décline à toutes les échelles :**

- 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 36 : 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 l'Indre et sa trame verte et bleue est donc dépendante du SRCE Centre-Val de Loire.**

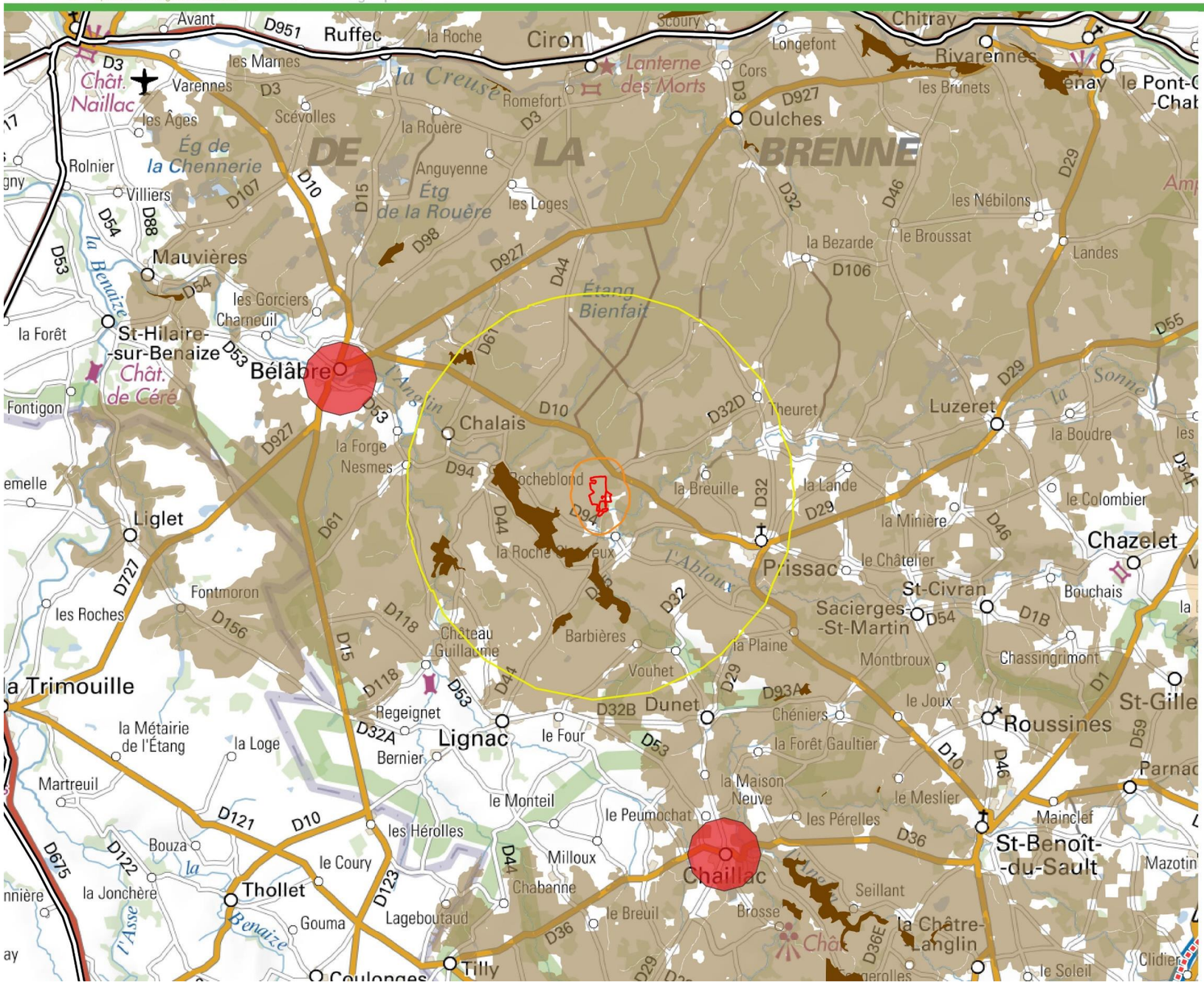
**Le schéma régional de cohérence écologique Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 19 décembre 2014.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Sous-trame des milieux boisés et réservoirs à chiroptères*




Source : IGN, SRCE Centre-Val de Loire, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2023

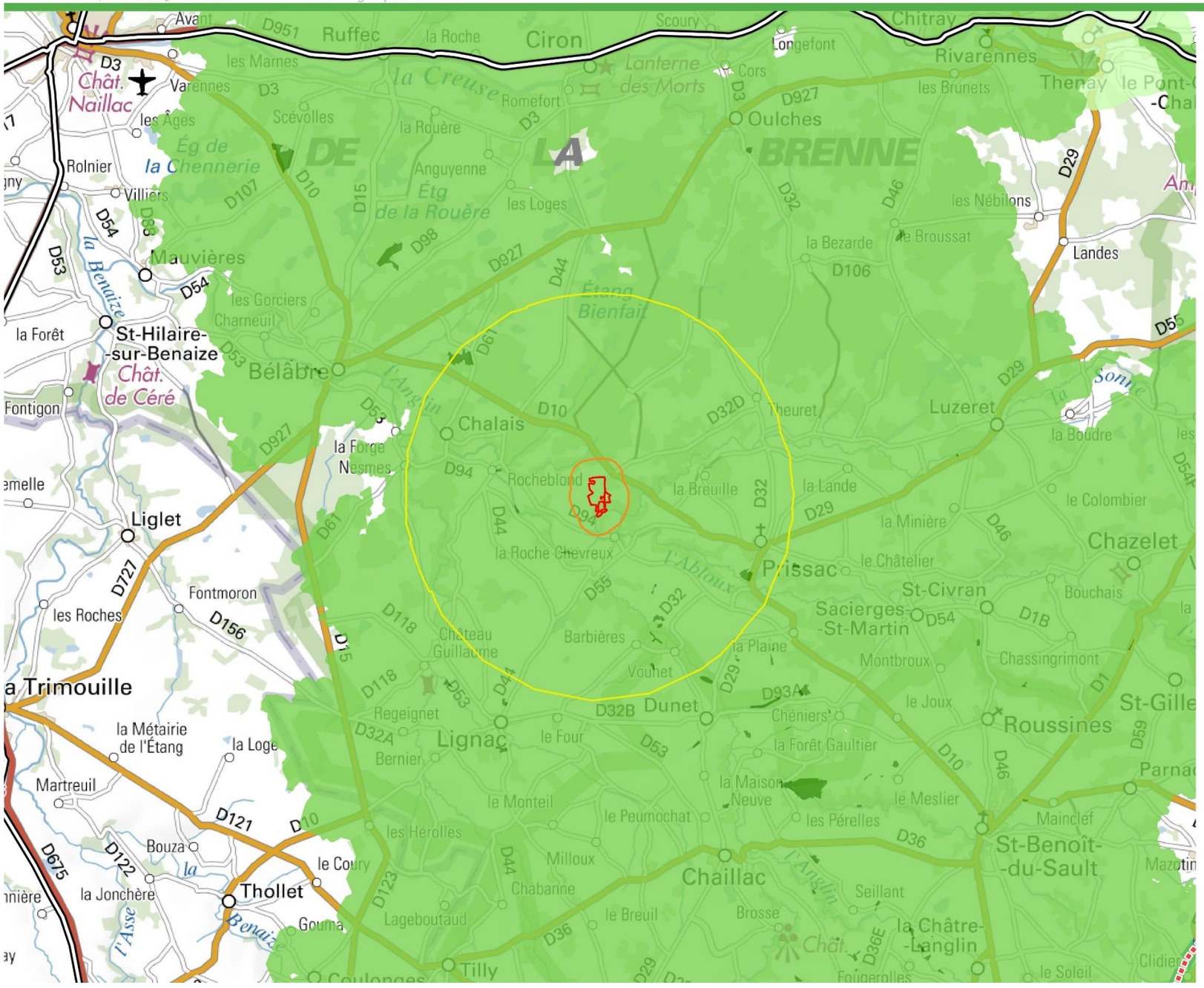
**Carte 26 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux boisés**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Sous-trame des milieux prairiaux*




Source : IGN, SRCE Centre-Val de Loire, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2023

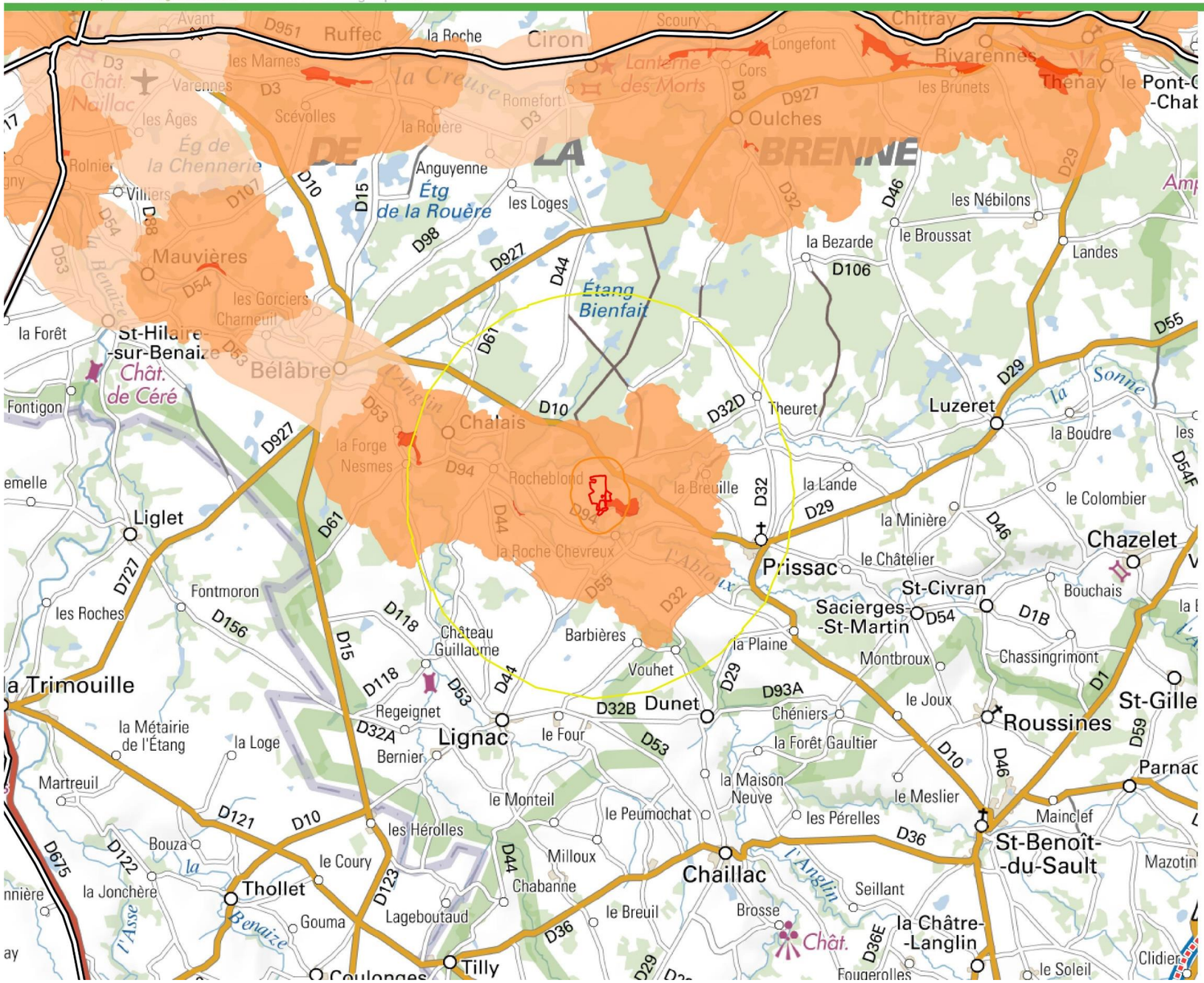
**Carte 27 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux prairiaux**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires*



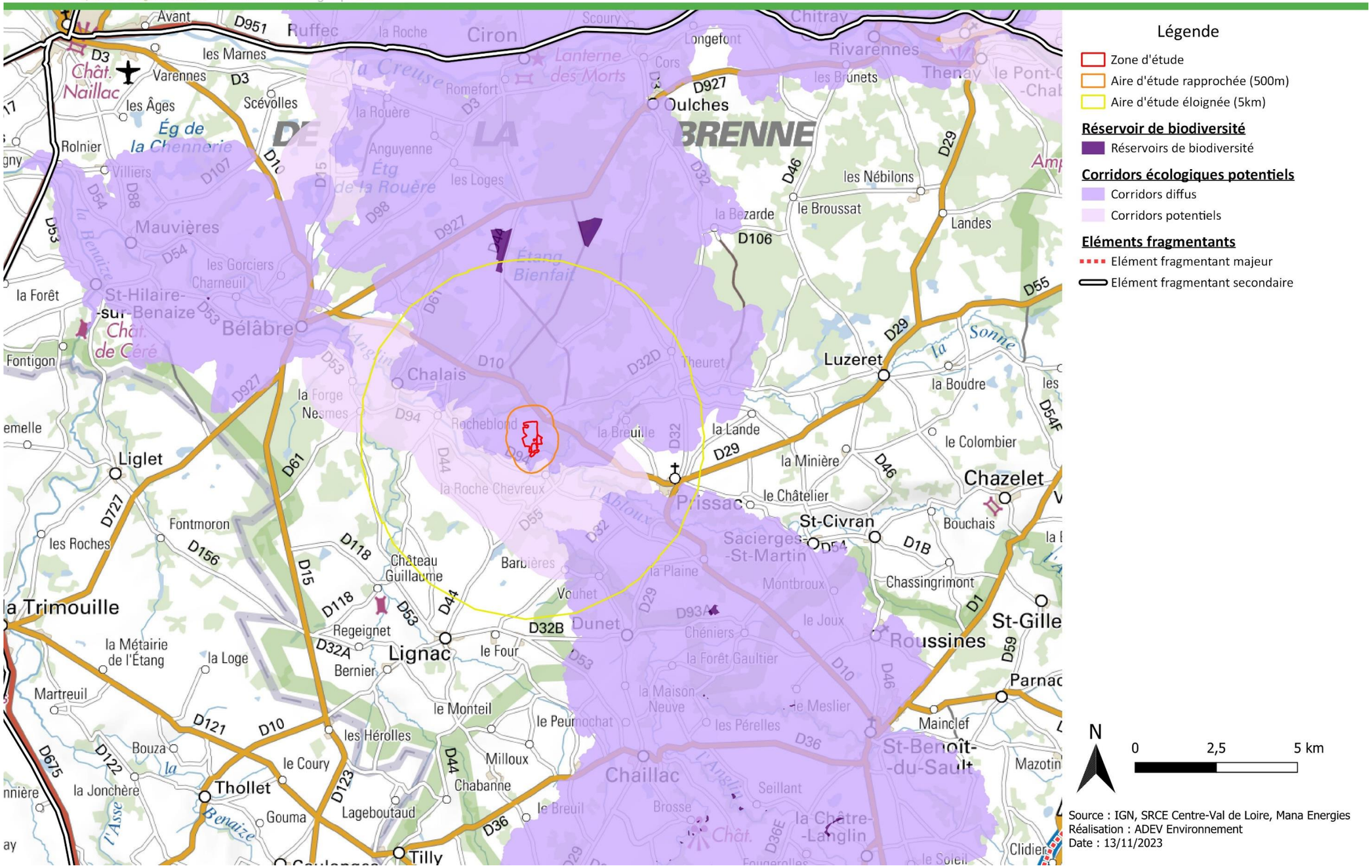

**Carte 28 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides*



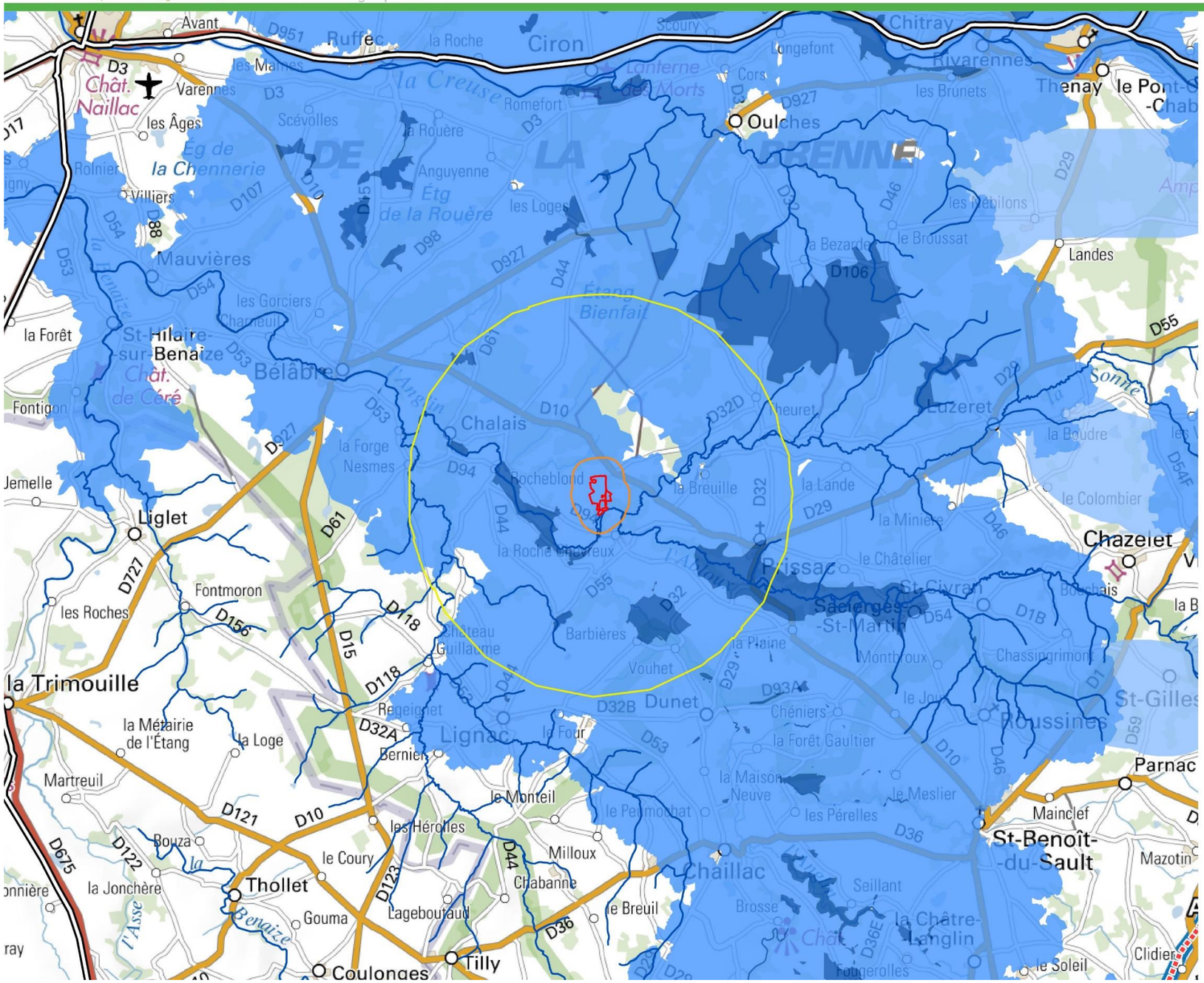

**Carte 29 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et lisières sèches à humides sur sols acides**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Sous-trame des milieux humides*




**Carte 30 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides**

### 3.3.2.2. 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.

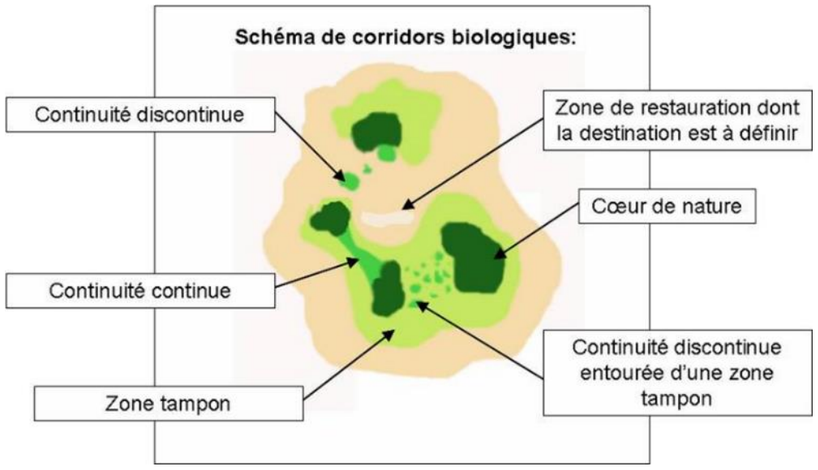



**Figure 37 : Schéma de corridors biologiques**

*Source : Noeux Environnement*

### 3.3.2.3. APPLICATION AU SITE DU PROJET

#### ❑ *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 41 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études**

| Réservoirs/corridors | | Zone d'étude | AER (500m) | AEE (5km) |
|---|---|---|---|---|
| **Sous-trame des milieux boisés** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | Milieux boisés | - | - | X |
| | Réservoir à chiroptères | - | - | - |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | - | - |
| **Corridors interrégionaux** | | - | - | - |
| **Sous-trame des milieux humides** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | Milieux humides | - | - | X |
| | Cours d'eau | - | X | X |
| **Réservoir à chiroptères** | | - | - | - |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | - | - |
| **Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | | - | - | X |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | X | X |
| **Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | | X | X | X |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | - | - |
| **Sous-trame des milieux prairiaux** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | | - | - | X |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | - | - |
| **Corridors interrégionaux** | | - | - | - |

Un réservoir de biodiversité et plusieurs corridor écologiques sont présents sur la zone d'étude.

A l'échelle de la zone d'étude, on retrouve un réservoir de biodiversité de pelouses calcaires en limite sud de la zone d'étude ainsi que des corridors diffus de l'ensemble des sous-trames présentes dans le SRCE Centre-Val de Loire.

A l'échelle de l'AER, on retrouve une nouvelle fois l'ensemble des corridors diffus de l'ensemble des sous-trames, un cours d'eau considéré comme réservoir de biodiversité qui borde de près la zone d'étude sans pour autant la traverser ainsi qu'un corridor potentiel de pelouse acide.

A l'échelle de l'AEE, en plus des corridors diffus, du cours d'eau et du corridor potentiel de pelouse acide on peut retrouver des réservoirs de biodiversités de l'ensemble des sous-trames du SRCE Centre-Val de Loire.

- **Pondération :** Compte tenu de la faible superficie de réservoir de biodiversité présent sur la zone d'étude, l'enjeu des continuités écologiques à l'échelle SCRCE a été reconsidéré, passant d'un enjeu fort à assez fort.

**Plusieurs sous-trames ont été identifiées dans les différentes aires d'études dont certaines sur la zone d'étude. La totalité des sous-trames est représentée à l'échelle du SRCE. Ces sous-trames sont représentées à la fois par des corridors écologiques et par des réservoirs de biodiversité.**

**Compte tenu des informations, il y a un enjeu assez fort à l'échelle du SRCE.**

### ❑ *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 qu'elles 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.

A l'échelle locale, plus de la moitié de l'espace est constituée de vastes prairies qui représentent plus de 90% de la zone d'étude. Ces milieux peuvent servir de continuité écologique dans la sous-trame des milieux prairiaux. Ces prairies sont des réservoirs de biodiversité pour les insectes, et des zones d'alimentation favorable à de nombreux animaux. Elles peuvent accueillir la nidification de certaines espèces d'oiseaux. Ces prairies semblent d'autant plus propices qu'elles s'inscrivent dans un réseau de haies suffisamment fourni pour être attractives pour de nombreuses espèces bocagères.

La sous-trame des milieux boisés représente plus d'un quart des habitats disponibles dans l'aire d'étude rapprochée et environ 15% sur la zone d'étude seule. Cette sous-trame est principalement représentée par des boisements de petite et moyenne taille fortement connectés entre eux par des haies longeant les parcelles de prairies de fauche. L'autre élément important de cette sous-trame est la ripisylve située au sud de la zone d'étude où passe le cours d'eau de la Sonne. Le reste des éléments boisés est complété par les diverses haies (bord de route, haie bocagères, alignement d'arbres, …) ainsi que des arbres isolés. Sur la zone d'étude, les milieux boisés sont représentés par des lisières forestières ainsi que par quelques haies. Ce milieu présente un intérêt écologique important puisqu'ils constituent des réservoirs de biodiversité pour de très nombreuses espèces ainsi que des corridors écologiques terrestres privilégiés (déplacements de l'avifaune et des chiroptères, phase terrestre des amphibiens).

Bien que non mentionné jusqu'à présent, on pourrait qualifier une très grande majorité des secteurs de prairies entrecoupés de haies de milieux bocagers. Les milieux bocagers sont des réservoirs de biodiversité pour de nombreuses espèces inféodées aux milieux semi-ouverts. De nombreux passereaux (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Tarier pâtre) 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 le cours d'eau de la Sonne qui longe la zone d'étude par le sud et par quelques étangs et mares limitrophes à la zone d'étude. Cette sous-trame représente notamment un enjeu pour la reproduction et les déplacements des odonates, de l'ichtyofaune et des amphibiens ainsi que pour la présence de certains mammifères aquatiques comme le Castor ou la Loutre d'Europe.

La sous-trame des milieux culturaux est faiblement représentée à l'échelle locale, si bien que les quelques parcelles mentionnées peuvent être en fin de compte des prairies mal identifiées. Ces milieux peuvent 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.

Plusieurs ruptures écologiques ont été identifiées au sein de l'AER. On notera surtout la départementale D10 ainsi que la D32D, ainsi que quelques routes de campagne à l'ouest et au sud de la zone d'étude dont notamment la route de la Tuilerie de la Garenne séparant la zone d'étude en deux secteurs distincts au sud. Quelques chemins agricoles, sentiers forestiers et chemins privés sillonnent également à l'échelle locale dont certains traversent la zone d'étude pour rejoindre l'étang jouxtant la zone d'étude au nord. Quelques patchs urbanisés subsistent également sous forme de fermes, granges et autres habitations. Certaines de ces ruptures comme les départementales peuvent constituer un frein à la dispersion entre les milieux ouverts et les milieux plus boisés ou bocagers.

**Le niveau d'enjeu relatif à la fonctionnalité écologique de la zone d'étude peut être considéré comme modéré à assez fort du fait de la présence de plusieurs réservoirs et éléments de connectivité sur la zone d'étude ou à proximité. La présence de patchs urbanisés peu favorable à la dispersion et à la présence de biodiversité ne semble pas suffisamment important pour influencer le niveau d'enjeu final. De plus le contexte « bocager » à l'échelle locale implique une biodiversité plutôt riche et dispersée et notamment sur la zone d'étude qui est à proximité à la fois d'un boisement et d'un étang.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac

## *Trame verte et bleue 1/2*




Source : Google earth, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2023

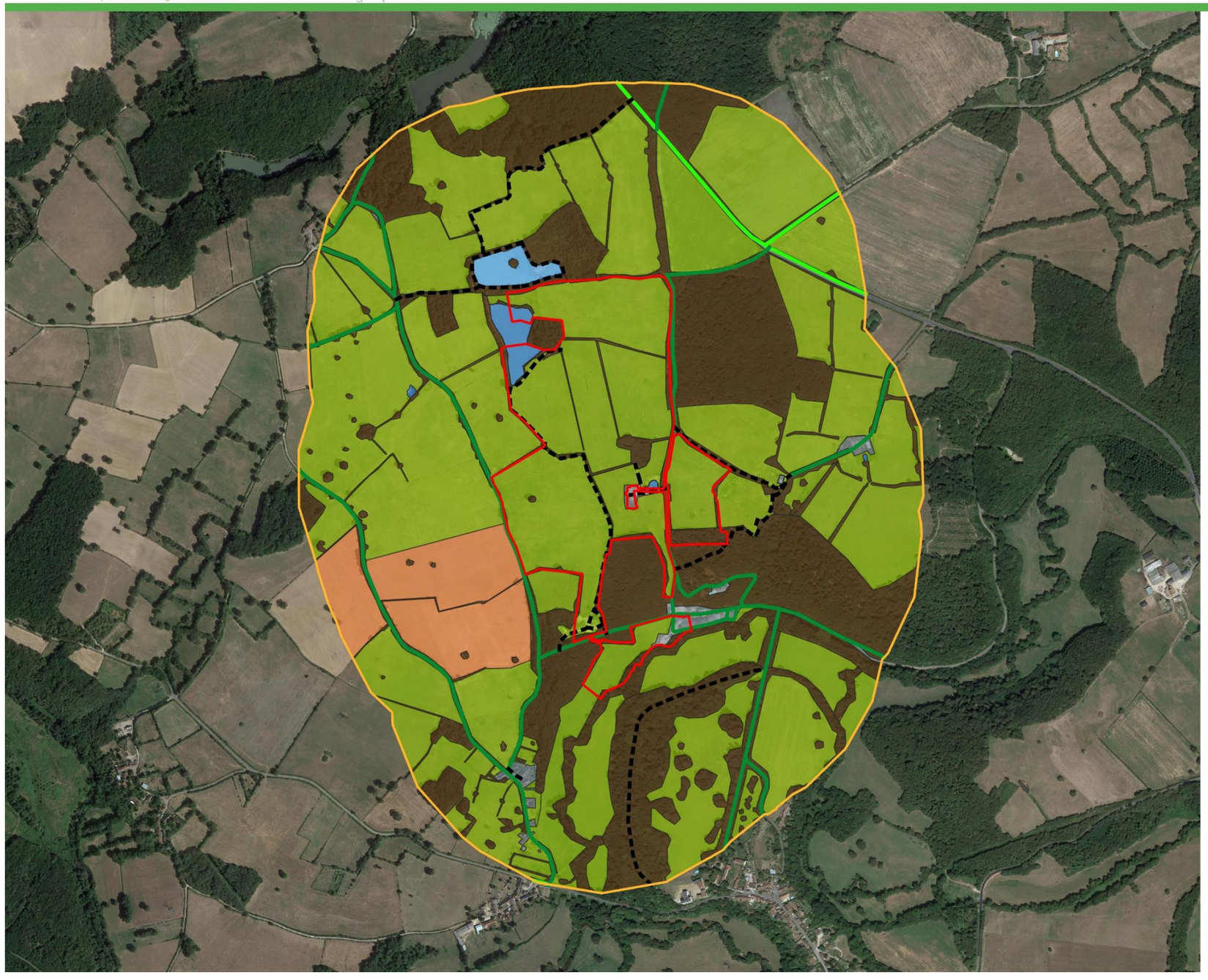
**Carte 31 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale (1/2)**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac

## *Trame verte et bleue 2/2*




**Carte 32 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale (2/2)**

## 3.3.3. METHODOLOGIE

### 3.3.3.1. DATES DES INVENTAIRES

Le bureau d'étude ADEV Environnement a réalisé 13 sorties sur la zone d'étude entre septembre 2022 et novembre 2023. Les dates et la thématique de chaque sortie sont précisées dans le tableau suivant :

**Tableau 42 : Date et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet**

| Date de la sortie | Thématique | Conditions météorologiques | Nombre d'intervenants |
|---|---|---|---|
| **29/09/2022** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune : oiseaux migration postnuptiale, reptiles, insectes<br>- Faune secondaire : mammifères | Couverture nuageuse : Ø<br>Vent : Ø<br>Température : 7°C<br>Pluie : Ø | 2 personnes |
| **10/10/2022** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune : oiseaux migration postnuptiale, chiroptères<br>- Faune secondaire : reptiles, mammifères, insectes | Couverture nuageuse : 100%<br>Vent : Nul<br>Température : 15°C<br>Pluie : Fine à nulle | 1 personne |
| **16/11/2022** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune : oiseaux migration postnuptiale<br>- Faune secondaire : mammifères, insectes | Couverture nuageuse : 100%<br>Vent : Faible<br>Température : 14°C<br>Pluie : Averses (début d'inventaire) | 1 personne |
| **13/12/2022** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune : oiseaux hivernants<br>- Faune secondaire : mammifères | Couverture nuageuse : 100%<br>Vent : Faible<br>Température : 3°C<br>Pluie : Nulle | 1 personne |
| **14/02/2023** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune : oiseaux hivernants<br>- Faune secondaire : mammifères | Couverture nuageuse : 0%<br>Vent : Nul<br>Température : -2°C / 18°C<br>Pluie : Nulle | 1 personne |
| **29/03/2023** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune principal : oiseaux (migration prénuptiale / nicheurs précoces),<br>- Faune secondaire : insectes, mammifères, reptiles | Couverture nuageuse : 100%<br>Vent : Faible<br>Température : 20°C<br>Pluie : Nulle | 2 personnes |
| **19/04/2023** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune principal : oiseaux (migration prénuptiale / nicheurs précoces), chiroptères<br>- Faune secondaire : insectes, mammifères, reptiles | Couverture nuageuse : 0%<br>Vent : Nul<br>Température : 9°C<br>Pluie : Nulle | 2 personnes |
| **28/04/2023** | Estimation des sensibilités écologiques inféodées au site du projet :<br>- Zones humides : sondages pédologiques<br>- Flore, Habitats | Couverture nuageuse : Ø<br>Vent : Ø<br>Température : Ø<br>Pluie : Ø | 2 personnes |
| **24/05/2023** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune principal : oiseaux nicheurs, insectes, reptiles<br>- Faune secondaire : mammifères | Couverture nuageuse : 0%<br>Vent : Modéré<br>Température : 17°C<br>Pluie : Nulle | 2 personnes |
| **15/06/2023** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune principal : oiseaux nicheurs, insectes, reptiles<br>- Faune secondaire : mammifères | Couverture nuageuse : 0%<br>Vent : Nul<br>Température : 19°C<br>Pluie : Nulle | 2 personnes |
| **20/07/2023** | Inventaires naturalistes :<br>- Faune principal : oiseaux nicheurs, insectes, reptiles, chiroptères<br>- Faune secondaire : mammifères | Couverture nuageuse : 0%<br>Vent : Faible<br>Température : 17°C<br>Pluie : Nulle | 2 personnes |
| **19/09/2023** | Estimation des sensibilités écologiques inféodées au site du projet :<br>- Zones humides : sondages pédologiques<br>- Flore, Habitats | Couverture nuageuse : Ø<br>Vent : Ø<br>Température : Ø<br>Pluie : Ø | 1 personne |
| **28/11/2023** | Estimation des sensibilités écologiques inféodées au site du projet :<br>- Zones humides : sondages pédologiques<br>- Flore, Habitats | Couverture nuageuse : Ø<br>Vent : Ø<br>Température : Ø<br>Pluie : Ø | 1 personne |

### 3.3.3.2. 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 » sur une superficie d'environ 10x10m appelée « quadrat ». Si l'habitat semble complexe et d'une superficie relativement importante, plusieurs quadrats seront réalisés.

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 ;
- **Souligné** 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 1 et 2 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 43 : 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 7 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.

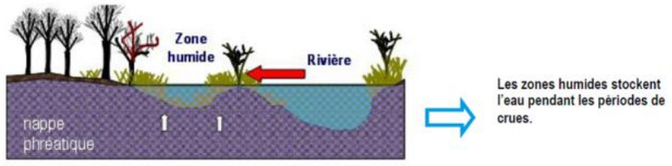



**Figure 38 : Régulation des crues par les zones humides**

*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.

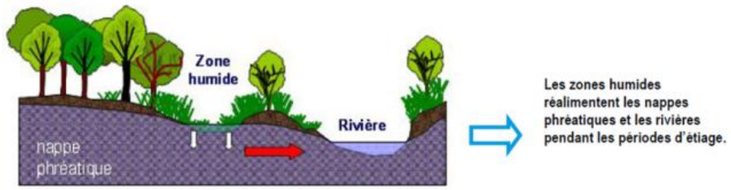



**Figure 39 : Recharge des nappes phréatiques et soutien d'étiage**

*Source : SAGE Born et Buch*

*Fonctions physiques et biogeochimiques*

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 « piégés » 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.

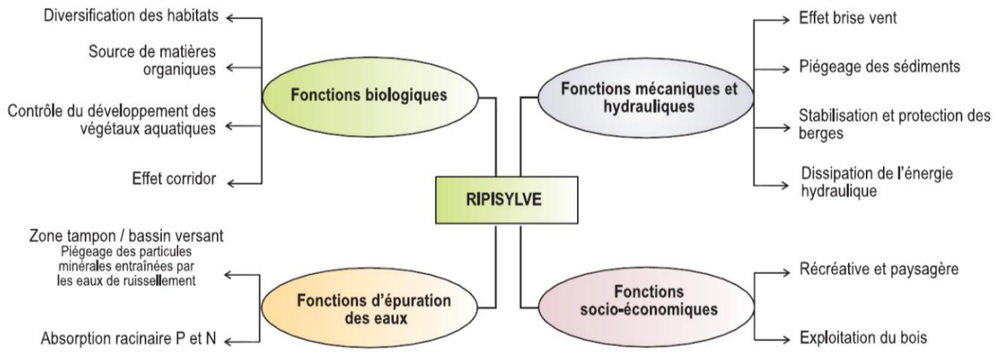



**Figure 40 : Rôles et services rendus par la ripisylve**

*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.

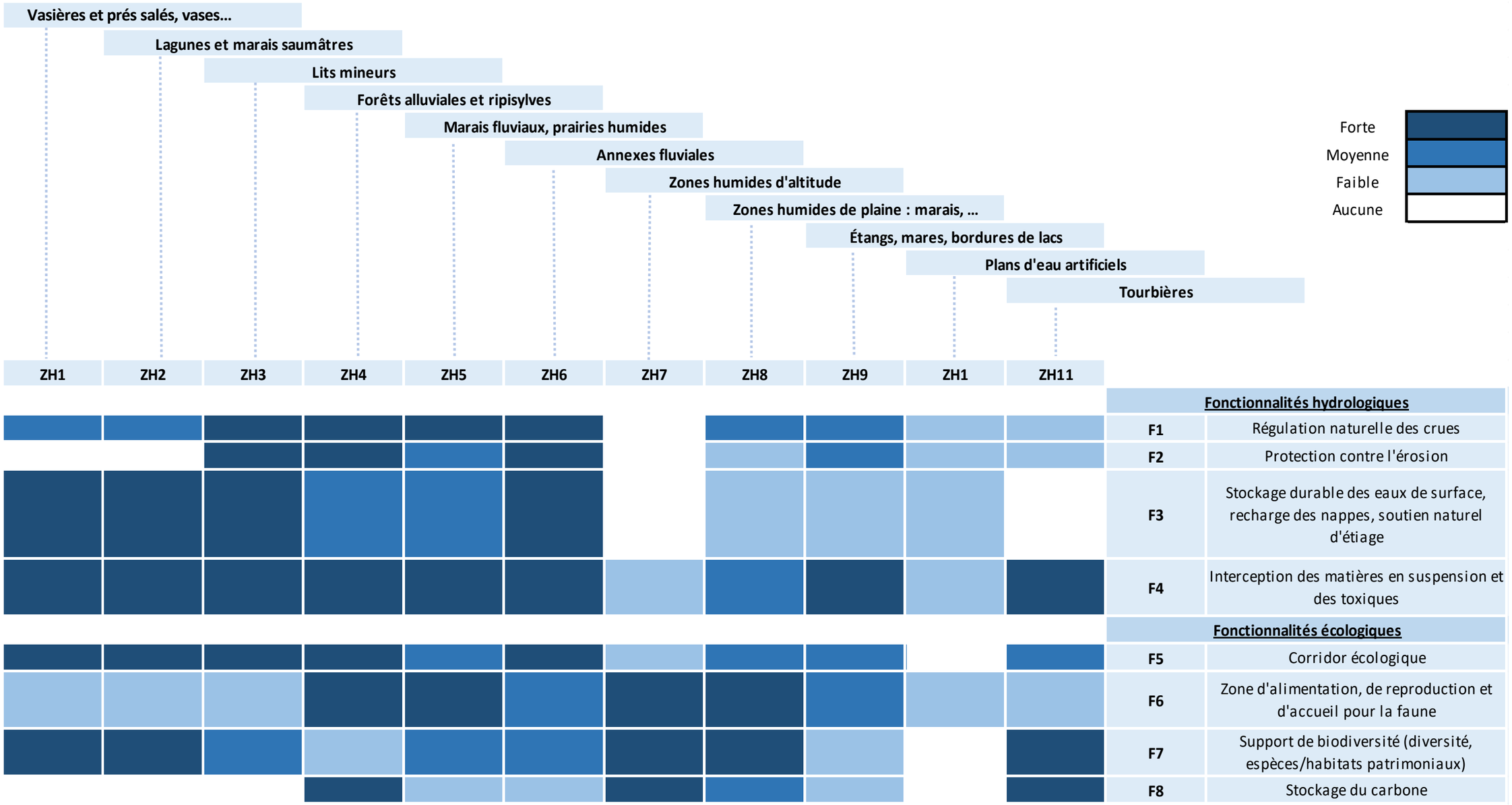
Il est difficile d'évaluer avec précision et de quantifier l'ensemble des services rendus par une zone humide donnée. Cependant, il est nécessaire de faire la distinction entre les zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation, des zones humides altérées. Ces dernières peuvent avoir perdu 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 44 : 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 41 : Synthèse des fonctionnalités**

### *Dégradation et disparition des zones humides*

En France, deux tiers des zones humides ont disparu au cours du XX$^{e}$ 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 :
  - D'horizons **histiques** (ou tourbeux) débutant à moins de **50** centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins **50** centimètres ;
  - Ou de traits **réductiques** débutant à moins de **50** centimètres de la surface du sol ;
  - Ou de traits **rédoxiques** débutant à moins de **25** centimètres de la surface du sol et se **prolongeant** ou **s'intensifiant** en profondeur ;
  - Ou de 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.

**Un sondage par habitat homogène, sans rupture de pente, suffit pour déterminer le caractère humide de la zone. L'objectif est d'identifier les contours de la zone humide en réalisant un transect de sondages le long du gradient d'humidité présumé. Une fois la limite définie, la zone peut être délimitée en réalisant des sondages de part et d'autre de cette limite.**

Les réductisols peuvent facilement être confondus avec un sol non hydromorphe qui serait naturellement verdâtre ou bleuâtre par la nature de la roche mère (Baize, Ducommun, 2014). Il existe un réactif permettant de prouver la présence de fer réduit et donc la présence de traits réductiques. Il s'agit du 1,10-phenanthroline qui produit un précipité rouge quand il est en contact avec du fer réduit présent dans le sol (Berthier *et al.,* 2014). La photo suivante illustre ce test.



**Photo 10 : Exemple du précipité rouge de la réaction du test à la phénanthroline**

.

- 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. Les prélèvements sont analysés visuellement afin d'identifier des traces d'hydromorphies indicatrices de zones humides.

Pour réaliser un sondage pédologique, le matériel suivant est utilisé :

- Une tarière à main de diamètre 7 cm avec des graduations tous les 10 cm ;
- Une gouttière graduée ;
- Un mètre rouleau ;
- Un couteau résistant ;
- Un GPS Mobil-mapper avec Qfield pour la saisie.
    - 1/ Un premier carottage est effectué dans le sol d'une profondeur de 20 cm. Cela correspond à l'intégralité du réservoir de la tarière. A l'aide du couteau, la carotte est nettoyée des excès de matière se trouvant sur les bords. Le contenu de la tarière est ensuite déposé dans la gouttière à partir de 0 cm.
    - 2/ Une fois le premier forage réalisé, les carottages suivants sont effectués par section de 10 cm en suivant les graduations, afin de ne pas surcharger la tarière. Il est donc important de ne garder que les 10 cm les plus profonds des prélèvements et de supprimer l'excédent supérieur.
    - 3/ En progressant ainsi avec des carottages de 10 cm jusqu'à la profondeur souhaitée (entre 60cm et 120cm selon les aléas du sol), il est possible de reconstituer un profil du sol étudié et d'en identifier les horizons.
    - 4/ Le mètre est disposé le long de la gouttière pour prendre des photos détaillées du sondage.
    - 5/ Les caractéristiques du sol sont relevées sur le GPS à l'aide de l'application Qfield.

### → CRITÈRE DE DÉLIMITATION : PÉDOLOGIQUE

**La profondeur de chaque sondage est très variable selon la texture du sol et la période de réalisation de l'expertise. Un sondage peut être identifié en refus de tarière (présence d'un socle rocheux ou argileux) et ne pas dépasser 20 cm de profondeur. A l'inverse et si les conditions le permettent les sondages sont réalisés jusqu'à 120 cm. En moyenne, les conditions identifiées permettent des sondages d'une profondeur variant entre 60 et 80 cm.**

*Les données sur la profondeur de réalisation des sondages sont notées dans les fiches sondages présentées en Annexe.*

- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et s'intensifiant en profondeur ;
- Présence de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol.

La hiérarchisation des résultats des sondages est la suivante :

- Sondage positif et présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage positif et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage négatif et présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage négatif et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage impossible à réaliser (nature du sol) et présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage impossible à réaliser (nature du sol) et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 %.



**Sondage non hydromorphe**



**Sol hydromorphe - rédoxisol**



**Sol hydromorphe – réductisol avec traces d'hydromorphies rédoxiques**

**Figure 42 : Exemple de sondages pédologiques**

La définition « zone humide » s'applique aux classes d'hydromorphie IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc, VId et H de la classification ci-après (d'après GEPPA, 1981).

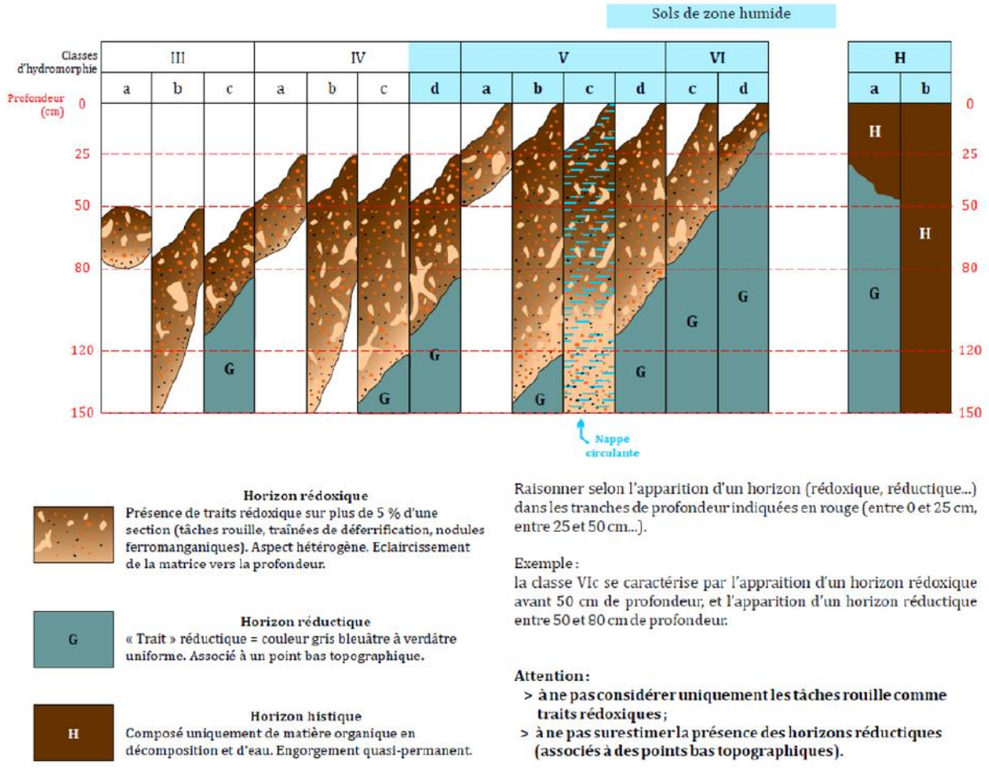



**Figure 43 : Classement des sols en fonction des caractères hydromorphiques**

### → 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.

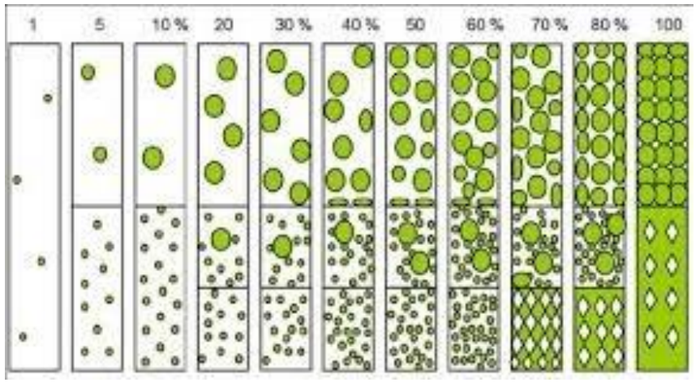



**Figure 44 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides**

*Source : Zones-humides.org*

***Limites de l'étude flore, habitats et zones humides***

Sur la zone d'étude, aucune limite n'a été rencontrée. La zone est facilement accessible.

#### ❑ *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 observable. Afin de recenser les espèces présentes de façon efficace il a été réalisé la pose et le suivi de 3 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. Celle-ci a été placé dans un milieu favorable aux reptiles, souvent des milieux semi-ouverts et des zones de transitions (haies, fourrés, lisières forestières). L'emplacement de cette plaque est indiqué dans la carte suivante.

Le relevé des plaques est également complété par la recherche active des reptiles à vue. Une à deux heures après le lever du jour, l'observateur prospecte 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.

*Les mammifères (hors chiroptères)*

Pour ce groupe zoologique, un piège photographique a été placé au sud de la zone d'étude entre octobre et février 2022. La présence d'un cours d'eau au sud de la zone d'étude et la présence avérée de la Loutre d'Europe sur la commune (INPN) justifie la mise en place de ce protocole sur le site. Les données sont collectées à chaque passage sur site.

L'observation et l'identification des autres 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, …).

*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, trois 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 45 : 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 46 : 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 47 : 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 |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Q25 | Q75 | Q98 | Confiance |
|---|---|---|---|---|---|
| *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

Afin de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible et d'avoir une idée des effectifs notamment pour les espèces patrimoniales, des points d'écoute de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) sont réalisés le long de l'itinéraire échantillon. Le temps d'écoute est compris entre 20 min suivant les milieux. Sur la zone d'étude, un minimum de point d'écoute par type de milieu est réalisé (voir carte ci-après).

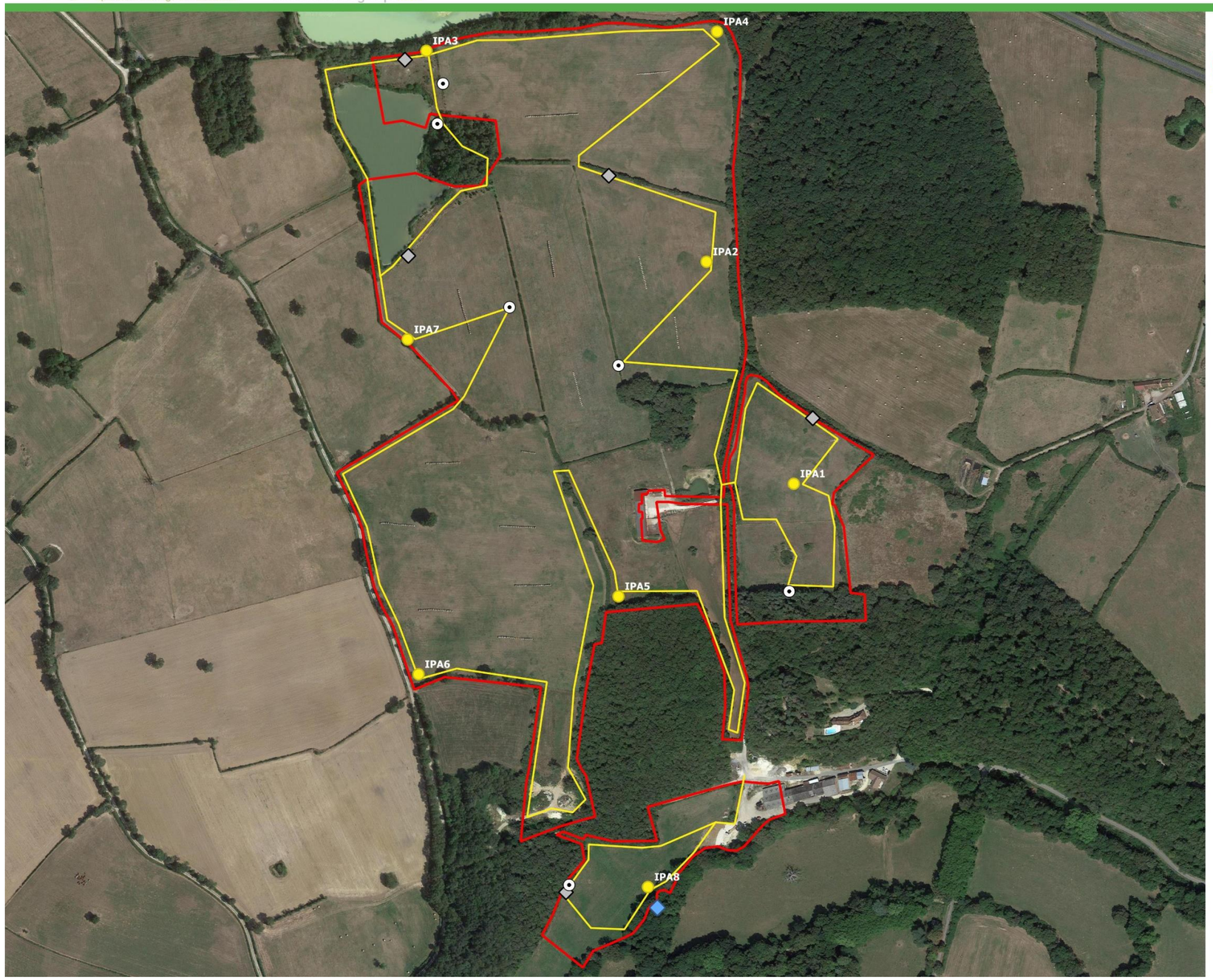
**Tableau 48 : Codes Atlas concernant la nidification de l'avifaune**

| |
|---|
| **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.

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Méthodologie d'inventaires faunistiques*




Légende

- Zone d'étude
- Exemple d'itinéraire échantillon
- Enregistreur passif à ultrasons (SM)
- Plaque à reptiles
- Point d'écoute (IPA)
- Piège photographique

N

0 100 200 m

Source : Google earth, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/9/2023

**Carte 33 : Méthodologie appliquée sur la zone d'étude**

### 3.3.4. METHODES D'EVALUATION DES ENJEUX

#### 3.3.4.1. 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.

#### 3.3.4.2. 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 49 : 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), NE (Non évalué)** | - | | Dire d'expert |
| / | / | 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.

#### 3.3.4.3. 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 50 : 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 51 : 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<br>- Zone humide de moins de 1000 m² | - | Modéré |
| | | | | | Faible |

* 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.

### 3.3.4.4. 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 52 : 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<br>• Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation national ou régional égale ou supérieur à VU) | • Invertébrés protégés<br>• Flore protégée (national ou régional)<br>• Habitat protégé | Assez fort |
| NT | VU | • Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation égale ou inférieur à NT) | • Mammifères protégés (hors chiroptères)<br>• Poissons protégés | Modéré |
| LC | NT / LC | - | • Oiseaux protégés<br>• Chiroptères protégés<br>• Amphibiens et reptiles protégés. | Faible |
| DD / NA | DD /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 53 : 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<br>• Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation national ou régional égale ou supérieur à VU) | • Invertébrés protégés<br>• Flore protégée (national ou régional)<br>• Habitat protégé | Assez fort |
| NT | VU | • Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation égale ou inférieur à NT) | • Mammifères protégés (hors chiroptères)<br>• Poissons protégés | Modéré |
| LC | NT / LC | - | • Oiseaux protégés<br>• Chiroptères protégés<br>• Amphibiens et reptiles protégés. | Faible |
| DD / NA | DD /NA | - | - | Dire d'expert |

Patrimonialité associée

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 :

- **<u>Utilisation de la zone d'étude</u>** (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.

- **<u>Endémisme restreint</u>** 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 le site. 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*

Une fois les niveaux d'enjeu par espèce effectués, 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 savoir rapidement qu'elles sont les groupes d'espèces avec un enjeu de conservation important est donc d'être vigilant sur ce groupe lors de la réflexion du projet comme les choix d'implantation. Ce niveau d'enjeu global est attribué en fonction du niveau d'enjeu des espèces du groupe. A minima, il est toujours égal au niveau d'enjeu de l'espèce avec le niveau d'enjeu espèce le plus élevée. Ce niveau peut être augmenté si l'on note la présence d'un nombre d'espèces avec un niveau d'enjeu identique important. Par exemple, pour le groupe de l'avifaune si 3 espèces avec un enjeu fort sont identifiées dans ce cas, le niveau d'enjeu global pour ce groupe est considéré comme Très fort. En revanche, si l'on a une seule espèce avec un enjeu fort alors le niveau d'enjeu global est considéré comme Fort.

**Tableau 54 : Évaluation du niveau d'enjeu global pour chaque groupe**

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

Il convient alors de cartographier les enjeux sur la zone d'étude. Et ce dans le but de permettre au porteur de projet de pouvoir réfléchir à son implantation et de pouvoir le cas échéant identifier les secteurs qui concentrent le plus d'enjeux pour la faune et la flore. Ainsi, une carte d'enjeu pour la flore et la faune est réalisée. Pour ce faire, nous reprenons chaque habitat identifié sur la zone d'étude et l'on associe les espèces qui y sont présentes avec leur niveau d'enjeu. On applique ensuite la même méthode que le tableau précédent. 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. De la même manière, si un habitat présente un nombre défini d'espèces avec un niveau d'enjeu identique alors le niveau d'enjeu de l'habitat est augmenté d'un niveau. Il faut savoir qu'un même habitat peut avoir plusieurs niveaux d'enjeu en fonction des espèces qui y sont associées, mais aussi d'autres paramètres comme son état de conservation. Par exemple, on peut trouver sur la zone d'étude des haies relictuelles, buissonnantes, et multistrate qui vont avoir des rôles écologiques différents est donc des niveaux d'enjeux différents. Par exemple, les haies relictuelles vont avoir un niveau d'enjeu faible, les haies buissonnantes en enjeu modéré et les haies multistrate un enjeu assez fort. Les raisons de ces variations d'enjeu au sein d'un même habitat sont clairement expliquées dans la partie correspondante.

#### 3.3.4.5. 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.

## 3.3.5. LES HABITATS

### 3.3.5.1. INVENTAIRE DES HABITATS SUR LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude est composée principalement de milieux ouverts (prairies humides, prairie de pâturages, etc.). Les parcelles sont entourées de haies et de boisements. Des milieux aquatiques (mares temporaires et permanentes) sont également présents sur la zone d'étude. Des milieux dits anthropiques complètent les habitats identifiés : sentiers, bâtiments, déchets, etc.

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

**Tableau 55 : Habitats recensés sur la zone d'étude**

| Code EUNIS | Code CORINE Biotopes | Dénomination | Habitat d'intérêt communautaire* | Habitat caractéristique de zone humide** |
|---|---|---|---|---|
| **C1.2** | 22.4 | Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents | **Non** | **Non** |
| **C1.6** | 22.4 | Lacs, étangs et mares temporaires | **Non** | **Non** |
| **E2.1** | 38.1 | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | **Non** | **Non** |
| **E2.2** | 38.2 | Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes | **Non** | **Non** |
| **E2.7** | - | Prairies mésiques non gérées | **Non** | **Non** |
| **E3.417** | 37.217 | Prairies à jonc épars | **Non** | **Oui** |
| **F3.11** | 31.81 | *Fourrés médio-européens sur sols riches* | **Non** | **Non** |
| **F3.131 X H5.37** | 31.831 X 61 | Ronciers X Champs de blocs | **Non** | **Non** |
| **F3.14 X F3.15** | 31.84 X 31.85 | Formations tempérées à *Cytisus scoparius X* Fourrés à *Ulex europaeus* | **Non** | **Non** |
| **FA.4** | 84.2 | Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces | **Non** | **Non** |
| **G1.21** | 44.3 | Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux | **Oui** | **Oui** |
| **G1.A1** | 41.2 | Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus* | **Non** | **Non** |
| **H5.6** | - | Zones piétinées | **Non** | **Non** |
| **H5.61** | - | Sentiers | **Non** | **Non** |
| **J2.32** | - | Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale | **Non** | **Non** |
| **J2.41** | - | Bâtiments agricoles (non isolés) | **Non** | **Non** |
| **J4.2** | - | Réseaux routiers | **Non** | **Non** |
| **J6.1** | - | Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments | **Non** | **Non** |

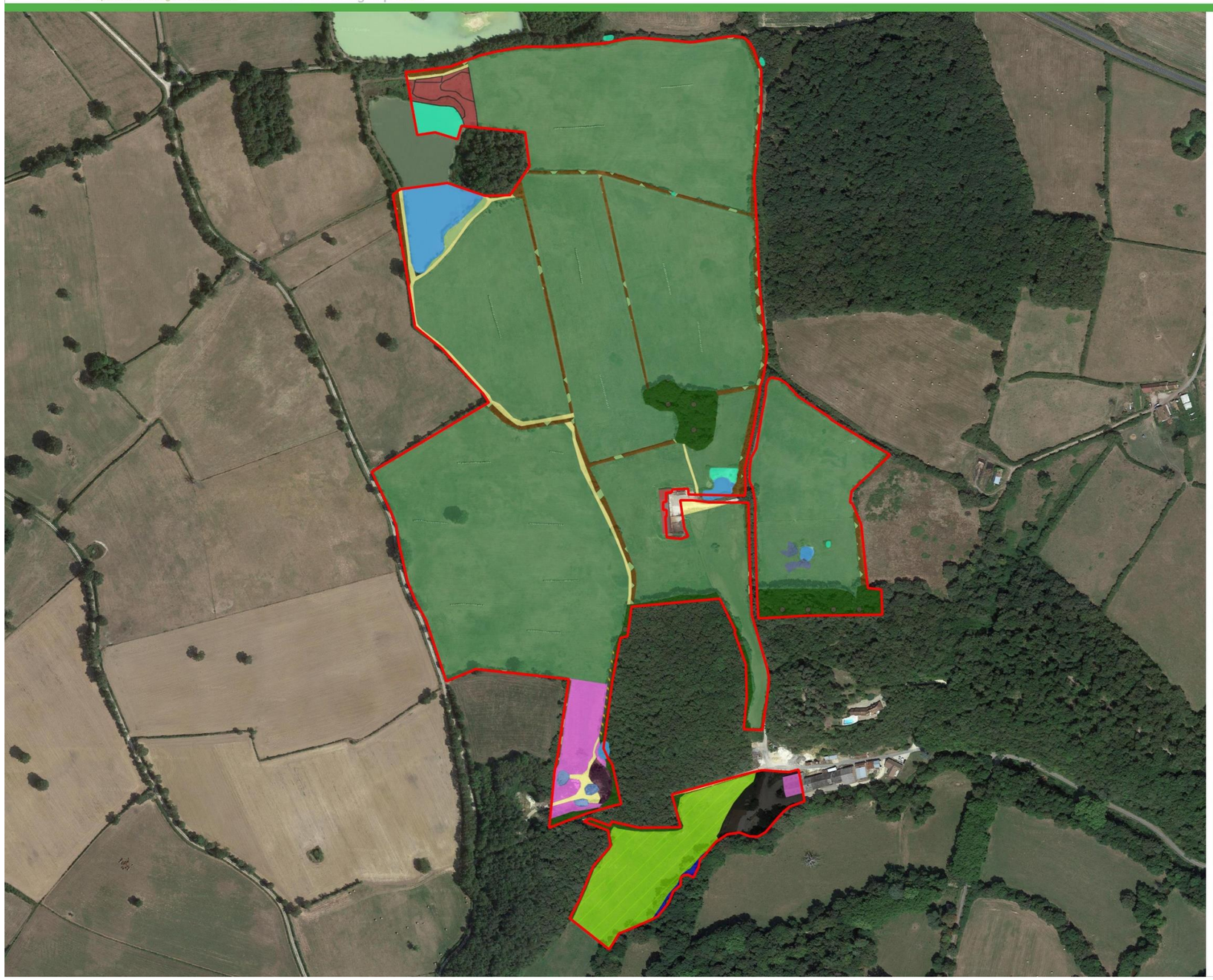
* inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats » et/ou dans l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels paru le 19 décembre 2019.
** au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Occupation du sol*



Légende

- Zone d'étude

**Habitats (EUNIS)**

- C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
- C1.6 - Lacs, étangs et mares temporaires
- E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage
- E2.2 - Prairies de fauche
- E2.7 - Prairies non gérées
- E3.417 - Prairies à joncs épars
- F3.11 - Fourrés sur sols riches
- F3.131 X H5.37 - Ronciers X Champs de blocs
- F3.14 X F3.15 - Formations tempérées à Cytisus scoparius X Fourrés à Ulex europaeus
- FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
- G1.21 - Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus sur sol inondés par les crues, mais drainés aux basses eaux
- G1.A1 - Boisements à Quercus, Fraxinus et Carpinus
- H5.6 - Zones piétinées
- H5.61 - Sentiers
- J2.32 - Sites industriels ruraux
- J2.41 - Bâtiments agricoles (non isolés)
- J4.2 - Réseaux routiers
- J6.1 - Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 8/12/2023

**Carte 34 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude**

### 3.3.5.2. 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 Centre Val-de-Loire, une liste rouge a été éditée concernant les habitats.

Sur l'ensemble des habitats relevés, un est considéré à enjeu fort :

- **G1.21** - Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux : il s'agit d'un habitat boisé humide et patrimonial, présentant de fortes potentialités écologiques.

Un habitat est considéré à enjeu assez fort :

- **E3.417** - Prairies à jonc épars : il s'agit d'un habitat humide au sens réglementaire, disposant de fonctionnalités spécifiques.

Trois habitats sont à enjeu modéré :

- **C1.2** - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents : habitat aquatique ;
- **C1.6** - Lacs, étangs et mares temporaires : habitat aquatique ;
- **G1.A1** - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus :* habitat boisé non humide.

Les autres habitats identifiés sur le site concernent des milieux fortement anthropisés, modifiés par l'agriculture (pâturage, prairie de fauche, etc.), ou servant au déplacement sur le site (sentiers, zones piétinées, etc.). 4 habitats à enjeu nul ont également été identifiés, caractérisés par une absence de végétation et généralement issus de l'activité industrielle (graviers, parking, bâtiments, déchets, etc.).

#### ❑ *Habitat 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 : | **LC** |
| 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.<br><br>**Description sur la zone d'étude** : Habitat présent sur l'extrémité sud du site, accompagnant le réseau hydrographique. | | | |
| **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** | | | |

❑ ***Habitat à enjeu assez fort***

| **Code EUNIS : E3.417 - Prairies à joncs épars** | | | |
|---|---|---|---|
| Code CORINE Biotope (si existant) : 37.217 - Prairies à joncs diffus | | | |
| Code NATURA 2000 : **Non** | Habitat déterminant ZNIEFF : **Non** | Liste rouge régionale : | **LC** |
| Habitat caractéristique de zones humides : **OUI** | | | |
| **Description générale (EUNIS)** : Prairies humides et mouilleuses de l'Europe atlantique et subatlantique dominées par les grands Joncs cespiteux Juncus effusus et Juncus inflexus, avec une flore accompagnatrice habituellement pauvre en espèces. Elles sont caractéristiques des sols relativement riches en nutriments, acidoclines à basiclines, humides en permanence.<br><br>**Description sur la zone d'étude** : Deux patchs de prairie à joncs ont été identifiés au sein de la parcelle H60, entourant une mare permanente (C1.2). | | | |
| **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** | | | |

❑ ***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 : | **LC** |
| Habitat caractéristique de zones humides : **Non** | | | |
| **Description générale (EUNIS)** : Lacs et mares dont les eaux relativement riches en nutriments (azote et phosphore) avec un pH plutôt acide/neutre. Ils hébergent généralement un épais tapis de macrophytes, absents des eaux polluées. L'habitat semble donc en bon état de conservation.<br><br>**Description sur la zone d'étude** : 4 mares permanentes ont été localisées à différents endroits sur le site. | | | |
| **État de conservation de l'habitat** | | | **BON** |
|  | | | |
| ***A défaut de la présence d'espèces indicatrices, l'identification de l'habitat repose sur le critère visuel.*** | | | |
| **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* : | **LC** |
| Habitat caractéristique de zones humides : **Non** | | | |
| **Description générale (EUNIS)** : Lacs, étangs, mares d'eau douce ou parties de ces étendues périodiquement asséchées.<br><br>**Descriptions sur la zone d'étude** : 6 mares temporaires de tailles différentes ont été localisées sur le site, certaines en lisière extérieure des parcelles d'étude, d'autres au sein des pâturages permanents (E2.1). | | | |
| **État de conservation de l'habitat** | | | **BON** |
|  | | | |
| ***A défaut de la présence d'espèces indicatrices, l'identification de l'habitat repose sur le critère visuel.*** | | | |
| **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 : | **LC** |
| 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.<br><br>**Description sur la zone d'étude** : 5 patchs de boisement ont été identifiés sur le site, principalement en lisière sud des parcelles. | | | |
| **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 : | **LC** |
| 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 majoritaire sur la zone d'étude, entrecoupé de haies (FA.4).

| **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 : | **LC** |
| 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** : une prairie de fauche a été identifiée sur les parcelles ZB27 et ZB29, au sud du site.

| **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 : | **LC** |
| 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** : habitat minoritaire, retrouvé en lisière du lac (C1.2) identifié au nord-ouest de la parcelle ZA6.

| **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 : | **LC** |
| 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** : les fourrés sont identifiés au sud de la parcelle ZA8, entre un boisement (G1.A1) et une zone de déchets (J6.1).

| **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 : F3.131 - Ronciers** | | | |
|---|---|---|---|
| Code CORINE Biotope (si existant) : 31.831 - Ronciers | | | |
| Code NATURA 2000 : **Non** | Habitat déterminant ZNIEFF : **Non** | Liste rouge régionale : | **LC** |
| Habitat caractéristique de zones humides : **Non** | | | |
| **Description générale (EUNIS)** : Fourrés caducifoliés atlantiques des sols pauvres dominés par *Rubus spp.*<br><br>**Description sur la zone d'étude** : Habitat semi-fermé localisé au sud de la parcelle ZA8, comblant l'espace entre le boisement (G1.A1) et les espaces de dépôts de déchets (J6.1). Sur le site, l'habitat est complexé à un champ de blocs (H5.37). | | | |
| **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 : F3.14 – Formations tempérées à *Cytisus scoparius*** | | | |
|---|---|---|---|
| Code CORINE Biotope (si existant) : 31.84 – Landes à Genêts | | | |
| Code NATURA 2000 : **Non** | Habitat déterminant ZNIEFF : **Non** | Liste rouge régionale : | **LC** |
| Habitat caractéristique de zones humides : **Non** | | | |
| **Description générale (EUNIS)** : Grandes étendues de Genêts à balais (*Cytisus scoparius*), stades de recolonisation courant du *Quercion* dans les plaines et les collines d'Europe septentrionale et moyenne, atteignant l'étage montagnard dans les hautes montagnes.<br><br>**Description sur la zone d'étude** : Sur la zone d'étude, l'habitat est complexé avec des fourrés à *Ulex europaeus* (F3.15). | | | |
| **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 : F3.15 – Fourrés à *Ulex europaeus*** | | | |
|---|---|---|---|
| Code CORINE Biotope (si existant) : 31.85 – Landes à Ajoncs | | | |
| Code NATURA 2000 : **Non** | Habitat déterminant ZNIEFF : **Non** | Liste rouge régionale : | **LC** |
| Habitat caractéristique de zones humides : **Non** | | | |
| **Description générale (EUNIS)** : Fourrés du domaine atlantique dominés par *Ulex europaeus* (y compris les fourrés britanniques à *Ulex europaeus* et *Rubus fruticosus*).<br><br>**Description sur la zone d'étude** : Sur la zone d'étude, l'habitat est complexé à des formations tempérées à *Cytiscus scorparius* (F3.14). | | | |
| **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 : | **LC** |
| 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*.<br><br>**Description sur la zone d'étude** : Habitat très présent sur le site, servant à délimiter les différentes parcelles de pâturage. | | | |
| **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 : | **LC** |
| 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.<br><br>**Description sur la zone d'étude** : Cet habitat est retrouvé au sud de la parcelle ZA8, entre le boisement (G1.A1) et la zone de ronciers (F3.131). | | | |
| **État de conservation de l'habitat** | | **BON** | |
| *Aucune illustration disponible.* | | | |
| ***A défaut de la présence d'espèces indicatrices, l'identification de l'habitat repose sur le critère visuel.*** | | | |
| **ENJEU FAIBLE** | | | |

| **Code EUNIS : H5.61 – Sentiers** | | | |
|---|---|---|---|
| Code CORINE Biotope (si existant) : 87 - Terrains en friche et terrains vagues | | | |
| Code NATURA 2000 : **Non** | Code NATURA 2000 : **Non** | Liste rouge régionale : | **/** |
| Habitat caractéristique de zones humides : **Non** | | | |
| **Description générale (EUNIS)** : Habitats anthropiques.<br><br>**Description sur la zone d'étude** : Plusieurs sentiers sont retrouvés sur le site, longeant les parcelles de pâturages (E2.1). | | | |
| **État de conservation de l'habitat** | | **NON EVALUABLE** | |
|  | | | |
| ***A défaut de la présence d'espèces indicatrices, l'identification de l'habitat repose sur le critère visuel.*** | | | |
| **ENJEU FAIBLE** | | | |

### ❑ *Habitat à enjeu nul*

Cinq autres habitats ont été identifiés, qualifiés d'anthropiques :



**H5.37 – Champs de blocs** (complexé à F3.131)

**ENJEU NUL**



**J2.32 – Sites industriels ruraux**

**ENJEU NUL**



**J2.41 – Bâtiments agricoles (non isolés)**

**ENJEU NUL**



**J6.1 - Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments**

**ENJEU NUL**

*Aucune illustration disponible.*

**J4.2 – Réseaux routiers**

**ENJEU NUL**

Ces habitats, fortement modifiés, sont impropres au développement d'espèces.

## 3.3.5.3. ENJEUX LIES AUX HABITATS

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

**Tableau 56 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude**

| Code EUNIS | Dénomination | État de conservation | Surface (m²) | Part de présence (%) | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|
| **C1.2** | Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents | Bon | 6897 | 2 | **Modéré** |
| **C1.6** | Lacs, étangs et mares temporaires | Bon | 2617 | 1 | **Modéré** |
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | Bon | 273762 | 79 | **Faible** |
| **E2.2** | Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes | Bon | 16430 | 5 | **Faible** |
| **E2.7** | Prairies mésiques non gérées | Bon | 730 | <1 | **Faible** |
| **E3.417** | Prairies à jonc épars | Partiellement dégradé | 500 | <1 | **Assez fort** |
| **F3.11** | *Fourrés médio-européens sur sols riches* | Bon | 894 | <1 | **Faible** |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | Bon | 5923 | 2 | **Faible** |
| **F3.14 X F3.15** | Formations tempérées à *Cytisus scoparius X* Fourrés à *Ulex europaeus* | Bon | 3125 | 1 | **Faible** |
| **FA.4** | Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces | Bon | 12482 | 4 | **Faible** |
| **G1.21** | Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux | Bon | 452 | <1 | **Fort** |
| **G1.A1** | Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus* | Bon | 13250 | 4 | **Modéré** |
| **H5.6** | Zones piétinées | Bon | 274 | <1 | **Faible** |
| **H5.61** | Sentiers | Non évaluable | 5365 | 2 | **Faible** |
| **J2.32** | Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale | Non évaluable | 513 | <1 | **Nul** |
| **J2.41** | Bâtiments agricoles (non isolés) | Non évaluable | 342 | <1 | **Nul** |
| **J4.2** | Réseaux routiers | Non évaluable | 4394 | 1 | **Nul** |
| **J6.1** | Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments | Non évaluable | 535 | <1 | **Nul** |

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

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Enjeux liés aux habitats*




**Carte 35 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude**

## 3.3.6. LA FLORE

### 3.3.6.1. 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 12 mai 1993) qui complète cette liste nationale. Elle a la même valeur juridique que la liste nationale.

### 3.3.6.2. PRE-ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

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

Le site de l'**Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)** a été consulté pour établir une liste des espèces remarquables observées sur la commune de Prissac. Ont été recensées :

- 22 espèces protégées au niveau régional :
  - La **Bruyère vagabonde** (*Erica vagans L., 1770*)
  - La **Campanille à feuilles de lierre** (*Hesperocodon hederaceus (L.) Eddie & Cupido, 2014*) ;
  - Le **Coeloglosse vert** (*Coeloglossum viride (L.) Hartm., 1820*) ;
  - La **Digitale jaune** (*Digitalis lutea L., 1753*) ;
  - Le **Doronic à feuilles de plantain** (*Doronicum plantagineum L., 1753*) ;
  - La **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris L., 1753*) ;
  - La **Gentiane pneumonanthe** (*Gentiana pneumonanthe L., 1753*) ;
  - Le **Géranium sanguin** (*Geranium sanguineum L., 1753*) ;
  - L'**Hottonie des marais** (*Hottonia palustris L., 1753*) ;
  - La **Littorelle à une fleur** (*Littorella uniflora (L.) Asch., 1864*) ;
  - L'**Oenanthe à feuilles de peucédan** (*Oenanthe peucedanifolia Pollich, 1776*) ;
  - L'**Ophrys abeille** (*Ophrys apifera Huds., 1762*) ;
  - L'**Orchis à fleurs lâches** (*Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*) ;
  - L'**Orchis brûlé** (*Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*) ;
  - L'**Orchis homme pendu** (*Orchis anthropophora (L.) All., 1785*) ;
  - L'**Orchis incarnat** (*Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962*) ;
  - L'**Orchis pyramidal** (*Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817*) ;
  - L'**Osmonde royale** (*Osmunda regalis L., 1753*) ;
  - La **Phalangère à fleurs de lis** (*Anthericum liliago L., 1753*) ;
  - Le **Polystic à frondes soyeuses** (*Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913*) ;
  - Le **Rubanier nain** (*Sparganium natans L., 1753*) ;
  - La **Sérapias langue** (*Serapias lingua L., 1753*).
- 3 espèces protégées au niveau national :
  - Le **Flûteau nageant** (*Luronium natans (L.) Raf., 1840*) ;
  - La **Pulicaire commune** (*Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791*) ;
  - La **Rose de France** (*Rosa gallica L., 1753*).
- 6 espèces menacées au niveau régional :
  - Le **Jonc à inflorescence globuleuse** (*Juncus capitatus Weigel, 1772*) ;
  - L'**Ophrys funèbre** (*Ophrys funerea Viv., 1824*) ;
  - L'**Orobanche blanche** (*Orobanche alba Stephan ex Willd., 1800*) ;
  - La **Renoncule lierre** (*Ranunculus hederaceus L., 1753*) ;
  - La **Renoncule tripartite** (*Ranunculus tripartitus DC., 1807*) ;
  - Le **Trèfle étalé** (*Trifolium patens Schreb., 1804*).

Le site de **l'Observatoire de la Biodiversité Végétale** a été consulté mais la commune de Prissac n'est pas couverte par la base de données du site.

Le site **Obs'Indre** a également été consulté et a permis d'ajouter

- 3 espèces menacées au niveau régional :
  - La **Centaurée chausse-trappe** (*Centaurea calcitrapa L., 1753*) ;
  - L'**Épervière petite laitue** (*Pilosella lactucella (Wallr.) P.D.Sell & C.West, 1967*) ;
  - La **Gesse Noire** (*Lathyrus niger (L.) Bernh., 1800*).
- 2 espèces exotiques envahissantes :
  - Le **Buddleja du père David** (*Buddleja davidii Franch., 1887*) ;
  - Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia L., 1753*).

Le site du **Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP)** a finalement été consulté et n'a pas permis d'enrichir la liste d'espèces végétales remarquables sur la commune de Prissac.

Les différentes espèces remarquables sur la commune de Prissac sont récapitulées dans le tableau suivant :

**Tableau 57 : Liste récapitulative des espèces recensées dans la commune où se trouve la zone d'étude**

*Source : INPN / CBNBP*

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Directive habitat | Protection nationale | Protection régionale | Liste rouge France | Liste rouge Centre | Date d'observation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Espèces protégées et menacées** | | | | | | | |
| Coeloglosse vert | *Coeloglossum viride (L.) Hartm., 1820* | - | - | ART.1 | NT | EN | 13/06/1992 |
| Orchis incarnat | *Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962* | - | - | ART.1 | NT | EN | 01/01/2005 |
| Rubanier nain | *Sparganium natans L., 1753* | - | - | ART.1 | NT | EN | 31/12/1935 |
| Rose de France | *Rosa gallica L., 1753* | - | ART.2 ART.3 | - | LC | EN | 01/01/2005 |
| Bruyère vagabonde | *Erica vagans L., 1770* | - | - | ART.1 | LC | VU | 31/12/2005 |
| Campanille à feuilles de lierre | *Hesperocodon hederaceus (L.) Eddie & Cupido, 2014* | - | - | ART.1 | LC | VU | 24/06/2004 |
| Doronic à feuilles de plantain | *Doronicum plantagineum L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | VU | 03/05/2004 |
| Flûteau nageant | *Luronium natans (L.) Raf., 1840* | ANN. 2 ANN. IV | ART.1 | - | LC | VU | 05/12/2005 |
| Littorelle à une fleur | *Littorella uniflora (L.) Asch., 1864* | - | ART.1 | ART.1 | LC | VU | 10/02/2004 |
| Phalangère à fleurs de lis | *Anthericum liliago L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | VU | 31/12/2005 |
| Digitale jaune | *Digitalis lutea L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | NT | 05/12/2005 |
| Fritillaire pintade | *Fritillaria meleagris L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | NT | 31/12/2005 |
| Gentiane pneumonanthe | *Gentiana pneumonanthe L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | NT | 07/11/1991 |
| Géranium sanguin | *Geranium sanguineum L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | NT | 02/06/2021 |
| **Espèces non protégées et menacées** | | | | | | | |
| Ophrys funèbre | *Ophrys funerea Viv., 1824* | - | - | - | LC | CR | 01/12/1992 |
| Jonc à inflorescence globuleuse | *Juncus capitatus Weigel, 1772* | - | - | - | LC | EN | 12/12/2006 |
| Renoncule tripartite | *Ranunculus tripartitus DC., 1807* | - | - | - | LC | EN | - |
| Trèfle étalé | *Trifolium patens Schreb., 1804* | - | - | - | LC | EN | - |
| Orobanche blanche | *Orobanche alba Stephan ex Willd., 1800* | - | - | - | LC | VU | 31/12/1992 |
| Renoncule lierre | *Ranunculus hederaceus L., 1753* | - | - | - | LC | VU | 31/12/2006 |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Directive habitat | Protection nationale | Protection régionale | Liste rouge France | Liste rouge Centre | Date d'observation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Centaurée chausse-trappe** | *Centaurea calcitrapa L., 1753* | - | - | - | LC | NT | 05/07/2022 |
| **Épervière petite laitue** | *Pilosella lactucella (Wallr.) P.D.Sell & C.West, 1967* | - | - | - | LC | NT | 15/05/2022 |
| **Gesse noire** | *Lathyrus niger (L.) Bernh., 1800* | - | - | - | LC | NT | 01/06/1992 |
| **Espèces protégées non menacées** | | | | | | | |
| **Hottonie des marais** | *Hottonia palustris L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | LC | 31/12/2005 |
| **Oenanthe à feuilles de peucédan** | *Oenanthe peucedanifolia Pollich, 1776* | - | - | ART.1 | LC | LC | 05/12/2005 |
| **Ophrys abeille** | *Ophrys apifera Huds., 1762* | - | - | ART.1 | LC | LC | 06/06/2021 |
| **Orchis à fleurs lâches** | *Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997* | ANN.B | - | ART.1 | LC | LC | 18/05/2005 |
| **Orchis brûlé** | *Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997* | ANN.B | - | ART.1 | LC | LC | 05/05/2009 |
| **Orchis homme pendu** | *Orchis anthropophora (L.) All., 1785* | - | - | ART.1 | LC | LC | 19/05/2009 |
| **Orchis pyramidal** | *Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817* | ANN.B | - | ART.1 | LC | LC | 31/12/2005 |
| **Osmonde royale** | *Osmunda regalis L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | LC | 31/12/2005 |
| **Polystic à frondes soyeuses** | *Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913* | - | - | ART.1 | LC | LC | 14/04/2010 |
| **Sérapias langue** | *Serapias lingua L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | LC | 03/06/2008 |
| **Pulicaire commune** | *Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791* | - | ART.1 | - | LC | LC | 31/07/2014 |
| **Espèces exotiques envahissantes potentielles** | | | | | | | |
| **Buddleia de David** | *Buddleja davidii Franch., 1887* | - | - | - | NA | NA | 02/11/2022 |
| **Robinier faux-acacia** | *Robinia pseudoacacia L., 1753* | - | - | - | NA | NA | 02/11/2022 |

* Liste rouge régionale et nationale : Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC ; Données insuffisantes (DD) ; Non évalué (NE).

**Espèces indicatrices de zones humides** (Arrêté du 24 juin 2008) / **Espèces indicatrices de l'habitat*** / **Espèces exotiques envahissantes** / **Espèces déterminantes ZNIEFF**

### 3.3.6.3. INVENTAIRE FLORISTIQUE SUR LA ZONE D'ETUDE

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

**Tableau 58 : Espèces végétales recensées**

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Directive habitats | Protection nationale | Protection régionale | Liste rouge France | Liste rouge Centre | Enjeu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents** | | | | | | | |
| **Jonc diffus** | *Juncus effusus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Lentille d'eau mineure** | *Lemna minor L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Massette à larges feuilles** | *Typha latifolia L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Myosotis discolore** | *Myosotis discolor Pers., 1797* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pâquerette vivace** | *Bellis perennis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Potamot nageant** | *Potamogeton natans L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Ronce commune** | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| **Saule cendré** | *Salix cinerea L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Vesce cultivée** | *Vicia sativa L., 1753* | - | - | - | NA | LC | Faible |
| **E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage** | | | | | | | |
| **Achillée millefeuille** | *Achillea millefolium L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Aubépine à un style** | *Crataegus monogyna Jacq., 1775* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Bugle rampante** | *Ajuga reptans L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Cardamine des prés** | *Cardamine pratensis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Céraiste aggloméré** | *Cerastium glomeratum Thuill., 1799* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Chêne pédonculé** | *Quercus robur L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Civette** | *Allium schoenoprasum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Flouve odorante** | *Anthoxanthum odoratum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Géranium découpé** | *Geranium dissectum L., 1755* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Grande bardane** | *Arctium lappa L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Laîche noire** | *Carex nigra (L.) Reichard, 1778* | - | - | - | LC | VU | Assez fort |
| **Liondent hispide** | *Leontodon hispidus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Lotier corniculé** | *Lotus corniculatus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Luzule champêtre** | *Luzula campestris (L.) DC., 1805* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Muscari à toupet** | *Muscari comosum (L.) Mill., 1768* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Myosotis discolore** | *Myosotis discolor Pers., 1797* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Orchis à fleurs lâches** | *Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997* | ANN.B | - | ART.1 | LC | LC | Assez fort |
| **Orchis bouffon** | *Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997* | ANN.B | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pâquerette vivace*** | *Bellis perennis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pâturin des prés** | *Poa pratensis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Petite oseille** | *Rumex acetosella L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pissenlit commun*** | *Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Plantain lancéolé*** | *Plantago lanceolata L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Polygale commun** | *Polygala vulgaris L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Primevère officinale** | *Primula veris L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Reine des prés** | *Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Renoncule âcre** | *Ranunculus acris L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Renoncule bulbeuse** | *Ranunculus bulbosus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Ronce commune** | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| **Spiranthe d'automne** | *Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827* | - | ART.1 | ART.1 | LC | EN | Fort |
| **Trèfle des champs*** | *Trifolium arvense L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Trèfle des prés** | *Trifolium pratense L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Trèfle Pied-de-lièvre** | *Trifolium arvense var. arvense L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Véronique des champs*** | *Veronica arvensis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Directive habitats | Protection nationale | Protection régionale | Liste rouge France | Liste rouge Centre | Enjeu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Véronique petit-chêne | *Veronica chamaedrys L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Vesce cultivée | *Vicia sativa L., 1753* | - | - | - | NA | LC | Faible |
| **E2.2 – Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes** | | | | | | | |
| Bardane des bois | *Arctium nemorosum Lej., 1833* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Brize intermédiaire | *Briza media L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Brome stérile | *Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Bugle rampante | *Ajuga reptans L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Crépide bisannuelle | *Crepis biennis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Dactyle aggloméré* | *Dactylis glomerata L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Flouve odorante* | *Anthoxanthum odoratum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Fraisier sauvage | *Fragaria vesca L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Gaillet croisette | *Cruciata laevipes Opiz, 1852* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Gaillet jaune | *Galium verum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Géranium découpé | *Geranium dissectum L., 1755* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Laîche caryophyllée | *Carex caryophyllea Latourr., 1785* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Lin cultivé | *Linum usitatissimum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Luzule champêtre | *Luzula campestris (L.) DC., 1805* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Marguerite commune* | *Leucanthemum vulgare Lam., 1779* | - | - | - | DD | DD | Faible |
| Myosotis des champs | *Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Orchis brûlé | *Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997* | ANN.B | - | ART.1 | LC | LC | Assez fort |
| Orchis bouc | *Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826* | ANN.B | - | - | LC | LC | Faible |
| Ortie dioïque | *Urtica dioica L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Oseille des prés | *Rumex acetosa L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Pâquerette vivace | *Bellis perennis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Pâturin des prés | *Poa pratensis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Petite oseille | *Rumex acetosella L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Pissenlit commun | *Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Plantain lancéolé | *Plantago lanceolata L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Primevère officinale | *Primula veris 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 bulbeuse | *Ranunculus bulbosus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ronce commune | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| Salsifis des prés | *Tragopogon pratensis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Sauge des prés | *Salvia pratensis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Stellaire holostée | *Rabelera holostea (L.) M.T. Sharples & E.A. Tripp, 2019* | - | - | - | LC | LC | Faible |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Directive habitats | Protection nationale | Protection régionale | Liste rouge France | Liste rouge Centre | Enjeu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trèfle des prés | *Trifolium pratense L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Véronique petit-chêne | *Veronica chamaedrys L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Vesce cultivée | *Vicia sativa L., 1753* | - | - | - | NA | LC | Faible |
| **E2.7 - Prairies mésiques non gérées** | | | | | | | |
| Achillée millefeuille* | *Achillea millefolium L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Cirse commun* | *Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Flouve odorante | *Anthoxanthum odoratum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Gaillet croisette | *Cruciata laevipes Opiz, 1852* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Jonc diffus | *Juncus effusus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Marguerite commune* | *Leucanthemum vulgare Lam., 1779* | - | - | - | DD | DD | Faible |
| Myosotis discolore | *Myosotis discolor Pers., 1797* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Petite oseille | *Rumex acetosella L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Renoncule bulbeuse | *Ranunculus bulbosus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ronce commune* | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| Véronique petit-chêne | *Veronica chamaedrys L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Vesce cultivée | *Vicia sativa L., 1753* | - | - | - | NA | LC | Faible |
| **E3.417 - Prairies à jonc épars** | | | | | | | |
| Flouve odorante | *Anthoxanthum odoratum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Géranium découpé | *Geranium dissectum L., 1755* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Jonc diffus* | *Juncus effusus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Myosotis discolore | *Myosotis discolor Pers., 1797* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Oseille des prés | *Rumex acetosa L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Pâquerette vivace | *Bellis perennis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Potentille dressée | *Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Renoncule bulbeuse | *Ranunculus bulbosus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches** | | | | | | | |
| Ajonc d'Europe* | *Ulex europaeus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Cerisier acide | *Prunus cerasus L., 1753* | - | - | - | NA | NA | Faible |
| Chêne pédonculé | *Quercus robur L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Gaillet gratteron | *Galium aparine L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Oseille crépue | *Rumex crispus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Prunellier* | *Prunus spinosa L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ronce commune* | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| Vesce cultivée | *Vicia sativa L., 1753* | - | - | - | NA | LC | Faible |
| **F3.131 X H5.37 - Ronciers X Champs de blocs** | | | | | | | |
| Dactyle aggloméré | *Dactylis glomerata L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Gaillet commun | *Galium mollugo L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| Gaillet croisette | *Cruciata laevipes Opiz, 1852* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Jonc diffus | *Juncus effusus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Directive habitats | Protection nationale | Protection régionale | Liste rouge France | Liste rouge Centre | Enjeu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Renoncule bulbeuse | *Ranunculus bulbosus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ronce commune* | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| Stellaire holostée | *Rabelera holostea (L.) M.T. Sharples & E.A. Tripp, 2019* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Troène commun | *Ligustrum vulgare L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Vesce cultivée | *Vicia sativa L., 1753* | - | - | - | NA | LC | Faible |
| **F3.14 X F3.15 - Formations tempérées à *Cytisus scoparius* X Fourrés à *Ulex europaeus*** | | | | | | | |
| Achillée millefeuille | *Achillea millefolium L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ajonc d'Europe* | *Ulex europaeus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Bruyère à balais | *Erica scoparia L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Chêne pédonculé | *Quercus robur L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Genêt à balais* | *Cytisus scoparius (L.) Link, 1822* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Orchis bouffon | *Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997* | ANN.B | - | - | LC | LC | Faible |
| Petite oseille | *Rumex acetosella L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Pin | *Pinus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ronce commune | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| Sérapias langue | *Serapias lingua L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | LC | Assez fort |
| **FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces** | | | | | | | |
| Ajonc d'Europe* | *Ulex europaeus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Aubépine à un style* | *Crataegus monogyna Jacq., 1775* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Chêne pédonculé* | *Quercus robur L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Chèvrefeuille des bois | *Lonicera periclymenum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Gaillet croisette | *Cruciata laevipes Opiz, 1852* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Gaillet gratteron | *Galium aparine L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Herbe à Robert | *Geranium robertianum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Lierre grimpant | *Hedera helix L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ortie dioïque | *Urtica dioica L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Prunellier* | *Prunus spinosa L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ronce commune | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| Stellaire holostée | *Rabelera holostea (L.) M.T. Sharples & E.A. Tripp, 2019* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **G1.21 - Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux** | | | | | | | |
| Aubépine à un style | *Crataegus monogyna Jacq., 1775* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Bardane des bois | *Arctium nemorosum Lej., 1833* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Brome stérile | *Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Charme | *Carpinus betulus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Chêne pédonculé | *Quercus robur L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Dactyle aggloméré | *Dactylis glomerata L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Érable sycomore | *Acer pseudoplatanus L., 1753* | - | - | - | LC | NA | Faible |
| Ficaire à bulbilles | *Ficaria verna Huds., 1762* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Frêne élevé* | *Fraxinus excelsior L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Gaillet gratteron | *Galium aparine L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Directive habitats | Protection nationale | Protection régionale | Liste rouge France | Liste rouge Centre | Enjeu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lierre terrestre | *Glechoma hederacea L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Noisetier commun | *Corylus avellana L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ortie dioïque | *Urtica dioica L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Prunellier | *Prunus spinosa L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Renoncule âcre | *Ranunculus acris L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ronce commune | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| Stellaire holostée | *Rabelera holostea (L.) M.T. Sharples & E.A. Tripp, 2019* | - | - | - | 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*** | | | | | | | |
| Alisier torminal | *Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Aubépine à un style | *Crataegus monogyna Jacq., 1775* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Charme* | *Carpinus betulus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Chêne pédonculé* | *Quercus robur L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Chèvrefeuille des haies | *Lonicera xylosteum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Frêne élevé* | *Fraxinus excelsior L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Gaillet gratteron | *Galium aparine L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Garance voyageuse* | *Rubia peregrina L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Herbe à Robert* | *Geranium robertianum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Lamier pourpre | *Lamium purpureum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Lierre grimpant* | *Hedera helix L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Mercuriale vivace | *Mercurialis perennis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Nerprun purgatif | *Rhamnus cathartica L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Oseille crépue | *Rumex crispus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Pulmonaire à feuilles longues | *Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Ronce commune | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| Rosier à nombreuses fleurs, Églantier multiflore | *Rosa multiflora Thunb., 1784* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Sceau de Notre Dame | *Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Sceau de Salomon verticillé, Muguet verticillé | *Polygonatum verticillatum (L.) All., 1785* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Troène commun | *Ligustrum vulgare L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **H5.6 - Zones piétinées** | | | | | | | |
| Achillée millefeuille | *Achillea millefolium L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Brome stérile | *Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Euphorbe épurge | *Euphorbia lathyris L., 1753* | - | - | - | LC | NA | Faible |
| Euphorbe petit-cyprès | *Euphorbia cyparissias L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Géranium découpé | *Geranium dissectum L., 1755* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Luzerne lupuline | *Medicago lupulina L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Directive habitats | Protection nationale | Protection régionale | Liste rouge France | Liste rouge Centre | Enjeu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Myosotis des champs** | *Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Ortie dioïque** | *Urtica dioica L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Oseille des prés** | *Rumex acetosa L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pâquerette vivace** | *Bellis perennis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pâturin des prés** | *Poa pratensis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pissenlit commun** | *Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Plantain lancéolé** | *Plantago lanceolata L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Potentille dressée** | *Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Renoncule bulbeuse** | *Ranunculus bulbosus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Sceau de Notre Dame** | *Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Trèfle des champs** | *Trifolium arvense L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Véronique petit-chêne** | *Veronica chamaedrys L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Vesce cultivée** | *Vicia sativa L., 1753* | - | - | - | NA | LC | Faible |
| **H5.61 - Sentiers** | | | | | | | |
| **Cirse commun** | *Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Grand plantain** | *Plantago major L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Laîche des marais** | *Carex acutiformis Ehrh., 1789* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Luzerne lupuline** | *Medicago lupulina L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Marguerite commune** | *Leucanthemum vulgare Lam., 1779* | - | - | - | DD | DD | Faible |
| **Pâquerette vivace** | *Bellis perennis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pissenlit commun** | *Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Plantain lancéolé** | *Plantago lanceolata L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Ronce commune** | *Rubus fruticosus L., 1753* | - | - | - | LC | DD | Faible |
| **Sérapias langue** | *Serapias lingua L., 1753* | - | - | ART.1 | LC | LC | Assez fort |
| **Trèfle des champs** | *Trifolium arvense L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Véronique de Perse** | *Veronica persica Poir., 1808* | - | - | - | NA | NA | Faible |
| **J4.2 – Réseaux routiers** | | | | | | | |
| **Orchis pyramidal** | *Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817* | - | - | ART.1 | LC | LC | Assez fort |
| **J6.1 - Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments** | | | | | | | |
| **Ajonc d'Europe** | *Ulex europaeus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Chêne pédonculé** | *Quercus robur L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Euphorbe épurge** | *Euphorbia lathyris L., 1753* | - | - | - | LC | NA | Faible |
| **Fumeterre officinale** | *Fumaria officinalis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Gaillet gratteron** | *Galium aparine L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Géranium découpé** | *Geranium dissectum L., 1755* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Herbe à Robert** | *Geranium robertianum L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Luzerne lupuline** | *Medicago lupulina L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Ortie dioïque** | *Urtica dioica L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Oseille des prés** | *Rumex acetosa L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pâquerette vivace** | *Bellis perennis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pâturin des prés** | *Poa pratensis L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Pulmonaire à feuilles longues** | *Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Renoncule bulbeuse** | *Ranunculus bulbosus L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Sceau de Notre Dame** | *Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Séneçon commun** | *Senecio vulgaris subsp. vulgaris L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Sureau noir** | *Sambucus nigra L., 1753* | - | - | - | LC | LC | Faible |
| **Véronique de Perse** | *Veronica persica Poir., 1808* | - | - | - | NA | NA | Faible |

* Liste rouge régionale et nationale : Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC ; Données insuffisantes (DD) ; Non évalué (NE).

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

Cinq espèces protégées ont été identifiées sur le site.

Parmi elles, une espèce figure sur la liste de protection nationale (**ART.1**). Il s'agit de la **Spiranthe d'automne** (*Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827).* Son enjeu est considéré comme « **Fort** » en raison de son statut de protection en région Centre (Cf. *Espèces menacées*).

Les cinq espèces figurent sur la liste de protection régionale (**ART.1**) **:**

- L'**Orchis à fleurs lâches,** *Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 ;*
- L'**Orchis brûlé,** *Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 ;*
- L' **Orchis pyramidal**, *Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817 ;*
- Le **Sérapias langue,** *Serapias lingua L., 1753 ;*
- La **Spiranthe d'automne**, *Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827.*

A l'exception de la Spiranthe d'automne, l'enjeu de ces espèces est considéré comme « **Assez fort** ».

#### Orchis à fleurs lâches – Anacamptis laxiflora :



**Orchis à fleurs lâches**

**Photo 11 : Espèce protégée en région Centre**

*(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)*

**L'Orchis à fleurs lâches**, protégée dans la région Centre, est cependant bien représentée dans l'ouest du Bassin parisien. Elle est reconnaissable par son inflorescence organisée en épi avec les fleurs assez espacées les unes des autres et éloignées de la tige. Typique des prairies humides et marais, elle fleurit de mai à juillet et mesure jusqu'à 60 cm de hauteur.

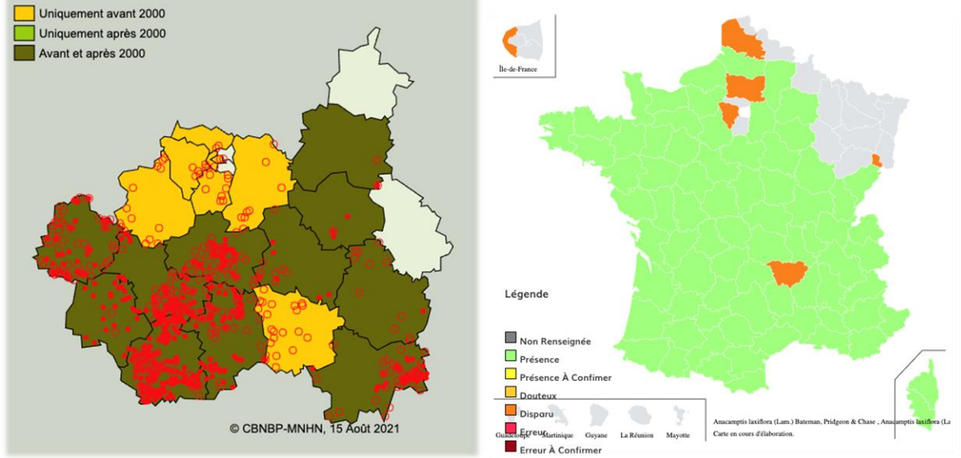



**Figure 45 : Répartition de l'Orchis à fleurs lâches dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale**

*(Source : CBNBP – MNHN – 2021 / Tela Botanica)*

### *Orchis brûlé– Neotinea ustulata:*



**Photo 12 : Orchis brûlé**

*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*

L'**Orchis brûlé** est une petite orchidée typique des sols calcaires à tendance sèche. Appelée ainsi en raison de la couleur pourpre foncé de son sommet florale. Sa fleur est pourpre au labelle blanc taché de points pourpres. Elle fleurit d'avril à août selon l'altitude, en pleine lumière.

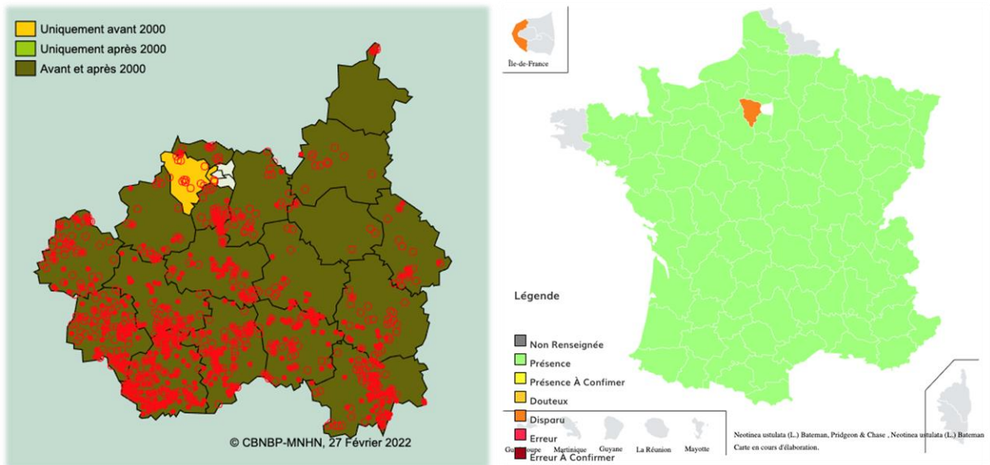



**Figure 46 : Répartition de l'Orchis brûlé dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale**

*Source : CBNBP – MNHN – 2022 / Tela Botanica*

### *Orchis pyramidal– Anacamptis pyramidalis:*



**Orchis pyramidal**

**Photo 13 : Espèce protégée en région Centre**

*(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)*

**L'Orchis pyramidal**, protégée dans la région Centre, est cependant bien représentée. Elle est reconnaissable par son inflorescence en pyramide rose violacée. Typique des pelouses, bois, lisières, prairies variées, elle fleurit de mai à juillet et mesure jusqu'à 60cm de hauteur.

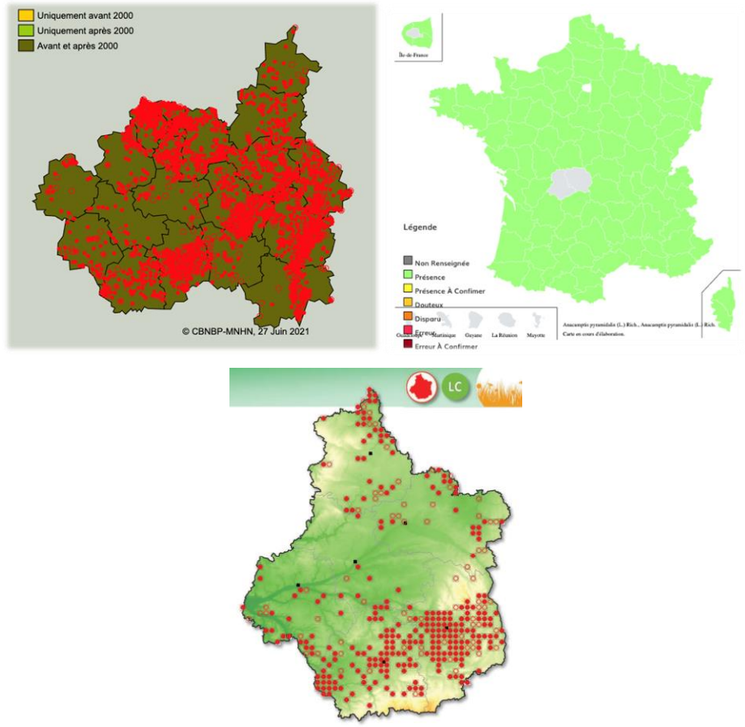



**Figure 47 : Répartition de l'Orchis pyramidal dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale**

*(Source : CBNBP – MNHN – 2021 / Tela Botanica)*

### *Sérapias langue – Serapias lingua*




**Photo 14 : Espèce protégée en région Centre : Sérapias langue**

*(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)*

Plante méditerranéenne et atlantique, **la Sérapias langue** est présente en France principalement dans le Sud-Ouest, remonte jusqu'à la Région Centre-Val de Loire qui marque la limite nord de répartition de cette orchidée, absent des départements d'Eure-et-Loir, et du Cher, anecdotique ailleurs.

L'espèce est protégée en région Centre-Val de Loire (Arrêté interministériel du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale). D'une manière générale, elle est considérée comme assez rare en France. Son maintien passe par la conservation en l'état des prairies et pelouses maigres, pauvres en nutriments, car tout apport d'amendement lui est fatal.

Cette espèce recherche les substrats frais à humides avec fort contraste hydrique saisonnier, acides à neutres, occasionnellement plus calcaires, très pauvres en nutriments. C'est une plante de pleine lumière, dans les milieux à végétation herbacée peu dense, prairies humides ou fraiches, pelouses maigres, friches, bordures de landes, anciennes vignes, bords de routes.

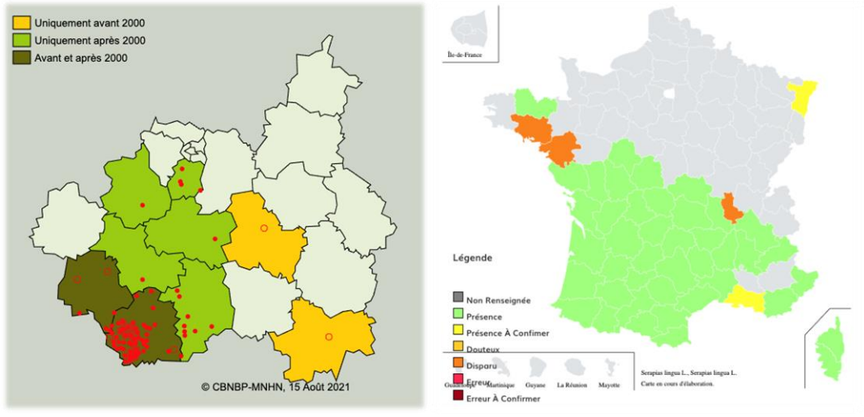



**Figure 48 : Répartition de l'Orchis à fleurs lâches dans le Bassin parisien et à l'échelle nationale**

*(Source : CBNBP – MNHN – 2021 / Tela Botanica)*

### *Spiranthe d'automne – Spiranthes spiralis*



**Photo 15 : Spiranthe d'automne**

*Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site*

**La Spiranthe d'automne** est une plante de la famille des Orchidées, protégée en région Centre. Elle est reconnaissable à ses fleurs blanches disposées en épi spiralé très serré, pouvant atteindre 10 à 30cm de haut. Il s'agit d'une plante de pelouses et prés secs, retrouvée dans toute la France. Elle affectionne les sols argileux à tendance sèche, pauvres en nutriments et matières organiques, et fleurit entre août et octobre.

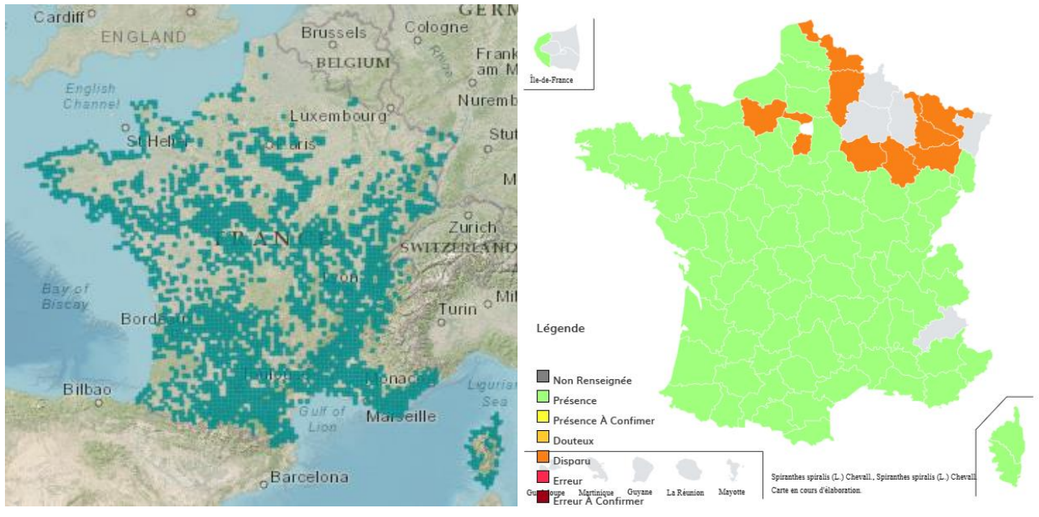



**Figure 49 : Répartition de la Spiranthe d'automne sur la métropole**

*(Source : Tela Botanica, INPN)*

### *Espèces menacées (= à statut)*

Deux espèces menacées ont été identifiées sur le site :

- La **Laîche noire,** *Carex nigra (L.) Reichard, 1778* : présente un statut « Vulnérable » (VU) à l'échelle régionale, son enjeu est considéré comme « Assez fort ».
- La **Spiranthe d'automne**, *Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827 :* présente un statut « En danger » (EN) à l'échelle régionale, son enjeu est considéré comme « Fort ».

### *Laîche noire – Carex nigra*




**Photo 16 : Laîche noire**

*Source : INPN*

La **laîche noire** est une plante de la famille des Cypéracées, protégée en région Centre. Elle est reconnaissable à ses épis femelles composés de fruits verts et d'écailles noires, disposés régulièrement sur six rangées longitudinales. Il s'agit d'une plante affectionnant les milieux argileux humides pauvres en nutriments. Elle est inscrite à l'arrêté du 24 juin relatif à la délimitation des zones humides, et donc caractéristique de zone humide.

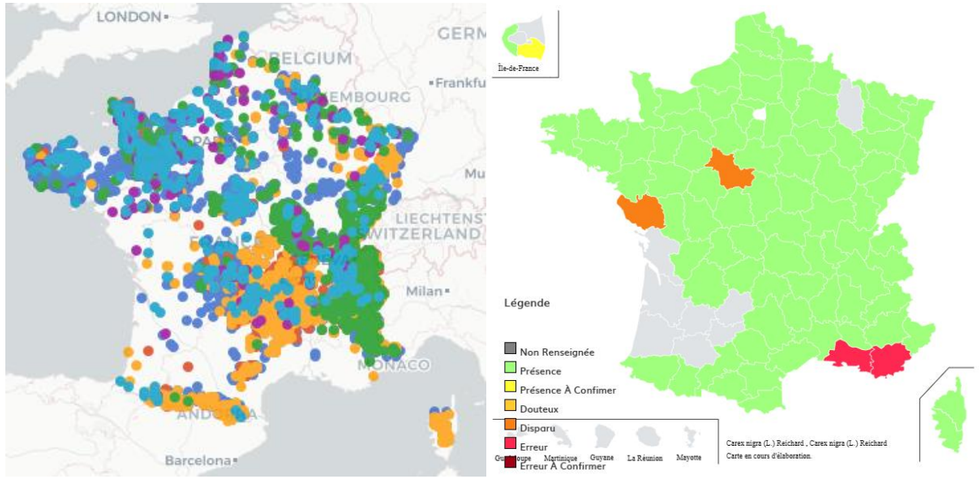



**Figure 50 : Répartition de la Laïche noire sur la métropole**

*(Source : Tela Botanica, INPN)*

### *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 1 ou 2. Le caractère "déterminant" est attribué à une espèce selon des critères scientifiques et une méthode d'évaluation du Muséum national d'histoire naturelle. »

Cinq espèces déterminantes ZNIEFF en région Centre ont été recensées sur le site d'étude :

- La **Bruyère à balais,** Erica scoparia L., 1753 ;
- La **Laîche noire,** Carex nigra (L.) Reichard, 1778 ;
- L'**Orchis à fleurs lâches,** Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 ;
- L'**Orchis brûlé,** Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 ;
- Le **Sérapias langue,** Serapias lingua L., 1753.

### *Orchidées non patrimoniales*

Parmi les espèces identifiées sur le site, cinq orchidées figurent sur l'Annexe B de la Directive Habitats (**ANN.B)** :

- L'**Orchis à fleurs lâches,** Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 ;
- L'**Orchis brûlé,** Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 ;
- L'**Orchis bouc,** Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826 ;
- **L'Orchis bouffon**, Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 ;
- L' **Orchis pyramidal**, Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817.

Néanmoins, ce statut ne confère pas aux espèces un enjeu particulier.







| Orchis à fleurs lâches | Orchis brûlée | Orchis bouffon |
|---|---|---|







| Orchis pyramidal | Sérapias langue | Spiranthe d'automne |
|---|---|---|

**Photo 17 : Sélection d'espèces patrimoniales retrouvées sur site**

### ❑ *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 8 espèces indicatrices de zones humides :

- **Cardamine des prés** (Cardamine pratensis L., 1753) ;
- **Jonc diffus** (Juncus effusus L., 1753) ;
- **Laîche des marais** (Carex acutiformis Ehrh., 1789) ;
- **Laîche noire** (Carex nigra (L.) Reichard, 1778) ;
- **Massette à larges feuilles** (*Typha latifolia L., 1753) :*
- **Orchis à fleurs lâches** (Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997) ;
- **Reine des prés** (Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879) ;
- **Saule cendré** (Salix cinerea L., 1753).







| Cardamine des prés | Jonc diffus | Laîche des marais |
|---|---|---|



**Massette à larges feuilles**



**Orchis à fleurs lâches**



**Reine des prés**



**Saule cendré**

**Photo 18 : 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 exotique envahissante n'a été recensée sur le site d'étude.

### 3.3.6.4. ENJEUX LIES A LA FLORE

Ci-après, le tableau récapitulatif des effectifs et habitats respectifs des espèces patrimoniales et invasives (**si recensées**) sur la zone d'étude :

**Tableau 59 : Enjeux liés à la flore présente**

| Habitat | Espèces patrimoniales | Niveau d'enjeu de l'espèce | Pondération | Enjeu flore | |
|---|---|---|---|---|---|
| **C1.2** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **C1.6** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **E2.1** | Laîche noire | Assez fort | - | **Faible à** | **Fort** |
| | Orchis à fleurs lâches | Assez fort | - | | |
| | Spiranthe d'automne | Fort | - | | |
| **E2.2** | Orchis brûlé | Assez fort | - | **Faible à** | **Assez fort** |
| **E2.7** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **E3.417** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **F3.11** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **F3.131 X H5.37** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **F3.14 X F3.15** | Sérapias langue | Assez fort | - | **Faible à** | **Assez fort** |
| **FA.4** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **G1.21** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **G1.A1** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **H5.6** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Faible** | |
| **H5.61** | Sérapias langue | Assez fort | - | **Faible à** | **Assez fort** |
| **J2.32** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Nul** | |
| **J2.41** | Aucune espèce à enjeu | - | - | **Nul** | |
| **J4.2** | Orchis pyramidal | Assez fort | | **Nul à** | **Assez fort** |
| **J6.1** | Aucune espèce à enjeu | - | | **Faible** | |

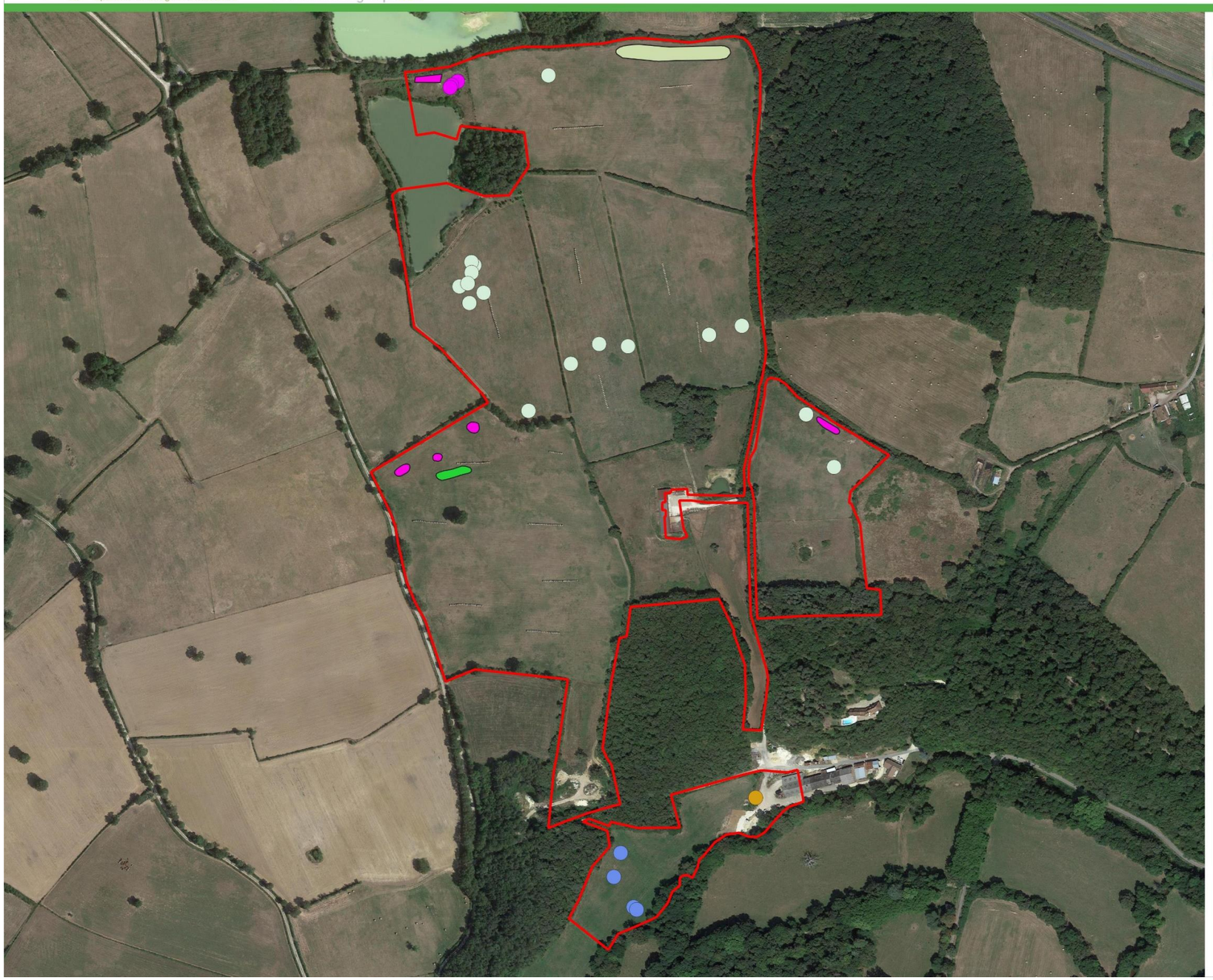
**L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme nul à fort.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Localisation de la flore protégée*



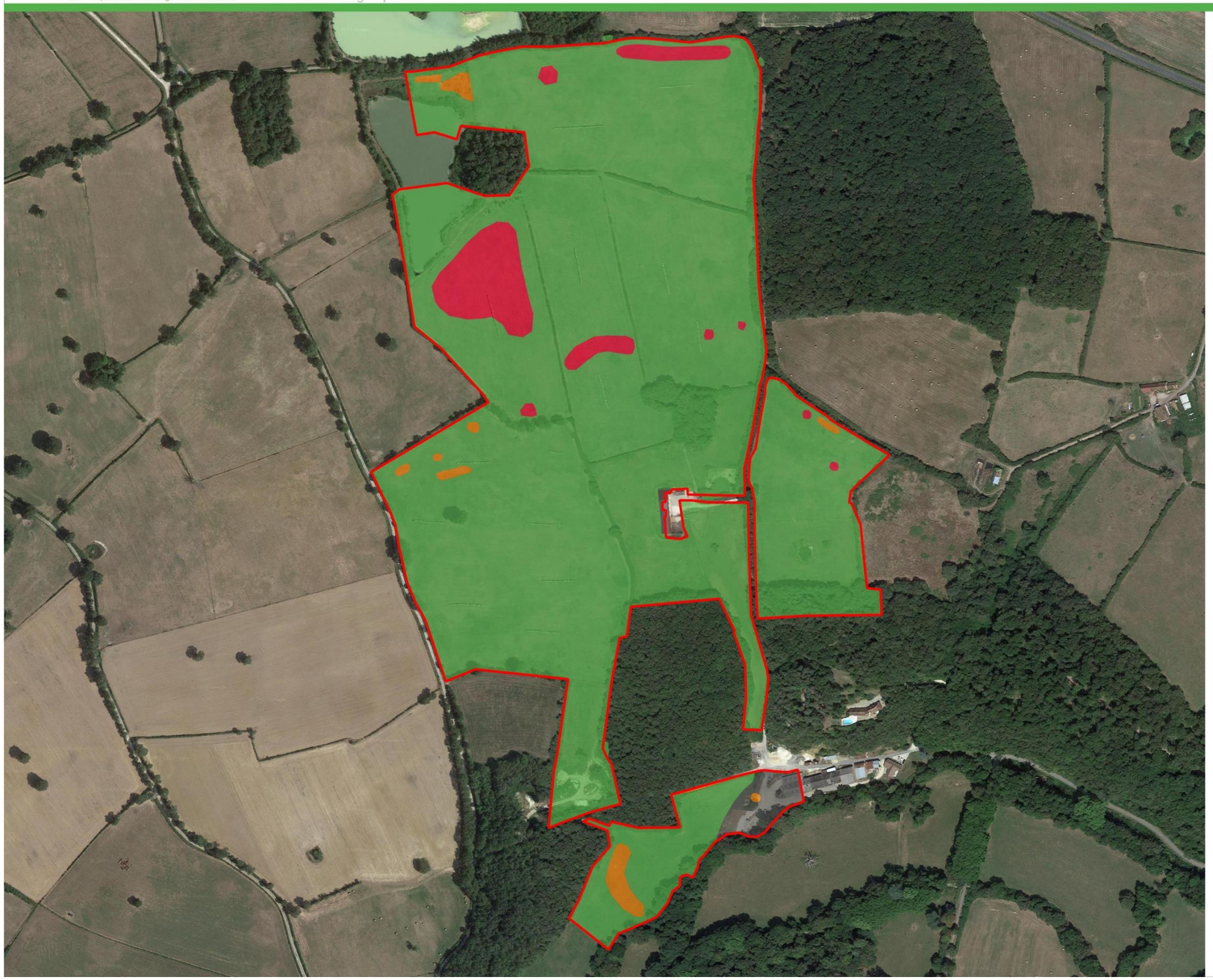

**Carte 36 : Localisation de la flore protégée recensée sur la zone d'étude**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Enjeux liés à la flore*



Légende

Zone d'étude

**Enjeux liés à la flore**

Fort
Assez fort
Faible
Nul

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 8/11/2023

**Carte 37 : Cartographie des enjeux liés à la flore**

## 3.3.7. LES ZONES HUMIDES ET LES MILIEUX AQUATIQUES

### 3.3.7.1. 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.

### 3.3.7.2. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES RECENCEES SUR LA ZONE D'ETUDE

#### ❑ *Choix de la localisation des sondages pédologiques*

La topographie du site étant plutôt homogène, les sondages ont été localisés aléatoirement sur la zone, le but étant d'avoir un aperçu global du sol et de ses caractéristiques.

Chaque parcelle et chaque habitat où les sondages peuvent être réalisés, a fait l'objet d'une expertise par la présence d'un ou plusieurs sondages.

#### ❑ *Prélocalisation des zones humides (données Agrocampus Ouest)*

**Concernant la Carte 38,** la prélocalisation « *modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte). Ce travail permet de disposer d'une base cartographique homogène au niveau national, compatible avec une* ***représentation graphique au 1/100 000****, utile pour élaborer et piloter les politiques publiques qui concernent les milieux humides.*

*La fiabilité des données est en adéquation avec l'échelle d'utilisation annoncée du 1/100 000. Toute interprétation des données à un niveau de précision supérieur à celui indiqué est déconseillée sans observations de terrains complémentaires.* »

**La zone d'étude semble avoir une potentialité « assez forte » à « très forte » concernant les zones humides.**

#### ❑ *Prélocalisation des zones humides (données SDAGE Loire-Bretagne)*

**Concernant la Carte 39**, « *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.**

#### ❑ *Résultats de l'inventaire des zones humides*

Concernant la zone d'étude de Prissac, 2 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** n'a été identifié.

**Tableau 60 : 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 nulle à très forte | |
| **Délimitation des zones humides réglementaires**** | **Critère Pédologique** | **Sondages pédologiques** | |
| | | 33 sondages pédologiques | 24 sondages positifs pour l'hydromorphie |
| | **Critère Végétation** | **Flore caractéristique de zones humides**** | |
| | | • **Cardamine des prés** (Cardamine pratensis L., 1753) ;<br>• **Jonc diffus** (Juncus effusus L., 1753) ;<br>• **Laîche des marais** (Carex acutiformis Ehrh., 1789) ;<br>• **Laîche noire** (Carex nigra (L.) Reichard, 1778) ;<br>• **Massette à larges feuilles** (Typha latifolia L., 1753) :<br>• **Orchis à fleurs lâches** (Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997) ;<br>• **Reine des prés** (Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879) ;<br>• **Saule cendré** (Salix cinerea L., 1753). | |
| | | **Habitats caractéristiques de zones humides**** | |
| | | • **E3.417** - Prairies à jonc épars<br>• **G1.21** - Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux | |
| **Surface totale de zones humides** | | **262 248 m²** | |
| **Zones humides double critère** | | **952 m²** | |
| **Zones humides floristiques** | | **/** | |
| **Zones humides pédologiques** | | **262 248 m²** | |

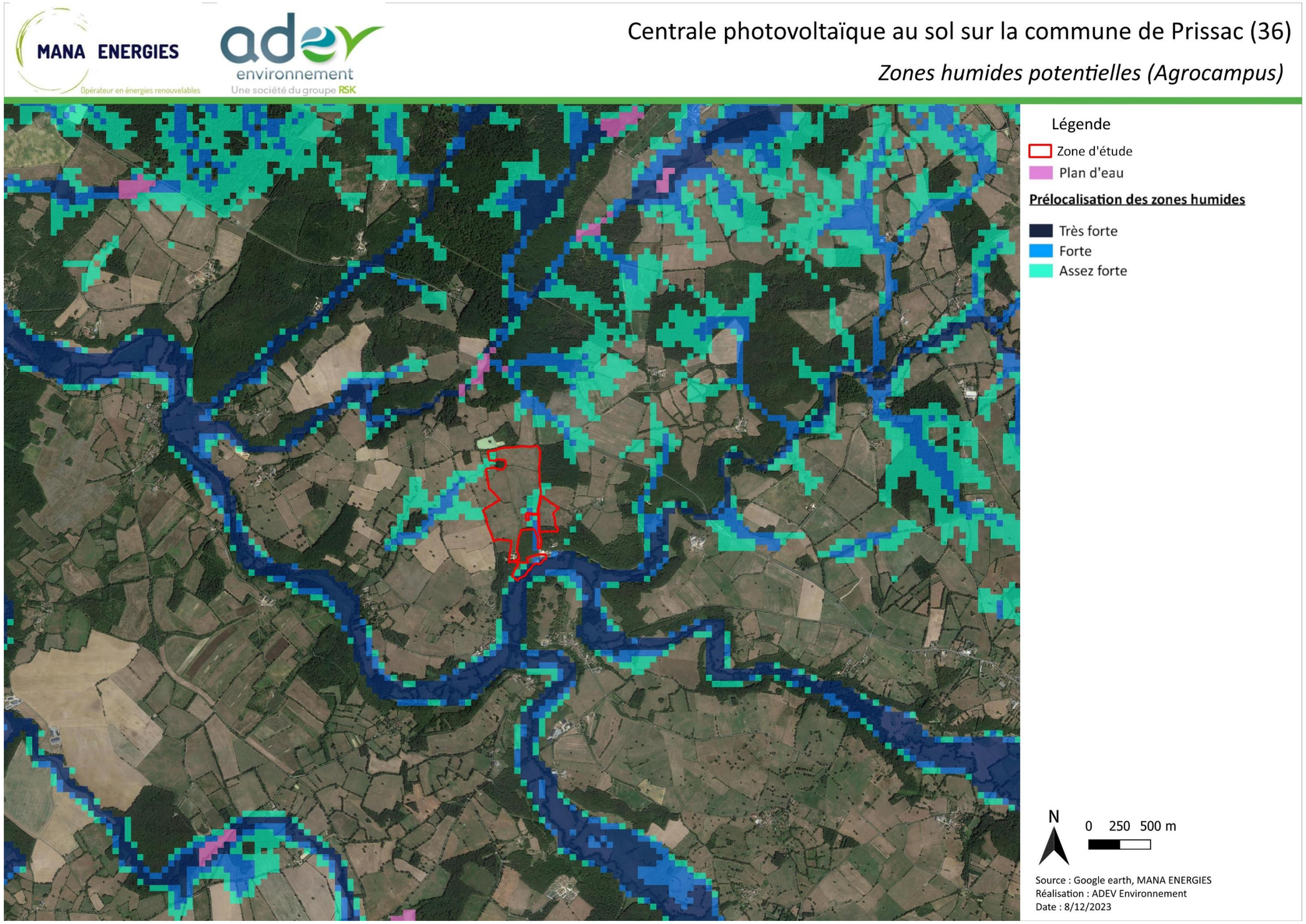
*Source : INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS)
**Selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

La zone humide identifiée est localisée sur la majeure partie du site d'étude, en particulier sa moitié nord. Il s'agit majoritairement d'une zone humide pédologique, engendrée par la forte proximité du site avec l'Anglin et ses affluents. Ponctuellement, certains espaces à forte dominance anthropique se détachent de cet ensemble humide. Plusieurs retenues d'eau ont également été identifiées au sein ou à proximité directe de la zone d'implantation potentielle.

2 habitats caractéristiques des zones humides ont également été recensées au sein de la zone humide pédologique. Cependant, la présence d'espèces indicatrices de zones humides sur la zone d'étude ne permet pas toujours de définir des habitats caractéristiques. En effet, sur les 8 espèces indicatrices des zones humides recensées, seul le Jonc diffus est présent au sein d'un habitat humide. Les autres espèces indicatrices sont retrouvées au sein des habitats aquatiques (C1.2), ou se développent grâce au gradient d'humidité présent dans le sol mais sont limitées dans leur expansion par l'activité humaine (pâture, prairie de fauche, etc.).

**En dehors des deux habitats humides recensés, la présence de ces espèces est inférieure à 50% dans l'habitat où elles se trouvent, ne permettant pas de définir d'autres habitats caractéristiques des zones humides.**

***Ci-après, les deux cartes de prélocalisation bibliographique ainsi que la carte des résultats de l'étude terrain.***



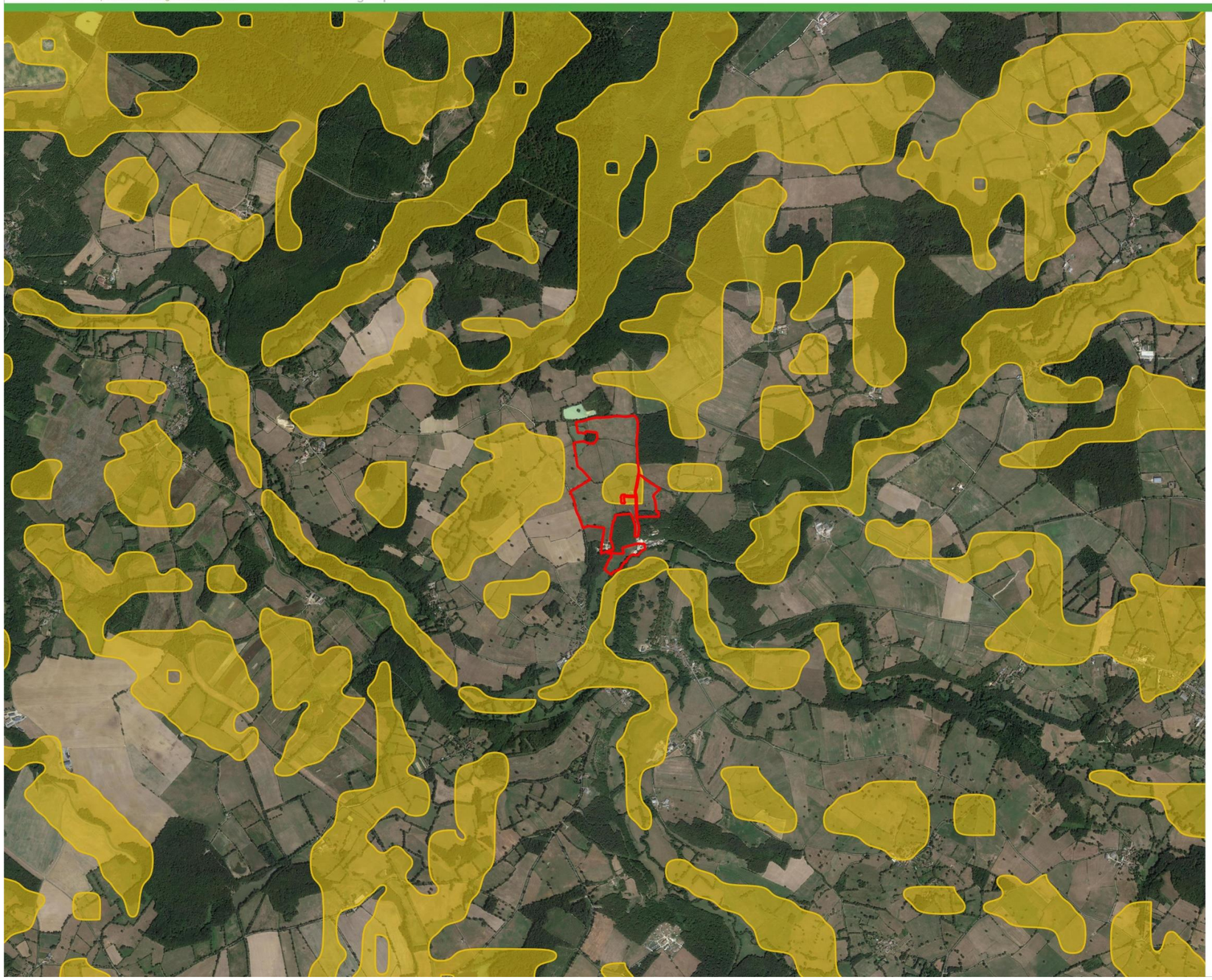

**Carte 38 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité la zone d'étude**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Zones humides potentielles (SDAGE)*



Légende

Zone d'étude

**Zones humides potentielles**

Zones humides potentielles (SDAGE Loire-Bretagne)

N

0 250 500 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 8/12/2023

**Carte 39 : Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE**

### 3.3.7.3. FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES RECENSEES

La zone humide identifiée couvre une grande diversité d'habitats. Cependant, de manière à rendre compte au mieux de ses fonctionnalités, il apparait pertinent de découper cet espace en 4 entités de zones humides : les zones humides pédologiques ouvertes, les zones humides pédologiques et floristiques ouvertes, les zones humides pédologiques fermées, et les zones humides pédologiques et floristiques fermées. Chacun de ces milieux possèdent des fonctionnalités propres qui déterminent leur intérêt au sein de la zone d'étude.

***Ci-après les fiches fonctionnalités pour les zones humides recensées.***

**Zones humides pédologiques ouvertes**
**Habitats concernés : E2.1 / E2.2 / E2.7**

Les **zones humides pédologiques ouvertes** sont majoritaires sur le site. Elles sont constituées par des habitats de prairie et de pâturages. Les fonctionnalités de ces milieux sont atténués par l'utilisation agricole des espaces.

| Fonctionnalité | Description | Fonctions réelles |
|---|---|---|
| F1 : Régulation naturelle des crues | - Stockage de l'eau dans le sol<br>- Proximité avec les plans d'eau | **Modérée** |
| F2 : Protection contre l'érosion | - Système racinaire peu développé<br>- Limitation du ruissellement de l'eau de pluie<br>- Stockage de l'eau | **Faible** |
| F3 : Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage | - Stockage de l'eau dans le sol (période de crue)<br>- Restitution lente de l'eau (période d'étiage)<br>- Surface non linéaire | **Faible** |
| F4 : Interception des matières en suspension et des toxiques | - Stockage modéré d'eau de ruissellement<br>- Présence d'espèces hygrophiles (interception des toxiques) | **Modérée** |
| F5 : Corridor écologique | - Trame verte et bleue<br>- Absence d'obstacle à la faune<br>- Relation avec les haies et les milieux aquatiques | **Modérée** |
| F6 : Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune | - Présence de graminées pour nourriture avifaune<br>- Zone de transit et reproduction pour avifaune, insectes et mammifères terrestres | **Modérée** |
| F7 : Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux) | - Diversité d'espèces faible<br>- Présence d'espèces patrimoniales<br>- Habitat non patrimonial | **Modéré** |
| F8 : Stockage du carbone | - Production faible de matières organiques (fauchage) | **Faible** |





**Photo 19 : Illustrations des zones humides pédologique ouverte**

**Zones humides pédologiques et floristiques ouvertes**
**Habitats concernés : E3.417**

Les **zones humides pédologiques et floristiques ouvertes** sont minoritaires sur la zone d'étude, retrouvées au sein des prairies à joncs épars (**E3.417**). Celles-ci constituent un habitat des zones humides, partiellement altéré par l'activité de pâturage.

| Fonctionnalité | Description | Fonctions réelles |
|---|---|---|
| F1 : Régulation naturelle des crues | - Stockage de l'eau dans le sol<br>- Proximité avec les étangs | **Modéré** |
| F2 : Protection contre l'érosion | - Système racinaire développé<br>- Limitation du ruissellement de l'eau de pluie<br>- Stockage de l'eau | **Modéré** |
| F3 : Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage | - Stockage de l'eau dans le sol (période de crue)<br>- Restitution lente de l'eau (période d'étiage) | **Faible** |
| F4 : Interception des matières en suspension et des toxiques | - Stockage modéré d'eau de ruissellement<br>- Présence d'espèces hygrophiles (interception des toxiques) | **Forte** |
| F5 : Corridor écologique | - Trame verte et bleue<br>- Absence d'obstacle à la faune<br>- Relation avec les boisements et les milieux aquatiques | **Modéré** |
| F6 : Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune | - Présence de nourriture pour l'avifaune<br>- Zone de transit et reproduction pour avifaune, insectes et mammifères terrestres | **Modéré** |
| F7 : Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux) | - Diversité d'espèces faible<br>- Aucune espèce patrimoniale<br>- Habitat non patrimonial | **Faible** |
| F8 : Stockage du carbone | - Production faible de matières organiques | **Faible** |



**Photo 20 : Illustration des zones humides pédologiques et floristiques ouvertes**

**Zones humides pédologiques fermées**
**Habitats concernés : F3.14 X F3.15 / FA.4 / G1.A1**

Les **zones humides pédologiques fermées** sont fortement représentées sur le site puisqu'elles constituent la limite entre les différentes parcelles de pâturage (**F3.14 X F3.15**). Elles sont également retrouvées ponctuellement au niveau des boisements non humides (**G1.A1**) ou encore des zones anthropisées en friche (**FA.4**).

| Fonctionnalité | Description | Fonctions réelles |
|---|---|---|
| F1 : Régulation naturelle des crues | - Stockage de l'eau dans le sol<br>- Rugosité des couverts arbustifs et arborescents | **Modéré** |
| F2 : Protection contre l'érosion | - Système racinaire développé<br>- Limitation du ruissellement de l'eau de pluie<br>- Stockage de l'eau | **Modéré** |
| F3 : Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage | - Stockage de l'eau dans le sol (période de crue)<br>- Restitution lente de l'eau (période d'étiage)<br>- Surface linéaire | **Faible** |
| F4 : Interception des matières en suspension et des toxiques | - Stockage modéré d'eau de ruissellement<br>- Absence d'espèces hygrophiles (interception des toxiques) | **Faible** |
| F5 : Corridor écologique | - Trame verte et bleue<br>- Absence d'obstacle à la faune<br>- Relation avec les haies et les milieux aquatiques | **Modérée** |
| F6 : Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune | - Zone d'abri, de transit et reproduction pour avifaune, insectes et mammifères terrestres | **Modérée** |
| F7 : Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux) | - Diversité d'espèces modérée<br>- Présence d'espèces patrimoniales<br>- Habitat non patrimonial | **Modéré** |
| F8 : Stockage du carbone | - Production de matières organiques | **Modéré** |





**Photo 21 : Illustrations des zones humides pédologiques fermées**

**Zones humides pédologiques et floristiques fermées**
**Habitats concernés : G1.21**

Les **zones humides pédologiques et floristiques** sur la zone d'étude se trouvent au sein d'une forêt riveraine sur sol inondé (**G1.21**). Cet habitat n'est pas ou peu altéré par l'activité humaine et possède ainsi des fonctionnalités importantes.

| Fonctionnalité | Description | Fonctions réelles |
|---|---|---|
| F1 : Régulation naturelle des crues | - Stockage de l'eau dans le sol<br>- Proximité avec les cours d'eau | **Forte** |
| F2 : Protection contre l'érosion | - Système racinaire fortement développé<br>- Limitation du ruissellement de l'eau de pluie<br>- Stockage de l'eau | **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)<br>- Restitution lente de l'eau (période d'étiage)<br>- Surface non linéaire | **Modéré** |
| F4 : Interception des matières en suspension et des toxiques | - Stockage modéré d'eau de ruissellement<br>- Absence d'espèces hygrophiles (interception des toxiques) | **Modérée** |
| F5 : Corridor écologique | - Trame verte et bleue<br>- Absence d'obstacle à la faune<br>- Relation avec les milieux aquatiques | **Forte** |
| F6 : Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune | - Zone de transit et reproduction pour avifaune, insectes et mammifères terrestres | **Forte** |
| F7 : Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux) | - Diversité d'espèces modérée<br>- Absence d'espèces patrimoniales<br>- Habitat patrimonial | **Modéré** |
| F8 : Stockage du carbone | - Forte production de matières organiques | **Forte** |



**Photo 22 : Illustration des zones humides pédologiques et floristiques fermées**

### 3.3.7.4. 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 ou les critères d'identification (pédologique/floristique) et la désignation de la zone humide en habitat caractéristique de zones humides ou d'intérêt communautaire.

Au total, **4 types de zones humides ont été identifiées** :

- Les zones humides pédologiques ouvertes (**E2.1 / E2.2 / E2.7)**
- Les zones humides pédologiques et floristiques ouvertes **(E3.417)**
- Les zones humides pédologiques fermées (**F3.14 X F3.15 / FA.4 / G1.A1)**
- Les zones humides pédologiques et floristiques fermées **(G1.21)**

**Tableau 61 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides pédologiques ouvertes**

| | | Zone humide pédologique |
|---|---|---|
| Atteintes principales | Assèchement, drainage | Modéré |
| | Plantation de résineux ou de peupliers | Nul |
| | Présence d'espèces exotiques envahissantes | Nul |
| | Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais) | Fort |
| | Enfrichement | Faible |
| État de conservation de la zone humide | | Partiellement dégradé |
| Enjeu | | Assez fort |

**Tableau 62 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides pédologiques et floristiques ouvertes**

| | | Zone humide pédologique et floristique |
|---|---|---|
| Atteintes principales | Assèchement, drainage | Faible |
| | Plantation de résineux ou de peupliers | Nul |
| | Présence d'espèces exotiques envahissantes | Nul |
| | Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais) | Fort |
| | Enfrichement | Modéré |
| État de conservation de la zone humide | | Partiellement dégradé |
| Enjeu | | Assez fort |

**Tableau 63 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides pédologiques fermées**

| | | Zone humide pédologique |
|---|---|---|
| Atteintes principales | Assèchement, drainage | Modéré |
| | Plantation de résineux ou de peupliers | Nul |
| | Présence d'espèces exotiques envahissantes | Nul |
| | Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais) | Fort |
| | Enfrichement | Modéré |
| État de conservation de la zone humide | | Partiellement dégradé |
| Enjeu | | Assez fort |

**Tableau 64 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides pédologiques et floristiques fermées**

| | | Zone humide pédologique et floristique |
|---|---|---|
| Atteintes principales | Assèchement, drainage | Faible |
| | Plantation de résineux ou de peupliers | Nul |
| | Présence d'espèces exotiques envahissantes | Nul |
| | Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais) | Modéré |
| | Enfrichement | Faible |
| État de conservation de la zone humide | | Non dégradé |
| Enjeu | | Fort |

**L'enjeu concernant les zones humides présentes sur la zone d'étude est donc considéré comme nul à fort.**

#### 3.3.7.5. INVENTAIRE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE PRESENT SUR LA ZONE D'ETUDE

Les zones humides semblent être connectées au réseau hydrographique présent. Ont été recensés :

- 4 mares permanentes (C1.2) ;
- 6 mares temporaires (C1.6) dont 2 situées en limite externe de la zone d'étude ;

L'Abloux longe la limite sud de la zone d'étude, mais ne fait pas directement partie de la ZIP.



**Mare permanente**



**Mare temporaire**

**Photo 23 : Illustrations du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude**

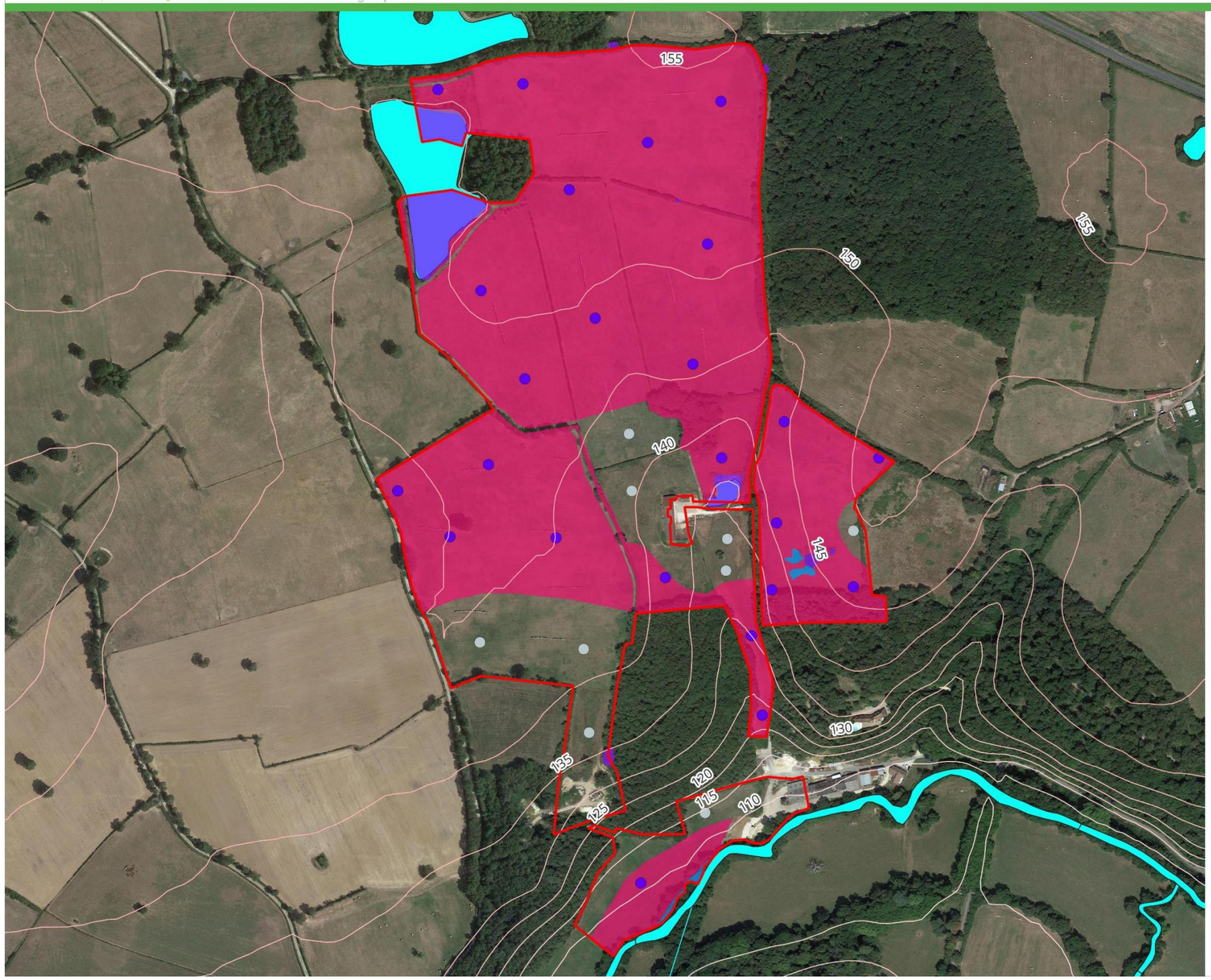
**Les différentes mares de la zone d'étude ont été identifiées en enjeu modéré.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Etude des zones humides réglementaires*




Légende

Zone d'étude

**Sondages pédologiques**

- Sondage négatif et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50%
- Sondage positif et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50%

**Type de zones humides identifiées**

- Zones humides réglementaires (critères pédologique et floristique)
- Zones humides réglementaires (critère pédologique)

**Réseau hydrographique**

- Cours d'eau
- Masses d'eau

**Autres observations**

- Milieux aquatiques

**Courbes de niveaux**

- 109 - 110
- 114 - 115
- 119 - 120
- 124 - 125
- 129 - 130
- 134 - 135
- 139 - 140
- 144 - 145
- 149 - 150
- 154 - 155

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 8/12/2023

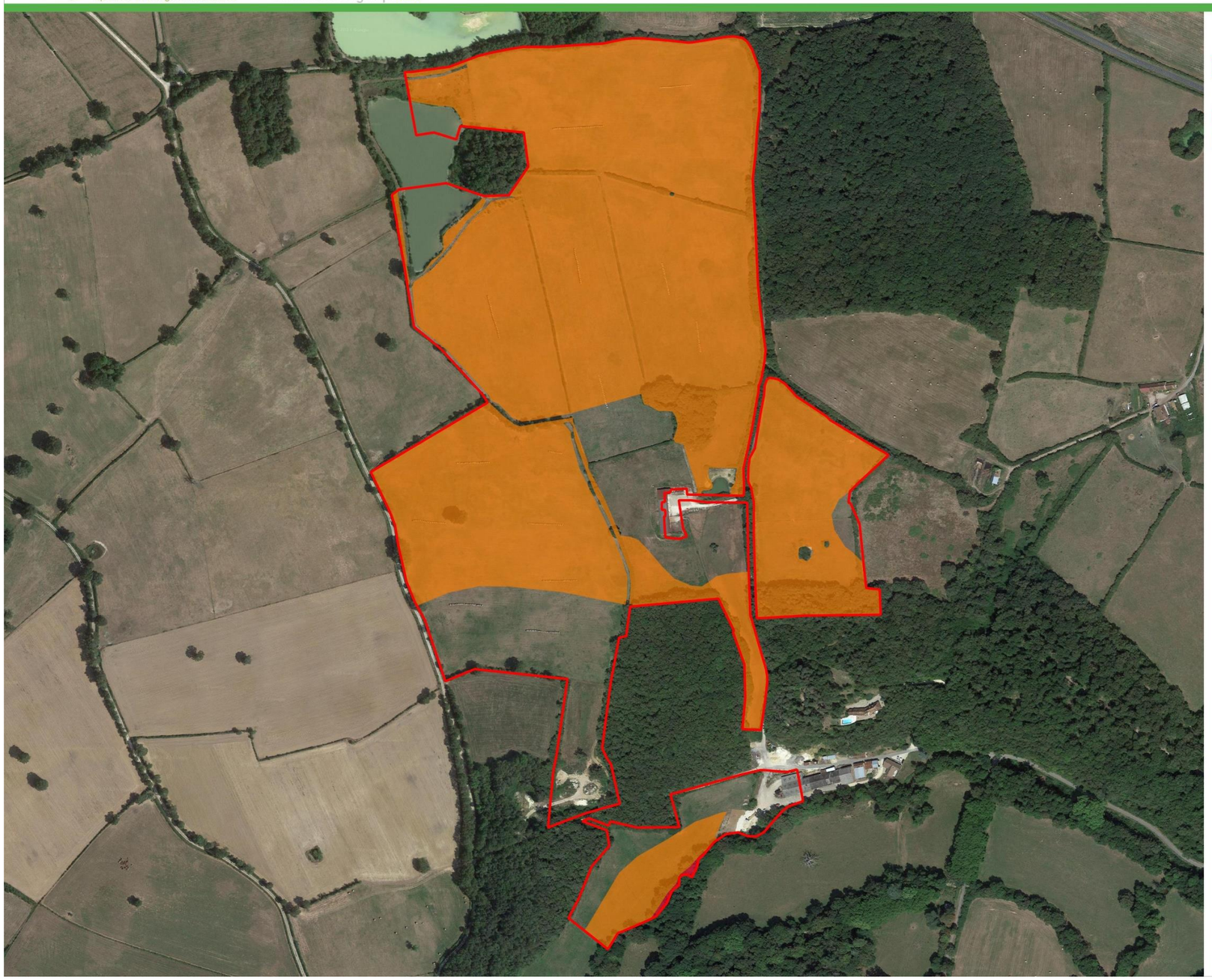
**Carte 40 : Localisation des zones humides réglementaires, des sondages pédologiques et du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Enjeux liés aux zones humides réglementaires*




**Carte 41 : Cartographie des enjeux liés aux zones humides**

### 3.3.8. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX HABITATS, A LA FLORE ET AUX ZONES HUMIDES

L'état initial sur les habitats, la flore et les zones humides a permis de mettre en évidence la présence de zones à enjeu :

- La présence de 4 mares permanentes et 6 mares temporaires ;
- La présence de zones humides pédologiques (**E2.1 / E2.2 / E2.7 / F3.14 X F3.15 / G1.A1**) ;
- La présence de zones humides habitats **E3.417** et **G1.21** ;
- La présence de cinq espèces protégées : l'Orchis à fleurs lâches, l'Orchis brûlé, l'Orchis pyramidal, le Sérapias langue et la Spiranthe d'automne.
- La présence de deux espèces menacées : la **Laîche noire** et la **Spiranthe d'automne** ;

Ci-après le tableau de synthèse de ces différents enjeux :

**Tableau 65 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides**

| Habitat | Enjeu habitat | Nom vernaculaire | Niveau d'enjeu de l'espèce | Enjeu flore | Enjeu zones humides | Pondération<br>Remarque | Enjeu global |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **C1.2** | Modéré | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Nul | Plan d'eau | **Modéré** |
| **C1.6** | Modéré | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Nul | Plan d'eau | **Modéré** |
| **E2.1** | Faible | Laîche noire | Assez fort | Faible à Fort | Nul à Assez fort | - | **Faible à Fort** |
| | | Orchis à fleurs lâches | | | | | |
| | | Spiranthe d'automne | Fort | | | | |
| **E2.2** | Faible | Orchis brûlé | Assez fort | Faible à Assez fort | Nul à Assez fort | - | **Faible à Assez fort** |
| **E2.7** | Faible | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Assez fort | - | **Assez fort** |
| **E3.417** | Assez fort | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Assez fort | - | **Assez fort** |
| **F3.11** | Faible | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Nul | - | **Faible** |
| **F3.131 X H5.37** | Faible | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Nul | - | **Faible** |
| **F3.14 X F3.15** | Faible | Sérapias langue | Assez fort | Faible à Assez fort | Assez fort | - | **Assez fort** |
| **FA.4** | Faible | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Nul à Assez fort | - | **Faible à Assez fort** |
| **G1.21** | Fort | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Fort | - | **Fort** |
| **G1.A1** | Modéré | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Nul à Assez fort | - | **Modéré à Fort** |
| **H5.6** | Faible | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Nul | - | **Faible** |
| **H5.61** | Faible | Sérapias langue | Assez fort | Faible à Assez fort | Nul | - | **Faible à Assez fort** |
| **J2.32** | Nul | Aucune espèce à enjeu | - | Nul | Nul | - | **Nul** |
| **J2.41** | Nul | Aucune espèce à enjeu | - | Nul | Nul | - | **Nul** |
| **J4.2** | Nul | Orchis pyramidal | Assez fort | Nul à Assez fort | Nul | | **Nul à Assez fort** |
| **J6.1** | Nul | Aucune espèce à enjeu | - | Faible | Nul | - | **Faible** |

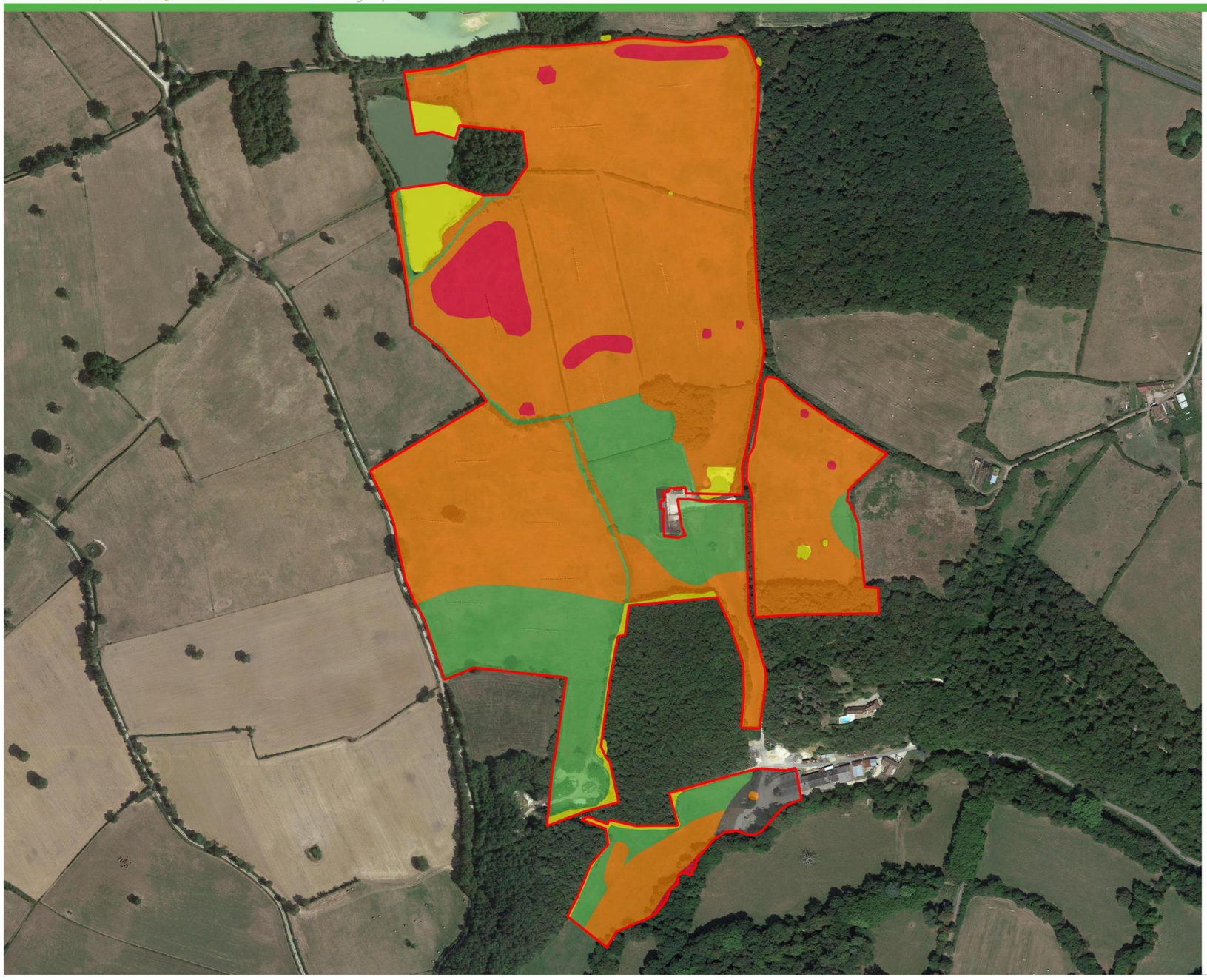
**Les enjeux globaux concernant les habitats, la flore et les zones humides sont considérés comme nuls à forts.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides*




**Carte 42 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides**

## 3.3.9. LA FAUNE

### 3.3.9.1. L'AVIFAUNE

#### ❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 86 espèces à l'échelle de la commune de Prissac.

A l'échelle nationale, 13 espèces sont vulnérables : le **Bouvreuil pivoine**, le **Bruant jaune**, le **Chardonneret élégant**, le **Gobemouche noir**, la **Guifette moustac**, la **Linotte mélodieuse**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Milan royal**, le **Pic épeichette**, la **Pie-grièche écorcheur à tête-rousse**, le **Serin cini**, la **Tourterelle des bois** et le **Verdier d'Europe**. 16 autres espèces sont également quasi-menacées dont le **Pie-grièche écorcheur** et l'**Alouette des champs.**

A l'échelle régionale, 1 espèce est en danger critique : le **Milan royal**, 6 sont en danger : le **Busard des roseaux**, le **Chevalier guignette**, le **Gobemouche noir**, le **Grand corbeau**, la **Guifette moustac** et la **Mouette rieuse,** et 7 sont vulnérables : le **Bouvreuil pivoine**, le **Circaète Jean-le-Blanc**, le **Guêpier d'Europe,** le **Héron garde-bœufs,** le **Milan noir,** le **Pie-grièche à tête rousse** et le **Vanneau huppé**. 13 autres espèces sont également quasi-menacées dont le **Bruant proyer** et l'**Alouette des champs.**

Sur la commune il a également été recensée 13 espèces d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux) parmi celle-ci nous pouvons retrouver : l'**Alouette lulu**, le **Milan royal**, le **Pic mar**, ou encore la **Pie-grièche écorcheur.**

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 prise 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.

Parmi les espèces mentionnées le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune et le Serin cini n'ont pas été retrouvés sur la zone d'étude. D'autres espèces comme le Canard chipeau, le Fuligule milouin, le Héron pourpré et la Sarcelle d'hiver n'ont pas également pas été retrouvés. Le manque d'habitats aquatiques sur le site et à proximité en est une des causes principales.

#### ❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les inventaires sur les oiseaux se sont déroulés entre septembre 2022 et juillet 2023. Ce qui permet de couvrir l'ensemble du cycle biologique des espèces. Les inventaires ont permis l'observation de 88 espèces sur la zone d'étude. Parmi ces espèces, 70 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 66 : 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 | - | - | Faible | Faible | Faible | H, M | Faible |
| **Alouette des champs** | *Alauda arvensis* | - | - | NT | LC | NAd | NT | - | - | Modéré | Faible | Faible | R, M | Modéré |
| **Alouette lulu** | *Lullula arborea* | Ann 1 | Article 3 | LC | NAc | - | LC | - | - | Modéré | Modéré | Modéré | R, H, M | Modéré |
| **Bergeronnette des ruisseaux** | *Motacilla cinerea* | - | Article 3 | LC | NAd | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Bergeronnette grise** | *Motacilla alba* | - | Article 3 | LC | NAd | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | H, M | Faible |
| **Bergeronnette printanière** | *Motacilla flava* | - | Article 3 | LC | - | DD | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | M | Faible |
| **Bondrée apivore** | *Pernis apivorus* | Ann 1 | Article 3 | LC | - | LC | LC | - | - | Modéré | Modéré | Modéré | M | Modéré |
| **Bouscarle de Cetti** | *Cettia cetti* | - | Article 3 | NT | - | - | NT | - | - | Modéré | Faible | Faible | R | Modéré |
| **Bruant proyer** | *Emberiza calandra* | - | Article 3 | LC | - | - | NT | - | - | Modéré | Faible | Faible | R | Modéré |
| **Bruant zizi** | *Emberiza cirlus* | - | Article 3 | LC | - | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | M | Faible |
| **Busard des roseaux** | *Circus aeruginosus* | Ann 1 | Article 3 | NT | NAd | NAd | EN | - | - | Fort | Modéré | Modéré | M | Modéré |
| **Busard Saint-Martin** | *Circus cyaneus* | Ann 1 | Article 3 | LC | NAc | NAd | NT | - | - | Modéré | Modéré | Modéré | R, M | Modéré |
| **Buse variable** | *Buteo buteo* | - | Article 3 | LC | NAc | NAc | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Caille des blés** | *Coturnix coturnix* | - | - | LC | - | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | M | Faible |
| **Canard colvert** | *Anas platyrhynchos* | - | - | LC | LC | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Chardonneret élégant** | *Carduelis carduelis* | - | Article 3 | VU | NAd | NAd | LC | - | - | Modéré | Faible | Faible | R, H | Modéré |
| **Chevalier culblanc** | *Tringa ochropus* | - | Article 3 | - | NAc | LC | - | - | - | Faible | Faible | Faible | M | Faible |
| **Chevalier guignette** | *Actitis hypoleucos* | - | Article 3 | NT | NAc | DD | EN | - | - | Fort | Faible | Faible | R | Faible |
| **Chouette hulotte** | *Strix aluco* | - | Article 3 | LC | NAc | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R | Faible |
| **Cigogne blanche** | *Ciconia ciconia* | Ann 1 | Article 3 | LC | NAc | NAd | EN | - | - | Fort | Modéré | Modéré | M | Modéré |
| **Cigogne noire** | *Ciconia nigra* | Ann 1 | Article 3 | EN | NAc | VU | CR | - | - | Très fort | Modéré | Assez fort | R, M | Très fort |
| **Circaète jean-le-blanc** | *Circaetus gallicus* | Ann 1 | Article 3 | LC | - | NAd | VU | - | - | Assez fort | Modéré | Modéré | M | Modéré |
| **Corbeau freux** | *Corvus frugilegus* | - | - | LC | LC | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | M | Faible |
| **Corneille noire** | *Corvus corone* | - | - | LC | NAd | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Coucou gris** | *Cuculus canorus* | - | Article 3 | LC | - | DD | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R | Faible |
| **Effraie des clochers** | *Tyto alba* | - | Article 3 | LC | - | - | NT | - | - | Modéré | Faible | Faible | R | Modéré |
| **Élanion blanc** | *Elanus caeruleus* | Ann 1 | Article 3 | VU | - | NAb | - | - | - | Assez fort | Modéré | Modéré | R | Assez fort |
| **Epervier d'Europe** | *Accipiter nisus* | - | Article 3 | LC | NAc | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Etourneau sansonnet** | *Sturnus vulgaris* | - | - | LC | LC | NAc | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Faisan de Colchide** | *Phasianus colchicus* | - | - | LC | - | - | NE | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Faucon crécerelle** | *Falco tinnunculus* | - | Article 3 | NT | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Faucon pèlerin** | *Falco peregrinus* | Ann 1 | Article 3 | LC | NAd | NAd | EN | - | - | Fort | Modéré | Modéré | M | Modéré |
| **Fauvette à tête noire** | *Sylvia atricapilla* | - | Article 3 | LC | NAc | NAc | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Fauvette grisette** | *Sylvia communis* | - | Article 3 | LC | - | DD | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Gallinule poule d'eau** | *Gallinula chloropus* | - | - | LC | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | H | Faible |
| **Geai des chênes** | *Garrulus glandarius* | - | - | LC | NAd | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Gobemouche gris** | *Muscicapa striata* | - | Article 3 | NT | - | DD | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | M | Faible |
| **Grand Cormoran** | *Phalacrocorax carbo* | - | Article 3 | LC | LC | NAd | NT | - | - | Modéré | Faible | Faible | H, M | Faible |
| **Grande aigrette** | *Ardea alba* | Ann 1 | Article 3 | NT | LC | - | - | - | - | Modéré | Modéré | Modéré | M | Modéré |
| **Grèbe huppé** | *Podiceps cristatus* | - | Article 3 | LC | NAc | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R | Faible |
| **Grimpereau des jardins** | *Certhia brachydactyla* | - | Article 3 | LC | - | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Grive draine** | *Turdus viscivorus* | - | - | LC | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Grive musicienne** | *Turdus philomelos* | - | - | LC | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Grosbec casse-noyaux** | *Coccothraustes coccothraustes* | - | Article 3 | LC | NAd | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | H, M | Faible |

| 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 | | |
| **Grue cendrée** | *Grus grus* | Ann 1 | Article 3 | CR | NT | NAc | - | - | - | Fort | Modéré | Modéré | H | Modéré |
| **Héron cendré** | *Ardea cinerea* | - | Article 3 | LC | NAc | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Héron garde-bœufs** | *Bubulcus ibis* | - | Article 3 | LC | NAc | - | VU | - | - | Assez fort | Faible | Faible | R, H | Assez fort |
| **Hirondelle de fenêtre** | *Delichon urbicum* | - | Article 3 | NT | - | DD | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | M | Faible |
| **Hirondelle rustique** | *Hirundo rustica* | - | Article 3 | NT | - | DD | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Hypolaïs polyglotte** | *Hippolais polyglotta* | - | Article 3 | LC | - | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R | Faible |
| **Linotte mélodieuse** | *Carduelis cannabina* | - | Article 3 | VU | NAd | NAc | NT | - | - | Modéré | Faible | Faible | R, H | Modéré |
| **Loriot d'Europe** | *Oriolus oriolus* | - | Article 3 | LC | - | NAc | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R | Faible |
| **Martinet noir** | *Apus apus* | - | Article 3 | NT | - | DD | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R | Faible |
| **Martin-pêcheur d'Europe** | *Alcedo atthis* | Ann 1 | Article 3 | VU | NAc | - | LC | - | - | Assez fort | Modéré | Modéré | M | Modéré |
| **Merle noir** | *Turdus merula* | - | - | LC | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Mésange bleue** | *Cyanistes caeruleus* | - | Article 3 | LC | - | NAb | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Mésange charbonnière** | *Parus major* | - | Article 3 | LC | NAb | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Mésange nonnette** | *Poecile palustris* | - | Article 3 | LC | - | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Milan noir** | *Milvus migrans* | Ann 1 | Article 3 | LC | - | NAd | VU | - | - | Assez fort | Modéré | Modéré | R, M | Assez fort |
| **Moineau domestique** | *Passer domesticus* | - | Article 3 | LC | - | NAb | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Orite à longue queue** | *Aegithalos caudatus* | - | Article 3 | LC | - | NAb | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Pic épeiche** | *Dendrocopos major* | - | Article 3 | LC | NAd | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H | Faible |
| **Pic épeichette** | *Dendrocopos minor* | - | Article 3 | VU | - | - | NT | - | - | Modéré | Faible | Faible | R | Modéré |
| **Pic mar** | *Dendrocopos medius* | Ann 1 | Article 3 | LC | - | - | LC | - | - | Modéré | Modéré | Modéré | H | Modéré |
| **Pic noir** | *Dryocopus martius* | Ann 1 | Article 3 | LC | - | - | LC | - | - | Modéré | Modéré | Modéré | R | Modéré |
| **Pic vert** | *Picus viridis* | - | Article 3 | LC | - | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H | Faible |
| **Pie bavarde** | *Pica pica* | - | - | LC | - | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Pie-grièche écorcheur** | *Lanius collurio* | Ann 1 | Article 3 | NT | NAc | NAd | LC | - | - | Modéré | Modéré | Modéré | R | Modéré |
| **Pigeon colombin** | *Columba oenas* | - | - | LC | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R | Faible |
| **Pigeon ramier** | *Columba palumbus* | - | - | LC | LC | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Pinson des arbres** | *Fringilla coelebs* | - | Article 3 | LC | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Pinson du Nord** | *Fringilla montifringilla* | - | Article 3 | - | DD | NAd | - | - | - | Faible | Faible | Faible | M | Faible |
| **Pipit des arbres** | *Anthus trivialis* | - | Article 3 | LC | - | DD | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Pipit farlouse** | *Anthus pratensis* | - | Article 3 | VU | DD | NAd | VU | - | - | Assez fort | Faible | Faible | H, M | Faible |
| **Pluvier doré** | *Pluvialis apricaria* | Ann 1 | - | - | LC | - | - | - | - | Modéré | Modéré | Modéré | H, M | Modéré |
| **Pouillot fitis** | *Phylloscopus trochilus* | - | Article 3 | NT | - | DD | NT | - | - | Modéré | Faible | Faible | M | Faible |
| **Pouillot véloce** | *Phylloscopus collybita* | - | Article 3 | LC | NAd | NAc | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Roitelet à triple bandeau** | *Regulus ignicapilla* | - | Article 3 | LC | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | M | Faible |
| **Rossignol philomèle** | *Luscinia megarhynchos* | - | Article 3 | LC | - | NAc | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R | Faible |
| **Rougegorge familier** | *Erithacus rubecula* | - | Article 3 | LC | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Rougequeue noir** | *Phoenicurus ochruros* | - | Article 3 | LC | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |
| **Rousserolle effarvatte** | *Acrocephalus scirpaceus* | - | Article 3 | LC | - | NAc | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R | Faible |
| **Sittelle torchepot** | *Sitta europaea* | - | Article 3 | LC | - | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Tarier pâtre** | *Saxicola rubicola* | - | Article 3 | NT | NAd | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Tarin des aulnes** | *Carduelis spinus* | - | Article 3 | LC | DD | NAd | - | - | - | Faible | Faible | Faible | H | Faible |
| **Tourterelle des bois** | *Streptopelia turtur* | - | - | VU | - | NAc | LC | - | - | Modéré | Faible | Faible | R | Modéré |
| **Tourterelle turque** | *Streptopelia decaocto* | - | - | LC | - | NAd | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, M | Faible |
| **Troglodyte mignon** | *Troglodytes troglodytes* | - | Article 3 | LC | NAd | - | LC | - | - | Faible | Faible | Faible | R, H, M | Faible |

[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)

17 espèces d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive oiseaux) ont été inventoriées sur la zone d'étude : L'**Alouette lulu**, la **Bondrée apivore**, le **Busard des roseaux,** le **Busard Saint-Martin,** la **Cigogne blanche**, la **Cigogne noire,** le **Circaète jean-le-blanc,** l'**Élanion blanc,** le **Faucon pèlerin,** la **Grande aigrette**, la **Grue cendrée**, le **Martin Pêcheur d'Europe**, le **Milan noir**, le **Pic mar**, le **Pic noir**, la **Pie-grièche écorcheur** et le **Pluvier doré**.

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 » :** la **Cigogne noire ;**
- **7 espèces « Vulnérables » : l'Elanion blanc**, le **Martin-pêcheur d'Europe le Chardonneret élégant**, la **Linotte mélodieuse**, le **Pic épeichette**, le **Pipit farlouse** et la **Tourterelle des bois ;**
- **13 espèces « Quasi-menacées » :** l'**Alouette des champs**, la **Bouscarle de Cetti**, le **Busard des roseaux,** le **Chevalier guignette**, le **Faucon crécerelle**, le **Gobemouche gris**, la **Grande aigrette,** l'**Hirondelle de fenêtre**, l'**Hirondelle rustique**, le **Martinet noir**, la **Pie-grièche écorcheur**, le **Pouillot fitis** et le **Tarier pâtre**.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux hivernants de France :

- **1 espèce « Quasi-menacée » :** la **Grue cendrée ;**

Une espèce possède un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux migrateurs de France.

- **1 espèce « Vulnérable » :** la **Cigogne noire ;**

Au niveau régional, plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs :

- **1 espèce « en Danger critique » :** la **Cigogne noire ;**
- **4 espèces « En danger » :** le **Busard des roseaux,** le **Chevalier guignette**, la **Cigogne blanche** et le **Faucon pèlerin.**
- **4 espèces « Vulnérables » :** le **Circaète Jean-le-Blanc,** le **Héron garde-bœufs**, le **Milan noir** et le **Pipit farlouse** ;
- **9 espèces « Quasi-menacées » :** l'**Alouette des champs**, la **Bouscarle de Cetti**, le **Bruant proyer,** le **Busard Saint-Martin**, l'**Effraie des clochers**, le **Grand cormoran**, la **Linotte mélodieuse**, le **Pic épeichette** et le **Pouillot fitis**.

Actuellement, il n'existe pas de liste des oiseaux migrateurs et hivernants en région Centre-Val de Loire.

**La patrimonialité** d'une espèce se base uniquement sur les textes réglementaires et les statuts de conservation. Elle ne prend pas en compte les résultats des inventaires menés sur le terrain. Ce dernier étant analysé uniquement durant l'évaluation des enjeux. Cette méthode est décrite dans le chapitre concerné. Dans le cadre de cette étude, on note la présence de 26 espèces patrimoniales. C'est-à-dire avec un niveau supérieur à faible. Il s'agit des espèces suivantes :

- **1 espèce « Très forte » :** la **Cigogne noire ;**
- **4 espèces « Assez fortes » :** l'**Élanion blanc**, le **Héron garde-bœufs**, le **Milan noir** ;
- **22 espèces « Modérées » :** l'**Alouette des champs,** l'**Alouette lulu**, la Bondrée apivore, la **Bouscarle de Cetti**, le **Bruant proyer**, le **Busard des roseaux**, le **Busard Saint-Martin**, le **Chardonneret élégant**, la **Cigogne blanche**, le **Circaète Jean-le-Blanc**, l'**Effraie des clochers**, le **Faucon pèlerin**, la **Grande Aigrette**, la **Grue cendrée**, le **Héron garde-bœufs**, la **Linotte mélodieuse**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Pic épeichette**, le **Pic mar**, le **Pic noir**, la **Pie-grièche écorcheur**, le **Pluvier doré** et la **Tourterelle des bois.**

Parmi les 88 espèces identifiées, 27 ont été observées uniquement en période de migration ou d'hivernage, parmi celles-ci on peut retrouver la **Bondrée apivore**, la **Cigogne blanche**, le **Faucon pèlerin**, la **Grue cendrée**, le **Pinson du Nord** ou encore le **Pluvier doré**. 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 de courant ascendant, 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 à proximité de la zone d'étude sont favorables pour des espèces arboricoles comme la Bondrée apivore. Les milieux ouverts de prairies et de cultures, sont d'autre part, favorables aux autres espèces comme la Grue cendrée ou le Pluvier doré.



**Grue cendrée (*Grus grus)***
*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*



**Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*)**
*Source : CHESNEL Thomas, cliché non pris sur site*

**Photo 24 : Illustration des oiseaux présents sur la zone d'étude en période de migration ou hivernage**

Sur les 61 espèces inventoriées en période de reproduction, 41 sont considérées comme nicheuses sur la zone d'étude ou à proximité de celle-ci. Il s'agit principalement d'espèces communes qui ne possèdent pas de statut défavorable sur les listes rouges nationales et régionales. Les espèces sont principalement inféodées aux milieux semi-ouverts. La plupart d'entre-elles sont arboricoles, d'autres nichent également au sol. Les milieux ouverts comme les prairies de fauches ou pâturées et les cultures sont utilisées dans le cadre de leur alimentation (insectes, graine …) ainsi que pour la reproduction de certaines espèces de milieux ouverts comme l'Alouette des champs et l'Alouette lulu. Les paragraphes suivants décrivent en quelques lignes les quinzes espèces ayant un niveau de patrimonialité supérieur à faible, considérées comme nicheuses sur la zone d'étude.

### ❑ *Description des espèces*

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces rencontrées en période de reproduction :

L'**Alouette des champs** est une espèce commune, inféodée aux milieux ouverts à couvert végétal ras (pelouses, jachères, friches landes, dunes, cultures…). L'espèce accuse un déclin modéré mais régulier puisque 25% de ses effectifs ont disparu ces 18 dernières années (Source : Vigie-Nature), justifiant ainsi son statut d'espèce « Quasi-menacée » au niveau national et régional. La zone d'étude est majoritairement composée de cultures agricoles. L'espèce a été contactée en chant une grande partie de l'année sur la zone d'étude dans des habitats qui lui sont favorables. L'Alouette des champs est ainsi considérée comme nicheuse possible sur les milieux ouverts de la zone d'étude (E2.1 ; E2.2 ; E2.7).

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. Tout comme l'Alouette des champs, l'espèce a été contactée en chant une grande partie de l'année sur la zone d'étude dans des habitats qui lui sont favorables. Les effectifs de l'Alouette lulu semblent plus importants que celle de l'Alouette des champs. L'Alouette lulu est ainsi considérée comme nicheuse possible sur les milieux ouverts de la zone d'étude (E2.1 ; E2.2 ; E2.7).

La **Bouscarle de Cetti** fréquente les milieux humides avec une strate inférieur dense et riche en buissons (saules, ronciers …), ou encore le long des cours d'eau, les marais ou encore les phragmitaies. Les effectifs nicheurs ont diminué de 13 % ces 10 dernières années au niveau national. Ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Un individu chanteur a été entendu lors de la sortie de mai, pendant sa période de reproduction, en lisière de boisement au nord-est du site. La Bouscarle de Cetti est ainsi considérée comme nicheuse possible sur les milieux boisés humides de la zone d'étude (FA.4 ; G1.21 ; G1.A1).

Le **Bruant proyer** occupe une large gamme de milieux ouverts : plaines cultivées, prairies de fauche, marais, pelouses calcaires, etc. Son régime alimentaire est composé de graines et d'éléments végétaux, mais celui-ci change lors de la période de reproduction et l'espèce nourrit les jeunes exclusivement d'invertébrés. On retrouve souvent l'espèce sur des perchoirs d'où les individus chantent.

Comme les espèces appartenant au cortège du milieu agricole, les populations d'Emberiza calandra sont en déclin. Ce déclin est égal à environ 1,1% en moyenne par an, sur le territoire national depuis 1989. Cependant, certaines mesures agro-environnementales comme la fauche tardive permettent de redynamiser les populations des espèces prairiales. Quelques individus ont été contactés en chant lors des sorties d'avril et mai, période de reproduction de l'espèce, à proximité des haies du site. Le Bruant proyer est ainsi considéré comme nicheuse possible sur les milieux ouverts de la zone d'étude (E2.1 ; E2.2 ; E2.7).

Le **Busard Saint-Martin** affectionne les habitats ouverts, à tendances secs avec une couverture végétale basse (cultures, friches...). Les effectifs nicheurs ont diminué de 37 % au niveau national sur les 10 dernières années, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Deux individus ont été observés en vol sur le site pendant la période de migration. Cependant un autre individu a été observé en vol mi-avril, période de nidification de l'espèce. Le Busard Saint-Martin niche habituellement dans les parcelles agricoles. En l'absence de ces habitats sur le site et d'autres signes de comportements reproducteurs l'espèce est considéré comme nicheuse possible sur les milieux culturaux proches de 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'espèce a été essentiellement observée pendant la période hivernale, mais 2 individus chanteurs ont été entendus lors de la sortie de juillet, période de reproduction de l'espèce. L'espèce n'a été observé qu'au sud-est et sur la parcelle sud de la zone d'étude. Le Chardonneret élégant est ainsi considéré comme nicheur possible sur les milieux boisés de la zone d'étude (FA.4 ; G1.21 ; G1.A1).

La **Cigogne noire** occupe les milieux boisés humides, parfois inondés, abritant des cours d'eau ou des eaux dormantes. Elle tend à privilégier les bosquets denses de hêtres, de chênes ou de pins. Elle peut également être retrouvée sur des marais, des prairies humides ou des roselières. Bien que l'espèce ne semble pas nicher sur la zone d'étude (rayon d'action d'environ 20 km), sa présence à deux reprises à proximité immédiate de la zone d'étude, notamment pendant de la période de reproduction, nous indique que les environs de la zone d'étude lui sont favorable. Les secteurs humides et boisés proches de l'étang et du ruisseau de la Caquignolle situé au nord du site, sont particulièrement favorables à son alimentation.

L'**Effraie des clochers**, couramment appelée « dame blanche » dans les campagnes, est une espèce essentiellement anthropophile. Aux mœurs nocturnes, elle se nourrit majoritairement de micromammifères et constitue un véritable auxiliaire pour les agriculteurs. Ses principales menaces sont l'altération des milieux agricoles, la réhabilitation des vieux édifices ainsi que les collisions routières, dont l'espèce paie un lourd tribut. L'espèce a été observée et entendu à deux reprises au sein de la zone d'étude, pendant la période de reproduction. La présence de bâtiments sur et à proximité de la zone d'étude implique une nidification possible de l'espèce. L'Effraie des clochers est ainsi considérée comme nicheuse possible dans les bâtiments agricoles de la zone d'étude (J2.32 ; J2.41).

L'**Elanion blanc** est un rapace qui occupe les paysages ouverts, cultures, prairies en présence d'arbres où il peut nicher à faible hauteur. L'espèce niche habituellement en Afrique et en Asie mais semble étendre son territoire et à nicher en France depuis le début des années 1980. D'abord cantonnée au sud-ouest de la France (Aquitaine), celle-ci remonte petit à petit vers le nord dont notamment en région Centre-Val de Loire. Bien que non attesté, le réchauffement climatique pourrait-être une des raisons qui expliquerait son expansion et sa nidification sous nos latitudes. Quelques individus ont été observés pendant la période de reproduction en train de transporter du matériel pour la construction d'un nid sur le site et à proximité immédiate de celui-ci. L'Elanion blanc est ainsi considéré comme nicheur probable sur les arbres isolés de la zone d'étude.

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. L'espèce a été essentiellement observée pendant la période hivernale, mais 1 individu a été entendu lors de la sortie de mai, période de reproduction de l'espèce. La Linotte mélodieuse est ainsi considérée comme nicheuse possible sur les milieux boisés et buissonnants de la zone d'étude (F3.11 ; F3.131 X H5.37 ; FA.4 ; G1.21 ; G1.A1).

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). L'espèce a été observée à plusieurs reprises en vol pendant la période de migration prénuptiale mais également pendant la période de nidification. L'espèce a essentiellement été observée au sud de la zone d'étude. Les boisements proches de la zone d'étude sont susceptibles d'abriter la nidification de l'espèce. En effet les habitats à l'échelle locale sont favorables au maintien de l'espèce. D'autant que l'espèce a déjà été observée sur la commune à des dates extrêmement similaire en 2020 (données Indre Nature). Le Milan noir est ainsi considéré comme nicheur possible sur les milieux boisés à proximité de la zone d'étude (G1.21 ; G1.A1).

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. Jusqu'à 3 individus ont été entendus pendant la période de nidification de l'espèce. Tout comme le Pic épeichette, l'espèce nidifie probablement dans les boisements alentours et peut-être dans le petit boisement au centre du site. Un individu a été entendu pendant la période de reproduction au sud, à proximité de la zone d'étude. Le Pic noir est ainsi considéré comme nicheuse possible sur les milieux boisés à proximité de la zone d'étude (G1.21 ; G1.A1).

Le **Pic épeichette** occupe une large gamme de boisement : feuillus, boqueteaux, vergers traditionnels, etc. Il se nourrit d'insectes xylophages ou d'autres coléoptères et de chenilles, qu'il glane sous les écorces. L'espèce niche sur une grande partie de la France mais est rare au-delà de 1500 mètres d'altitude. Les populations nicheuses sont en déclin modéré en France, la principale menace pesant sur celles-ci étant la surexploitation des milieux boisés, la raréfaction des arbres morts et les coupes précoces. Deux individus ont été entendu pendant la période de reproduction au sud, dans les boisements et haies à proximité de la zone d'étude. Le Pic épeichette est ainsi considéré comme nicheuse possible sur les milieux boisés à proximité de la zone d'étude (G1.21 ; G1.A1).

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). Plusieurs individus dont au moins un couple avec juvéniles ont été constatés sur la zone d'étude pendant la période de reproduction. La présence de juvéniles indique une nidification probable de l'espèce sur la zone d'étude. L'espèce semble majoritairement se cantonner à la parcelle située à l'est de la zone d'étude, bien que celle-ci puisse se retrouver sur les haies et fourrés au centre de la zone d'étude. La Pie-grièche écorcheur est ainsi considérée comme nicheuse probable sur les milieux boisés et buissonnants de la zone d'étude (F3.11 ; F3.131 X H5.37 ; FA.4 ; G1.21 ; G1.A1), notamment à l'est.

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). Plusieurs individus ont été entendus pendant les inventaires de de mai, juin et juillet. Les boisements et milieux semi-ouverts du site sont favorable à l'espèce. La Tourterelle des bois est ainsi considérée comme nicheuse possible sur les milieux boisés de la zone d'étude (FA.4 ; G1.21 ; G1.A1).



**Milan noir (*Milvus migrans*)**

*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*



**Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)**

*Source : REVEILLAUD Pierre, cliché non pris sur site*

**Photo 25 : Illustration des oiseaux présents sur la zone d'étude en période de nidification**

### ❑ *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 bien représentées sur la zone d'étude 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 67 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Niveau de patrimonialité | Utilisation du site | Enjeu espèce | Enjeu global |
|---|---|---|---|---|
| **Alouette des champs** | M | Nombreux individus en chant sur le site en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux ouverts du site. | M | AF |
| **Alouette lulu** | M | Nombreux individus en chant sur le site en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux ouverts du site. | M | |
| **Bondrée apivore** | M | Deux individus en vol sur le site pendant la période de migration de l'espèce. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site. | F | |
| **Bouscarle de Cetti** | M | Un individu en chant sur le site en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux boisés du site. | M | |
| **Bruant proyer** | M | Quelques individus en chant sur le site en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux ouverts du site. | M | |
| **Busard des roseaux** | M | Un individu en vol sur le site pendant la période de migration de l'espèce. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site. | F | |
| **Busard Saint-Martin** | M | Deux individus en vol sur le site pendant la période de migration de l'espèce. Cependant un autre individu a été observé en vol mi-avril, période de nidification de l'espèce. Cependant l'espèce tend à nidifier dans les cultures, non présentes sur le site. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux culturaux proches de la zone d'étude. | F | |
| **Chardonneret élégant** | M | Deux individus en chant sur le site en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux semi-ouverts du site. | M | |
| **Cigogne blanche** | M | Nombreux individus en vol sur le site en période de migration au mois de mars. Espèce à grand champ d'action. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site. | F | |
| **Cigogne noire** | TF | Deux individus en vol à proximité du site notamment un en période de reproduction. Espèce à grand champ d'action. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse possible sur le site mais peut-être à proximité. | F | |
| **Circaète Jean-le-Blanc** | M | Un individu en vol à proximité du site en période de migration. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site. | F | |
| **Effraie des clochers** | M | Deux individus présents sur le site en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux boisés et urbains du site. | M | |
| **Elanion blanc** | AF | Quelques individus présents sur le site en période de reproduction, avec transport de matériels. L'espèce est considérée comme nicheuse probable sur les arbres isolés du site. | AF | |
| **Faucon pèlerin** | M | Un individu en vol sur le site pendant la période de migration de l'espèce. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site. | F | |
| **Grande aigrette** | M | Un individu posé sur l'étang au nord du site pendant la période de migration de l'espèce. L'espèce a été observer en halte migratoire sur le site et peut utiliser l'étang comme zone d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site. | M | |
| **Grue cendrée** | M | Un grand groupe en vol en périphérie au sud du site pendant la période hivernale de l'espèce. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site. | F | |
| **Héron garde-bœufs** | AF | Quelques individus présents sur le site en période hivernal et de reproduction de l'espèce. Aucun comportement reproducteur ou nid (proche de l'étang) n'a été observé sur la zone d'étude. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site | F | |
| **Linotte mélodieuse** | M | Espèce présente sur le site en période de reproduction et de migration, jusqu'à une trentaine d'individus en halte migratoire en septembre, puis quatre individus présents sur le site en mai et juin (période de reproduction). L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux semi-ouverts du site. | M | |

| Nom vernaculaire | Niveau de patrimonialité | Utilisation du site | Enjeu espèce | Enjeu global |
|---|---|---|---|---|
| **Martin-pêcheur d'Europe** | M | Quelques individus présents sur le site en période de dispersion le long du cours d'eau au sud et un autre individu à proximité de la mare près du hangar. Bien qu'observé uniquement en période dispersion la présence d'un cours d'eau (La Sonne) à proximité immédiate de la zone d'étude fait qu'un dérangement de l'espèce reste possible. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur le long du cours d'eau au sud du site. | M | |
| **Milan noir** | AF | L'espèce a été observée en vol à trois reprises pendant les périodes de reproduction et de migration durant les inventaires de mars, avril et mai. D'autres données corroborent sa présence à des dates similaires. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux boisés proches de la zone d'étude. | M | |
| **Pic épeichette** | M | Deux individus ont été entendus dans les boisements proche de la zone d'étude pendant la période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux boisés proches de la zone d'étude. | M | |
| **Pic mar** | M | Un individu a été entendu dans les boisements proches au sud de la zone d'étude pendant la période hivernale. Bien qu'observé uniquement en période hivernal la présence de boisements propices fait qu'un dérangement de l'espèce reste possible. L'espèce est considérée comme nicheuse possible dans les boisements proches de la zone d'étude. | M | |
| **Pic noir** | M | Un individu a été entendu dans les boisements au sud de la zone d'étude pendant la période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux boisés de la zone d'étude. | M | |
| **Pie-grièche écorcheur** | M | Au moins un couple a été identifié sur le site. Des juvéniles ont également été observés. L'espèce est considérée comme nicheuse probable sur les milieux boisés de la zone d'étude. | M | |
| **Pluvier doré** | M | Nombreux individus en vol au nord du site pendant la période hivernale. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site. | F | |
| **Tourterelle des bois** | M | Plusieurs individus chanteurs ont été entendus durant la période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux semi-ouverts et boisés de la zone d'étude. | M | |
| **Toutes les autres espèces contactées** | F | Il s'agit ici d'espèces communes observées en période de reproduction, d'hivernage ou de migration. Bien que majoritairement protégées au niveau national celles-ci ne sont pas menacés au niveau national ou régional. Il n'existe pas d'enjeu de conservation important pour ces espèces. | F | |

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires ont 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 »** : L'**Elanion blanc** ;
- **15 espèces à enjeu « Modéré » :** l'**Alouette des champs**, l'**Alouette lulu**, la **Bouscarle de Cetti**, le **Bruant proyer**, le **Chardonneret élégant**, l'**Effraie des clochers**, la **Grande Aigrette**, la **Linotte mélodieuse**, le **Martin-pêcheur d'Europe,** le **Milan noir**, le **Pic épeichette**, le **Pic mar**, le **Pic noir,** la **Pie-grièche écorcheur** et la **Tourterelle des bois** ;
- **74 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, spécialement en bordure de prairies. Parmi ces espèces on retrouve le Bruant proyer, la Linotte mélodieuse, ou encore la Pie-grièche écorcheur. Les milieux herbacés sont aussi utilisés dans le cadre de l'alimentation d'une majorité d'espèces et de la reproduction d'autres, comme l'Alouette des champs et l'Alouette lulu.

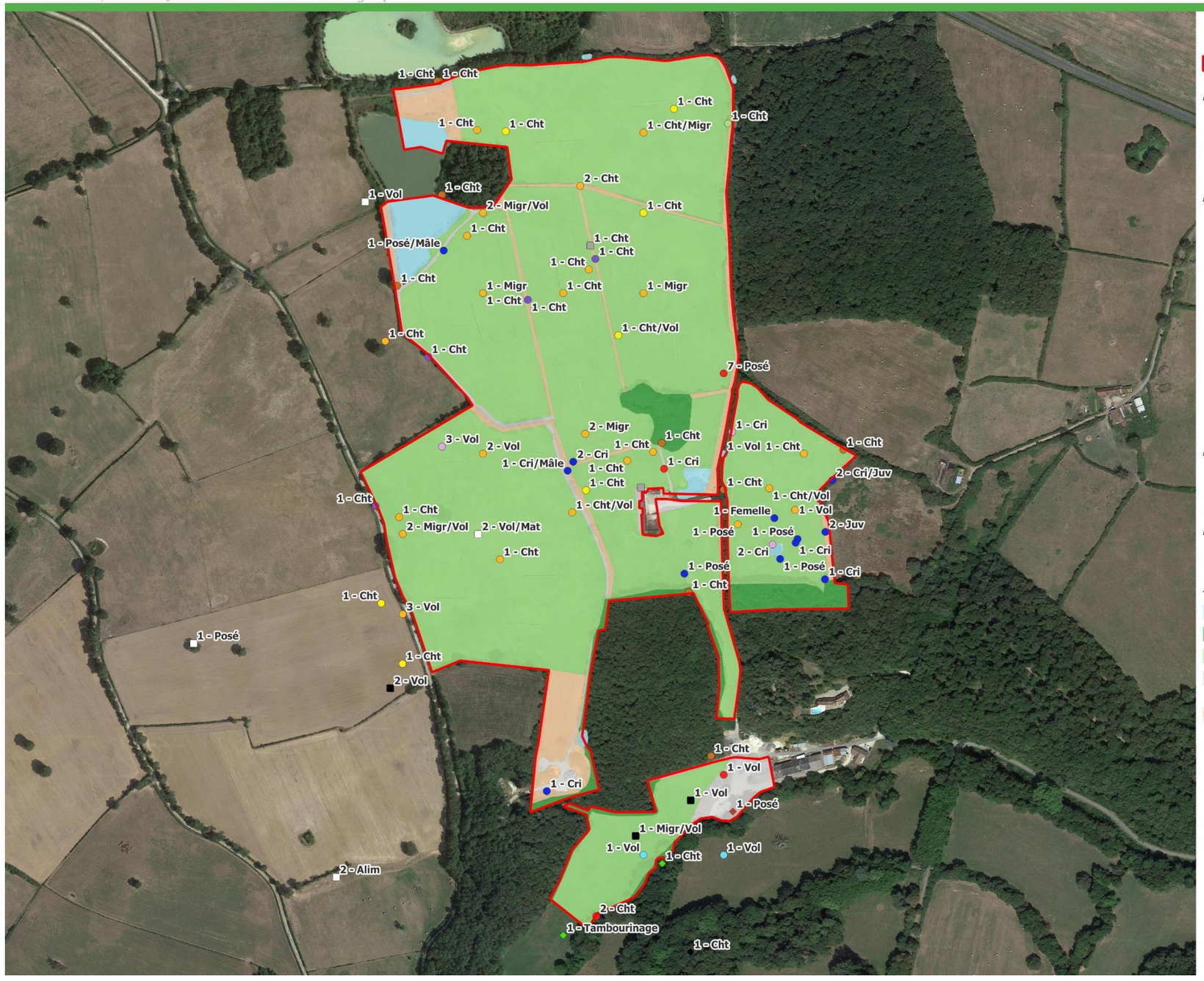
En période de migration, les haies et les lisières vont jouer un rôle de corridor écologique et lors des haltes migratoires pour certaines espèces comme le Pinson du Nord. Les milieux ouverts vont servir lors des haltes migratoires pour les espèces avec des groupes qui vont de quelques individus comme le Pluvier doré à quelques dizaines comme la Grue cendrée. D'autres haltes migratoires peuvent s'effectuer sur les plans d'eau comme observé chez la Grande aigrette. 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 ou de perchoirs pour les rapaces présents sur le site. Les milieux ouverts vont principalement servir dans le cadre de l'alimentation comme pour le Chardonneret élégant tandis que certaines espèces comme le Pipit farlouse y stationnent.

**En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune est considéré comme assez fort.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation de l'avifaune patrimoniale nicheuse*




Légende

Zone d'étude

**Avifaune des milieux ouverts**

- Alouette des champs
- Alouette lulu
- Bruant proyer

**Avifaune des milieux boisés et semi-ouverts**

- Bouscarle de Cetti
- Chardonneret élégant
- Elanion blanc
- Linotte mélodieuse
- Milan noir
- Pic mar
- Pic noir
- Pic épeichette
- Pie-grièche écorcheur
- Tourterelle des bois

**Avifaune des milieux humides**

- Bouscarle de Cetti
- Martin-pêcheur d'Europe

**Avifaune des milieux urbanisés**

- Effraie des clochers

**Habitats simplifiés**

- Milieux aquatiques (étangs, mares)
- Milieux boisés (boisements)
- Milieux ouverts (prairies)
- Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)
- Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)

Effectifs - Remarques

Cht = Chant ; Alim = Alimentation ; Migr = Migration ;
Juv = Juvénile ; Mat = Transport de matériels

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2023

**Carte 43 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs : effectifs et comportements associés**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation de l'avifaune patrimoniale migratrice, en alimentation ou hivernante*




Légende

Zone d'étude

**Avifaune des milieux ouverts**
- Busard Saint-Martin
- Pluvier doré

**Avifaune des milieux humides**
- Busard des roseaux
- Grande aigrette
- Grue cendrée
- Héron garde-boeufs

**Avifaune des milieux boisés**
- Bondrée apivore
- Cigogne noire
- Circaète Jean-Le-Blanc
- Faucon pèlerin

**Avifaune des milieux urbanisés**
- Cigogne blanche

**Habitats simplifiés**
- Milieux aquatiques (étangs, mares)
- Milieux boisés (boisements)
- Milieux ouverts (prairies)
- Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)
- Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)
- Cours d'eau

Effectifs - Remarques

Cht = Chant ; Alim = Alimentation ; Migr = Migration ; Juv = Juvénile

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2023

**Carte 44 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux migrateurs, en alimentation ou hivernante : effectifs et comportements associés**

### 3.3.9.2. LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

#### ❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 21 espèces à l'échelle de la commune de Prissac.

A l'échelle nationale, 1 espèce est vulnérable : le **Loup gris** (donnée ancienne, 1893)**.**

A l'échelle régionale, 1 espèce est en danger : la **Loutre d'Europe** et 2 sont vulnérables : le **Castor d'Eurasie** et le **Chat forestier.**

Sur la commune il a également été recensée 3 espèces d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore) : le **Castor d'Eurasie**, la **Loutre d'Europe** et le **Loup gris** (donnée très ancienne) et 5 espèces sont protégées à l'échelle nationale : le **Castor d'Eurasie**, le **Chat forestier**, l'**Ecureuil roux**, le **Hérisson d'Europe,** la **Loutre d'Europe** et le **Loup gris** (donnée très ancienne)**.**

Ces données ont été prise 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.

Parmi les espèces mentionnées le Loup gris, le Castor d'Eurasie, le Chat forestier, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe n'ont pas été retrouvés sur la zone d'étude. La mise en place d'un suivi avec piège photographique a mis en évidence la présence de la Loutre d'Europe sur la zone d'étude.

#### ❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Au total, les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 9 espèces. Le tableau suivant liste les espèces inventoriées sur la zone d'étude ainsi que leur niveau de patrimonialité.

**Tableau 68 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Nom complet | Directive habitats Faune Flore | Protection nationale | Liste rouge* | | Patrimonialité retenue ** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | France | Régionale | |
| **Campagnol sp.** | - | - | - | - | - | Faible |
| **Chevreuil européen** | *Capreolus capreolus* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Fouine** | *Martes foina* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Lièvre d'Europe** | *Lepus europaeus* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Loutre d'Europe** | *Lutra lutra* | Ann 2 | Article 2 | LC | EN | Fort |
| **Ragondin** | *Myocastor coypus* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Renard roux** | *Vulpes vulpes* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Sanglier** | *Sus scrofa* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Taupe d'Europe/d'Aquitaine** | *Talpa europaea /aquitania* | - | - | - | - | Faible |

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Patrimonialité : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Une espèce de mammifère est protégée au niveau national et d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore) : la **Loutre d'Europe.**

Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France.

Au niveau régional, une espèce possède un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères :

- **<u>1 espèce « En danger » :</u>** La **Loutre d'Europe**.

Le site abrite une diversité potentiellement plus élevée avec la présence notamment de micromammifères. Certains ont pu être observés à l'aide du piège photographique ou observés, mais la détermination à l'échelle spécifique n'a pas pu être déterminée. Néanmoins, il s'agit d'espèces communes au niveau national qui ne présentent pas d'enjeux de conservation particuliers.

La taupe est présente sur le site d'étude, aux vues des aires de répartition de la **Taupe d'Europe** et de la **Taupe d'Aquitaine**, il est probable que l'espèce de Taupe présente sur le site d'étude soit la Taupe d'Aquitaine. Cependant, les cartes de répartition des deux espèces sont en cours, elles nécessitent des études phylogénétiques pour les distinguer.

D'une manière générale, les milieux fermés sont favorables pour la reproduction de la majorité des espèces. Les lisières de haies et les lisières forestières présentent autour de la zone d'étude sont également importante en terme connectivité écologique pour ce taxon. Les milieux ouverts sont utilisés majoritairement dans un but alimentaire comme pour le Chevreuil européen. Les milieux aquatiques sont importants pour certaines espèces comme la Loutre d'Europe qui est présentée dans le paragraphe ci-dessous.

#### ❑ *Description des espèces*

Le paragraphe suivant fait un focus sur l'espèce patrimoniale :

La **Loutre d'Europe** est un mammifère dépendant des milieux aquatiques. Elle fréquente les cours d'eau lents à rapides, parfois les étangs et les marais. Les annexes hydrauliques, les bras morts et les berges sont appréciées lors de son repos. Son régime alimentaire est constitué essentiellement de poissons avec en quantité très variable des amphibiens, des crustacés ou des mollusques. La taille de son territoire vital est dépendant de la ressource alimentaire disponible, il s'étend sur au moins 10km de linéaire de rivière. Les Loutres, aux mœurs nocturnes, sont très mobiles et parcourent plusieurs kilomètres quotidiennement dans le cadre de leur recherche alimentaire. Des traces et des crottes appartenant à l'espèce ont été trouvés en février 2023 et septembre 2022 à proximité du cours d'eau (La Sonne) au sud de la zone d'étude. L'espèce a également pu être captée par le piège photographique lors de la nuit du 6 février 2022.



**Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)**
*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*



**Renard roux (*Vulpes vulpes*)**
*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*

**Photo 26 : Illustration des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude**

#### ❑ *Evaluation des enjeux sur les mammifères (hors 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 justifie le niveau d'enjeu associées. Les espèces avec un niveau de patrimonialité avec un niveau d'enjeu faible sont regroupés. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes bien représentées sur la zone d'étude 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 69 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Niveau de patrimonialité | Utilisation du site | Enjeu espèce | Enjeu global | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Loutre d'Europe** | Fo | Un individu a été enregistré par le piège photographique le 06/02/2023 et des traces de présences de l'espèce (trace et crottes) ont été relevés lors des inventaires de février 2023 et septembre 2022. Une bande tampon autour du cours d'eau d'environ 30m (ripisylve) est concernée par l'enjeu de l'espèce. | Fo (ripisylve) | F à | Fo (ripisylve) |
| **Espèces avec un niveau de patrimonialité faible** | F | Il s'agit ici d'espèces communes observées lors des inventaires qui ne sont pas protégées au niveau national, ne sont pas menacées au niveau national ou régional. Il n'existe pas d'enjeu de conservation important pour ces espèces. | F | | |

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires ont permis de faire ressortir des espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

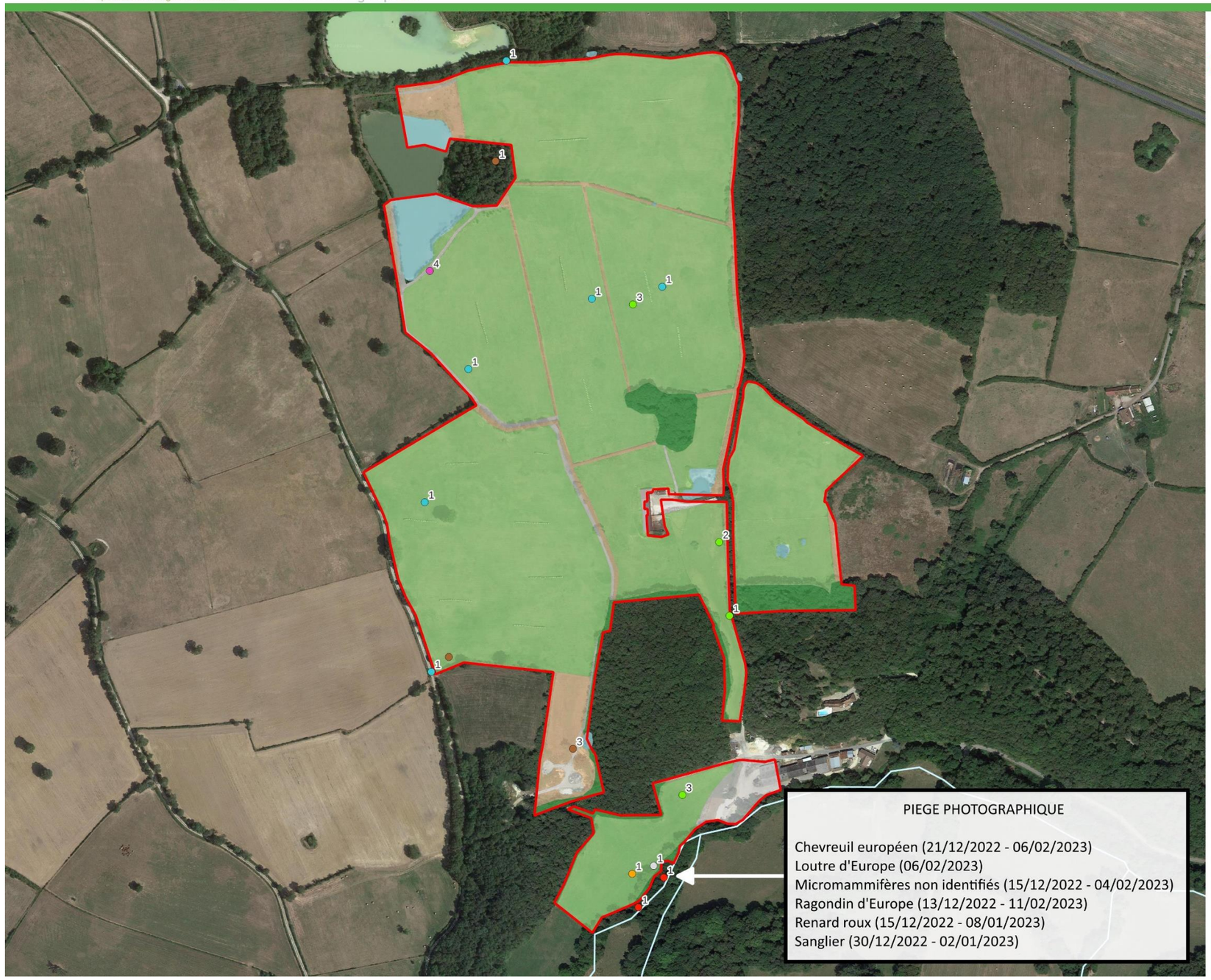
- **1 espèce à enjeu « Fort » :** la **Loutre d'Europe**
- **8 espèces à enjeu « Faible »**

Les milieux forestiers et boisés sont essentiels pour une majorité des mammifères. D'autres sont spécialisés aux milieux humides et aquatiques comme la Loutre d'Europe.

**En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible à fort localement.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des mammifères*




Légende

Zone d'étude

**Mammiferes (hors chiropteres)**

- Campagnol non identifié
- Chevreuil européen
- Fouine
- Lièvre d'Europe
- Loutre d'Europe
- Sanglier
- Taupe non identifiée

**Habitats simplifiés**

- Milieux aquatiques (étangs, mares)
- Milieux boisés (boisements)
- Milieux ouverts (prairies)
- Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)
- Milieux urbanisés (bâtiments, sentiers)
- Cours d'eau

1 Effectifs

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 20/10/2023

**Carte 45 : Localisation des observations de mammifères (hors chiroptères)**

### 3.3.9.3. LES CHIROPTERES

#### ❑ *Données bibliographiques*

L'extraction des données chiroptérologique fait ressortir la présence de 3 espèces dans la ZNIEFF de type II « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille » situé au sud de la zone d'étude, il s'agit de la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand rhinolophe** et le **Grand Murin**. De plus une ZSC « Vallée de l'Anglin et ses affluents, relate la présence 3 espèces supplémentaires à celles déjà cités, il s'agit du **Murin à oreilles échancrées**, du **Rhinolophe euryale** et du **Murin de Bechstein**.

L'INPN mentionne la présence de 9 espèces présentes à l'échelle de la commune de Prissac. A l'échelle nationale, 2 espèces sont quasi-menacées : le **Pipistrelle commune** et la **Sérotine commune.** A l'échelle de la région Centre-Val de Loire, 3 espèces renoncées sont quasi-menacées c'est le cas de la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand rhinolophe** et le **Murin de Daubenton.**

La consultation des données en libre accès sur le site Obs'Indre, relate la commune il a également été recensée 4 espèces de chiroptères, il s'agit de la **Pipistrelle de Nathusius**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl** et la **Sérotine commune**.

#### ❑ *Données chiroptérologique sur le site durant les inventaires*

Les enregistreurs automatiques ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 16 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

**Tableau 70 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Nom complet | Directive HFF | Protection nationale | Liste rouge[2] | | Patri.[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | France | Centre | |
| **Barbastelle d'Europe** | *Barbastella barbastellus* | Ann 2 et 4 | Art 2 | LC | NT | AF |
| **Grand Murin** | *Myotis myotis* | Ann 2 et 4 | Art 2 | LC | LC | AF |
| **Grand rhinolophe** | *Rhinolophus ferrumequinum* | Ann 2 et 4 | Art 2 | LC | NT | AF |
| **Murin à moustaches** | *Myotis mystacinus* | Ann 4 | Art 2 | LC | NT | M |
| **Murin de Bechstein** | *Myotis bechsteinii* | Ann 2 et 4 | Art 2 | NT | DD | AF |
| **Murin de Daubenton** | *Myotis daubentonii* | Ann 4 | Art 2 | LC | NT | M |
| **Murin de Natterer** | *Myotis nattereri* | Ann 4 | Art 2 | LC | LC | F |
| **Noctule commune** | *Nyctalus noctula* | Ann 4 | Art 2 | VU | NT | M |
| **Noctule de Leisler** | *Nyctalus leisleri* | Ann 4 | Art 2 | NT | NT | M |
| **Oreillard gris** | *Plecotus austriacus* | Ann 4 | Art 2 | LC | LC | F |
| **Oreillard roux** | *Plecotus auritus* | Ann 4 | Art 2 | LC | DD | F |
| **Petit rhinolophe** | *Rhinolophus hipposideros* | Ann 2 et 4 | Art 2 | LC | NT | AF |
| **Pipistrelle commune** | *Pipistrellus pipistrellus* | Ann 4 | Art 2 | NT | LC | F |
| **Pipistrelle de Kuhl** | *Pipistrellus kuhlii* | Ann 4 | Art 2 | LC | LC | F |
| **Pipistrelle de Nathusius** | *Pipistrellus nathusii* | Ann 4 | Art 2 | NT | NT | M |
| **Sérotine commune** | *Eptesicus serotinus* | Ann 4 | Art 2 | NT | 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).

Parmi les espèces inventoriées, cinq sont d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore), il s'agit de : la **Barbastelle d'Europe**, du **Grand Murin**, du **Grand rhinolophe**, du **Murin de Bechstein** et du **Petit rhinolophe.**

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **1 espèce « Vulnérable » :** la **Noctule commune**
- **5 espèces « Quasi-menacées »** : le **Murin de Bechstein**, la **Noctule de Leisler**, le **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune.**

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **8 espèces « Quasi-menacées »** : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand rhinolophe**, le **Murin à moustaches**, le **Murin de Daubenton**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, le **Petit rhinolophe** et la **Pipistrelle de Nathusius**.

**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 elles sont 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, quatre enregistreurs automatiques ont été placés au sein de la zone d'étude et à trois périodes de l'année. Un jour d'inventaire printanier a eu lieu fin avril, pour le transit printanier. Un jour d'inventaire lors de la période de mise bas a été effectué mi-juillet 2023. Pour finir, un jour d'inventaires a été effectué durant le transit automnal, mi-octobre 2023. 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 71 : 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 72 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période printanière (nuit du 20 au 21 avril 2023)**

| Espèces | SM n°2 | | SM n°3 | | SM n°5 | | SM n°6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Contact par nuit | Niveau d'activité | Contact par nuit | Niveau d'activité | Contact par nuit | Niveau d'activité | Contact par nuit | Niveau d'activité |
| **Barbastelle d'Europe** | 20 | Fort | 2 | Moyen | 3 | Moyen | 26 | Faible |
| **Murin de Daubenton** | 33 | Fort | - | - | - | - | - | - |
| **Murin de Bechstein** | - | - | - | - | - | - | 21 | Très fort |
| **Grand Murin** | 3 | Moyen | - | - | - | - | - | - |
| **Murin à moustaches** | 6 | Moyen | 1 | Faible | - | - | - | - |
| **Murin de Natterer** | 5 | Moyen | - | - | - | - | 4 | Moyen |
| **Noctule de Leisler** | 23 | Moyen | 3 | Faible | 2 | Faible | 70 | Fort |
| **Noctule commune** | - | - | - | - | - | - | 8 | Moyen |
| **Pipistrelle de Kuhl** | 52 | Moyen | 47 | Moyen | 32 | Moyen | 1 | Faible |
| **Pipistrelle de Nathusius** | - | - | 10 | Moyen | 2 | Faible | 2 | Faible |
| **Pipistrelle commune** | 837 | Fort | 21 | Faible | 8 | Faible | 213 | Moyen |
| **Oreillard roux** | 2 | Moyen | - | - | 1 | Moyen | - | - |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Oreillard gris** | 6 | Moyen | 11 | Fort | 4 | Moyen | 13 | Fort |
| **Grand rhinolophe** | 4 | Moyen | - | - | - | - | 1 | Moyen |
| **Petit rhinolophe** | - | - | 8 | Fort | 1 | Faible | - | - |
| **Sérotine commune** | - | - | 2 | Faible | 1 | Faible | - | - |
| **Pipistrelle de Nathusius/Kuhl** | 13 | - | - | - | 22 | - | 20 | - |
| **Pipistrelle indéterminée** | 4 | - | - | - | - | - | | |
| **Murin indéterminé** | 210 | - | - | - | 12 | - | 23 | - |
| **Oreillard indéterminé** | - | - | 3 | - | 2 | - | 5 | - |
| **« Sérotule »** | 27 | - | - | - | 2 | - | - | - |

Lors de l'inventaire printanier, au moins 16 espèces ont été contactées sur la zone d'étude. Quatre espèces ont été contactées sur l'ensemble des enregistreurs déposés sur la zone d'étude. La Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl ainsi que l'Oreillard gris, enregistrent des niveaux d'activité faible à fort sur les différents milieux présents. Certaines espèces ont enregistré des niveaux d'activité fort à moyen de manière localisée à l'enregistreur n°2, au nord de la zone d'étude. Le Murin de Daubenton, spécialisé pour la chasse au-dessus des grandes étendues d'eau. Ce dernier est très présent au niveau de l'étang du nord de la zone. D'autres espèces comme le Grand Murin, le Murin de Natterer, le Murin à moustaches ou le Grand rhinolophe transit à travers les habitats semi-ouverts. Les niveaux d'activité et l'importante diversité d'espèce, traduisent la qualité de ces types d'habitats. La zone d'étude la plus à l'est semble être une zone de passage entre la zone d'étude principale et la vallée de l'Anglin. Plusieurs espèces se déplacent le long de cette lisière (SM n°5) comme la Pipistrelle de Kuhl et l'Oreillard gris ou encore la Barbastelle d'Europe. Par ailleurs, une espèce forestière, le Murin de Bechstein, a enregistré une activité très forte exclusivement au niveau de l'enregistreur déposé en lisière de la forêt riveraine (SM n°6). Bien que son indice du référentiel d'activité soit peu fiable, cet habitat correspond à ses exigences écologiques. Il serait très probable que le Murin de Bechstein, longe les habitats semi-ouverts (haies, fourrés, lisières) de la zone d'étude pour chasser et rallier les étangs pour s'abreuver durant la nuit.

**Tableau 73 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 19 au 20 juillet 2023)**

| Espèces | SM n°2 | | SM n°4 | | SM n°5 | | SM n°6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Contact par nuit | Niveau d'activité | Contact par nuit | Niveau d'activité | Contact par nuit | Niveau d'activité | Contact par nuit | Niveau d'activité |
| **Barbastelle d'Europe** | 4 | Moyen | - | - | 2 | Moyen | 111 | Fort |
| **Sérotine commune** | 4 | Moyen | - | - | 10 | Moyen | 3 | Faible |
| **Grand Murin** | 1 | Moyen | - | - | 2 | Moyen | 5 | Fort |
| **Murin de Bechstein** | - | - | - | - | - | - | 1 | Moyen |
| **Murin de Natterer** | 3 | Moyen | - | - | - | - | 9 | Moyen |
| **Noctule de Leisler** | 6 | Moyen | 6 | Moyen | 5 | Moyen | 15 | Moyen |
| **Pipistrelle de Kuhl** | 2 | Faible | 39 | Moyen | 121 | Moyen | 84 | Moyen |
| **Pipistrelle de Nathusius** | 16 | Moyen | 1 | Faible | 7 | Moyen | 8 | Moyen |
| **Pipistrelle commune** | 41 | Moyen | 32 | Faible | 52 | Moyen | 119 | Moyen |
| **Oreillard roux** | 4 | Moyen | 1 | Moyen | - | - | - | - |
| **Oreillard gris** | 1 | Faible | 3 | Moyen | 6 | Moyen | 13 | Faible |
| **Grand rhinolophe** | 1 | Moyen | 1 | Moyen | 70 | Fort | 6 | Moyen |
| **Petit rhinolophe** | 1 | Moyen | - | - | 3 | Moyen | 5 | Moyen |
| **Grand Murin/Murin de Bechstein** | 5 | - | 2 | - | - | - | 64 | - |
| **Pipistrelle de Nathusius/Kuhl** | 35 | - | 5 | - | 110 | - | - | - |
| **Pipistrelle indéterminée** | - | - | - | - | 19 | - | - | - |
| **Oreillard indéterminé** | - | - | - | - | 3 | - | 6 | - |
| **Rhinolophe indéterminé** | - | - | - | - | 2 | - | - | - |
| **Murin indéterminé** | 4 | - | 1 | - | 3 | - | 37 | - |
| **« Sérotule »** | - | - | 2 | - | 19 | - | 48 | - |

Au cours de l'inventaire estival, au moins 13 espèces ont été contactées sur la zone d'étude. Durant cette période l'ensemble des espèces présentes sur site, ont enregistré des niveaux d'activité faibles à moyens assimilables à du transit. Certaines espèces confirment leur assiduité à la zone d'étude comme la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune ou encore l'Oreillard gris. Seul le Grand rhinolophe présent en transit sur l'ensemble de la zone d'étude, chasse également activement (70 contacts), au niveau de la lisère du boisement la plus à l'est (SM n°5). Les gîtes de mise-bas du Grand rhinolophe sont de nature anthropique, dans les bâtiments, les étables ou encore les granges abandonnées. Les bâtiments au sud de la ZIP, sont favorables à l'accueil d'une colonie de mise-bas pour cette espèces Cette lisière est connectée au massif boisé du vallon de la ZNIEFF de type II, « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille » où l'espèce y a déjà été identifiée. Les gîtes de mise-bas du Grand rhinolophe sont très généralement dans les bâtiments, les étables ou les granges abandonnées. Les bâtiments au sud de la ZIP, sont favorables à l'accueil d'une colonie de mise-bas. L'enregistreur n°6 est localisé sur ce même boisement, c'est dans cet habitat fermé que de fortes activités assimilables à de la chasse ont été enregistré par la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin. Ces deux espèces communautaires montrent un attrait particulier pour les boisements de feuillus âgés et riches en vieux arbres. À la vue du nombre de contacts de Barbastelle d'Europe (111 contacts) et des habitats proches (ripisylve, arbres isolés, haies forestières, forêt dense) certains individus pourraient utiliser un réseau d'arbres gîte proche au sein de ce boisement. Les autres espèces sont en transit à cet endroit, c'est le cas de la Pipistrelle de Kuhl, de la Noctule de Leisler, du Grand rhinolophe et du Petit rhinolophe, toutes affilié aux milieux fermés et semi-ouverts, elles utilisent les linéaires offerts sur la zone. Des espèces sont présentes de manière plus ponctuelle avec des niveaux d'activité plus faible, comme le Murin de Natterer ou encore l'Oreillard roux. Cette espèce, plus forestière que son homologue gris, trouve un meilleur territoire de chasse dans le boisement de la ZNIEFF de type II.

**Tableau 74 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 10 au 11 octobre 2022)**

| Espèces | SM n°1 | | SM n°4 | | SM n°5 | | SM n°6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Contact par nuit | Niveau d'activité | Contact par nuit | Niveau d'activité | Contact par nuit | Niveau d'activité | Contact par nuit | Niveau d'activité |
| **Barbastelle d'Europe** | 8 | Moyen | 162 | Fort | 14 | Moyen | 73 | Fort |
| **Murin de Bechstein** | 2 | Fort | - | - | - | - | 1 | Moyen |
| **Murin de Daubenton** | - | - | 3 | Moyen | - | - | - | - |
| **Grand Murin** | - | - | 7 | Fort | 4 | Fort | 5 | Fort |
| **Murin de Natterer** | - | - | 3 | Moyen | 1 | Faible | 4 | Moyen |
| **Noctule de Leisler** | 40 | Fort | 18 | Moyen | 13 | Moyen | 40 | Fort |
| **Noctule commune** | 65 | Fort | 31 | Fort | 4 | Moyen | 9 | Moyen |
| **Pipistrelle de Kuhl** | 108 | Moyen | 65 | Moyen | 24 | Moyen | 52 | Moyen |
| **Pipistrelle de Nathusius** | 43 | Fort | 44 | Fort | 20 | Moyen | - | - |
| **Pipistrelle commune** | 189 | Moyen | 981 | Fort | 7 | Faible | 52 | Moyen |
| **Oreillard roux** | 2 | Moyen | 7 | Fort | - | - | 1 | Moyen |
| **Oreillard gris** | 13 | Fort | 30 | Fort | 7 | Moyen | 9 | Fort |
| **Petit rhinolophe** | 4 | Moyen | 32 | Fort | 3 | Moyen | 2 | Moyen |
| **« Sérotule »** | 21 | - | - | - | 10 | - | 38 | - |
| **Grand Murin/Murin de Bechstein** | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| **Murin indéterminé** | 8 | - | 13 | - | 15 | - | - | - |
| **Pipistrelle de Nathusius/Kuhl** | 17 | - | 72 | - | 6 | - | 22 | - |
| **Oreillard indéterminé** | - | - | 3 | - | - | - | 7 | - |

Lors de l'inventaire automnal, au moins 13 espèces ont été contactées sur la zone d'étude, l'ensemble de ce panel confirme son utilisation du site pour le transit et/ou la chasse. L'ensemble des enregistreurs ont expertisé des milieux semi-ouverts et des lisières de milieux fermés durant cette période. C'est durant cette période cruciale de rencontre et de reproduction pour les chauves-souris que les niveaux d'activité ont été les plus importants au sein de la zone d'étude. En effet, six espèces ont enregistré des niveaux d'activité forts, sur au moins deux enregistreurs déposés au sein de la zone d'étude. C'est le cas de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin ou encore de l'Oreillard gris. Ces activités illustrent la qualité du réseau végétalisé et sa richesse en nourriture pour les chiroptères. Des espèces comme le Murin de Bechstein chasse de manière plus localisée au niveau de l'enregistreur le plus au nord, proche des étangs (SM n°1 et n° 2). De la même manière, la Pipistrelle commune et l'Oreillard roux, trouvent au sein des haies centrales, un axe de déplacement riche en proies. Le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer et la Pipistrelle de Kuhl, sont exclusivement en transit afin de rallier des habitats plus favorables comme les boisements à l'est ou encore le réseau bocager situé plus à l'ouest. Il est possible qu'au sein du boisement au sud, un réseau de gîtes de « swarming » pour une ou plusieurs espèces comme la Barbastelle d'Europe, soit présent. Un flux migratoire de Noctule commune pourrait expliquer les niveaux d'activité forts enregistré

sur le site. En effet, La migration se déroule en deux temps, un premier déplacement de mi-mars à mi-avril avec un départ vers le nord et un second de mi-septembre à la fin de l'automne, pour un retour sur els lieur d'hibernation.

**En conclusion, les inventaires ont mis en évidence l'assiduité d'un large panel d'espèce sur l'ensemble des habitats du site. La Barbastelle d'Europe est l'espèce majoritaire et présente tout au long de l'année, avec des niveaux d'activité forts. D'autres espèces sont en chasse de manière récurrente sur la ZIP, c'est le cas du Grand Murin, du Murin de Bechstein, de la Noctule de Leisler, de l'Oreillard gris ou encore du Petit rhinolophe. De manière globale, les haies présentes sur la zone d'étude sont des axes de passage de bonne qualité. Ces espèces pour la plupart des milieux boisés transit pour rallier l'étang et le boisement. Bien que certaines haies soient pour certaines assez basses et peu stratifier, elles permettent une bonne connectivité aux autres éléments paysagers à proximité. Les forêts riveraines, les étangs au nord et les grandes prairies présentes sur la zone d'étude permettent à un large panel d'espèces de chasser et transit au sein de la ZIP. De plus, plusieurs vieux arbres isolés ont été identifiés comme favorables pour l'accueil des chiroptères. Les bâtiments présents au sud, pourraient être favorables pour certaines espèces de chiroptères comme la Pipistrelle commune ou de Grand rhinolophe, deux espèces très présentes sur 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.

Le **Grand rhinolophe** est une espèce sédentaire qui fréquente des milieux structurés mixtes, semi ouverts et peut être présente jusqu'à 1500m d'altitude. Elle hiberne de fin octobre à mi-avril, en essaim, dans des cavités à forte hygrométrie, avec une préférence pour les galeries de mines, carrières, grandes caves, parties souterraines de barrages, grottes. Pour la chasse, ses milieux de prédilection sont les pâtures entourées de haies. Elle apprécie aussi la proximité de zones d'eau, les milieux mixtes, lisières de massifs de feuillus, végétation semi-ouverte, sous-bois dégagés, vergers, parcs, prairies, landes, jardins.

Le **Petit rhinolophe** fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, 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 capture le plus souvent en vol, près de la végétation, mais il pratique aussi régulièrement l'affût.

Le **Grand murin** est une espèce des boisement feuillus et des milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour la chasse, elle affectionne particulièrement les vieilles forêts, voire le bocage et les pâtures. Le domaine vital est en moyenne d'une centaine d'hectares pour un individu, le rayon moyen de dispersion est de 10 à 15 km. L'envol se fait quand la nuit est bien noire, le plus souvent au-delà d'une heure après le coucher du soleil. Ses proies sont essentiellement des insectes terrestres (<1cm) : Carabidés, Bousiers et Acrididés. Une partie des captures se fait au sol mais elle chasse parfois au vol ou en rase-mottes, se nourrissant de coléoptères, Lépidoptères, Tipullidés, Orthoptères, Araignées et Opilions. Essentiellement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, tunnels.

Le **Murin de Daubenton** est rarement éloigné de l'eau et est plutôt considéré comme forestier. L'espèce devient active une demi-heure après le coucher du soleil, lorsqu'il fait sombre, et chasse avant tout au-dessus des eaux calmes, des étangs et des lacs, ou des cours d'eau non agités et fait des incursions régulières dans les milieux boisés riverains. Elle ne s'éloigne guère au-delà de quelques centaines de mètres de son gîte. Ses proies sont essentiellement des petits diptères (parfois des Trichoptères, Ephémèroptères, Coléoptères et Lépidoptères), saisies émergeant de l'eau, en transit ou posés en surface, soit à la gueule, avec ses pieds ou à l'aide des membranes alaires et de l'uropatagium. Les cavités arboricoles représentent l'un des deux sites privilégiés de l'espèce, essentiellement dans des feuillus, dans une loge de Pic, une anfractuosité, un chablis, ou derrière une plaque d'écorce.

Le **Murin de Bechstein** est une espèce de basse altitude très fortement liée aux milieux boisés et montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus. Elle est parfois présente dans de petits bois, des milieux agricoles extensifs, voire même en ville quand il subsiste de vieux arbres. Elle chasse ses proies en vol, parfois par glanage, et utilise toutes les strates végétales, des hautes herbes au houppier. Elle fréquente particulièrement les éclaircies des vieilles futaies et les zones aux strates diversifiées bien structurées sous les canopées. Son régime alimentaire éclectique varie en fonction des disponibilités saisonnières en insectes, des Lépidoptères aux Fourmis. Le plus souvent, elle chasse près de son gîte, à quelques dizaines, voire quelques centaines de mètres. Pour l'hibernation, de fin octobre à mars, l'espèce est ubiquiste, elle colonise les sites karstiques, les mines, les carrières souterraines, les caves, les casemates, les fortifications, les aqueducs, les ponts enterrés ou encore les cavités arboricoles.

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.

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 **Noctule commune** est une espèce forestière, qui s'est adaptée à la vie urbaine. Sa présence est liée à la proximité de l'eau. Elle exploite une grande diversité de territoires : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de lumière… Elle quitte son gîte quand il fait encore clair voire jour. Mobile, elle exploite des superficies variables, jusqu'à 50 ha. Elle chasse le plus souvent à haute altitude, en groupe, et consomme ses proies en vol. Exclusivement insectivore, et opportuniste son régime alimentaire va des micro-Diptères aux Coléoptères. Elle hiberne de novembre à mars, souvent en groupe mixte, en forêt (larges cavités, loges de pics, …) comme en ville. À l'est et au sud de l'Europe, elle fréquente davantage les cavités. En été, la Noctule commune est présente dans les mêmes types de gîtes qu'en hiver, en solitaire, ou en petits essaims. En quelques semaines, l'essentiel des femelles va migrer vers des territoires de mise-bas à l'est et au nord de l'Europe et il ne restera plus que des mâles et quelques très rares colonies de parturition dispersées en France.

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).

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.

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.

**L'Oreillard roux** fréquente surtout les milieux forestiers, particulièrement les forêts stratifiées, avec des sous-étages encombrés d'arbustes et de branchages, mais aussi les vallées alluviales, les parcs et les jardins. Elle utilise des techniques de chasse diversifiées et traque ses proies du sol à la canopée. Elle pratique notamment le glanage de proies sur le feuillage. Son régime alimentaire est diversifié : Lépidoptères (chenille ou papillon), Diptères, Araignées, Trichoptères et Coléoptères. Elle hiberne la plupart du temps en solitaire, de novembre à mars, dans les mines, les grottes, les caves des maisons, les anfractuosités de pont mais aussi dans des cavités d'arbre et dans les bâtiments abandonnées.

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.



**Grand Murin (*Myotis myotis*)**
*Source : Florian PICAUD, cliché non pris sur site*



**Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)**
*Source : Florian PICAUD, cliché non pris sur site*

**Photo 27 : Illustrations des chiroptères présents sur la zone d'étude**

Au sein de la zone d'étude, plusieurs vieux arbres ont été identifiés comme gîte arboricole potentiel pour de nombreuses espèces. Des gîtes anthropiques sont potentiellement présents dans les bâtiments sont présent à proximité de la zone d'étude.

**Tableau 75 : 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grand rhinolophe | Mise bas | X | X | | | | X |
| | Hibernation | (X) | X | (X) | | | X |
| Petit rhinolophe | Mise bas | X | X | (X) | | | X |
| | Hibernation | | X | X | | | X |
| Rhinolophe euryale | Mise bas | (X) | | | | | X |
| | Hibernation | | | | | | X |
| Barbastelle d'Europe | Mise bas | (X) | X | X | X | | |
| | Hibernation | | X | X | X | | X |
| Murin de Daubenton | Mise bas | X | X | X | X | | X |
| | Hibernation | | | X | S | X | X |
| Murin à moustaches | Mise bas | X | X | | X | (X) | |
| | Hibernation | | X | X | X | | X |
| Murin de Bechstein | Mise bas | | (X) | | X | (X) | |
| | Hibernation | | | X | X | | X |
| Murin de Natterer | Mise bas | X | X | X | X | | X |
| | Hibernation | | X | X | X | | X |
| Murin à oreilles échancrées | Mise bas | X | X | | | | X |
| | Hibernation | | | | | | X |
| Grand murin | Mise bas | X | X | X | | | X |
| | Hibernation | X | X | (X) | (X) | | X |
| Noctule commune | Mise bas | (X) | X | | X | | |
| | Hibernation | | X | X | X | | |
| Noctule de Leisler | Mise bas | X | X | | 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 roux | Mise bas | X | X | | X | | |
| | Hibernation | | X | X | X | (X) | 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.

**Tableau 76 : 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 | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveaux d'activité faible à fort<br>• Chasse tout au long de l'année, localement aux haies et lisières de boisement | AF | F | AF (Localement au habitats semi-ouverts et fermés) |
| **Grand Murin** | AF | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveaux d'activité moyen à fort<br>• Chasse principalement au niveau du boisement de la ZNIEFF de types II « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille » | AF | | |
| **Grand rhinolophe** | AF | • Espèce présente durant la période printanière et estivale<br>• Niveaux d'activité moyen à fort<br>• Chasse principalement au niveau du boisement de la ZNIEFF de types II « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille » et des bois proche des Étangs | M | | |
| **Murin à moustaches** | M | • Espèce présente durant la période printanière<br>• Niveaux d'activité faible à moyen<br>• Présent principalement au nord de la zone d'étude | F | | |
| **Murin de Bechstein** | AF | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveau d'activité moyen à très fort<br>• Chasse et transit principalement au niveau du boisement de la ZNIEFF de types II « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille » et des bois proche des Étangs | M | | |
| **Murin de Daubenton** | M | • Présente durant la période printanière et automnal<br>• Niveaux d'activité moyen à fort<br>• Présent dans les habitats au nord de la zone d'étude notamment proche des étangs (espèces lié au étendues d'eau) | F | | |
| **Murin de Natterer** | F | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveaux d'activité faible à moyen<br>• Boisement de la ZNIEFF de types II « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille » et des bois proche des Étangs, favorable à cette espèce | F | | |
| **Noctule commune** | M | • Présente durant la période printanière et automnal<br>• Niveaux d'activité moyen à fort<br>• Chasse au niveau du boisement de la ZNIEFF de types II « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille » et des haies | M | | |
| **Noctule de Leisler** | M | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveaux d'activité faible à fort<br>• Transit durant la mise-bas et chasse activement au niveau des milieux semi-ouverts et fermés | M | | |
| **Oreillard gris** | F | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveaux d'activité faible à fort<br>• Transit durant la mise-bas et chasse activement au niveau des milieux semi-ouverts et fermés | F | | |
| **Oreillard roux** | F | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveaux d'activité moyen à fort<br>• Présent principalement dans les milieux fermés et semi-ouverts | F | | |
| **Petit rhinolophe** | AF | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveaux d'activité faible à fort<br>• Présent en chasse au niveau des haies centrales et en transit sur le reste de la zone | AF | | |
| **Pipistrelle commune** | F | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveaux d'activité faible à fort<br>• Transit en période estivale et chasse localement au niveau des haies centrales et du bois proche des étangs | F | | |
| **Pipistrelle de Kuhl** | F | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveaux d'activité faible à moyen<br>• Présente en transit actif sur tous les habitats offerts par la zone d'étude | F | | |
| **Pipistrelle de Nathusius** | M | • Espèce présente toute l'année<br>• Niveau d'activité faible à fort<br>• Chasse localement aux haies et fermés situés proche des étangs | M | | |
| **Sérotine commune** | F | • Espèce présente durant la saison printanière (potentiellement présente toute l'année mais non identifiés acoustiquement les autres saisons)<br>• Niveaux d'activité faible à moyen<br>• Le réseau bocager à l'ouest est favorable à cette espèce | F | | |

Pour les chiroptères, l'analyse des niveaux de patrimonialité a permis de mettre en évidence 8 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :

- **3 espèces « Assez fort » :** la **Barbastelle d'Europe**, **Grand Murin** et le **Petit rhinolophe**.

- **5 espèces « Modérées » :** le **Grand rhinolophe**, le **Murin de Bechstein**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius.**

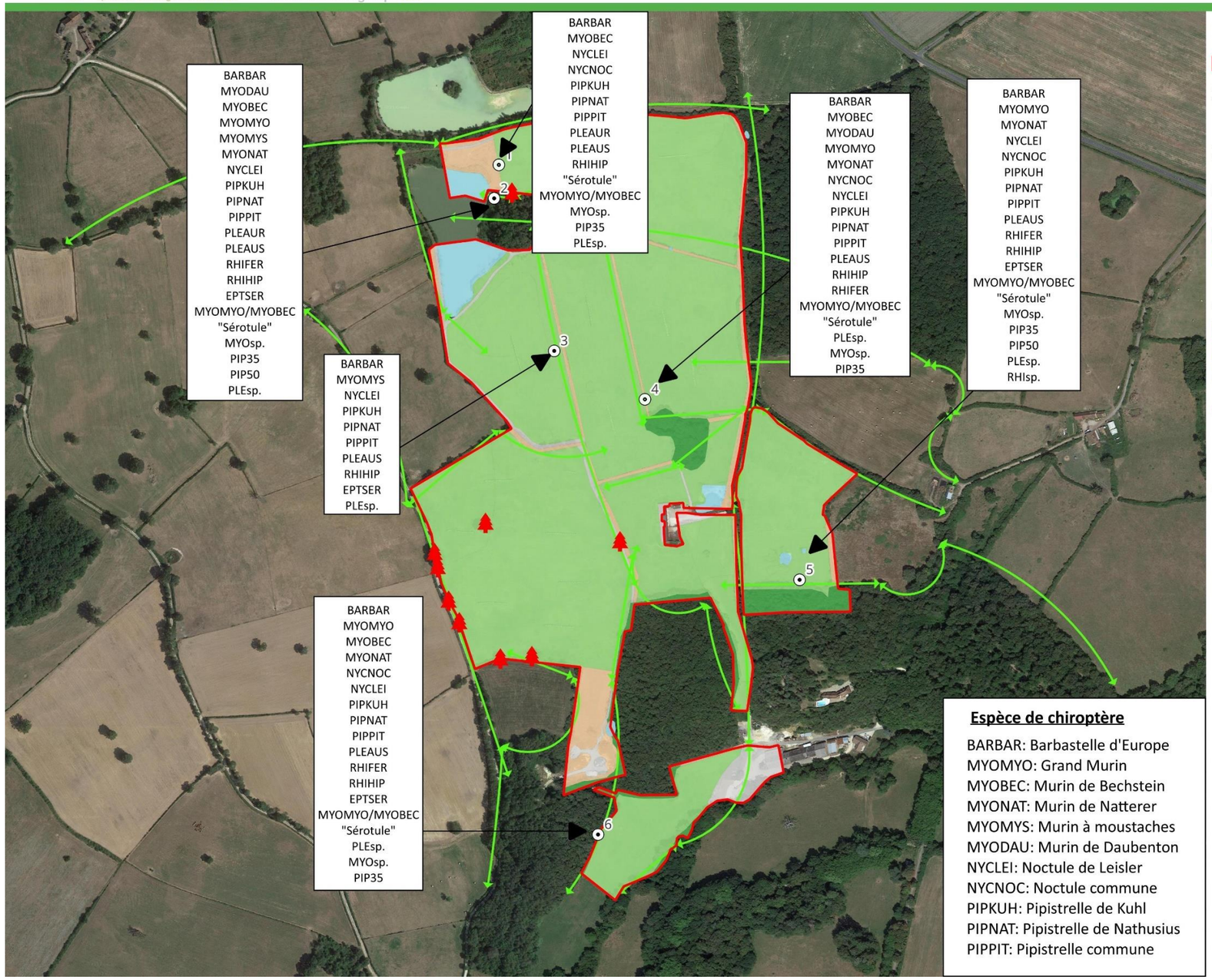
**Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est considéré comme faible sur les pâturages à assez fort pour les milieux semi-ouverts les milieux fermés.**

**Un enjeu fort est porté aux arbres identifiés comme potentiels pour les chiroptères.**

**La carte page suivante localise les observations des espèces patrimoniales et protégées ainsi que l'utilisation des milieux par les chiroptères**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des chiroptères et utilisation des habitats*




Légende

Zone d'étude

**Méthodologie**

N° d'enregistreur passif à ultrasons

**Habitats**

*Habitats favorables à la chasse*

- Milieux aquatiques (étangs, mares)
- Milieux boisés (boisements)
- Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)

*Habitats favorables au transit*

- Milieux boisés (boisements)
- Milieux ouverts (prairies)
- Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)
- Corridors de déplacement
- Arbre favorable aux chiroptères

**Espèce de chiroptère**

PLEAUS: Oreillard gris
PLEAUR: Oreillard roux
RHIFER: Grand rhinolophe
RHIHIP: Petit rhinolophe
EPTSER: Sérotine commune
MYOMYO/MYOBEC: Grand Murin/Murin de Bechstein
"Sérotule": Sérotine + Noctule idéterminée
MYOsp.: Murin indéterminé
PIP35: Pipistrelle de Nathusius/Kuhl
PIP50: Pipistrelle indéterminée
PLEsp.: Oreillard indéternimé
RHIsp.: Rhinolophe indéterminé

N

0 100 200 m

Source : Google earth, JPEE
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 22/11/2023

**Carte 46 : Localisation des chiroptères et utilisation des milieux**

### 3.3.9.4. LES REPTILES

#### ❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 9 espèces à l'échelle de la commune de Prissac.

A l'échelle nationale, 1 espèce est quasi-menacée : la **Couleuvre vipérine.**

A l'échelle régionale, 1 espèce est vulnérable : la **Couleuvre vipérine** et 2 espèces sont quasi-menacées : la **Cistude d'Europe** et la **Couleuvre d'Esculape.**

Sur la commune il a également été recensée 1 espèce d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore) : la **Cistude d'Europe** et l'ensemble des espèces sont protégées à l'échelle nationale.

Ces données ont été prise 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.

Parmi les espèces mentionnées la Couleuvre vipérine n'a pas été retrouvée sur la zone d'étude.

#### ❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Au total, les inventaires ont permis l'observation de 5 espèces sur la zone d'étude. Les reptiles sont tous protégées au niveau national. Le tableau suivant liste les espèces inventoriées sur la zone d'étude ainsi que leur niveau de patrimonialité.

**Tableau 77 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Nom complet | Directive habitats Faune Flore | Protection nationale | Liste rouge* | | Patrimonialité retenue ** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | France | Régionale | |
| **Cistude d'Europe** | *Emys orbicularis* | Ann 2 | Article 2 | **LC** | **NT** | Assez fort |
| **Couleuvre d'esculape** | *Zamenis longissimus* | - | Article 2 | **LC** | **NT** | Modéré |
| **Couleuvre verte et jaune** | *Hierophis viridiflavus* | - | Article 2 | **LC** | **LC** | Faible |
| **Lézard à deux raies** | *Lacerta bilineata* | - | Article 2 | **LC** | **LC** | Faible |
| **Lézard des murailles** | *Podarcis muralis* | - | Article 2 | **LC** | **LC** | Faible |

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Patrimonialité : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : la **Cistude d'Europe.**

Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des reptiles de France.

Au niveau régional, deux espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des reptiles :

- **2 espèces « Quasi-menacées » :** La **Cistude d'Europe** et la **Couleuvre d'Esculape**.

#### ❑ *Description des espèces*

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces rencontrées :

La **Couleuvre d'Esculape** occupe des milieux à forte végétation telles que les friches, ronciers, fourrés, lisières, haies multistrates, parfois proches milieux urbanisés. Un individu a été observé en bordure de la ripisylve lors de la sortie réalisée en mai.

La **Cistude d'Europe** est une tortue d'eau douce reconnaissable par son aspect noirâtre piquetée de points jaune vif sur le corps et les pattes. Elle habite les zones humides, les lacs, étangs et marais d'eau douce ou saumâtre à bordures végétalisées. Le fond du milieu aquatique doit être vaseux pour qu'elle puisse trouver refuge en cas de danger. Les bordures des points d'eau peuvent être composés de roseaux ou de joncs. La végétation aquatique flottante est également appréciée, afin de permettre à l'espèce de mieux se dissimuler. Elle apprécie la présence des endroits calmes et ensoleillés. La Cistude d'Europe hiverne d'octobre à mars enfouie dans la végétation aquatique. Un individu a été observé lors de l'inventaire d'avril sur l'étang à proximité de la zone d'étude au nord-ouest du site.



**Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)**
*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*



**Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus)***
*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*

**Photo 28 : Illustrations des reptiles présents 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 justifie le niveau d'enjeu associées. Les espèces avec un niveau de patrimonialité avec un niveau d'enjeu faible sont regroupés. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes bien représentées sur la zone d'étude 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 78 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Niveau de patrimonialité | Utilisation du site | Enjeu espèce | Enjeu global | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Cistude d'Europe** | AF | Un individu observé dans l'étang au nord-ouest du site. | AF | M à | AF (étang) |
| **Couleuvre d'Esculape** | M | Un individu observé proche de la ripisylve au sud du site. | M | | |
| **Espèces avec un niveau de patrimonialité faible** | F | Il s'agit ici d'espèces communes observées lors des inventaires qui ne sont pas menacées au niveau national ou régional. Il n'existe pas d'enjeu de conservation important pour ces espèces. | F | | |

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires ont 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 » :** la **Cistude d'Europe**
- **1 espèce à enjeu « Modéré » :** la **Couleuvre d'Esculape**

- **3 espèces à enjeu « Faible »**

Les milieux semi-ouverts et autres écotones (haies, fourrés, lisières forestières, milieux pierreux et herbacés) sont essentiels pour une majorité des reptiles. D'autres sont spécialisés aux milieux humides et aquatiques comme la Cistude d'Europe.

**En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme modéré (lisières forestières, fourrés, haies) à assez fort (étang et bordure de l'étang).**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des reptiles*




**Carte 47 : Localisation des observations de reptiles**

### 3.3.9.5. LES AMPHIBIENS

#### ❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 14 espèces à l'échelle de la commune de Prissac.

A l'échelle nationale, 1 espèce est vulnérable : le **Sonneur à ventre jaune** et 4 espèces sont quasi-menacées : la **Grenouille commune,** la **Rainette verte**, le **Triton crêté** et le **Triton marbré.**

A l'échelle régionale, 1 espèce est en danger : le **Pélodyte ponctué**, 2 espèces sont vulnérables : le **Sonneur à ventre jaune** et le **Triton marbré** et 3 espèces sont quasi-menacées : l'**Alyte accoucheur,** le **Crapaud calamite** et le **Triton crêté.**

Sur la commune il a également été recensée 2 espèces d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore) : le **Sonneur à ventre jaune** et le **Triton crêté** et l'ensemble des espèces sont protégées à l'échelle nationale.

Ces données ont été prise 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.

Parmi les espèces mentionnées le Sonneur à ventre jaune, le Pélodyte ponctué, l'Alyte accoucheur et le Triton crêté n'ont pas été retrouvés sur la zone d'étude.

#### ❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Au total, les inventaires ont permis l'observation de 8 espèces sur la zone d'étude. Les amphibiens sont tous protégées au niveau national. Le tableau suivant liste les espèces inventoriées sur la zone d'étude ainsi que leur niveau de patrimonialité.

**Tableau 79 : Liste des amphibiens présents sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Nom complet | Directive habitats Faune Flore | Protection nationale | Liste rouge* | | Patrimonialité retenue ** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | France | Régionale | |
| **Crapaud calamite** | *Epidalea calamita* | - | Article 2 | **LC** | **NT** | Modéré |
| **Grenouille agile** | *Rana dalmatina* | - | Article 2 | **LC** | **LC** | Faible |
| **Grenouille verte** | *Pelophylax kl. esculentus* | - | Article 4 | **NT** | **LC** | Faible |
| **Grenouille rieuse** | *Pelophylax ridibundus* | - | Article 3 | **LC** | **NA** | Faible |
| **Rainette verte** | *Hyla arborea* | - | Article 2 | **NT** | **LC** | Faible |
| **Salamandre tachetée** | *Salamandra salamandra* | - | Article 3 | **LC** | **LC** | Faible |
| **Triton marbré** | *Triturus marmoratus* | - | Article 2 | **NT** | **VU** | Assez fort |
| **Triton palmé** | *Lissotriton helveticus* | - | Article 3 | **LC** | **LC** | Faible |

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Patrimonialité : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore)**.**

Au niveau national, trois espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des amphibiens :

- **3 espèces « Quasi-menacées » :** La **Grenouille commune**, la **Rainette verte** et le **Triton marbré**.

Au niveau régional, deux espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des amphibiens :

- **1 espèce « Vulnérable » :** Le **Triton marbré**.
- **1 espèce « Quasi-menacée » :** Le **Crapaud calamite**.

#### ❑ *Description des espèces*

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces rencontrées :

Le **Crapaud calamite** est une espèce que l'on retrouve dans les milieux pionniers. Il se reproduit dans les mares temporaires de faible profondeur comme dans les carrières. Les tas de sable, les sols meubles ou encore les tas de gravier sont particulièrement favorables pour la phase terrestre de cette espèce. Les capacités de dispersion sont de l'ordre de plusieurs centaines de mètres du lieu de reproduction. Les adultes sont relativement fidèles à leur zone de reproduction. Un individu a été retrouvé en bordure de l'étang au nord du site. Le cœur de population doit se situer sur l'autre étang situé plus au nord, en périphérie de la zone d'étude. Une trentaine d'individus y ont été recensés. Le réseau de haie et la proximité des deux milieux aquatiques explique la présence de l'espèce sur la zone d'étude et font figure de corridors écologiques pour l'espèce.

La **Grenouille verte** est répartie de la France au bassin de la Volga en Russie. Elle 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 verte a été observée sur la mare 3, à proximité du hangar, sur l'étang au nord de la zone d'étude, mais le cœur de la population se situe sur la mare 2, située à l'est de la zone d'étude. De nombreux individus y ont été observés ainsi que des pontes.

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. L'espèce a été recensée sur l'ensemble des points d'eau du site à l'exception de la mare 2, située à l'est.

Le **Triton marbré** est une espèce relativement forestière qui se reproduit dans les mares et les ornières. Comme la Salamandre tachetée, le Triton marbré s'éloigne très peu de ses habitats de reproduction. Les milieux terrestres se trouvent à quelques dizaines voire une centaine de mètres du lieu de reproduction. Quelques individus ont été recensés sur la mare 2, située à l'est de la zone d'étude, qui doit constituer son habitat de reproduction. Un autre individu a été observé dans la mare 1 en lisière de boisement, au sud-ouest de la zone d'étude.



**Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)**
*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*



**Rainette verte (*Hyla arborea)***
*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*

**Photo 29 : Illustrations des amphibiens présents sur la zone d'étude**

**Tableau 80 : Description des milieux aquatiques présents sur la zone d'étude**

<table>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">Etang</td></tr>
<tr><td><u>Description :</u><br>Il s'agit ici d'un étang végétalisé (sur sa bordure) au nord de la zone d'étude en milieu prairial avec un petit boisement collé à celui-ci. Cet étang est actuellement fonctionnel, car les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces en période de reproduction. Des espèces ont été vus et entendus sur cette mare. Bien que le milieu leur soit favorable, aucune ponte ni juvénile n'ont été détectées. Malgré tout il reste probable que certaines espèces d'amphibiens inventoriées s'y reproduisent.</td><td><u>Espèces observées :</u><br>Crapaud calamite<br>Grenouille verte<br>Rainette verte<br>Triton palmé</td><td><u>Espèces reproductrices :</u><br>Rainette verte<br>Triton palmé</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">Mare 1</td></tr>
<tr><td><u>Description :</u><br>Il s'agit ici d'une mare permanente végétalisée (sur sa bordure) en lisière forestière, au sud-ouest de la zone d'étude. Cette mare est actuellement fonctionnelle, car les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces en période de reproduction. Des juvéniles de Salamandre tachetée ont été recensés sur cette mare. Malgré tout il reste probable que certaines espèces d'amphibiens inventoriées s'y reproduisent.</td><td><u>Espèces observées :</u><br>Salamandre tachetée<br>Triton marbré<br>Triton palmé</td><td><u>Espèces reproductrices :</u><br>Salamandre tachetée</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">Mare 2</td></tr>
<tr><td><u>Description :</u><br>Il s'agit ici d'une mare permanente végétalisée en milieu prairial à l'est de la zone d'étude. Un massif forestier est présent à moins de 50m de cette mare. Cette mare est actuellement fonctionnelle, car les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces en période de reproduction. Des juvéniles de Salamandre tachetée et des pontes de Grenouilles vertes ont été recensées sur cette mare. Malgré tout il reste probable que certaines espèces d'amphibiens inventoriées s'y reproduisent comme le Triton marbré qui est ici en effectif plus important que sur le reste du site.</td><td><u>Espèces observées :</u><br>Grenouille verte<br>Salamandre tachetée<br>Triton marbré<br>Triton palmé</td><td><u>Espèces reproductrices :</u><br>Grenouille verte<br>Salamandre tachetée<br>Triton marbré<br>Triton palmé</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">Mare 3</td></tr>
<tr><td><u>Description :</u><br>Il s'agit ici d'une mare permanente végétalisée (sur sa bordure) à proximité du hangar, au sud-est de la zone d'étude. Cette mare est actuellement fonctionnelle, car les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces en période de reproduction. Des individus chanteurs de Grenouilles vertes et de Rainettes vertes ont été recensés sur cette mare. Malgré tout il reste probable que certaines espèces d'amphibiens inventoriées s'y reproduisent.</td><td><u>Espèces observées :</u><br>Grenouille rieuse<br>Grenouille verte<br>Rainette verte</td><td><u>Espèces reproductrices :</u><br>Rainette verte<br>Grenouille verte</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">Cours d'eau</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Description :</u><br>Il s'agit ici du cours d'eau de la Sonne, un affluent de l'Abloux, située en limite sud de la zone d'étude. Bien qu'une seule espèce ait été recensée à proximité de celui-ci, il s'agit d'un corridor écologique notable pour ceux-ci. D'autres espèces à enjeux comme le Martin-pêcheur d'Europe y chasse et niche très probablement.</td><td><u>Espèces observées :</u><br>Grenouille verte</td><td><u>Espèces reproductrices :</u><br>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">Etang<br>(hors zone d'étude)</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Description :</u><br>Il s'agit ici d'un étang végétalisé (sur sa bordure) situé en périphérie de la zone d'étude (au nord) avec un boisement collé à celui-ci. Cet étang est actuellement fonctionnel, car les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces en période de reproduction. Des espèces ont été vus et entendus sur cette mare. Bien que le milieu leur soit favorable, aucune ponte ni juvénile n'ont été détectées. Malgré tout il reste probable que certaines espèces d'amphibiens inventoriées s'y reproduisent. On peut retrouver sur cet étang le cœur de population du Crapaud calamite.</td><td><u>Espèces observées :</u><br>Crapaud calamite<br>Grenouille agile<br>Rainette verte</td><td><u>Espèces reproductrices :</u><br>Crapaud calamite<br>Grenouille agile</td></tr>
</table>

### ❑ *Evaluation 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 justifie le niveau d'enjeu associées. Les espèces avec un niveau de patrimonialité avec un niveau d'enjeu faible sont regroupés. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes bien représentées sur la zone d'étude 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 81 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Niveau de patrimonialité | Utilisation du site | Enjeu espèce | Enjeu global | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Crapaud calamite** | M | Un individu observé dans l'étang au nord-ouest du site. Le cœur de la population est situé en périphérie de la zone d'étude sur un sur étang au nord de la zone d'étude. | M | M à | AF (mares 1 & 2) |
| **Triton marbré** | AF | Quelques individus ont été recensés sur la mare située à l'est de la zone d'étude. Un individu dans la mare en lisière de boisement au sud-ouest de la zone d'étude. | AF | | |
| **Toutes les autres espèces** | F | Il s'agit ici d'espèces communes observables lors de périodes appropriées (printemps à l'automne), protégées au niveau national mais communes au niveau national et régional.<br>Les amphibiens sont en régression sur le territoire en raison notamment de la disparition de leurs milieux. C'est pourquoi le niveau d'enjeu pour ce taxon passe en modéré sur les milieux aquatiques du site, favorable à la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens. | M | | |

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires ont permis de faire ressortir le taxon avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- **<u>1 espèce à enjeu « Assez fort » :</u>** le **Triton marbré**
- **<u>1 espèce à enjeu « Assez fort » :</u>** le **Crapaud calamite**
- **<u>Toutes les autres espèces (6 espèces) à enjeu « Modéré »</u>**

Les boisements et lisières de boisements sont favorables aux déplacements des amphibiens en phase terrestre.

Les milieux aquatiques sont essentiels pour la reproduction des amphibiens, notamment les mares forestières ou à proximité immédiate du milieu forestier où peut se trouver le Triton marbré.

**En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour les amphibiens est considéré comme modéré (lisières forestières, haies, étang et autres mares) à assez fort (mares 1 & 2 en présence du Triton marbré).**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des amphibiens*




Légende

Zone d'étude

**Amphibiens**

- Crapaud calamite
- Grenouille agile
- Grenouille commune
- Grenouille rieuse
- Rainette verte
- Salamandre tachetée
- Triton marbré
- Triton palmé

**Habitats simplifiés**

- Milieux aquatiques (étangs, mares)
- Milieux boisés (boisements)
- Milieux ouverts (prairies)
- Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)
- Milieux urbanisés (bâtiments, sentiers)
- Cours d'eau

1 Effectifs

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 20/10/2023

**Carte 48 : Localisation des observations d'amphibiens**

### 3.3.9.6. LES LEPIDOPTERES

#### ❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 98 espèces à l'échelle de la commune de Prissac.

Au niveau national, 1 espèce est quasi-menacée : la **Bacchante.**

Au niveau régional, 2 espèces sont en danger : la **Bacchante** et la **Mélitée de la Lancéole**, 5 espèces sont vulnérables : le **Cuivré des marais,** le **Damier de la Succise**, le **Grand Nègre des bois**, la **Laineuse du Cerisier** et le **Miroir**, et 7 autres espèces sont quasi-menacées : le **Grand Paon-de-nuit**, l'**Hespérie des Potentilles**, la **Mélitée orangée**, la **Petite Tortue**, le **Sphinx de l'Epilobe**, le **Thécla du Prunier** et le **Zygène des Épines**.

2 espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore) : la **Bacchante** et le **Damier de la Succise** et 4 espèces de lépidoptères sont protégées en France : la **Bacchante**, le **Cuivré des marais**, le **Damier de la Succise** et le **Sphinx de l'Epilobe.**

Ces données ont été prise 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.

Parmi les espèces mentionnées, la Bacchante, le Damier de la Succise, le Grand Nègre des bois, la Laineuse du Cerisier, le Miroir, le Grand Paon-de-nuit, l'Hespérie des Potentilles, la Petite Tortue, le Sphinx de l'Epilobe, le Thécla du Prunier et le Zygène des Épines 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 47 espèces sur la zone d'étude.

**Tableau 82 : Liste des lépidoptères et hétérocères présents sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Nom complet | Directive Habitats Faune Flore | Protection nationale | Liste rouge[1] | | Patrimonialité[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | France | Régional | |
| **Amaryllis** | *Pyronia tithonus* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Arlequinette jaune** | *Emmelia trabealis* | - | - | - | LC | Faible |
| **Aurore** | *Anthocharis cardamines* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Azuré de la bugrane** | *Polyommatus icarus* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Azuré des anthyllides** | *Cyaniris semiargus* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Belle Dame** | *Vanessa cardui* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Citron** | *Gonepteryx rhamni* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Collier-de-corail** | *Aricia agestis* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Coscinie/Ecaille striée** | *Spiris striata* | - | - | - | VU | Assez fort |
| **Cuivré commun** | *Lycaena phlaeas* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Cuivré des marais** | *Lycaena dispar* | Ann 2 | Art 2 | LC | VU | Assez fort |
| **Cuivré fuligineux** | *Lycaena tityrus* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Demi-deuil** | *Melanargia galathea* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Doublure jaune** | *Euclidia glyphica* | - | - | - | - | Faible |
| **Fadet commun** | *Coenonympha pamphilus* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Flambé** | *Iphiclides podalirius* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Gamma** | *Autographa gamma* | - | - | - | - | Faible |
| **Gazé** | *Aporia crataegi* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Grande Tortue** | *Nymphalis polychloros* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Hespérie de la Houque** | *Thymelicus sylvestris* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Hespérie de l'Alchémille** | *Pyrgus serratulae* | - | - | LC | VU | Assez fort |
| **Machaon** | *Papilio machaon* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Marbré-de-vert** | *Pontia daplidice* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Mégère** | *Lasiommata megera* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Mélitée de la Lancéole** | *Melitaea parthenoides* | - | - | LC | EN | Fort |
| **Mélitée des centaurées** | *Melitaea phoebe* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Mélitée du mélampyre** | *Melitaea athalia* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Mélitée du plantain** | *Melitaea cinxia* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Mélitée orangée** | *Melitaea didyma* | - | - | LC | NT | Modéré |
| **Myrtil** | *Maniola jurtina* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Nacré de la ronce** | *Brenthis daphne* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Noctuelle en deuil** | *Tyta luctuosa* | - | - | - | - | Faible |
| **Paon-du-jour** | *Aglais io* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Piéride de la rave** | *Pieris rapae* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Piéride du lotier** | *Leptidea sinapis* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Piéride du navet** | *Pieris napi* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Robert-le-Diable** | *Polygonia c-album* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Souci** | *Colias crocea* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Sphinx gazé** | *Hemaris fuciformis* | - | - | - | LC | Faible |
| **Sylvain azuré** | *Limenitis reducta* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Sylvaine** | *Ochlodes sylvanus* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Timandre aimée** | *Timandra comae* | - | - | - | LC | Faible |
| **Tircis** | *Pararge aegeria* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Turquoise sp.** | *Procridinae* | - | - | - | - | Faible |
| **Vulcain** | *Vanessa atalanta* | - | - | LC | LC | Faible |
| **Zygène des Lotiers** | *Zygaena filipendulae* | - | - | - | LC | Faible |
| **Zygène des prés** | *Zygaena trifolii* | - | - | - | - | Faible |

[1] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[2] 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) : le **Cuivré des marais**.

Une espèce est protégée au niveau national : le **Cuivré des marais**.

Au niveau national, aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des lépidoptères.

Au niveau régional, six espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des lépidoptères :

- **1 espèce « En danger » :** le **Mélitée de la Lancéole**
- **3 espèces « Vulnérable » :** la **Coscinie striée**, le **Cuivré des marais** et l'**Hespérie de l'Alchémille**
- **1 espèce « Quasi-menacée » :** La **Mélitée orangée**

Les autres espèces inventoriées sont communes au niveau national et régional. D'une manière générale, les milieux ouverts sont favorables pour la reproduction de la majorité des espèces. Les lisières forestières et les haies présentes sur la zone d'étude sont également importantes en terme connectivité écologique pour ce taxon.

#### ❑ *Description des espèces*

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces patrimoniales :

La **Coscinie** ou **Ecaille striée** est présente dans presque toute l'Europe, France métropolitaine comprise. Le nord du pays semble être évitée. Cette espèce fréquente les milieux mésoxérophiles comme les haies, les zones semi-boisées, les jardins et les vergers, les landes et pelouses sèches et chaudes, les milieux écorchés. Ce papillon vole en une à deux générations, entre mai et septembre. La femelle dépose les œufs sur des plantes basses comme *Calluna vulgaris*, *Lotus corniculatus, Artemisia vulgaris* et etc.

Le **Cuivré des marais** occupe une grande partie de la France métropolitaine seul l'extrême nord-ouest et le sud-est du pays semble être évité. Cette espèce fréquente les milieux humides ouverts et ensoleillés notamment des prairies inondables et des marécages. Ce papillon vole majoritairement en 2 générations, entre début mai et fin septembre. La femelle dépose les œufs sur des Polygonacées du genre *Rumex* (Oseilles) dont *Rumex aquaticus*, *Rumex crispus* et *Rumex obtusifolius*. L'espèce est une espèce myrmécophile facultative associée à *Myrmica rubra*. Cette espèce forment des métapopulations et les adultes peuvent parcourir jusqu'à 20km depuis leur lieu d'émergence. Cette espèce est menacée par la destruction et la détérioration de ces habitats et la disparition de corridors écologiques permettant les déplacements entre différents sites.

L'**Hespérie de l'Alchémille** occupe une grande part de la France métropolitaine. L'espèce semble absente du nord-ouest et de quelques départements du sud-ouest du pays. Cette espèce fréquente les milieux mésophiles ouverts dont les pelouses, prairies maigres et prairies buissonnantes. Ce papillon vole majoritairement en une seule génération, entre mai et fin-août. La femelle dépose les œufs sur des petites Rosacées, dont de nombreuses Potentilles en particulier la Potentille printanière (*Potentilla neumanniana*). Comme d'autres espèces du genre *Pyrgus*, l'espèce est en régression faute d'un maintien du pâturage ovin extensif.

La **Mélitée de la Lancéole** se retrouve sur l'ensemble de la France métropolitaine à l'exception de la Corse et du nord de la France. Elle est cependant présente dans seulement 3 départements de la région Centre-Val-de-Loire, elle devient rare ou absente en Indre et Loire, en Loir-et-Cher et dans l'Eure-et-Loir. Cette espèce apprécie les milieux mésophiles ouverts et fleuris, de préférence des prairies et pelouses plutôt chaudes. Ce papillon vole majoritairement en 2 générations, entre mi-avril et mi-septembre. La femelle dépose les œufs sur des Plantaginacées, dont le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et le Plantain moyen (*Plantago media*). Le Mélitée de la Lancéole est en régression dans les secteurs à forte vocation agricole, où l'intensification se fait de plus en plus pressante.

La **Mélitée orangée** présente une grande aire de répartition du Maghreb à l'ouest de la Chine. En France métropolitaine, elle est uniquement absente au nord du pays et en Corse. Elle privilégie les milieux bien ensoleillés comme les pelouses sèches et les prairies (parfois mésophiles) et les lisières bien exposées. Ce papillon vole majoritairement en 2 générations, entre mi-avril et mi-octobre. La femelle dépose les œufs sur une grande diversité de plantes des Astéracées, des Plantains, des Lamiacées, des Scrophulariacées. L'espèce est menacée par la détérioration des habitats de pelouses sèches conduisant à un enfrichement généralisé ainsi que la destruction d'habitats liés à divers aménagements et activité agricole. La fragmentation de ces habitats rajoute davantage de pression sur l'espèce.



**Mélitée de la Lancéole (*Melitaea parthenoides*)**

*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*



**Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)**

*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*

**Photo 30 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude**



**Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*)**

*Source : Jean-Jacques HOUDRE (Tela Botanica), cliché non pris sur site*



**Oseille des rochers (*Rumex rupestris*)**

*Source : Réserve de Saint-Brieuc, cliché non pris sur site*



**Callune (*Calluna vulgaris*)**

*Source : Marc CHOUILLOU (Tela Botanica), cliché non pris sur site*

**Photo 31 : Illustrations des plantes hôtes des 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 bien représentées sur la zone d'étude 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 83 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Niveau de patrimonialité | Résultats inventaires | Enjeu espèce | Enjeu global |
|---|---|---|---|---|
| **Coscinie/Ecaille striée** | AF | Espèce identifiée en mai sur la zone d'étude. 1 individu trouvé à l'est de la zone d'étude. La zone d'étude présente des milieux herbacés favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | AF | |
| **Cuivré des marais** | AF | Espèce identifiée en septembre sur la zone d'étude. 1 individu trouvé au nord-ouest du site, sur une prairie au sud de l'étang. La zone d'étude présente des milieux herbacés favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | AF | |
| **Hespérie de l'Alchémille** | AF | Espèce identifiée en octobre sur la zone d'étude. 1 individu trouvé au sud-est du site, sur une prairie à proximité des bâtiments. La zone d'étude présente des milieux herbacés favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | AF | |
| **Mélitée de la Lancéole** | Fo | Espèce identifiée de septembre 2022 à octobre 2022 puis de mai à juillet 2023 sur la zone d'étude. 11 individu trouvé majorité sur le quart sud-est du site. 1 individu a été recensé à proximité de l'étang au nord du site. La zone d'étude présente des milieux herbacés favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | Fo | |
| **Mélitée orangée** | M | Espèce identifiée de mai à juillet sur la zone d'étude. De très nombreux individus ont été recensé sur l'ensemble de la zone d'étude. La zone d'étude présente des milieux herbacés favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | M | |
| **Toutes les autres espèces** | F | Il s'agit ici d'espèces communes observables lors de périodes appropriées (du printemps à l'automne) qui 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. | F | |

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires ont permis de faire ressortir des espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- **1 espèce à enjeu « Fort » :** Le Mélitée de la Lancéole
- **3 espèces à enjeu « Assez fort » :** La Coscinie/Ecaille striée, le Cuivré des marais et l'Hespérie de l'Alchémille
- **1 espèce à enjeu « Modéré » :** Le Mélitée orangée
- **41 espèces à enjeu « Faible »**

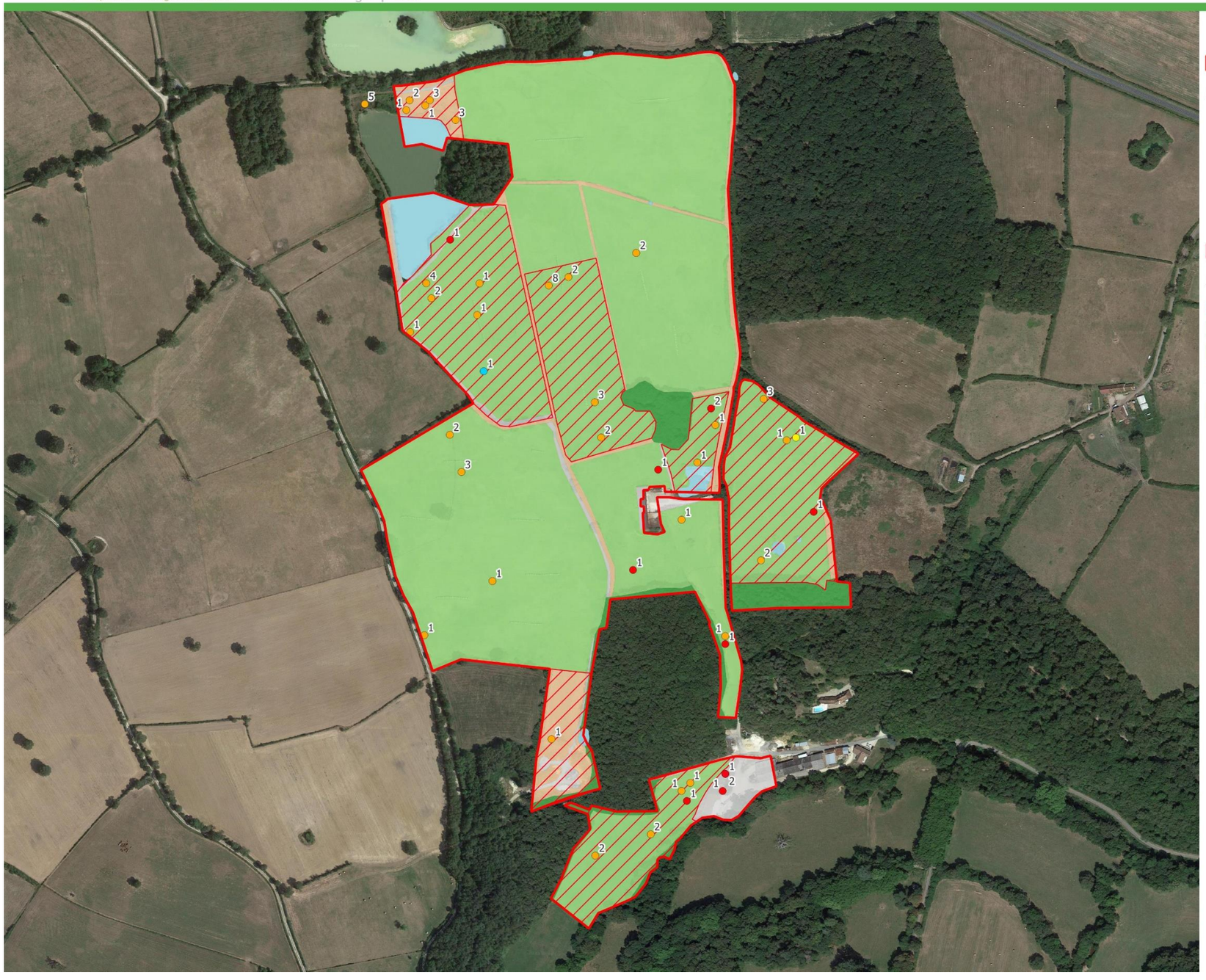
**En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour les lépidoptères est considéré comme fort.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des lépidoptères patrimoniaux et des zones à fortes densités*




**Carte 49 : Localisation des observations des lépidoptères patrimoniaux et des zones à fortes densités de lépidoptères**

### 3.3.9.7. LES ODONATES

#### ❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 39 espèces présentes à l'échelle de la commune de Prissac.

Au niveau national, 1 espèce est quasi-menacée : le **Leste fiancé**.

Au niveau régional, 1 espèce est en danger : le **Gomphe à crochets**, et 3 autres espèces sont quasi-menacées : L'**Epithèque bimaculée**, le **Leste fiancé** et le **Leste verdoyant**.

1 espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore) : l'**Agrion de Mercure** et est également protégée en France.

Ces données ont été prise 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.

Parmi les espèces mentionnées le Leste fiancé, le Gomphe à crochets et l'Agrion de Mercure n'ont pas été retrouvés sur la zone d'étude.

#### ❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 20 espèces sur la zone d'étude.

**Tableau 84 : Liste des odonates présents sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Nom complet | Directive Habitats Faune Flore | Protection nationale | Liste rouge[1] | | Patrimonialité[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | France | Régional | |
| **Agrion à larges pattes** | *Platycnemis pennipes* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Agrion élégant** | *Ischnura elegans* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Agrion jouvencelle** | *Coenagrion puella* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Agrion mignon** | *Coenagrion scitulum* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Anax empereur** | *Anax imperator* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Caloptéryx éclatant** | *Calopteryx splendens* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Caloptéryx vierge** | *Calopteryx virgo* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Cordulie à corps fin** | *Oxygastra curtisii* | Ann 2 | Art 2 | **LC** | **LC** | Assez fort |
| **Crocothémis écarlate** | *Crocothemis erythraea* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Gomphe vulgaire** | *Gomphus vulgatissimus* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Leste brun** | *Sympecma fusca* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Leste sauvage** | *Lestes barbarus* | - | - | **LC** | **NT** | Modéré |
| **Leste verdoyant** | *Lestes virens* | - | - | **LC** | **NT** | Modéré |
| **Leste vert occidental** | *Chalcolestes viridis* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Libellule déprimée** | *Libellula depressa* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Libellule quadrimaculée** | *Libellula quadrimaculata* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Orthétrum à stylets blancs** | *Orthetrum albistylum* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Orthétrum réticulé** | *Orthetrum cancellatum* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Sympétrum méridional** | *Sympetrum meridionale* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |
| **Sympétrum sanguin** | *Sympetrum sanguineum* | - | - | **LC** | **LC** | Faible |

[1] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[2] 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 : la **Cordulie à corps fin.**

Au niveau national, aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des odonates.

Au niveau régional, deux espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des odonates :

- **2 espèces « Quasi-menacée » :** Le **Leste sauvage** et le **Leste verdoyant**

Les autres espèces inventoriées sont communes au niveau national et régional. Sur la zone d'étude, et à proximité, des habitats favorables pour la reproduction de ces espèces sont présents, des étangs (un à proximité de la zone d'étude), plusieurs mares permanentes végétalisées et un cours d'eau au sud du site. Les odonates peuvent également utiliser les lisières boisées et les haies de la zone d'étude dans le cadre de déplacement ou comme zone d'alimentation.

#### ❑ *Description des espèces*

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces patrimoniales :

La **Cordulie à corps fin** est présente dans une grande partie de la France métropolitaine à l'exception de la Corse et du nord de la France, de plus elle tend à se raréfier à l'est du pays. Elle fréquente les parties calmes des eaux courantes, les fleuves à cours lent et les canaux bordés d'arbres. La reproduction de l'espèce a également pu être observée dans des milieux stagnants comme des lacs, des étangs, d'anciennes sablières, gravières ou carrières, des lagunes et étangs littoraux. Elle est ainsi inféodée aux habitats lotiques et lentiques bordés d'une importante végétation aquatique et riveraine. Elle est particulièrement menacée par la pollution de l'eau, l'aménagement des grandes rivières et des fleuves (exploitation des granulats, déboisement notamment). Un individu a été observé au bord de l'étang, au nord du site, lors de l'inventaire de juin.

Le **Leste sauvage** occupe une majeure partie de la France métropolitaine, bien que sa présence soit très fragmentée selon les départements. Globalement l'espèce semble plus présente dans la moitié ouest du pays. L'espèce se retrouve de manière privilégiée au niveau des mares stagnantes ensoleillées, peu profondes, non polluées, même saumâtres ou temporaires (assèchement tôt durant l'été). On peut le retrouver également dans les marais et les étangs bordés d'hélophytes de faible hauteur, ainsi que dans les prés inondables. L'espèce reste sensible au comblement des mares, au surpâturage et aux sécheresses précoces. Deux individus ont été observés au sud du site, en lisière de haie et de boisement, lors de l'inventaire de juin.

Le **Leste verdoyant** est composé de deux sous-espèce, le Leste verdoyant septentrional et le méridional. Le 1er est présent sur la moitié nord de la France métropolitaine à l'exception de l'extrême nord-ouest du pays. Le 2nd occupe la moitié sud du pays. L'espèce occupe les eaux stagnantes des marais, mares herbeuses permanentes ou temporaires, étangs et lacs bordés de roselières ainsi que les étangs tourbeux. L'espèce est sensible à l'assèchement et la disparition des mares et marais (notamment en ce qui concerne la sous-espèce méridional). Deux individus ont été observés à l'est du site lors de l'inventaire de juin 2023 et d'octobre 2022. Un individu en milieu prairial et un autre sur la mare 3, près du hangar.



**Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)**
*Source : Thibaut RIVIERE, cliché non pris sur site*



**Leste verdoyant (*Lestes virens*)**
*Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site*

**Photo 32 : Illustrations des 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 bien représentées sur la zone d'étude 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 85 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Niveau de patrimonialité | Résultats inventaires | Enjeu espèce | Enjeu global |
|---|---|---|---|---|
| **Cordulie à corps fin** | AF | Un individu a été observé au bord de l'étang, au nord du site, lors de l'inventaire de juin. La zone d'étude présente des milieux aquatiques favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | AF | AF |
| **Leste sauvage** | M | Deux individus ont été observés au sud du site, en lisière de haie et de boisement, lors de l'inventaire de juin. La zone d'étude présente des milieux aquatiques favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | M | |
| **Leste verdoyant** | M | Deux individus ont été observés à l'est du site lors de l'inventaire de juin 2023 et d'octobre 2022. Un individu en milieu prairial et un autre sur la mare 3, près du hangar. La zone d'étude présente des milieux aquatiques favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | M | |
| **Toutes les autres espèces** | F | Il s'agit ici d'espèces communes observables lors de périodes appropriées (du printemps à l'automne) qui ne sont pas protégées au niveau national.<br>Il n'existe pas d'enjeu de conservation important pour ces espèces. Des mares, étangs et cours d'eau sont présents sur la zone d'étude et à proximité, sont de manière générale favorable pour la reproduction de ces espèces. | F | |

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires ont 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 » :** La Cordulie à corps fin
- **2 espèces à enjeu « Modéré » :** Le Leste sauvage et le Leste verdoyant
- **17 espèces à enjeu « Faible »**

**En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour les odonates est considéré comme assez fort.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Localisation des odonates patrimoniales et des zones à fortes densités*




Légende

Zone d'étude

**Odonates patrimoniales**

- Cordulie à corps fin
- Leste sauvage
- Leste verdoyant
- Zone à forte densité d'odonates

**Habitats simplifiés**

- Milieux aquatiques (étangs, mares)
- Milieux boisés (boisements)
- Milieux ouverts (prairies)
- Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)
- Milieux urbanisés (bâtiments, sentiers)
- Cours d'eau

1 Effectifs

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 20/10/2023

**Carte 50 : Localisation des observations des odonates et des zones à fortes densités d'odonates**

### 3.3.9.8. LES ORTHOPTERES

#### ❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 23 espèces présentes à l'échelle de la commune de Prissac.

Au niveau national, aucune espèce n'est menacée**.**

Au niveau régional, 2 espèces sont quasi-menacées : L'**Ephippigère des vignes** et le **Grillon des marais**.

Aucune espèce n'est intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore) ou protégée en France.

Ces données ont été prise 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.

Parmi les espèces mentionnées l'Ephippigère des vignes et le Grillon des marais n'ont pas été retrouvés sur la zone d'étude.

#### ❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 14 espèces sur la zone d'étude.

**Tableau 86 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Nom complet | Directive Habitats Faune Flore | Protection nationale | Liste rouge[1] | | Patrimonialité[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | France | Régional | |
| **Aïolope automnale** | *Aiolopus strepens* | - | - | 4 | DD | Faible |
| **Caloptène italien** | *Calliptamus italicus* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Courtilière commune** | *Gryllotalpa gryllotalpa* | - | - | 4 | VU | Assez fort |
| **Criquet blafard** | *Euchorthippus elegantulus* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Criquet des bromes** | *Euchorthippus declivus* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Criquet des pâtures** | *Chorthippus parallelus parallelus* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Criquet des roseaux** | *Mecostethus parapleurus* | - | - | 4 | EN | Fort |
| **Criquet duettiste** | *Chorthippus brunneus* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Criquet marginé** | *Chorthippus albomarginatus* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Criquet noir-ébène** | *Omocestus rufipes* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Criquet pansu** | *Pezotettix giornae* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Criquet vert-échine** | *Chorthippus dorsatus* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Decticelle bariolée** | *Metrioptera roeselii* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Decticelle carroyée** | *Platycleis tessellata* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Decticelle cendrée** | *Pholidoptera griseoaptera* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Gomphocère roux** | *Gomphocerippus rufus* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Grande sauterelle verte** | *Tettigonia viridissima* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Grillon des bois** | *Nemobius sylvestris* | - | - | 4 | LC | Faible |
| **Œdipode turquoise** | *Oedipoda caerulescens* | - | - | 4 | LC | Faible |

[1] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[1] Liste Rouge : 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.
[2] 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).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Au niveau national, aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des odonates.

Au niveau régional, deux espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des odonates :

- **<u>1 espèce « En Danger » :</u>** Le **Criquet des roseaux**
- **<u>1 espèce « Vulnérable » :</u>** La **Courtilière commune**

Les autres espèces inventoriées sont toutes communes en France. D'une manière générale, les milieux ouverts herbacés comme ceux observés sur le site (milieux prairiaux secs) constituent un habitat favorable pour la plupart des espèces d'orthoptères.

#### ❑ *Description des espèces*

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces patrimoniales :

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 à l'allure caractéristique, ses pattes postérieures fouisseuses lui permet 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. Un individu a été entendu pendant l'inventaire de mai à proximité de l'étang en dehors de la zone d'étude.

Le **Criquet des roseaux** est un orthoptère typique des milieux humides présent majoritairement sur une grande moitié sud de France métropolitaine. Quelques départements de région Centre-Val de Loire et d'Île-de-France ne présente que peu de données récentes ou l'espèce est considéré comme rare. Le Criquet des roseaux affectionne les milieux humides, comme les prairies de fauches inondables ou autre habitat à strate herbacée haute. On le retrouve aussi en roselière ou en bord de cours d'eau. L'espèce a régressé ces dernières années du fait de la destruction des milieux humides, notamment par drainage, et des prés de fauche. Elle peut aujourd'hui bénéficier de leur préservation. Un individu a été observé pendant l'inventaire de juillet sur la prairie humide au sud de la zone d'étude, le long du cours d'eau.



**Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*)**
*Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site*



**Aïolope automnale (*Aiolopus strepens*)**
*Source : Thomas CHESNEL, cliché non pris sur site*

**Photo 33 : Illustrations des orthoptères présents sur la zone d'étude**

#### ❑ *Évaluation des enjeux sur les orthoptères*

**<u>Rappel méthodologique</u>** : 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 bien représentées sur la zone d'étude 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 87 : 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 a été entendu pendant l'inventaire de mai à proximité de l'étang en dehors de la zone d'étude. La zone d'étude présente des milieux humides favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | AF | F à | Fo (Milieux humides) |
| **Criquet des roseaux** | Fo | Un individu a été observé pendant l'inventaire de juillet sur la prairie humide au sud de la zone d'étude, le long du cours d'eau. La zone d'étude présente des milieux humides favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique. | Fo | | |
| **Toutes les autres espèces** | F | Il s'agit ici d'espèces communes observables lors de périodes appropriées (été à l'automne) qui ne sont pas protégées au niveau national et ne sont pas menacées au niveau national ou régional.<br>Il n'existe pas d'enjeu de conservation important pour ces espèces. | F | | |

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires ont permis de faire ressortir des espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- **1 espèce à enjeu « Fort » :** La Courtilière commune
- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** Le Criquet des roseaux
- **12 espèces à enjeu « Faible »**

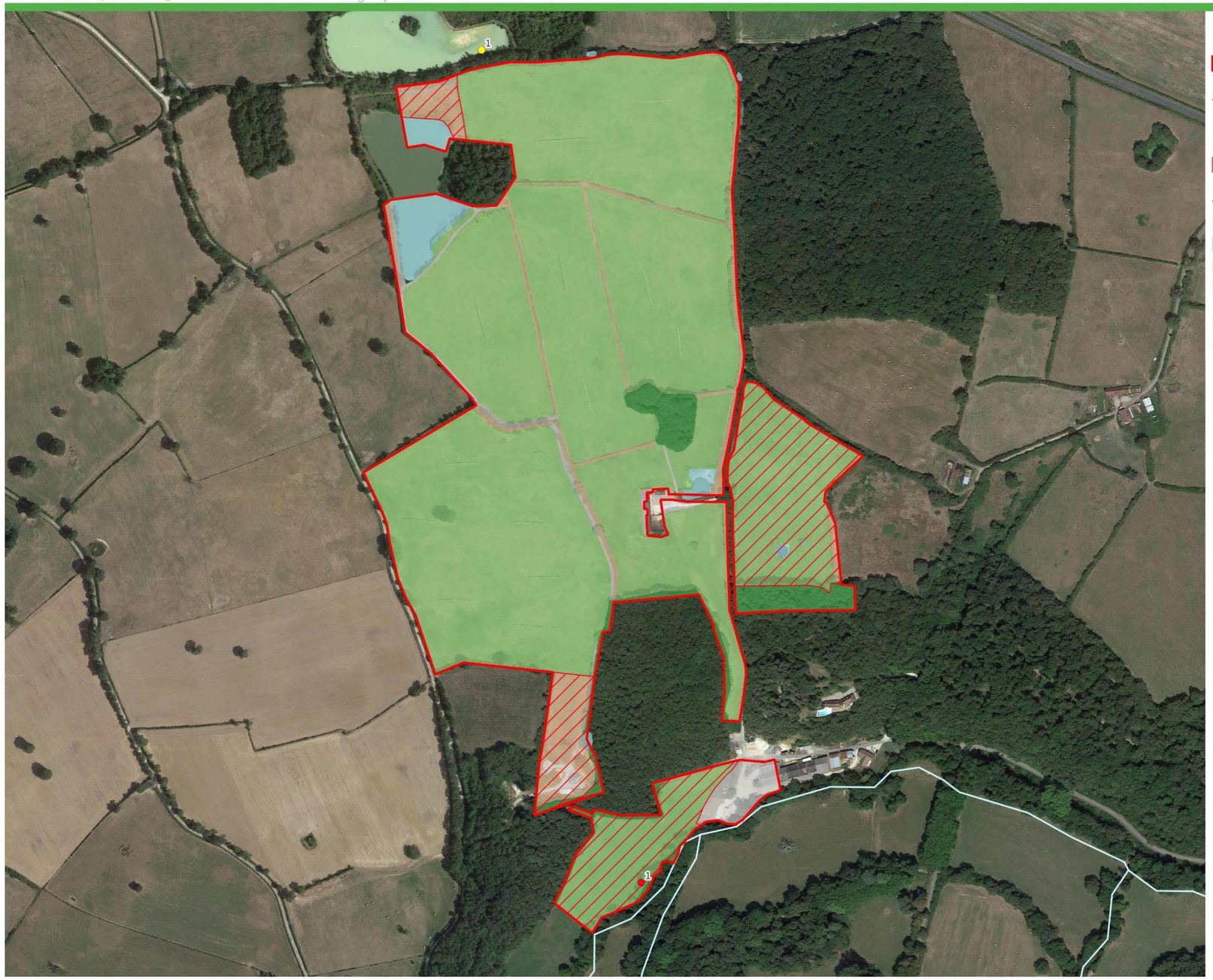
**En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour les orthoptères est considéré comme faible (milieux prairiaux autres) à fort (prairie humide et bord d'étang).**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Localisation des orthoptères patrimoniaux et des zones à fortes densités*




Légende

Zone d'étude

**Orthoptères patrimoniaux**

Courtilière commune
Criquet des roseaux
Zone à forte densité d'orthoptères

**Habitats simplifiés**

Milieux aquatiques (étangs, mares)
Milieux boisés (boisements)
Milieux ouverts (prairies)
Milieux semi-ouverts (haies, fourrés et ronciers)
Milieux urbanisés (bâtiments, sentiers)
Cours d'eau

1 Effectifs

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 20/10/2023

**Carte 51 : Localisation des observations d'orthoptères et des zones à fortes densités d'orthoptères**

### 3.3.9.9. AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

#### ❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 64 espèces (6 espèces d'arachnides, 12 espèces de coléoptères, 4 espèces de diptères, 10 espèces d'éphémères, 4 espèces d'hémiptères, 1 espèce d'hyménoptère, 3 espèces de macro-crustacés, 1 espèce de mantidé, 22 espèces de mollusques et 1 espèce de neuroptère) présentes à l'échelle de la commune de Prissac.

Au niveau national, aucune espèce n'est menacée**.**

Au niveau régional, 1 espèce est en danger : la **Mulette épaisse**, et 1 espèce est considéré comme « menacé régionalement » : le **Pique prune**.

Deux espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore) : la **Mulette épaisse** et le **Pique prune** et une espèce de coléoptère est protégée en France : le **Pique prune.**

Ces données ont été prise 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.

Parmi les espèces mentionnées la Mulette épaisse et le Pique prune n'ont pas été retrouvés sur la zone d'étude.

#### ❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 8 espèces sur la zone d'étude.

**Tableau 88 : Liste des autres invertébrés présents sur la zone d'étude**

| Nom vernaculaire | Nom complet | Directive Habitats Faune Flore | Protection nationale | Liste rouge[1] France | Liste rouge[1] Régional | Patrimonialité[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Coléoptères** | | | | | | |
| **Cétoine dorée** | *Cetonia aurata* | - | - | - | - | Faible |
| **Cétoine grise** | *Oxythyrea funesta* | - | - | - | - | Faible |
| **Clairon des ruches** | *Trichodes alvearius* | - | - | - | - | Faible |
| **Coccinelle à sept points** | *Coccinella septempunctata* | - | - | - | - | Faible |
| **Crache-sang** | *Timarcha tenebricosa* | - | - | - | - | Faible |
| **Grand capricorne** | *Cerambyx cerdo* | Ann 2 | Art 2 | - | Non menacée | Assez fort |
| **Mantes, cigales, phasmes, hémiptères & ascalaphes** | | | | | | |
| **Mante religieuse** | *Mantis religiosa* | - | - | - | - | Faible |
| **Punaise arlequin** | *Graphosoma italicum* | - | - | - | - | Faible |

[1] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[2] 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) : le **Grand capricorne.**

Une espèce est protégée au niveau national : le **Grand capricorne.**

Au niveau national, aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des coléoptères et autres invertébrés.

Au niveau régional, aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des coléoptères et autres invertébrés.

Les espèces inventoriées sont toutes communes en France. D'une manière générale, les milieux ouverts herbacés comme ceux observés sur le site (milieux prairiaux secs avec des zones plus herbacées et humides) constituent un habitat favorable pour la plupart des espèces d'invertébrés.

#### ❑ *Description des espèces*

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces patrimoniales :

Le **Grand capricorne** est une espèce xylophage dont la larve consomme le bois vivant des chênes, généralement sénescents. Elle attaque les diverses espèces de chênes (chênes vert, pubescent, sessile, pédonculé...), au niveau du tronc et des grosses branches (de diamètre supérieur 20 cm). Le cycle larvaire dure trois ans ou plus. L'adulte est crépusculaire et se trouve sur les troncs des arbres-hôtes, il consomme la sève et diverses matières sucrées et fermentées comme les fruits mûrs. En France, l'espèce est commune en zone méditerranéenne et dans le Sud-Ouest et devient de plus en plus rare vers le nord. L'espèce se trouve dans les forêts de chêne, mais aussi dans les parcs urbains et bocages. Les zones de boisements présents sur la zone d'étude sont favorables à l'espèce. Des traces de galeries ont été constatées sur un arbre situé à proximité d'une haie, au sud-ouest de la zone d'étude, et un autre en lisière de boisement au nord de la zone d'étude.



**Galeries de Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)**
*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*



**Cétoine dorée (*Cetonia aurata*)**
*Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site*

**Photo 34 : 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 bien représentées sur la zone d'étude 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 89 : Analyse des enjeux pour les autres invertébrés**

| Nom vernaculaire | Niveau de patrimonialité | Résultats inventaires | Enjeu espèce | Enjeu global | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Grand capricorne** | AF | Galeries sur un arbre isolé au sud-ouest et en lisière de boisement au nord du site | AF | F à | AF (Arbre isolé) |
| **Toutes les espèces** | F | Il s'agit ici d'espèces communes observables lors de périodes appropriées (printemps à l'automne) qui ne sont pas protégées au niveau national et ne sont pas menacées au niveau national ou régional.<br>Il n'existe pas d'enjeu de conservation important pour ces espèces. | F | | |

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'ont pas 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
- **7 espèces à enjeu « Faible »**

**Le niveau d'enjeu global pour les insectes et autres invertébrés sur la zone d'étude est considéré comme faible.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des autres invertébrés*




**Carte 52 : Localisation des observations des autres invertébrés**

### 3.3.9.10. 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 90 : 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 boisés et semi-ouverts :** Code EUNIS : F3.11 ; F3.131 X H5.37 ; FA.4 ; G1.21 ; G1.A1 | Oiseaux | Chardonneret élégant | Modéré | Modéré à | Assez fort (localement) |
| | | Elanion blanc | Assez fort | | |
| | | Linotte mélodieuse | Modéré | | |
| | | Milan noir | Modéré | | |
| | | Pic épeichette | Modéré | | |
| | | Pic mar | Modéré | | |
| | | Pic noir | Modéré | | |
| | | Pie-grièche écorcheur | Modéré | | |
| | | Tourterelle des bois | Modéré | | |
| | Chiroptères | Barbastelle d'Europe | Assez fort | | |
| | | Grand Murin | Assez fort | | |
| | | Grand rhinolophe | Modéré | | |
| | | Murin de Bechstein | Modéré | | |
| | | Noctule commune | Modéré | | |
| | | Noctule de Leisler | Modéré | | |
| | | Petit rhinolophe | Assez fort | | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | Modéré | | |
| | Reptiles | Couleuvre d'Esculape | Modéré | | |
| | Autres invertébrés | Grand capricorne | Assez fort | | |
| **Milieux aquatiques et humides :** Code EUNIS : C1.2 ; C1.6 ; E2.2 ; E3417 ; G1.21 | Oiseaux | Bouscarle de Cetti | Modéré | Modéré à | Fort |
| | | Martin pêcheur d'Europe | Modéré | | |
| | | Grande aigrette | Modéré | | |
| | Chiroptères | Toutes les chiroptères | Assez fort | | |
| | Mammifères (hors chiroptères) | Loutre d'Europe | Fort | | |
| | Reptiles | Cistude d'Europe | Assez fort | | |
| | Amphibiens | Crapaud calamite | Modéré | | |
| | | Grenouille agile | Modéré | | |
| | | Grenouille verte | Modéré | | |
| | | Grenouille rieuse | Modéré | | |
| | | Rainette verte | Modéré | | |
| | | Salamandre tachetée | Modéré | | |
| | | Triton marbré | Assez fort | | |
| | | Triton palmé | Modéré | | |
| | Lépidoptères | Cuivré des marais | Assez fort | | |
| | Odonates | Cordulie à corps fin | Assez fort | | |
| | | Leste sauvage | Modéré | | |
| | | Leste verdoyant | Modéré | | |
| | Orthoptères | Courtilière commune | Assez fort | | |
| | | Criquet des roseaux | Fort | | |
| **Milieux ouverts :** | Oiseaux | Alouette des champs | Modéré | Modéré à | Fort |
| | | Alouette lulu | Modéré | | |
| Code EUNIS : E2.1; E2.2 ; E2.7, E3.417 | | Bruant proyer | Modéré | | |
| | Lépidoptères | Coscinie/Ecaille striée | Assez fort | | |
| | | Cuivré des marais | Assez fort | | |
| | | Hespérie de l'Alchémille | Assez fort | | |
| | | Mélitée de la Lancéole | Fort | | |
| | | Mélitée orangée | Modéré | | |
| | Orthoptères | Courtilière commune | Assez fort | | |
| | | Criquet des roseaux | Fort | | |
| **Milieux anthropiques :** H5.6 ; H5.61 ; J2.32 ; J2.41 ; J6.1 ; Graviers X Véhicules | Oiseaux | Effraie des clochers | Modéré | Modéré | |

Les **milieux boisés et semi-ouverts** de la zone d'étude possèdent un enjeu de conservation modéré à assez fort. Le niveau d'enjeu est essentiellement caractérisé par la nidification de 9 espèces d'oiseaux à enjeu et plus particulièrement de l'**Elanion blanc**, espèce à enjeu « assez fort » classée « vulnérable » sur liste rouge nationale et d'intérêt communautaire. Cette espèce est considérée comme nicheuse certaine à proximité de la zone d'étude. Une majorité des espèces de ces milieux occupent les boisements alentours. Les quelques patchs de fourrés et de haies sont propices à certaines espèces comme la **Pie-grièche écorcheur.** Ces milieux sont également d'importantes zones de transit et de chasse pour au moins 16 espèces de chiroptères notamment la **Barbastelle d'Europe** et le **Grand Murin**, deux espèces communautaires. Le massif boisé pourrait être une zone de gîtage pour certaines espèces arboricoles contactées sur la zone d'étude. Un large panel d'autres espèces affiliées à ce type de milieux sont présentes sur la zone d'étude comme le **Petit rhinolophe**, le **Murin de Bechstein** ou encore la **Noctule de Leisler**. Le site est également important pour d'autres taxons tels que les reptiles, amphibiens, mammifères et invertébrés puisqu'ils offrent un abri et un corridor écologique pour toutes ces espèces. Concernant les autres espèces concernées nous pouvons citer la présence du **Grand capricorne** sur certains arbres présents de la zone d'étude, et la **Couleuvre d'Esculape**, en lisière de boisement, au sud du site.

Les **milieux aquatiques et humides** possèdent un enjeu modéré à fort. Les habitats humides et aquatiques sur la zone d'étude sont particulièrement riches en espèces, de nombreux taxons. Les enjeux principaux de ces habitats concernent la présence de la **Loutre d'Europe**, espèce à enjeu « fort » classée « en danger » sur liste rouge régionale, d'intérêt communautaire et protégée ainsi que du **Criquet des roseaux,** espèce à enjeu « fort » classée « en danger » sur liste rouge régionale. Ces deux espèces ont été recensées sur la parcelle de prairie au sud de la zone d'étude, à proximité du cours d'eau de la Sonne. D'autres espèces viennent compléter les enjeux de ces habitats avec la présence de lépidoptères, d'amphibiens, d'odonates, d'amphibiens, de reptile et d'oiseaux patrimoniaux. On peut ainsi citer parmi les espèces d'intérêt communautaire et protégée le **Cuivré des marais**, espèce à enjeu « assez fort » classée « vulnérable » sur liste rouge régionale, la **Cistude d'Europe**, espèce à enjeu « assez fort » classée « quasi-menacée » sur liste rouge régionale, la **Cordulie à corps fin**, espèce à enjeu « assez fort » sans statut particulier sur liste rouge régionale. Chez les amphibiens on peut également constater une bonne diversité avec la présence notamment du **Triton marbré**, espèce à enjeu « assez fort » classée « vulnérable » sur liste rouge régionale. Cette forte diversité s'explique par une bonne préservation des milieux aquatiques (mares, étangs, cours d'eau) et des corridors écologiques humides (prairies humides, corridors boisés). Ces milieux sont essentiels pour la dispersion, la reproduction et l'alimentation de nombreuses espèces de la zone d'étude (amphibiens, loutre, odonates, insectes et avifaune de milieux humides). Les chiroptères peuvent notamment utiliser ce type de milieu pour chasser comme c'est le cas sur la zone d'étude pour le **Murin de Daubenton** ou même pour s'abreuver de manière générale. Enfin, de manière plus globale, les milieux humides 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 fort. D'une manière générale, ces milieux abritent des espèces communes qui ne sont pas menacées au niveau national ou régional. Néanmoins la préservation des prairies de la zone d'étude et les corridors écologiques qui traversent la zone d'étude les rendent particulièrement attrayantes pour la faune locale. Ainsi les enjeux de ces milieux sont principalement portés par les insectes. Les espèces concernées sont les mêmes que celle mentionnées dans le paragraphe précédent (lépidoptères et orthoptères patrimoniaux). A ceci que l'on peut rajouter, quelques espèces d'oiseaux communes de ces milieux ouverts comme l'**Alouette des champs**, l'**Alouette lulu** et le **Bruant proyer**. Les chiroptères utilisent ces types d'habitats pour transiter, toutefois quelques grosses proies peuvent se trouver dans ces étendues ouvertes et offrir des zones de nourrissages pour des espèces comme le **Grand Murin** ou l'**Oreillard gris**. Le reste des espèces d'invertébrés, de mammifères et d'oiseaux contactés sur le milieu sont largement réparties sur le territoire et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier. Les milieux ouverts sont également utilisés par les chauves-souris comme territoire de chasse.

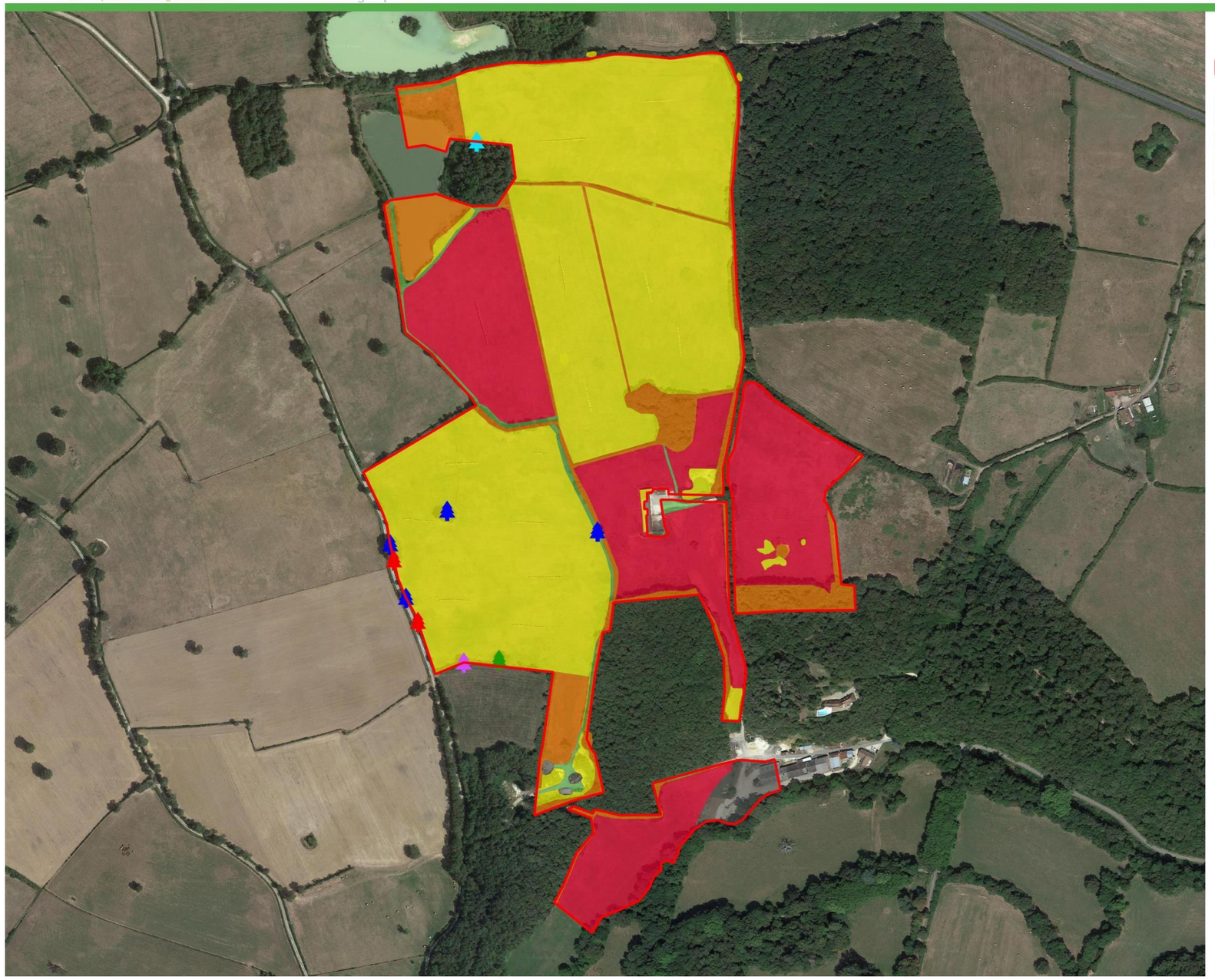
Les **milieux urbanisés** (bâtiments) sont habituellement évités par une majorité de la faune mais celles-ci peuvent être utilisés par certaines espèces anthropophiles. Sur la zone d'étude, nous pouvons mentionner l'**Effraie des clochers**. Certains chiroptères peuvent trouver leurs gîtes dans certains bâtiments, mais aucune colonie n'a pu être constatée dans ceux présents sur la zone d'étude.

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Enjeux liés à la faune*




**Carte 53 : Cartographie des enjeux liés à la faune**

### 3.3.10. SYNTHESE DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude se situe à proximité de plusieurs zonages réglementaires (rayon de 5 km) :

- 2 sites Natura 2000 :
  - ZPS : FR2400535 – VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS située sur la zone d'étude.
  - ZICO : CE 08 – FORET DE LA PETITE BRENNE située à 415 m de la zone d'étude
- 4 ZNIEFF de Type 1 :
  - ZNIEFF de type 1 : 240030071 – PRAIRIES DES MORISSETS située à 4,4 km de la zone d'étude.
  - ZNIEFF de type 1 : 240030109 – ETANG DE LA ROCHE CHEVREUX située à 2,7 km de la zone d'étude.
  - ZNIEFF de type 1 : 240030110 – CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT située à 723 m de la zone d'étude.
  - ZNIEFF de type 1 : 240031488 – BRANDES DU TERRIER PORCHER située à 4,6 km de la zone d'étude.
- 1 ZNIEFF de Type 2 :
  - ZNIEFF de type 2 : 240031265 – HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE située sur la zone d'étude
- 1 Parc Naturel Régional :
  - Parc Naturel Régional : FR8000008 – BRENNE situé sur la zone d'étude
- 1 Site Ramsar :
  - Site Ramsar : FR7200008 – LA BRENNE situé à 380 m de la zone d'étude.

L'aire d'étude éloignée et rapprochée contient des réservoirs de biodiversité, pour les sous-trames des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires et des milieux humides, par le SRCE Centre. Le réservoir de biodiversité des pelouses sèches est présent en limite sud de la zone d'étude. Des corridors écologiques de l'ensemble des différentes sous-trames sont présents sur la zone d'étude. La présence de ces réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques indique que la zone d'étude se situe dans un secteur relativement riche du point de vue de la biodiversité.

**Concernant les habitats**, les inventaires ont permis de mettre en évidence deux habitats caractéristiques des zones humides (**E3.417, G1.21**) dont un d'intérêt communautaire (**G1.21**). De nombreux habitats aquatiques (**C1.2, C1.6**) et boisés (**G1.21, G1.A1**) ont également été identifiés sur le site. Les autres habitats sont communs ou fortement artificialisés.

**Concernant la flore**, ont été recensées cinq espèces protégées (**Orchis à fleurs lâches, Orchis brûlé, Orchis pyramidal, Sérapias langue, Spiranthe d'automne**) dont une espèce figurant également sur les listes de protection nationale (**Spiranthe d'automne**) et deux espèces menacées (**Laîche noire**, **Spiranthe d'automne**).

**Concernant les zones humides**, les inventaires et les sondages pédologiques ont permis de mettre en évidence la présence de **26,22 ha de zones humides réglementaires**. La surface, la qualité ou encore la fonctionnalité de ces zones humides explique un enjeu assez fort à fort globalement sur la zone d'étude.

Du point de vue de la faune, les enjeux se concentrent majoritairement sur les milieux humides et aquatiques. La proximité de certains zonages écologiques, d'habitats humides bien préservés et de nombreux corridors écologiques expliquent cette diversité sur le site. Les enjeux principaux concernent la Loutre d'Europe au sud du site, ainsi que le Criquet des roseaux et du Mélitée de la Lancéole. De nombreuses autres espèces complètent les enjeux du site avec notamment la présence de la Cistude d'Europe sur l'étang au nord, d'amphibiens dans les mares et étangs avec le Triton marbré, des oiseaux avec la nidification proche de l'Elanion blanc, de la présence du Mélitée orangée dans les prairies, et du Grand capricorne sur certains arbres du site.

**Le niveau d'enjeu global sur un habitat correspond au niveau d'enjeu le plus élevé identifié dans les analyses des enjeux sur les habitats, la flore et la faune.**

**Les milieux ouverts (milieux herbacés secs et humides) possèdent un enjeu variant de modéré à fort. L'enjeu fort se localise sur les secteurs où ont été observés le Mélitée de la Lancéole et le Criquet des roseaux. L'ensemble des prairies abrite une faune et une flore à enjeu modéré à assez fort. On peut y retrouver notamment l'Alouette des champs et l'Alouette lulu en nicheur, ainsi que de quelques espèces de papillons patrimoniaux comme l'Ecaille striée ou l'Hespéride de l'Alchémille.**

**Les milieux aquatiques représentent un enjeu modéré à fort sur la zone d'étude. Les milieux aquatiques sont particulièrement riches en espèces que ce soit des amphibiens, des odonates, des reptiles ou des mammifères. On peut mentionner la présence de la Loutre d'Europe au sud du site, du Triton marbré dans certaines mares du site, de la présente de la Cordulie à corps fin, odonate d'intérêt communautaire. La bonne préservation de ces habitats et leur connectivité au travers des continuités écologiques explique cette richesse spécifique sur le site.**

**Enfin, les milieux boisés et buissonnants possèdent un enjeu modéré à assez fort. Les secteurs en assez fort s'expliquent par la nidification à proximité du site de l'Elanion blanc, espèce d'intérêt communautaire et de la présence du Grand capricorne sur certains arbre du site. D'autres espèces d'oiseaux comme la Linotte mélodieuse nichent sur les haies et autres milieux semi-ouverts du site, qui sont également occupés par la Couleuvre d'Esculape. Ces milieux sont utilisés par de nombreux autres taxons faunistiques notamment dans le cadre du déplacement des espèces. En effet, un grand nombre de chiroptères chasse et transit grâce à ces linéaires végétalisés afin de rallier les étangs et les massifs boisés alentours. De plus, plusieurs arbres isolés sont favorables pour les chiroptères, l'Elanion blanc ou encore le Grand capricorne.**

**En conclusion, les enjeux sur la zone d'étude se concentrent principalement sur les prairies humides et les milieux aquatiques occuper par des lépidoptères, odonates, mammifères et reptiles patrimoniaux ainsi qu'une bonne diversité d'amphibiens. La diversité des milieux ainsi que leurs états de conservation expliquent la présence d'une biodiversité plutôt riche dans sa globalité.**

**Tableau 91 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude**

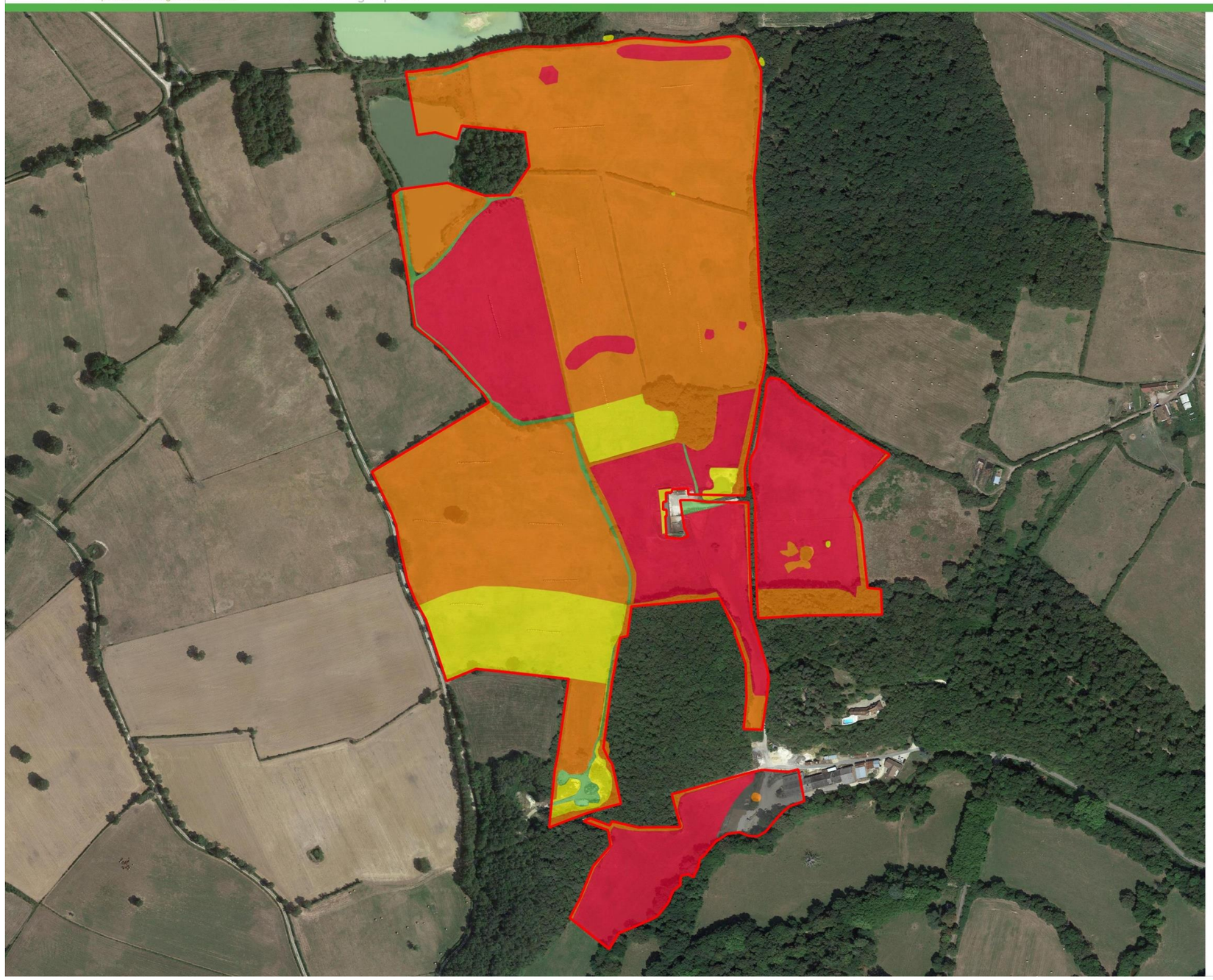
| Habitat (Code EUNIS) | Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides | Enjeux liés à la faune | Enjeux globaux |
|---|---|---|---|
| C1.2 | Modéré | Modéré à Assez fort | Modéré à Assez fort |
| C1.6 | Modéré | Modéré à Assez fort | Modéré à Assez fort |
| E2.1 | Faible à Fort | Modéré à Fort | Modéré à Fort |
| E2.2 | Faible à Assez fort | Fort | Fort |
| E2.7 | Assez fort | Modéré | Assez fort |
| E3.417 | Assez fort | Modéré | Assez fort |
| F3.11 | Faible | Modéré | Modéré |
| F3.131 X H5.37 | Faible | Modéré Assez fort | Modéré à Assez fort |
| F3.14 X F3.15 | Assez fort | Assez fort | Assez fort |
| FA.4 | Faible à Assez fort | Assez fort | Assez fort |
| G1.21 | Fort | Fort | Fort |
| G1.A1 | Modéré à Assez fort | Assez fort | Assez fort |
| J4.2 | Nul à Assez fort | Nul | Nul à Assez fort |
| H5.6 | Faible | Faible | Faible |
| H5.61 | Faible à Assez fort | Faible | Faible à Assez fort |
| J2.32 | Nul | Nul | Nul |
| J2.41 | Nul | Modéré | Modéré |
| J6.1 | Faible | Nul | Faible |

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Enjeux globaux*



Légende

- Zone d'étude

**Enjeux globaux**

- Fort
- Assez fort
- Modéré
- Faible
- Nul

N

0 100 200 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 8/12/2023

**Carte 54 : Cartographie des enjeux globaux**

## 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'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 92 : 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 | Elément aux abords dégagé ou bien visible dans le paysage | Elément original ou typique de la région | Elément 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 | Elément en belvédère ou très visible dans le paysage | Elément rare dans la région ou particulièrement typique | Elément 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[3] | 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.

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 93 : 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<br>Vues lointaines et directes | Vues proches et filtrées<br>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.

[3]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 DE L'INDRE

#### ❑ *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 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 l'Indre est composé de 20 unités paysagères réparties en 5 grands ensembles paysagers. Elles sont décrites dans l'Atlas des paysages de l'Indre paru en 2001.

Les principaux types de paysages identifiés dans le département de l'Indre forment des grands ensembles tels que de grandes cultures, bocages, étangs. Ils se divisent ensuite en fonction des caractères géographiques naturels et culturels, propres aux différents territoires.

Cinq grands types de paysages se distinguent à l'échelle du département de l'Indre :

- Le Boischaut Méridional ;
- La Brenne ;
- La Champagne Berrichonne ;
- Le Pays Blancois ;
- Les Gâtines de l'Indre.

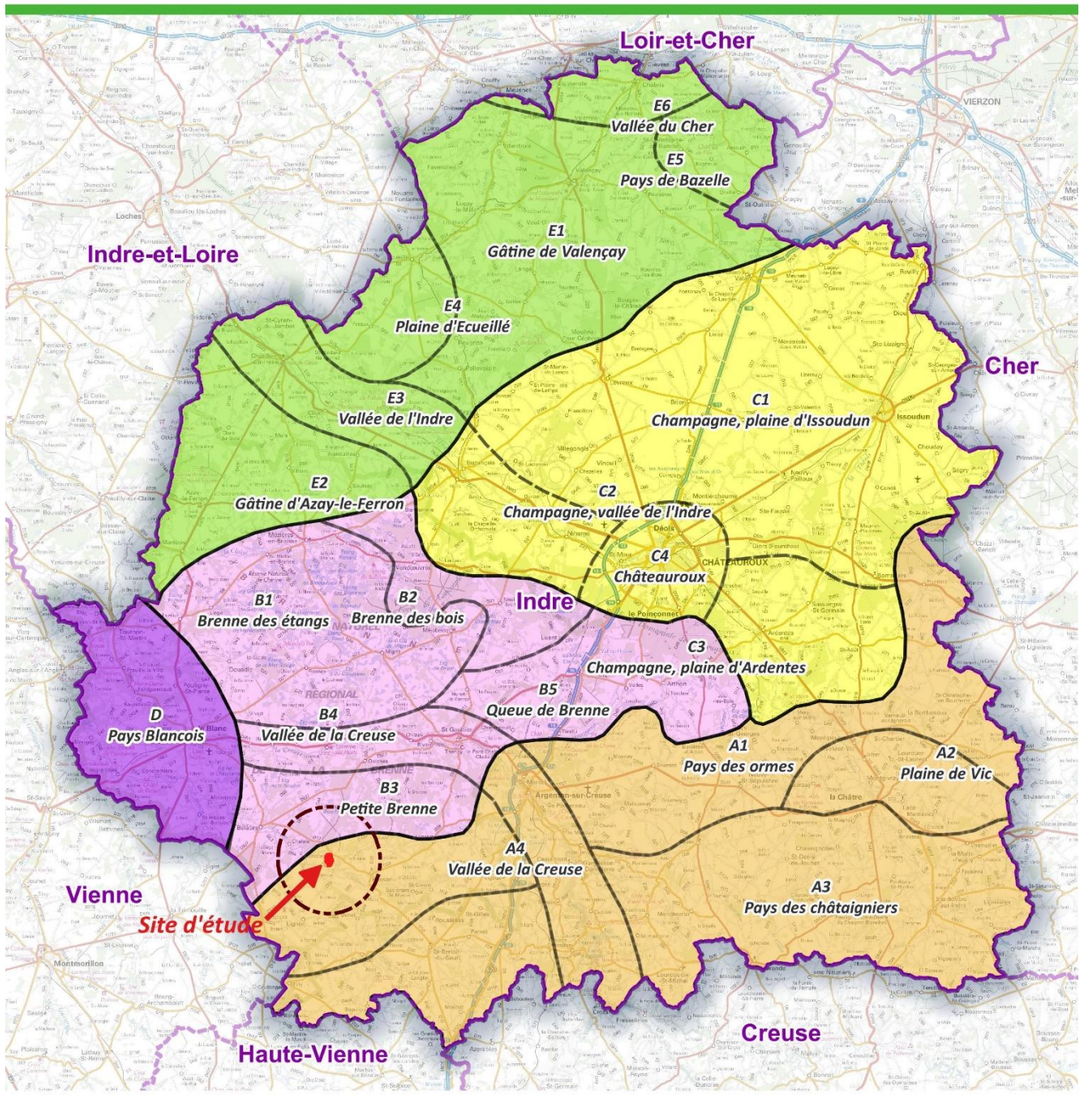
L'aire d'étude éloignée se situe dans le **Boischaut Méridional** et dans **la Brenne**.

Deux sous-unités sont présentes à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, il s'agit du **Pays des Ormes** et de la **Petite Brenne**. Les descriptions du chapitre suivant sont issues de l'Atlas des paysages de l'Indre paru en 2001.

**L'aire d'étude éloignée recoupe deux unités paysagères. La zone d'étude se trouve au sein de l'unité paysagère « Boischaut Méridional – Pays des Ormes ».**

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Unités paysagères de l'Indre*




Source : IGN SCAN 250, Atlas des paysages de l'Indre, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 2/10/2023

**Carte 55 : Unités paysagères du département de l'Indre**

### 3.4.3.2. LES PAYSAGES DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Les éléments qui suivent sont repris en grande partie de l'Atlas des paysages de l'Indre.

#### ❑ *Boischaut méridional – Pays des Ormes*

Le paysage du Pays des Ormes constitue les deux tiers sud de l'aire d'étude éloignée, et est directement impacté par la géologie. En effet, il s'implante sur des formations sédimentaires ou détritiques qui influencent directement la manière dont est occupé le sol. Néanmoins, sa topographie est assez molle avec une altitude comprise entre 100 et 200 mètres. Celle-ci est dessinée par les vallées douces et discrètes de l'Anglin aval et ses affluents, l'Abloux et la Sonne. Elles sont ponctuées par des motifs d'accompagnement (haies, bois, lignes de crête, silhouettes de villages) qui s'étirent longuement et confèrent une certaine langueur. Les vues amples sont donc relativement rares en raison de ce réseau dense d'écrans végétaux.

Cette unité se caractérise par un espace vallonné, avec une succession de collines, et des parcelles agricoles plus grandes et plus orientées vers la culture. Le bocage est un marqueur important de cette unité paysagère, et celui-ci se retrouve menacé par les restructurations foncières notamment pour l'activité agricole. La destruction de haies et le maintien d'arbres en discontinuité du maillage bocager participe à la métamorphose de ce paysage emblématique. Par ailleurs, ces haies permettent de structurer les parcelles où l'élevage bovin est encore d'actualité. Si cette activité venait à diminuer, on constaterait un développement de friches et une banalisation du paysage.

L'habitat est aussi un point de rupture dans le paysage singulier du Pays des Ormes, souvent éclaté, en position dominante et associé à l'activité agricole. Le développement récent linéaire ou sous forme de mitage crée une rupture dans le paysage et le dégrade. Les volumes parfois importants créent une rupture avec l'habitat original. Les tons clairs viennent également créer un point d'accroche pour l'œil du contemplateur et déstructure l'organisation même du paysage.





**Photo 35 : Paysages au sein du Pays des Ormes**

*Source : ADEV Environnement*

#### ❑ *La Brenne – Petite Brenne*

La Petite Brenne constitue le tiers nord de l'aire d'étude éloignée. La Brenne alterne entre des terres sur fond d'étangs et des étangs sur fond de terres. Cette image est, en vues aériennes, parfaitement compréhensible. Au sol, cette image n'apparaît véritablement que lorsque le visiteur s'éloigne des routes et se trouve en un point d'observation ouvert directement sur les étendues (étangs, bois, pâtures ou landes). En Brenne, ce qui se découvre en prenant de la hauteur ressemble bien peu à ce qui se voit depuis le sol et en particulier depuis les routes. La géographie relativement plane dissimule le paysage, pourtant ici, les textures auxquelles on ne prête d'ordinaire pas d'attention (haies, joncs, roseaux…) révèlent l'architecture des bois, des arbres, des fermes. La verticalité, rare, érige le moindre détail en monument, tels les bosquets qui ornent les « buttons », ces dômes de grès rouges qui ont résisté à l'érosion. Ces derniers ont cependant moins marqué l'attention des visiteurs que les étangs, tant leur représentation dans la littérature et la photographie est plus inhabituelle.

La Brenne étonne car elle enfouit, efface, estompe, quasi à l'infini ses propres horizons. Le ciel, les eaux, les terres d'herbages, les forêts, les terres de labours, se répondent en échos différés par la multitude des détails, des textures et des valeurs colorées. Ces échos peuvent être accentués par les surfaces en eau, métalliques et nuancés par le vent et la lumière, sur lesquels les reflets suscitent l'imaginaire, parfois dramatisent hauteur et profondeur.

En proportion de superficie, les forêts et les bois sont plus nombreux en Brenne que les étangs. Pourtant les étangs – et les « clairières » habitées – s'individualisent et marquent l'observateur, alors que les forêts et bois apparaissent plutôt comme des cloisons et demeurent le plus souvent de simples fonds, des motifs secondaires. La Petite Brenne est limitée au nord et à l'est par la Vallée de la Creuse, qui forme un autre monde, mais en même temps révèle le plateau de Brenne. En effet, la Vallée de la Creuse n'est pas une rupture, bien au contraire, elle affirme l'épaisseur de la Brenne, en donnant à montrer un pays du « dessus » et un pays du « dessous ».

Les routes, bien que toute droite sur leur longueur, possèdent des profils qui épousent les subtilités du terrain, en offrant une forme de jalon qui rend parfaitement lisible le relief. La rigueur des routes expose bien mieux les reliefs que toute autre structure naturelle ou culturelle. Enfin, le bâti, composé de fermes isolées, hameaux ou villages, est régulier et dispersé. Plus à l'est, se développe, la construction de maisons neuves et de lotissements avec l'influence de Châteauroux et de l'axe Paris-Toulouse.





**Photo 36 : Paysages de la Brenne**

*Source : Google maps*

### ❑ *Les fondements du paysage*

Le relief, l'hydrographie et le couvert forestier constituent le socle des paysages et participent à délimiter le bassin visuel dans lequel s'inscrit la zone d'étude.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le **relief est très vallonné** avec une altitude qui varie entre 100 et 180 mètres NGF, les pentes étant orientées dans le sens des vallées qui creusent le paysage. Les points le plus bas sont situés au sein de la vallée de l'Anglin. Si le sud-ouest de l'aire d'étude éloignée est composé d'un plateau d'un seul tenant, délimité par l'Anglin, le reste de l'aire d'étude éloignée est creusé de plusieurs sillons orientés nord/nord-est.

En effet, l'eau est présente sur le territoire par le biais de **cinq cours d'eau** : l'Abloux, l'Allemette, l'Anglin, la Caquignolle, la Sonne et de divers étangs et plans d'eau.

La végétation sur le territoire d'étude est principalement présente par le biais de forêts et de bois, comme la forêt de la Luzeraie ou la forêt de Bélâbre, notamment sur la façade nord-ouest de l'aire d'étude éloignée. A l'inverse, la maille bocagère agricole est plus dense au sein de ce territoire, sur sa façade sud-est. L'Abloux, la Caquignolle et la Sonne possèdent des ripisylves particulièrement boisées.



**Photo 37 : La Sonne et sa ripisylve boisée**

*Source : ADEV Environnement*



**Photo 38 : Paysage au sein de l'aire d'étude éloignée**

*Source : ADEV Environnement*

### ❑ *L'occupation du sol*

Selon la classification de la base de données Corine Land Cover, l'aire d'étude éloignée est dominée par les **terres arables hors périmètres d'irrigation, les prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole, et les systèmes culturaux et parcellaires complexes**. La portion nord-ouest de l'aire d'étude est occupée des boisements plus importants (principalement en **forêts de feuillus**, et quelques espaces de **forêts de conifères**). Enfin, on trouve également quelques **landes et broussailles au nord.**

La principale **zone urbanisée** est constituée du bourg de Prissac, à l'est de la zone d'étude.

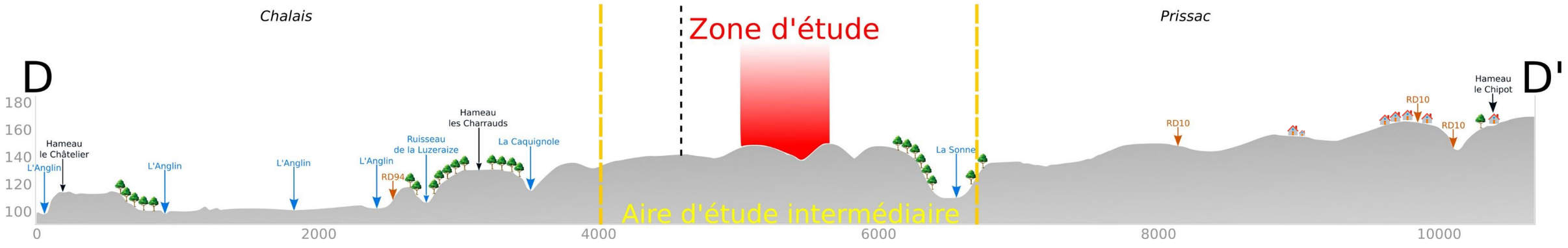
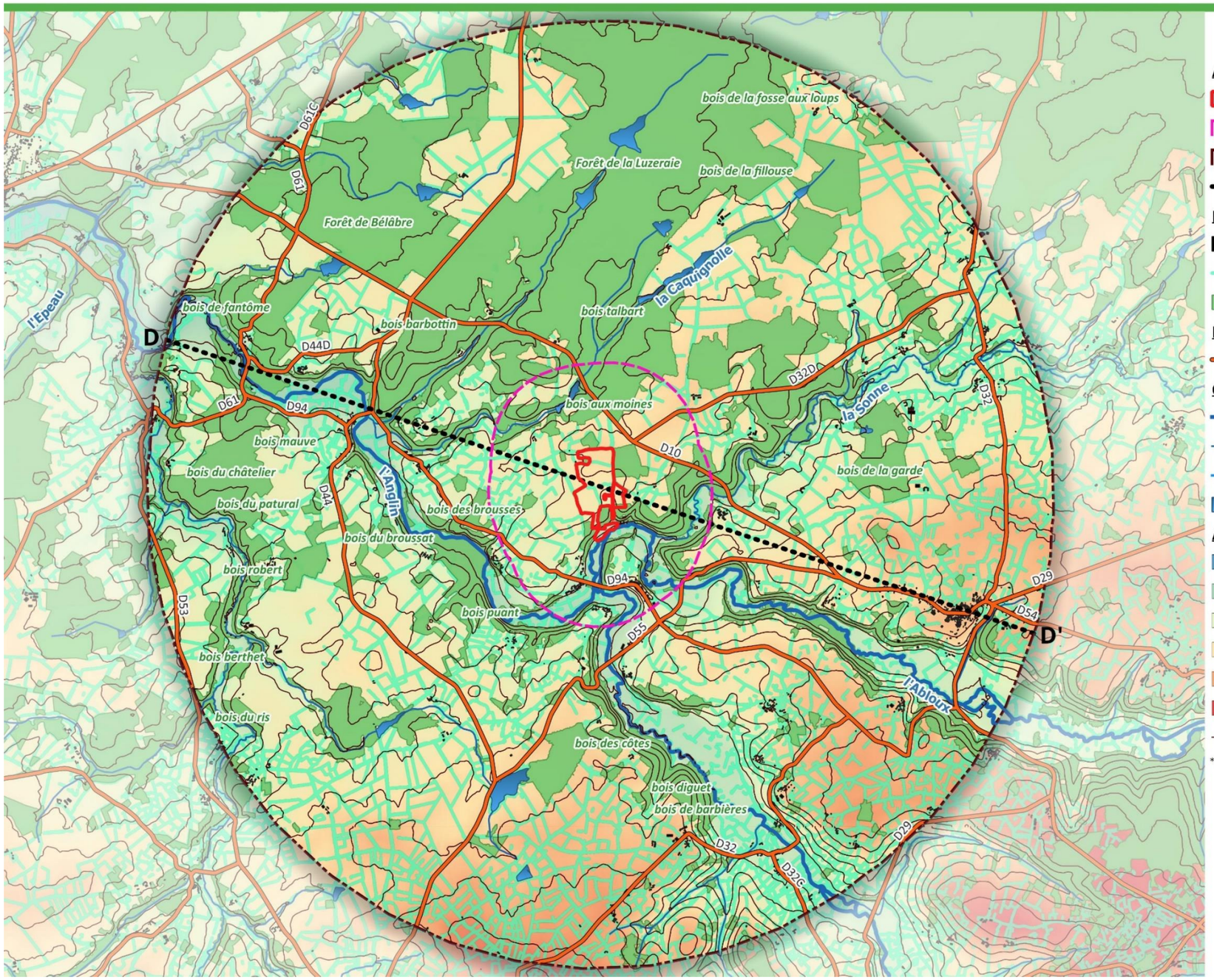



**Figure 51 : Coupe topographique D-D' orientée nord-ouest/ sud-est au sein de l'aire d'étude éloignée**

*Source : ADEV Environnement*

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Motifs paysagers de l'aire d'étude éloignée*




Légende

**Aires d'étude**
- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)*
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Coupe D D'

**Motifs paysagers**
- Bâtiment
- Haie
- Boisement

**Réseau routier**
- Départementale

**Cours d'eau**
- Principaux
- Secondaires
- Rus
- Plan d'eau

**Altimétrie (m)**
- 75
- 100
- 125
- 150
- 175
- 200
- Courbe de niveau (10 m)

*La couleur a été modifiée par souci de visibilité

N

0 1 2 km

Source : IGN SCAN 25 et MNT, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 23/10/2023

**Carte 56 : Éléments structurants du paysage à l'échelle 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 caractéristique du milieu rural** et de type individuel. Il est principalement constitué d'hameaux ou de fermes isolées réparties dispersés le long des axes de circulation ou dans le bocage. On retrouve par ailleurs un **habitat plus dense et regroupé au sein des centres-bourgs** de Prissac et de Chalais, ainsi que dans les bourgs de Vouhet situés sur la commune de Dunet et de Rocheblond sur la commune de Chalais

Le tableau ci-dessous recense les niveaux d'enjeu et de sensibilité pour chaque lieu de vie :

**Tableau 94 : Niveau d'enjeu et de sensibilité des lieux de vie au sein de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 km)**

| Commune | Hameau/lieudit | Enjeu | Commentaire | Sensibilité | Distance par rapport à la zone d'étude |
|---|---|---|---|---|---|
| **Prissac** | Centre-bourg, bourgs et hameaux isolés | **Faible** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** | Centre-Bourg à 3,7 km<br>Bourg « les Places » à 2,6 km |
| **Dunet** | Bourg | **Faible** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** | Bourg de « Vouhet » à 3,9 km |
| **Lignac** | Centre-bourg, bourgs et hameaux isolés | **Faible** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** | Bourg de « Barbières » à 3,5 km |
| **Chalais** | Bourgs et hameaux isolés | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** | Centre-bourg à 3,9 km<br>Bourg de Rocheblond à 2,6 km |



**Photo 39 : Habitations au centre-bourg Prissac (à gauche) et au lieudit « Monthaud » (à droite)**

*Source : ADEV Environnement*

### ❑ Les axes de communication

*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.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée de la zone d'étude (entre 1 et 5 km), les axes de communication se répartissent en deux catégories :

- **Les routes départementales principales** reliant les pôles urbains et bourgs entre eux. On peut notamment citer la **RD10** qui permet de relier Bélâbre à Saint-Benoît-du-Sault en passant par Prissac, avec un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) de 0 à 2 500 véhicules/jour.

  On peut également citer la **RD32** entre Oulches Lignac en passant par Prissac, et la **RD44** entre Ciron et Lignac.

- Ensuite un réseau de **routes locales** qui relie l'habitat isolé aux axes plus importants.



**Photo 40 : Vue sur la RD10**

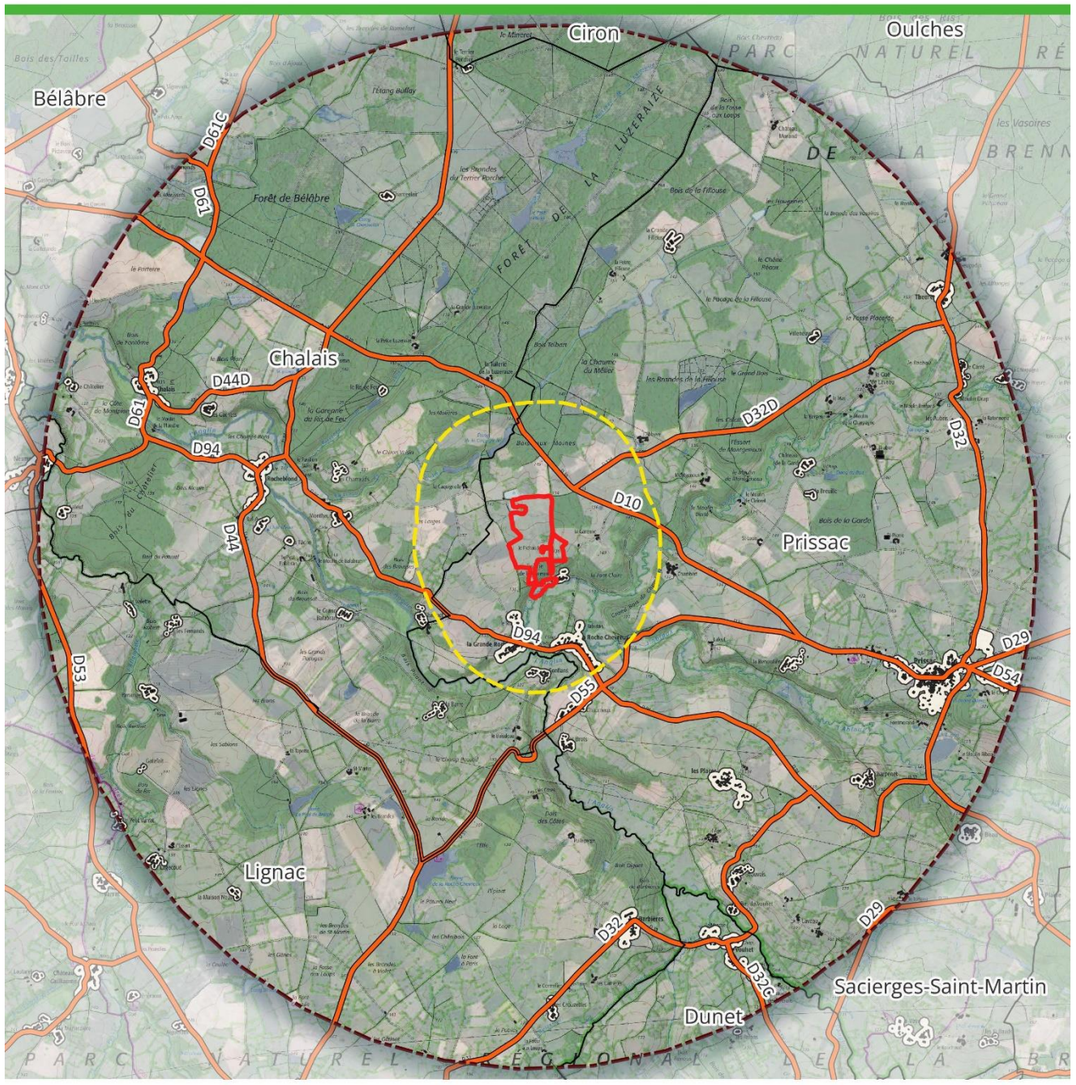
*Source : ADEV Environnement*

**Les axes routiers au sein de l'aire d'étude éloignée sont un enjeu négligeable à modéré.**

**Leur sensibilité est nulle au sein de l'aire d'étude.**

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Lieux de vie et réseau routier*




**Carte 57 : Réseau routier et lieux de vie 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.*

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les sites d'intérêt touristique sont :

- Le château de la Garde-Giron, l'Espace Gutenberg et l'Eglise Saint-Martin sur la commune de Prissac ;
- La chapelle Saint-Pierre et l'Eglise prieurale Saint-Jean-Baptiste sur la commune de Dunet ;

**Bien que d'un enjeu faible à modéré, leur sensibilité vis-à-vis de la zone d'étude est nulle** compte-tenu de la trame bocagère, les boisements et la topographie.

Plusieurs circuits de randonnée sont présents dans l'aire d'étude éloignée, notamment des balades proposées par le PNR de la Brenne, afin de s'immerger dans les paysages et les différents bourgs et hameaux de cette partie du Boischaut Sud. On compte aussi le GRP de la Brenne qui constitue presque une boucle autour de l'aire d'étude éloignée, du nord-est au nord-ouest. Les enjeux concernant les itinéraires qui traversent l'aire d'étude intermédiaire à proximité de la zone d'étude seront précisés dans la section suivante.

La majorité des hébergements présents au sein de l'aire d'étude éloignée sont des gîtes ou gîtes de groupes (8) répartis sur les communes de Chalais, Prissac, Dunet et Lignac. On ne compte qu'un camping (le camping du Parc de la Brenne) et une aire de camping-cars au sein de l'aire d'étude éloignée.

**La sensibilité des hébergements vis-à-vis de la zone d'étude est nulle.**



**Photo 41 : le château de la Garde-Giron (à gauche) et le gîte Le Domaine de Montgenoux (à droite)**

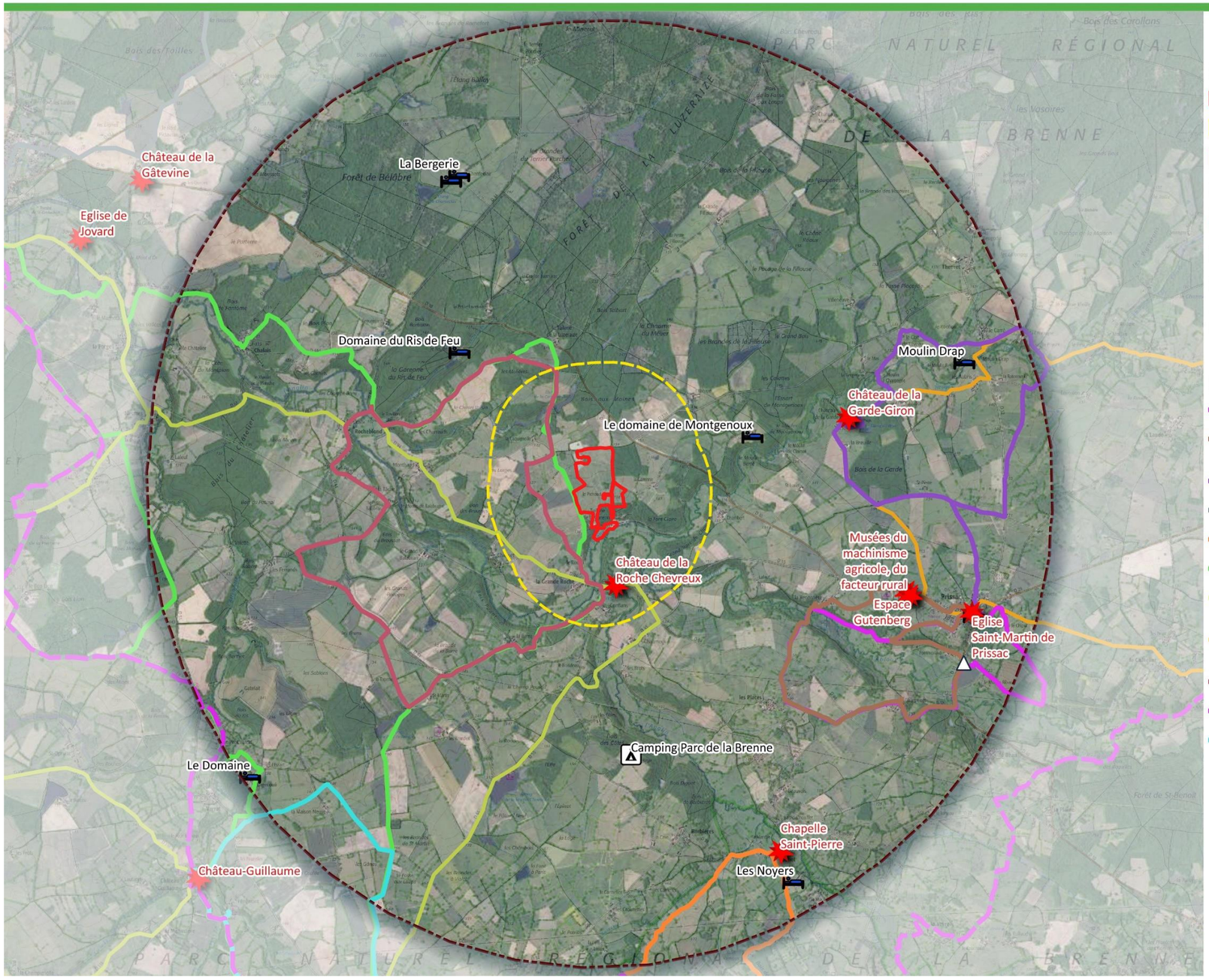
*Source : ADEV Environnement*

**Le tourisme et les loisirs sont un enjeu faible à modéré.**

**Leur sensibilité au regard de la zone d'étude est nulle.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Contexte touristique*




Légende

**Aires d'étude**

- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Tourisme**

- Site touristique

**Hébergements touristiques**

- Gîte ou chambre d'hôtes
- Camping
- Aire de camping-car

**Randonnées**

- GR de Pays de la Brenne
- A la découverte de la vallée de l'Abloux à Prissac
- Au long de la Sonne
- Bocage du val d'Anglin
- Chapelle et clocher
- Itinéraire VTT - Boucle des 7 gués
- Itinéraire vélo - Le val d'Anglin par Château Guillaume
- Itinéraire vélo - Le bocage de la vallée de l'Abloux
- L'Anglin de roches en roc, près de Chalais
- Mosaïque paysagère n°17
- RDV chez Aliénor d'Aquitaine au départ de Lignac

N

0 1 2 km

Source : IGN SCAN 25 et ORTHO 20, Berry Province, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 23/10/2023

**Carte 58 : Contexte touristique**

### ❑ *Synthèse des enjeux et sensibilités au sein de l'aire d'étude éloignée*

**Tableau 95 : Synthèse des enjeux et sensibilité du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée**

| Objet d'analyse | Enjeu | | Commentaire | Sensibilité |
|---|---|---|---|---|
| **Bourgs et hameaux des communes de l'aire d'étude éloignée** | **Faible à** | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** |
| **Axes routiers** | **Négligeable à** | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** |
| **Tourisme** | **Faible à** | **Modéré** | Les lieux d'intérêt touristique sont surtout situés au sud-est de l'aire d'étude éloignée, sur la commune de Prissac et Lignac. Les vues la zone d'étude depuis ces lieux sont masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie, de même que pour les lieux d'hébergement. | **Nulle** |

## 3.4.3.3. LES PAYSAGES DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE

### ❑ *Un paysage agricole et boisé*

Selon la classification de la base de données Corine Land Cover, l'aire d'étude intermédiaire est caractérisée par un paysage agricole constitué **de prairies permanentes et temporaires, ainsi que de cultures céréalières**. La trame bocagère est surtout visible à l'ouest de la zone d'étude avec un **réseau de haies** qui maillent les parcelles. Au nord et à l'est/sud-est de la zone d'étude, le **relief est plus vallonné**, avec les sillons creusés par les cours d'eau. L'altimétrie oscille entre 110 m et 150 m (NGF).

Les boisements, eux, sont denses, notamment le long des pentes à flanc de cours d'eau, où les ripisylves y sont importantes.

Le réseau hydrographique comprend deux confluences, l'Abloux avec la Sonne, et la Sonne avec l'Anglin. On note la présence de l'étang de la Caquignolle à 600 m au nord de la zone d'étude, le long du cours d'eau du même nom.

L'habitat est principalement regroupé au sud au sein des bourgs, sur les vallons surplombant la confluence de la Sonne avec l'Anglin et de deux hameaux plus au nord.



**Photo 42 : Vue sur le paysage à l'ouest de l'aire d'étude intermédiaire**

*Source : ADEV Environnement*

### ❑ *Un bâti dispersé et isolé*

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, les lieux de vie se rencontrent ainsi sous des formes différentes au sein des lieudits suivants :

- Des **habitations isolées** : « le Pichaud », « le Tabutais » ;
- Des **hameaux** tels que : « la Caquignolle », « la Garenne », « le Roc » ;
- Des **bourgs** comme « la Grande Roche », « la Roche Chevreux » ou « Conflans ».

Les **vues depuis la majorité de ces habitations sont masquées** du fait de la trame bocagère, les boisements et la topographie. La vue proche et directe sur la zone d'étude est possible depuis le lieudit « le Pichaud ». Cette vue est filtrée au niveau du lieudit « la Garenne », mais la **zone d'étude peut potentiellement être aperçue entre les haies**, à mesure que l'on s'approche, notamment en hiver où la couverture de feuilles ne masque plus l'horizon.



**Photo 43 : Habitations au lieudit « le Roc » (à gauche) et « la Garenne » (à droite)**

*Source : ADEV Environnement*

**Les lieudits « le Pichaud » et « la Garenne » présentent un enjeu faible mais leur sensibilité est respectivement de forte à assez forte.**

**Pour les autres lieux de vie, l'enjeu est faible et la sensibilité au regard de la zone d'étude est nulle.**

### ❑ *Un réseau viaire rural*

Le réseau routier est constitué de **deux routes départementales** parallèles de part et d'autre de la zone d'étude, traversant l'aire d'étude intermédiaire du nord à l'est pour la RD10 et du sud-ouest au sud-est pour la RD94. La RD32 vient, quant à elle, rejoindre la RD10 à 300 m de la zone d'étude. La **zone d'étude est imperceptible depuis ces axes** du fait de la trame bocagère, des boisements et la topographie.

A cela s'ajoutent des chemins et routes communales, en lien avec le contexte rural de l'aire d'étude. **Les vues depuis ces axes vers la zone d'étude sont majoritairement absentes** du fait des motifs paysagers.

Cependant, pour les chemins à l'ouest de la zone d'étude (hormis la RD94) la vue est soit filtrée soit directe – pour celui qui jouxte la zone d'étude. De même, **la vue est proche et directe pour le chemin reliant le lieudit « le Pichaud » à « Tuilerie de la Garenne »**. Enfin, **la vue est filtrée** au niveau du chemin traversant le lieudit « la Garenne », comme expliqué précédemment.

**Les axes routiers au sein de l'aire d'étude éloignée présentent un enjeu négligeable à modéré.**

**Pour les chemins situés à l'ouest du site, le chemin reliant les lieudits « le Pichaud » et « Tuilerie de la Garenne », et le chemin qui traverse le lieudit « la Garenne », la sensibilité est de forte à assez forte.**

**Pour les autres axes routiers, la sensibilité au regard de la zone d'étude est nulle.**



**Photo 44 : Vue sur la RD94 au niveau du lieudit « Chilouet » (à gauche) et sur le chemin traversant le lieudit « la Garenne » (à droite)**

*Source : ADEV Environnement*

### ❑ *Tourisme et loisirs*

L'aire d'étude intermédiaire comprend un site touristique, le château de la Roche Chevreux, il n'est pas inscrit ni classé et n'est pas concerné par le périmètre de protection des monuments historiques. Son enjeu est négligeable, et la vue sur la zone d'étude n'est pas perceptible. Aucun hébergement n'est présent au sein de l'aire d'étude intermédiaire

Plusieurs circuits de randonnée, proposés par le PNR de la Brenne traversent l'est de l'aire d'étude éloignée, dont l'Anglin de roches en roc près de Chalais ; le val d'Anglin par le Château-Guillaume à vélo ; et l'itinéraire VTT la Boucle des sept gués.

Pour le circuit du val d'Anglin par le Château-Guillaume à vélo, la vue sur la zone d'étude est filtrée mais perceptible. Pour le circuit VTT la Boucle des sept gués, la vue sur la zone d'étude est proche et directe.

**Ainsi, l'enjeu lié au tourisme est faible.**

**Pour les circuits de randonnée à vélo à l'est, la sensibilité au regard de la zone d'étude est forte à assez forte.**

**Pour le château de la Roche Chevreux et le circuit de randonnée pédestre, la sensibilité au regard de la zone d'étude est nulle.**

### ❑ *Synthèse des enjeux et sensibilités au sein de l'aire d'étude intermédiaire*

**Tableau 96 : Synthèse des enjeux et sensibilités du paysage à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire**

| Objet d'analyse | Enjeu | Commentaire | Sensibilité |
|---|---|---|---|
| **Lieudits « la Caquignolle », « le Roc », « la Grande Roche », « le Tabutais » « la Roche Chevreux » et « Conflans »** | **Faible** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Lieudit « la Garenne »** | **Faible** | Vue filtrée sur la zone d'étude | **Assez forte** |
| **Lieudit « le Pichaud »** | **Faible** | Vue proche et directe sur la zone d'étude | **Forte** |
| **Routes départementales RD10 et RD94** | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Chemins reliant « le Pichaud » à « Tuilerie de la Garenne » et chemin à l'ouest du site** | **Négligeable** | Vues proches et directes sur la zone d'étude | **Forte** |
| **Autres routes locales** | **Négligeable** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Site touristique du Château de la Roche Chevreux** | **Faible** | Vue sur la zone d'étude masquée par les boisements et la topographie | **Nulle** |
| **Circuits de randonnée à l'ouest** | **Faible** | Vues directes ou filtrées sur la zone d'étude | **Assez fort à forte** |

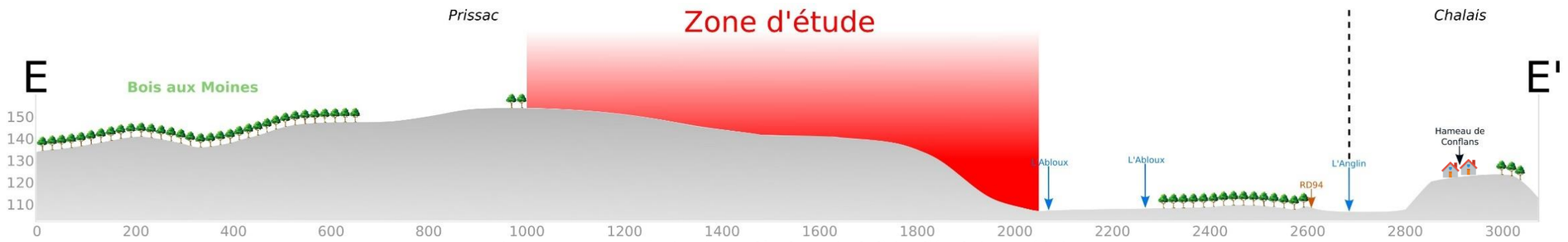
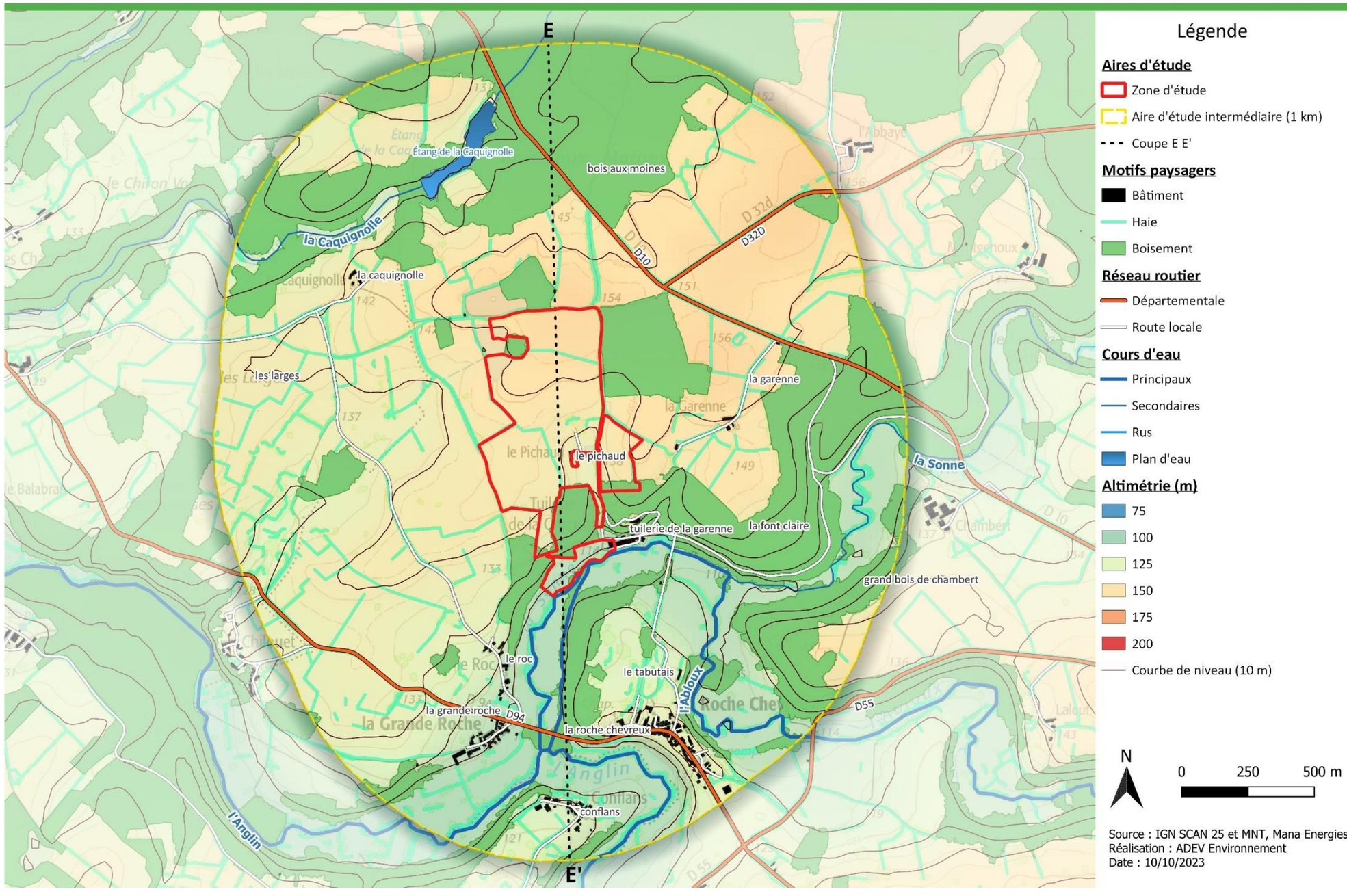



**Figure 52 : Coupe DD' orientée nord/sud au sein de l'aire d'étude intermédiaire**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Motifs paysagers de l'aire d'étude intermédiaire*




**Carte 59 : Motifs paysagers de l'aire d'étude intermédiaire**

### 3.4.3.4. LA ZONE D'ETUDE

#### ❑ *Occupation du sol de la zone d'étude*

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte agricole et boisé, à proximité du cours d'eau de la Sonne.

L'accès au site se fait depuis le chemin longeant la Sonne, qui arrive au sud, depuis le lieudit « Tuilerie de la Garenne » (Cf. Panorama 10 ci-dessous).

Au nord-ouest de la zone d'étude on retrouve un plan d'eau temporaire, cartographié sur la carte IGN SCAN 25® et visible via la BD ORTHO® 20cm.

Les parcelles limitrophes à la zone d'étude sont des **prairies permanentes ou des cultures céréalières** (source : Registre Parcellaire Graphique de 2021). La zone d'étude est délimitée au nord-est et au sud par des **boisements peuplés de feuillus** majoritairement.

Au sud-est, une infime surface de la zone d'étude est recouverte par divers matériaux de constructions, à proximité de la SARL Battu Travaux Publics, située au lieudit « Tuilerie de la Garenne ».



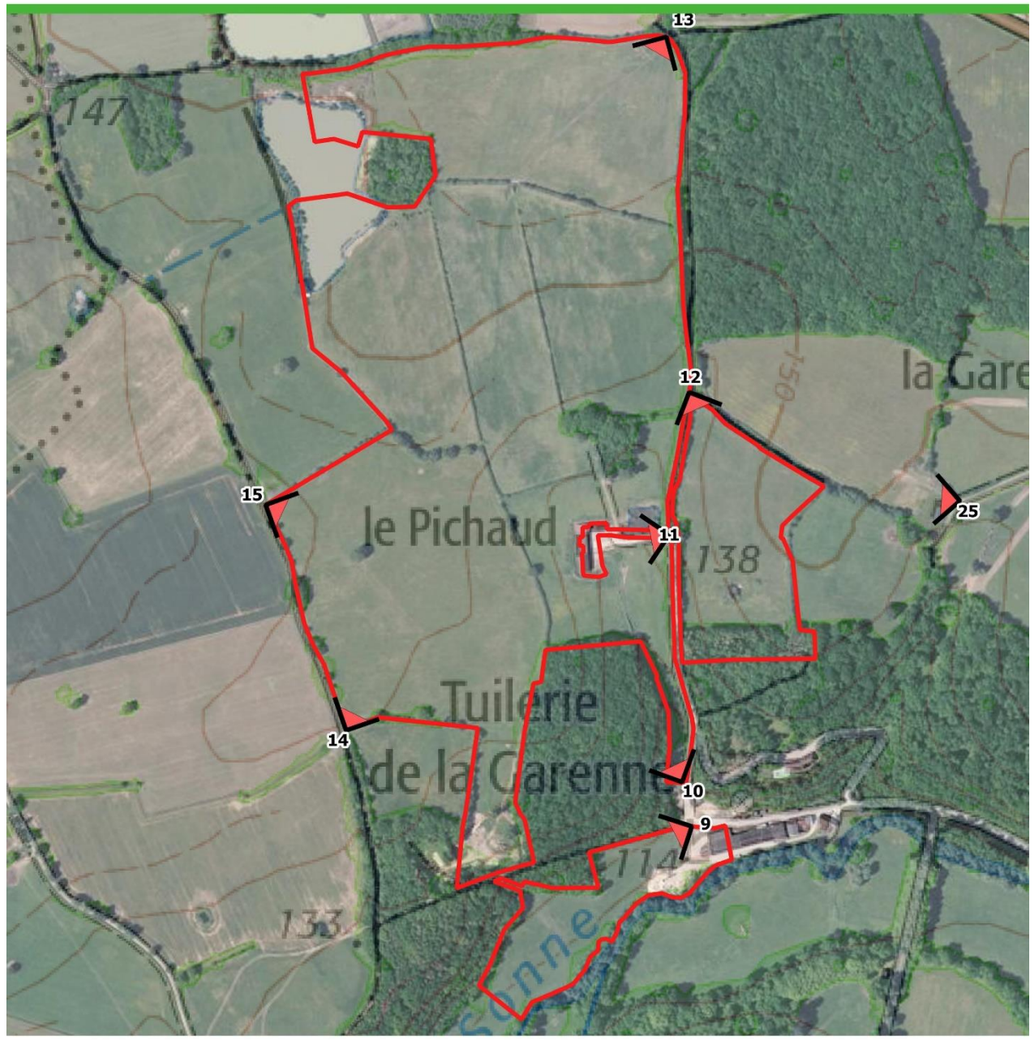
**Photo 45 : Vue sur la « SARL Battu » Travaux publics à proxmité immédiate de la zone d'étude**



**Photo 46 : Vue sur le plan d'eau au nord-ouest de la zone d'étude**

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Prises de vue du site d'étude*




**Carte 60 : Localisation des prises de vue de la zone d'étude**

**9**



**10**



**11**



**12**



**13**



**14**



15



**Photo 47 : Illustrations des abords de la zone d'étude**

*Source : ADEV Environnement*

### ❑ *Fonctionnement visuel et perception de la zone d'étude*

Le site du projet prend place dans un espace agricole délimité par un bocage à l'ouest et par un boisement à l'est. Au sein de cet espace, le rythme régulier des haies et des boisements compose un paysage plutôt fermé. Ainsi, le site est peu perceptible au sein de l'aire d'étude intermédiaire, les vues étant masquées par la végétation (haies, bosquets). Celui-ci ne se découvre qu'en vue intermédiaire à l'est.

La **perception en vue proche et directe** sur le site se ressent principalement au sud-est, au niveau du lieudit « Tuilerie de la Garenne », depuis la Sonne, jusqu'au lieudit « le Pichaud » en suivant un chemin agricole, et à l'ouest le long du chemin qui jouxte la zone d'étude – chemin traversé par certaines randonnées locales.

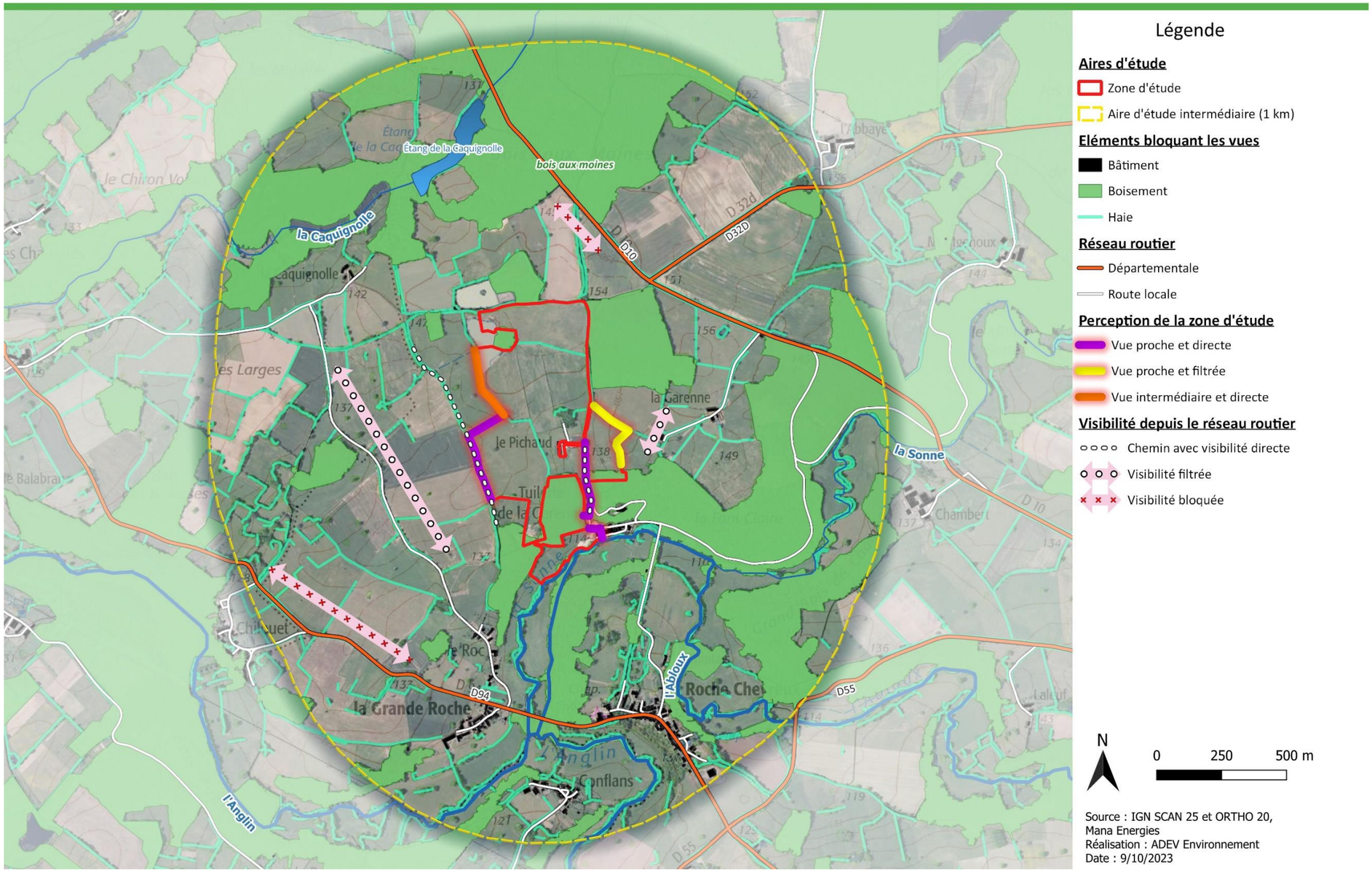
La **perception en vue proche et filtrée** sur le site se ressent à l'est, au lieudit « la Garenne », où le site peut être perceptible en hiver, par-delà les arbres qui composent les haies.

La perception **intermédiaire et directe** se ressent à l'ouest, au niveau du chemin qui jouxte la zone d'étude, et qui se poursuit le long d'une parcelle agricole qui ne possède pas de haie arborée dense masquant la vue sur le site.

Le site n'est **pas perceptible dans le lointain**.

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Fonctionnement visuel du site d'étude*

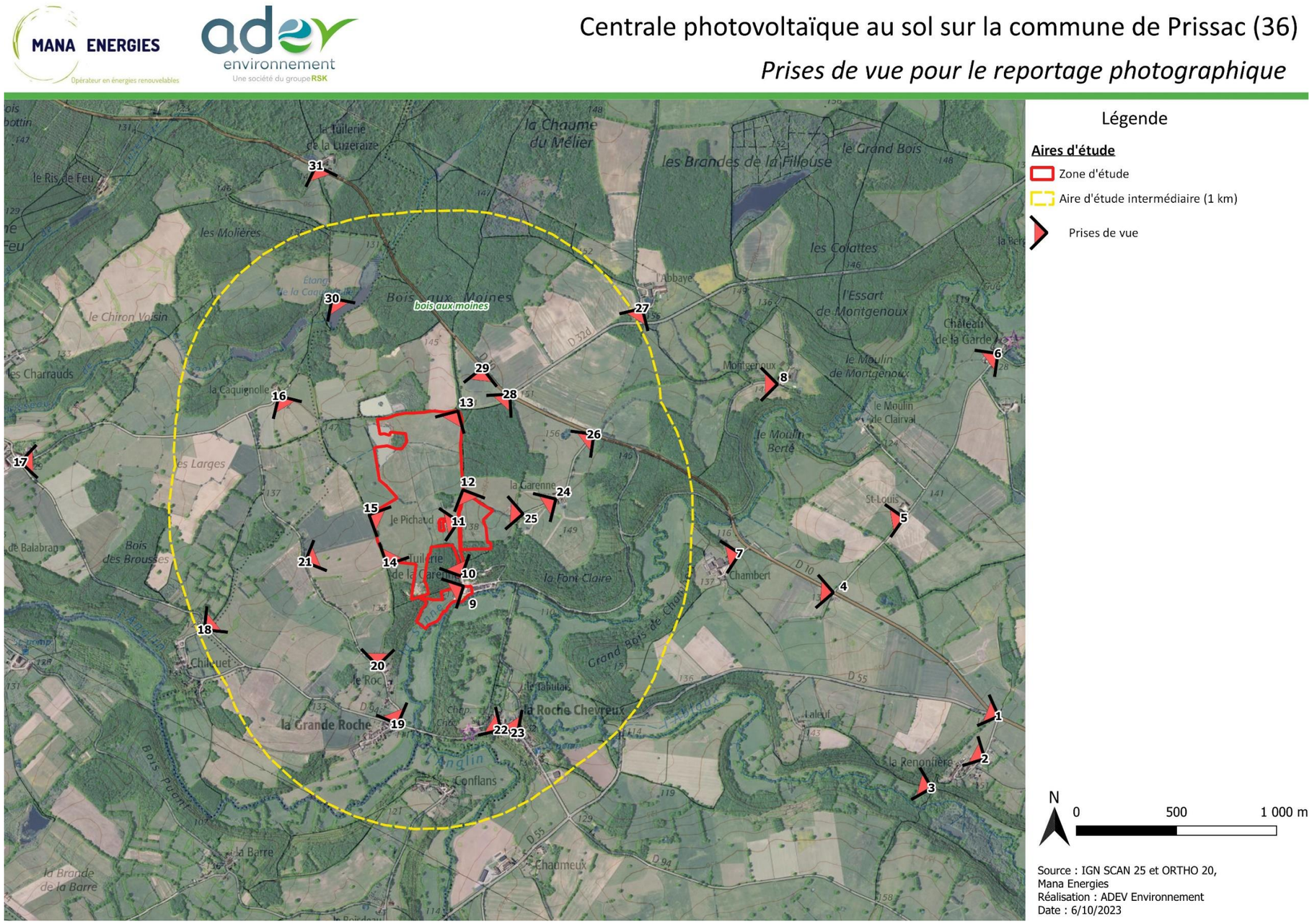



**Carte 61 : Perception de la zone d'étude**

### 3.4.3.5. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

L'ensemble des **prises de vue** ci-dessous ont été **effectuées sur site par ADEV Environnement** (sauf mention contraire).

La carte 22 suivante permet de mettre en lumière les points de vue à partir desquels **une intervisibilité depuis les enjeux liés aux lieux de vie, aux axes de circulation et au tourisme est possible**.




**Carte 62 : Localisation des prises de vue**

Vue masquée sur la zone d'étude

Vue filtrée sur la zone d'étude

Vue directe sur la zone d'étude

**1**



**Photo 48 : Vue masquée depuis la route départementale 10 à proximité du lieudit « la Renonfière »**

**2**



**Photo 49 : Vue masquée depuis le lieudit « la Renonfière »**

**3**



**Photo 50 : Vue masquée depuis la rive droite de l'Abloux à proximité de « la Renonfière »**

4



**Photo 51 : Vue masquée depuis la route départementale 10**

5



**Photo 52 : Vue masquée depuis le lieudit « St-Louis »**

6



**Photo 53 : Vue masquée depuis le chemin menant au château de la Garde-Giron**

7



**Photo 54 : Vue masquée depuis le lieudit « Chambert »**

8



**Photo 55 : Vue masquée depuis le lieudit « Montgenoux »**

9



**Photo 56 : Vue filtrée et directe vers le sud-est depuis le lieudit « Tuilerie de la Garenne »**

10



**Photo 57 : Vue directe depuis le chemin reliant le lieudit « Tuilerie de la Garenne » au « Pichaud »**

11



**Photo 58 : Vue directe depuis le chemin d'accès au lieudit « le Pichaud »**

12



**Photo 59 : Vue directe sur la zone d'étude au nord du lieudit « le Pichaud »**

13



**Photo 60 : Vue directe depuis le nord-est de la zone d'étude**

14



**Photo 61 : Vue directe depuis un chemin agricole à l'ouest de la zone d'étude**

15



**Photo 62 : Vue directe depuis un chemin agricole à l'ouest de la zone d'étude**

16



**Photo 63 : Vue masquée depuis le lieudit « la Caquignolle »**

17



**Photo 64 : Vue masquée depuis le lieudit « Monthaud »**

18



**Photo 65 : Vue masquée depuis la route départementale 94, à proximité du lieudit « Chilouet »**

19



**Photo 66 : Vue masquée depuis le lieudit « la Grande Roche»**

20



**Photo 67 : Vue masquée depuis le lieudit « Le Roc »**

21



**Photo 68 : Vue filtrée depuis le chemin reliant les lieudits « le Roc » et « la Caquignolle »**

22



Photo 69 : Vue masquée depuis le lieudit « la Roche Chevreux »

23



Photo 70 : Vue masquée depuis le lieudit « Roche Chevreux »

24



Photo 71 : Vue masquée depuis le lieudit « la Garenne »

25



**Photo 72 : Vue filtrée depuis le lieudit « la Garenne » à moins de 200 m de la zone d'étude**

26




**Photo 73 : Vue masquée depuis la route départementale 10**

27



**Photo 74 : Vue masquée depuis le lieudit « l'Abbaye »**

28



Photo 75 : Vue masquée depuis le carrefour entre les routes départementales 10 et 32D

29



Photo 76 : Vue masquée depuis la route départementale 10

30



Photo 77 : Vue masquée depuis l'Etang de la Caquignolle

31



**Photo 78 : Vue masquée depuis le lieudit « la Tuilerie de la Luzeraie »**

### 3.4.3.6. ENJEUX ET EVOLUTION DES PAYSAGES

#### ❑ *Enjeux de l'unité paysagère*

Les enjeux paysagers du Boischaut méridional concernent :

- La taille des haies : dans le Boischaut, le premier plan a une importance dans la perception du paysage. La taille des haies à l'épareuse ne permet pas de conserver une belle forme de haies. Idéalement, l'emploi du lamier est préférable, permettant de tailler également à l'horizontal et non uniquement à la verticale.
- Les restructurations foncières : elles réduisent la quantité de haies et modifient l'aspect du pays. Les parcelles ainsi agrandies se trouvent parsemées d'arbres ici et là.
- L'abandon des prairies de fond de vallon : le maintien des prairies sur les fonds de vallons permet une bonne lecture paysagère des structures des ruisseaux et leurs ripisylves. Ces vallons sont en danger de fermeture par l'abandon de la prairie au profit de la friche ou de la peupleraie pour les plus humides.

Les enjeux paysagers de la Brenne concernent la limitation de la banalisation des motifs paysagers, notamment du fait de :

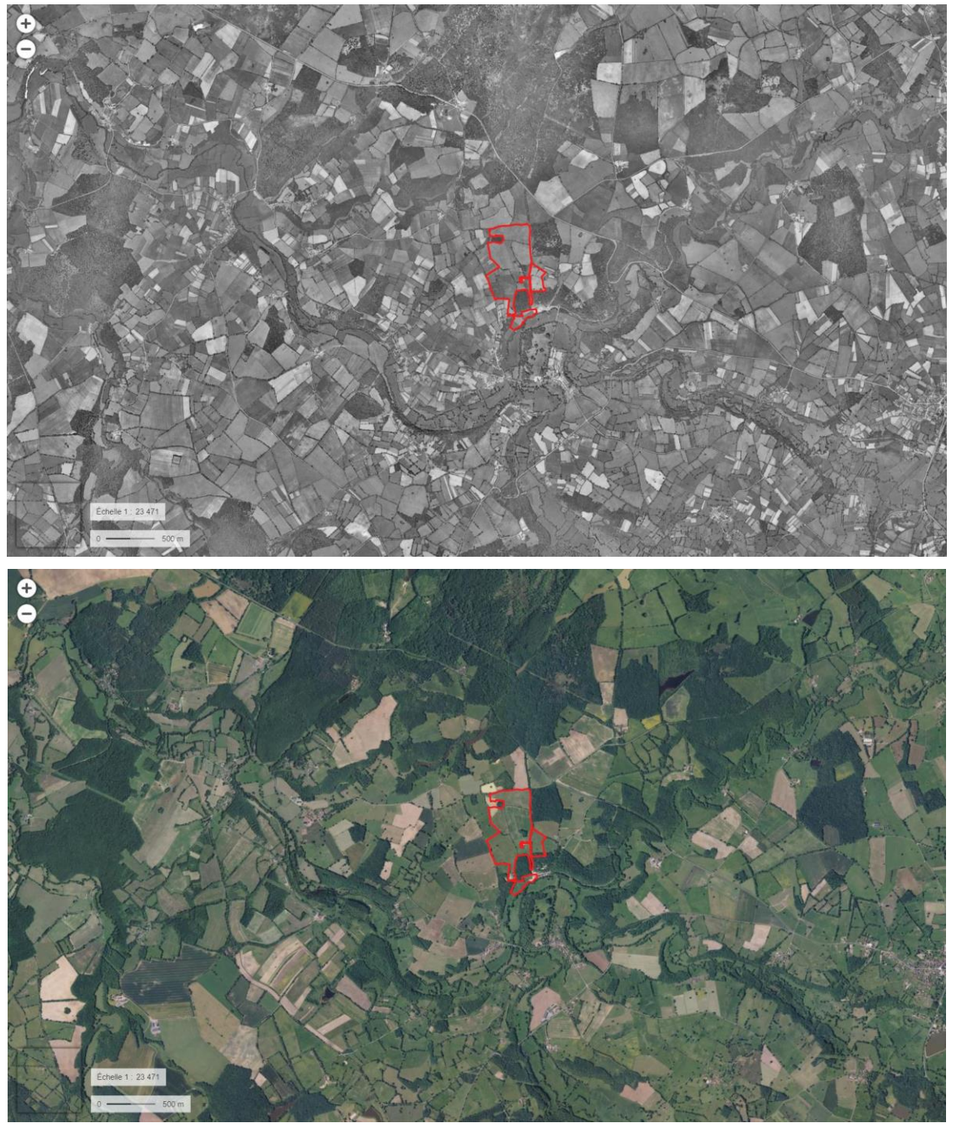
- L'abandon des prairies de fond de vallon : le maintien des prairies sur les fonds de vallons permet une bonne lecture paysagère des structures des ruisseaux et leurs ripisylves. Ces vallons sont en danger de fermeture par l'abandon de la prairie au profit de la friche ou de la peupleraie pour les plus humides.
- L'architecture stéréotypé des nouvelles habitations de lotissements et des constructions agricoles ;
- Du développement des réseaux aériens le long des axes de circulation ;
- L'enrésinement de parcelles à l'aspect de boisements industrielles ;
- Les digues de protection de certains étangs qui ferment les vues vers ces derniers depuis les routes.

#### ❑ *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 est sensiblement la même depuis les années 1950, cependant, la surface boisée a augmenté, notamment sur les surfaces de déprise agricole.
- Du fait de l'évolution des pratiques et de la politique agricole, différentes évolutions sont perceptibles, tel que le remembrement des parcelles et la disparition des haies.
- L'extension de l'urbanisation depuis les noyaux anciens, le long des axes routiers, et au centre-bourg de Prissac est une tendance également représentée sur l'aire d'étude.

**Les enjeux paysagers concernent la taille des haies, les restructurations foncières, l'abandon des prairies de fond de vallon ou l'apparition de structures anthropiques modernes. Ils sont considérés comme faibles.**




**Carte 63 : Orthophotoplans des année 1950 (haut) et 2020 (bas)**

*Source : IGN*

### 3.4.4. LE PATRIMOINE

À l'échelle de l'aire d'étude, l'enjeu est de recenser les bâtiments et 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 MONUMENTS HISTORIQUES

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 du périmètre éloigné, **quatre monuments historiques inscrits et un monument historique partiellement inscrits sont présents**.

Le plus proche est situé à 2,7 km environ. Il s'agit du château de la Garde-Giron l'Eglise prieurale Saint-Jean-Baptiste sur la commune de Prissac au nord-est de la zone d'étude.

Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec la zone d'étude du fait de la topographie et des éléments du paysage.

**Tableau 97 : Monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée**

*Source : Base Mérimée*

| COMMUNE | IMMEUBLE | PROTECTION | ENJEU | DISTANCE AU SITE | CONTEXTE | SENSIBILITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Prissac** | Château de la Garde-Giron | Partiellement inscrit | **Faible** | 2,73 km (limite du périmètre MH à 2,12 km) | Hameau entouré de boisements et haies | **Nulle** |
| **Chalais** | Eglise paroissiale Saint-Léobon | Inscrit | **Modéré** | 4,13 km (limite du périmètre MH à 3,62 km) | Centre-bourg | **Nulle** |
| **Dunet** | Chapelle Saint-Pierre | Inscrit | **Modéré** | 4,22 km (limite du périmètre MH à 3,71 km) | Centre-bourg | **Nulle** |
| **Prissac** | Eglise Saint-Martin | Inscrit | **Modéré** | 4,26 km (limite du périmètre MH à 1,69 km) | Centre-bourg | **Nulle** |
| **Prissac** | La Commanderie | Inscrit | **Modéré** | 4,9 km (limite du périmètre MH à 3,72 km) | Hameau entouré de haies | **Nulle** |

**Quatre monuments historiques inscrits et un monument historique partiellement inscrit sont présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée dont l'enjeu est respectivement modéré et faible.**

**Aucun ne présente de sensibilité par rapport à la zone d'étude.**



**Photo 79 : Château de la Garde-Giron (à gauche) et Eglise paroissiale Saint-Léobon (à droite)**

*Source : chateau-fort-manoir-chateau.eu; listeeglises.canalblog.com*

#### 3.4.4.2. LES SITES INSCRITS ET CLASSES

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.

**Le territoire d'étude ne comprend aucun site inscrit ou classé. L'enjeu est nul.**

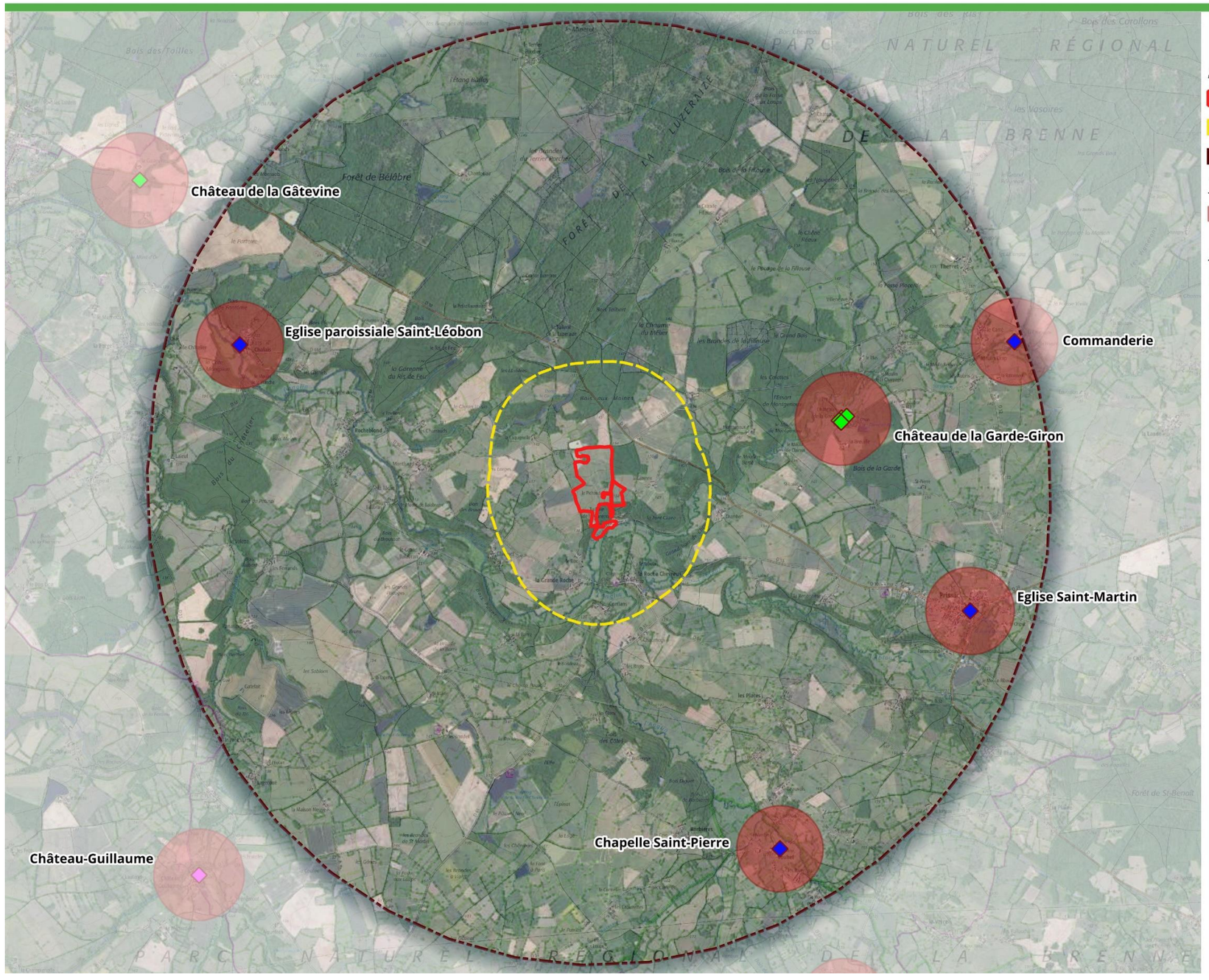
#### 3.4.4.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES (SPR)

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).

**La zone d'étude ne comprend aucun site patrimonial remarquable. L'enjeu est nul.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Patrimoine*




Légende

**Aires d'étude**

- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Patrimoine**

- Périmètre de protection des monuments historiques (500 m)

**Immeubles classés ou inscrits**

- Classé
- Inscrit
- Partiellement classé
- Partiellement inscrit

N

0 1 2 km

Source : IGN SCAN 25 et ORTHO 20,
Atlas des paysages, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/10/2023

**Carte 64 : Éléments du patrimoine au sein de l'aire d'étude éloignée**

### 3.4.5. SYNTHESE DE L'ANALYSE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE

**Tableau 98 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers**

| Thématique / Objet | Enjeu | | Caractéristiques | Sensibilité vis-à-vis de la zone d'étude |
|---|---|---|---|---|
| **LE PAYSAGE** | | | | |
| *Aire d'étude éloignée* | | | | |
| **Lieux de vie** **Bourgs et hameaux des communes de l'aire d'étude éloignée** | **Faible à** | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Axes routiers** | **Négligeable à** | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Tourisme** | **Faible à** | **Modéré** | Les lieux d'intérêt touristique sont surtout situés au sud-est de l'aire d'étude éloignée, sur la commune de Prissac et Lignac. Les vues la zone d'étude depuis ces lieux sont masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie, de même que pour les lieux d'hébergement. | **Nulle** |
| *Aire d'étude intermédiaire* | | | | |
| **Lieudit « la Garenne »** | **Faible** | | Vue filtrée sur la zone d'étude. | **Assez fort** |
| **Lieudit « le Pichaud »** | **Faible** | | Vue proche et directe sur la zone d'étude. | **Forte** |
| **Routes départementales RD10 et RD94** | **Modéré** | | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Chemins reliant « le Pichaud » à « Tuilerie de la Garenne » et chemin à l'ouest du site** | **Négligeable** | | Vues proches et directes sur la zone d'étude. | **Forte** |
| **Autres routes locales** | **Négligeable** | | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Site touristique du Château de la Roche Chevreux** | **Faible** | | Vue sur la zone d'étude masquée par les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Circuits de randonnée à l'ouest** | **Faible** | | Vues directes ou filtrées sur la zone d'étude. | **Assez forte à forte** |
| **LE PATRIMOINE** | | | | |
| **Monuments historiques** | **Faible à** | **Modéré** | Quatre monuments historiques inscrits et un monument historique partiellement inscrit dans l'aire d'étude éloignée. Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec ces derniers compte-tenu de l'éloignement, des motifs paysagers et de la topographie au sein de l'aire d'étude éloignée. | **Nulle** |
| **Site Patrimonial Remarquable** | **Négligeable** | | Aucun SPR dans l'aire d'étude éloignée. | **Nulle** |
| **Site classé et inscrit** | **Négligeable** | | Aucun site inscrit ou classé dans l'aire d'étude éloignée. | **Nulle** |

## 3.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL GENERAL ET PAYSAGER

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 | Faible | Modéré | Assez fort | Fort | Très fort |
|---|---|---|---|---|---|

**Tableau 99 : Synthèse de l'état initial de la zone de projet et de son environnement**

| Thématique | | Caractéristiques | Niveau d'enjeu |
|---|---|---|---|
| **MILIEU PHYSIQUE** | | | |
| **Contexte climatique** | | Climat de type océanique altéré.<br>Précipitations homogènes le long de l'année et températures modérées.<br>Changement climatique global. | **Faible à Fort** |
| **Géomorphologie et relief** | | La zone d'étude possède une topographie assez peu marquée avec une pente moyenne de 3,6 %. | **Faible** |
| **Les types de sol** | | Les sols sont majoritairement des Brunisols-Rédoxisols et des Luvisols-Rédoxisols. | **Faible** |
| **Le contexte géologique** | | La zone d'étude repose sur plusieurs formations sédimentaires dont principalement des sables, sables argileux (e6-g1S.), ainsi que des alluvions anciennes et récentes (FW. et FZ.), des colluvions (C.) et des calcaires (j2.).<br>Un ouvrage du sous-sol est recensé par le BRGM au sein de la zone d'étude, il s'agit d'une excavation à ciel ouvert exploitée. | **Modéré** |
| **La ressource en eau** | **Outils de gestion de l'eau** | La zone d'étude dépend de la commission géographique « Vienne-Creuse » du SDAGE Loire-Bretagne et est concerné par le SAGE Creuse en cours d'élaboration.<br>La commune de Prissac est située en zone sensible à l'eutrophisation, mais elle n'est pas classée pas en zone vulnérable au regard des Nitrates. | **Faible** |
| | **Eaux superficielles** | L'aire d'étude éloignée recoupe principalement les cours d'eau de l'Abloux, l'Allemette, l'Anglin et de la Caquignolle.<br>La zone d'étude est au sein des masses d'eau « L'Anglin depuis la confluence de l'Abloux jusqu'à la confluene avec la Benaize » et « L'Abloux et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Anglin » dont l'état écologique est respectivement médiocre et en bon état. | **Faible** |
| | **Eaux souterraines** | La zone d'étude se situe sur les masses d'eau souterraines « Sables, calcaires et argiles des bassins tertiaires du Poitou, Brenne et Berry libres » et « Calcaires et marnes du Dogger et du jurassique supérieur en Creuse libres » dont l'état écologique respectif est médiocre pour la première et bon pour la seconde (moins de 3 ha du site).<br>La zone d'étude est concernée par le périmètre de protection éloignée du captage AEP aux lieudits « Thabor » et « Les Aubris ». | **Fort** |
| **MILIEU HUMAIN** | | | |
| **Population** | | La commune de Prissac possède des données démographiques caractéristiques de commune à dominante rurale. Le taux de chômage est supérieur à la moyenne nationale et régionale. | **Faible** |
| **Habitat** | | Au sein de l'aire d'étude intermédiaire l'habitat prend principalement la forme de fermes isolées et de zones d'habitations regroupées. | **Faible** |
| **Tourisme et loisirs** | | Quelques sites touristiques et plusieurs sentiers de randonnées dans l'aire d'étude éloignée, dont certaines passent à proximité de la zone d'étude. Aucun site touristique d'importance départementale au sein de l'aire d'étude intermédiaire. | **Faible à Modéré** |
| **Patrimoine archéologique** | | Aucune zone de présomption et de prescriptions archéologiques au sein de l'aire d'étude éloignée. | **Nul** |
| **Risques naturels** | | Zone d'étude partiellement concernée par un risque potentiel d'inondation par remontée de nappes (niveau de fiabilité faible). | **Faible** |
| | | Aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité de la zone d'étude. | **Nul** |
| | | L'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement argileux est fort sur la zone d'étude. | **Fort** |
| | | Zone de sismicité faible. | **Faible** |
| **Risques technologiques et nuisances** | **Sites industriels** | Présence d'une ICPE à environ 1,6 km au nord-est de la zone d'étude. Aucune ICPE SEVESO. | **Modéré** |
| | | Aucun site BASIAS au sein de l'aire d'étude intermédiaire. | **Nul** |
| | | Aucun site rejetant des polluants au sein de l'aire d'étude éloignée. | **Nul** |
| | **Qualité de l'air** | Qualité bonne de commune rurale. | **Faible** |
| | **Déchets** | Présence d'équipements de gestion des déchets recyclables et ultimes. | **Faible** |
| | **Ambiance sonore** | Aire d'étude éloignée non concernée par des nuisances sonores d'infrastructures de transports ou d'activités polluantes. | **Nul** |
| **Énergies renouvelables** | | Contexte favorable pour l'implantation de parcs photovoltaïques au sol. | **Faible** |
| **Infrastructures de transport** | | Accessibilité à la zone d'étude via des axes secondaires et locaux. Aucune autoroute à proximité immédiate. | **Assez modéré** |
| **Servitudes** | | Les réseaux d'assainissement et de distribution d'eau et de transport d'électricité traversent la zone d'étude. | **Fort** |
| **Documents d'urbanisme et de planification du territoire** | | Zone d'étude localisée en zone N de la carte communale en vigueur, dont le règlement d'urbanisme sera prochainement remplacé par celui du PLUi. Le projet devra lui être compatible. | **Modéré** |
| | | Un PLUi en cours d'élaboration et un SCoT applicable à l'échelle intercommunale. | **Faible** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Aucun PCAET n'est en cours d'élaboration sur le territoire de la CC Marche Occitane – Val de Creuse. | | |
| | Compte-tenu de la nature du projet, ce dernier est concerné par l'objectif du SRADDET n°16. | **Fort** | |
| **MILIEU NATUREL** | | | |
| **Zonages écologiques** | L'emprise du projet se trouve à proximité de 5 ZNIEFF (4 de type 1 et 1 de type 2), de deux sites Natura 2000 (dont un sur la zone d'étude), d'un site RAMSAR et au sein d'un PNR. | **Fort** | |
| **Trame verte et bleue** | Plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents sur la zone d'étude ou à proximité. Ce classement montre une richesse écologique relativement importante sur la zone d'étude. | **Assez fort** | |
| **Habitat** | • Contexte favorable aux zones humides ;<br>• Complexe d'habitats de prairies, de haies, de boisements et de mares ;<br>• Deux habitats caractéristiques de zones humides réglementaires ;<br>• Un habitat d'intérêt communautaire. | **Nul à** | **Fort** |
| **Flore** | • Une espèce protégée à l'échelle nationale ;<br>• Cinq espèces protégées à l'échelle régionale ;<br>• Deux espèces menacées en région Centre ;<br>• Cinq espèces déterminantes ZNIEFF ;<br>• Cinq espèces d'orchidées non patrimoniales ;<br>• Aucune espèce exotique envahissante. | **Nul à** | **Fort** |
| **Zones humides** | • Une zone humide recensée pour un total de **262 248** $m^2$ ;<br>• 8 espèces indicatrices de zones humides identifiées ;<br>• 2 habitats caractéristiques de zones humides ;<br>• Réseau hydrographique important à proximité immédiate. | **Assez fort à** | **Fort** |
| **Faune** – **Avifaune** | • 88 espèces inventoriées<br>• 71 espèces protégées<br>• 17 espèces d'intérêt communautaire<br>• 22 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France<br>• 1 espèce possède un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux hivernants de France<br>• 1 espèce possède un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux migrateurs de France<br>• 18 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Centre<br>Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 15 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :<br>• 1 espèce à enjeu « Assez fort » : L'**Elanion blanc**<br>• 15 espèces à enjeu « Modéré » : l'**Alouette des champs,** l'**Alouette lulu**, la **Bouscarle de Cetti**, le **Bruant proyer**, le **Chardonneret élégant**, l'**Effraie des clochers**, la **Grande Aigrette**, la **Linotte mélodieuse**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Milan noir**, le **Pic épeichette**, le **Pic mar**, le **Pic noir**, la **Pie-grièche écorcheur** et la **Tourterelle des bois.** | **Assez fort** | |
| **Faune** – **Mammifères (hors chiroptères)** | • 9 espèces inventoriées<br>• 1 espèce d'intérêt communautaire : La **Loutre d'Europe**<br>• 1 espèce protégée au niveau national : La **Loutre d'Europe**<br>• Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France<br>• 1 espèce possède un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères en région Centre<br>Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 1 espèce pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :<br>• 1 espèce à enjeu « Fort » : La **Loutre d'Europe** | **Faible à** | **Fort** |
| **Faune** – **Chiroptères** | • 16 espèces inventoriées<br>• 5 espèces d'intérêt communautaire<br>• Toutes les espèces sont protégées au niveau national<br>• 6 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France<br>• 8 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères en région Centre-Val de Loire<br>Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 8 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :<br>• 3 espèces à enjeu « Assez fort » : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand murin** et le **Petit rhinolophe**<br>• 5 espèces « Modérées » : le **Grand rhinolophe**, le **Murin de Bechstein**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius**<br>• Utilisation du site comme zone de chasse et de transit au niveau des secteurs boisés<br>• Présence d'arbres isolés potentiels pour les chiroptères | **Assez fort (Milieux semi-ouverts et fermés)** | **Fort (localement aux arbres potentiels)** |
| **Faune** – **Reptiles** | • 5 espèces inventoriées<br>• 1 espèce d'intérêt communautaire : la **Cistude d'Europe**<br>• Toutes les espèces sont protégées au niveau national<br>• Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des reptiles de France<br>• 2 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des reptiles en région Centre<br>Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 2 espèces pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu de conservation :<br>• 1 espèce à enjeu « Assez fort » : la **Cistude d'Europe**<br>• 1 espèce à enjeu « Modéré » : la **Couleuvre d'Esculape** | **Modéré à** | **Assez fort** |
| **Faune** – **Amphibiens** | • 8 espèces inventoriées<br>• Aucune espèce d'intérêt communautaire<br>• Toutes les espèces sont protégées au niveau national | **Modéré à** | **Assez fort** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | • 3 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des amphibiens de France<br>• 2 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des amphibiens en région Centre<br>Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 8 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :<br>• 1 espèce à enjeu « Assez fort » : le **Triton marbré**<br>• 8 espèces à enjeux « Modérés » : le **Crapaud calamite**, la **Grenouille agile**, la **Grenouille verte**, la **Grenouille rieuse**, la **Rainette verte**, la **Salamandre tachetée** et le **Triton palmé**<br>• Régression des milieux aquatiques (temporaires) en France donc le niveau d'enjeu pour ce taxon a été augmenté de manière générale à « modéré » sur les milieux aquatiques du site. | | |
| | **Invertébrés** | • 89 espèces inventoriées (47 lépidoptères, 20 odonates, 14 orthoptères et 8 espèces d'autres invertébrés)<br>• 3 espèces sont d'intérêt communautaire : le **Cuivré des marais, le Grand capricorne** et la **Cordulie à corps fin**<br>• 3 espèces sont protégées au niveau national : le **Cuivré des marais, le Grand capricorne** et la **Cordulie à corps fin**<br>• Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur les listes rouges des orthoptères, lépidoptères, odonates et autres invertébrés de France<br>• 11 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des orthoptères, lépidoptères, odonates et autres invertébrés en région Centre<br>Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 11 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :<br>• 2 espèces à enjeux « Forts » : le **Mélitée de la Lancéole** et le **Criquet des roseaux**<br>• 5 espèces à enjeux « Assez forts » : la **Coscinie/Ecaille striée**, le **Cuivré des marais**, l'**Hespérie de l'Alchémille**, la **Cordulie à corps fin** et le **Grand capricorne.**<br>• 3 espèces à enjeux « Modérés » : le **Leste sauvage**, le **Leste verdoyant** et le **Mélitée orangée**<br>• Utilisation majoritairement sur les pelouses humides | **Fort** | |

| Thématique / Objet | | Enjeu | | Caractéristiques | Sensibilité vis-à-vis du site d'étude |
|---|---|---|---|---|---|
| **LE PAYSAGE** | | | | | |
| *Aire d'étude éloignée* | | | | | |
| **Lieux de vie** | **Bourgs et hameaux des communes de l'aire d'étude éloignée** | **Faible à** | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Axes routiers** | | **Négligeable à** | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Tourisme** | | **Faible à** | **Modéré** | Les lieux d'intérêt touristique sont surtout situés au sud-est de l'aire d'étude éloignée, sur la commune de Prissac et Lignac. Les vues la zone d'étude depuis ces lieux sont masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie, de même que pour les lieux d'hébergement. | **Nulle** |
| *Aire d'étude intermédiaire* | | | | | |
| **Lieudit « la Garenne »** | | **Faible** | | Vue filtrée sur la zone d'étude. | **Assez fort** |
| **Lieudit « le Pichaud »** | | **Faible** | | Vue proche et directe sur la zone d'étude. | **Forte** |
| **Routes départementales RD10 et RD94** | | **Modéré** | | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Chemins reliant « le Pichaud » à « Tuilerie de la Garenne » et chemin à l'ouest du site** | | **Négligeable** | | Vues proches et directes sur la zone d'étude. | **Forte** |
| **Autres routes locales** | | **Négligeable** | | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Site touristique du Château de la Roche Chevreux** | | **Faible** | | Vue sur la zone d'étude masquée par les boisements et la topographie. | **Nulle** |
| **Circuits de randonnée à l'ouest** | | **Faible** | | Vues directes ou filtrées sur la zone d'étude. | **Assez fort à forte** |
| **LE PATRIMOINE** | | | | | |
| **Monuments historiques** | | **Faible à** | **Modéré** | Quatre monuments historiques inscrits et un monument historique partiellement inscrit dans l'aire d'étude éloignée.<br>Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec ces derniers compte-tenu de l'éloignement, des motifs paysagers et de la topographie au sein de l'aire d'étude éloignée. | **Nulle** |
| **Site Patrimonial Remarquable** | | **Négligeable** | | Aucun SPR dans l'aire d'étude éloignée. | **Nulle** |
| **Site classé et inscrit** | | **Négligeable** | | Aucun site inscrit ou classé dans l'aire d'étude éloignée. | **Nulle** |

# 4. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION 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

Un parc photovoltaïque 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.

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[4],** 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.

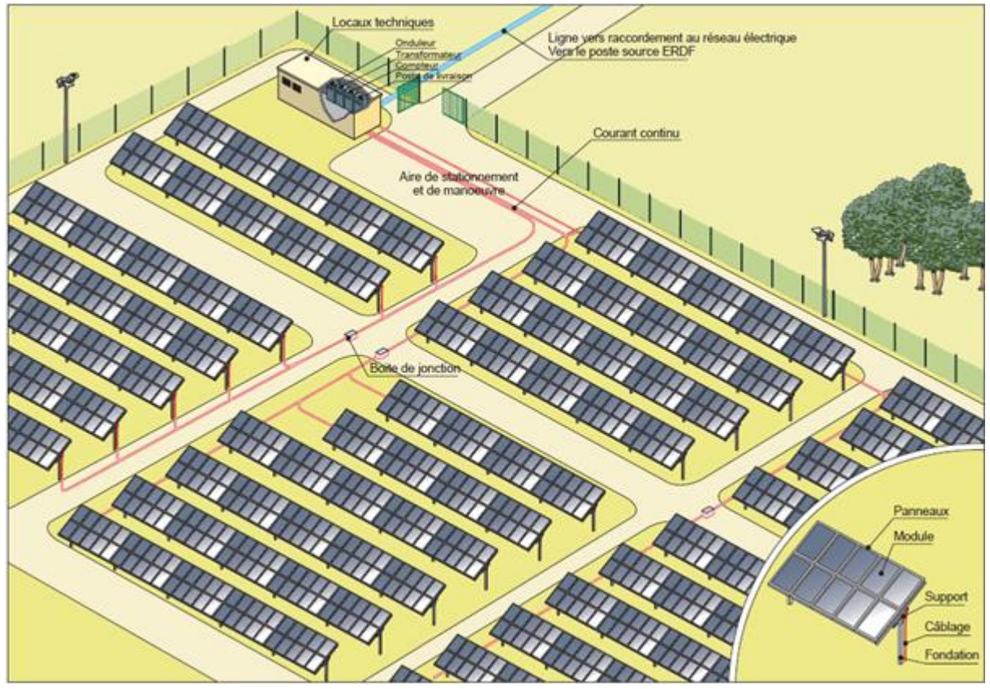



**Figure 53 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque**

*Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact. ADEME, 2011*

[4] 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, watt métrique)
- Transformateur élévateur immergé BT/HTA,
- Tableau général basse-tension,
- Table de comptage,
- Dispositif d'Echange d'Informations d'Exploitation (DEIE),
- Système de supervision (SCADA),
- Equipements 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.

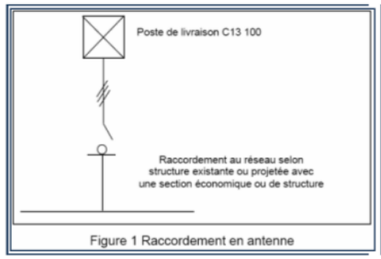


Figure 1 Raccordement en antenne

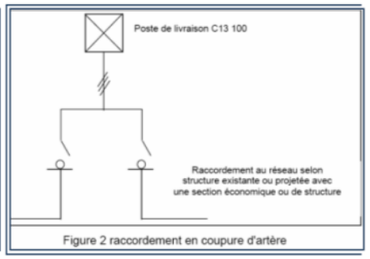


Figure 2 raccordement en coupure d'artère

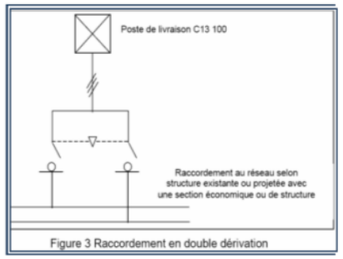


Figure 3 Raccordement en double dérivation

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. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Le choix de la zone d'implantation du projet s'appuie sur l'identification de zones potentielles répondant aux différentes exigences du projet de base (objectifs de production, ensoleillement requis, distance au point de raccordement, etc.). Dans le cas du présent projet, l'exposition de la zone au soleil, la proximité au point de raccordement, le relief plat et l'accessibilité des terrains confèrent au site une situation particulièrement adaptée à ce type de projet.

### 4.2.1. SITES IDENTIFIES AU COURS DE LA PROSPECTION

#### 4.2.1.1. ANALYSE DES SITES DANS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

La prospection de terrains compatibles avec le développement d'un projet photovoltaïque ou agrivoltaïque a été réalisée dans un rayon de 10km autour de l'emprise du projet. La superficie du territoire analysé fait environ 335 km².

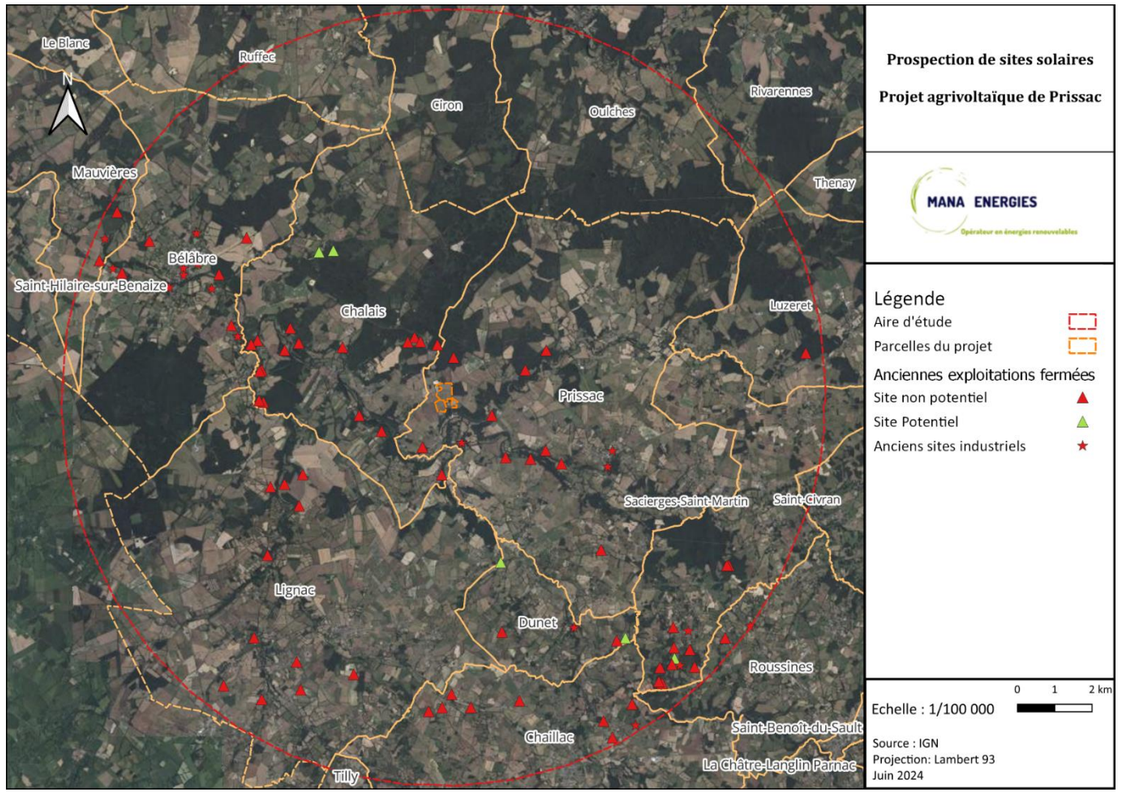
#### 4.2.1.2. METHODOLOGIE DE L'ANALYSE

Le développement d'un projet solaire doit se réaliser en priorité sur les terrains délaissés et artificialisés, comme le reprend la stratégie de l'Etat et de la région Centre-Val de Loire. Cette stratégie se traduit via l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), dont les règles d'éligibilité des sites priorisent les sites dits « dégradés » (ancienne carrière, ancienne décharge, anciens sites industriels, terrains pollués, plans d'eau etc.). MANA Energies a donc, dans cette logique et sur le territoire de la communauté de communes, réalisé un inventaire de l'ensemble de ces sites.

L'analyse porte ainsi sur deux types de terrains :

- Les terrains qui, par leur nature, sont incompatibles avec une activité photovoltaïque : la principale raison étant la surface disponible qui n'est pas suffisante pour l'implantation d'une centrale. Ces terrains sont de facto éliminés ;
- Les terrains qui peuvent être compatibles avec une activité photovoltaïque : dans ce cas, ceux-ci feront l'objet d'une analyse plus poussée.

La carte de l'ensemble des sites dits « dégradés » dans un rayon de 10km autour du projet est présentée ci-après.




**Carte 65 : Prospection des sites dégradés dans un rayon de 10 km**

*Source : MANA ENERGIES*

A la suite d'un inventaire complet, selon les bases de données disponibles et un travail cartographique et de prospection sur l'ensemble de l'aire d'étude, MANA Energies a pu répertorier les sites dégradés suivants qui sont incompatibles à l'implantation d'une centrale photovoltaïque :

**Tableau 100 : Sites dégradés incompatibles avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque**

*Source : MANA ENERGIES*

| Raison sociale | Commune | Analyse |
|---|---|---|
| Aciéries de Paris & d'Outreau (Sté des) | SACIERGES SAINT MARTIN | Surface Insuffisante |
| Aciéries de Paris & d'Outreau (Sté des) | ROUSSINES | |
| Hauts Fourneaux de Rouen (Sté des) | DUNET | |
| Commune de Chaillac | CHAILLAC | |
| Commune de Bélâbre | BELABRE | |
| Commune de Bélâbre | BELABRE | |
| BARITAUD | SACIERGES SAINT MARTIN | |
| TOUZEAU | PRISSAC | |
| PROT Robert | PRISSAC | |
| CHATENET Georges & Fils | PRISSAC | |

| | | |
|---|---|---|
| MAYAUD Claude | PRISSAC | |
| ALIMENTATION DU CENTRE (SA l') | BELABRE | |
| POUGER | BELABRE | |
| DESBROCHES Philippe /ex PIRODEAU | BELABRE | |
| NIBODEAU Jean-Marie | BELABRE | |
| NEAU | BELABRE | |
| BELABRE (M. de) | BELABRE | |
| BELABRE (M. de) | MAUVIERES | |

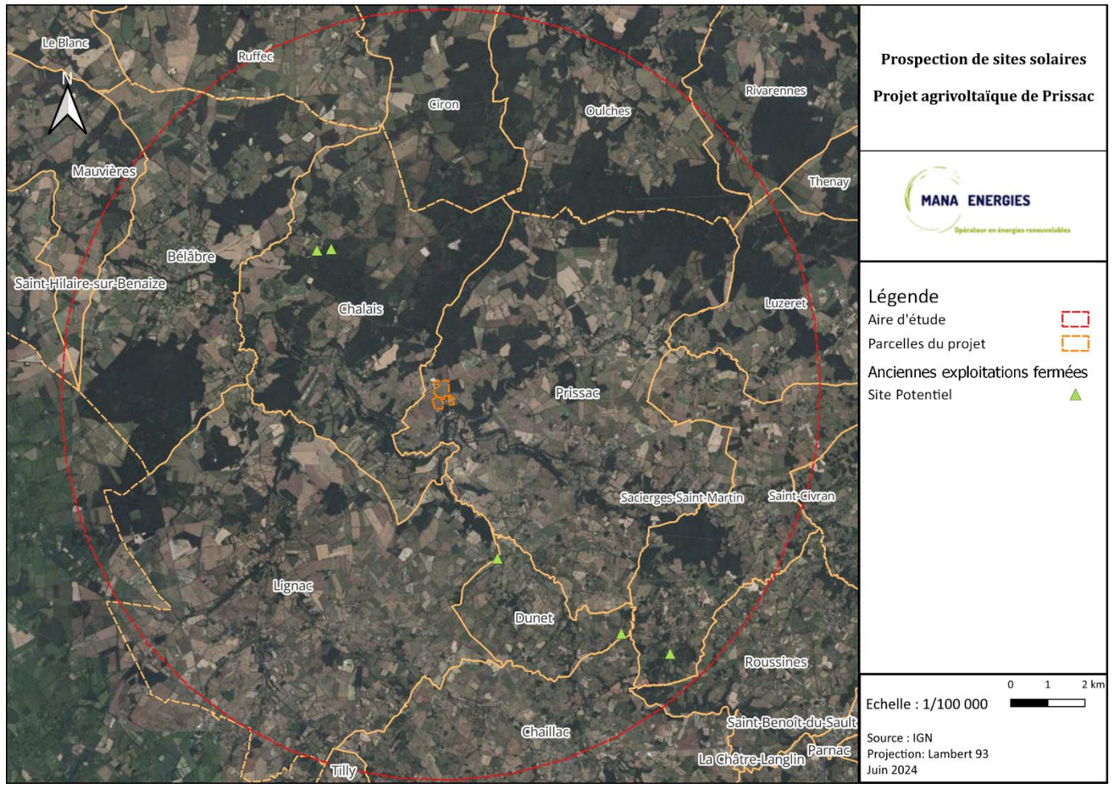
En conclusion, compte tenu de l'absence de surface suffisante pour le développement photovoltaïque, MANA Energies n'a pu mener de projet sur ces terrains.

### ❑ *Inventaire des sites potentiellement favorables pour l'installation d'un projet photovoltaïque*

A l'échelle du territoire analysé, les opportunités d'implantation de projets photovoltaïques sur des sites qualifiés de « dégradés » demeurent limités.

La plupart des terrains recensés comme étant des anciennes exploitations fermées d'après les données du BRGM ont vu leur milieu se fermer en l'absence d'activité et sont devenus des terrains boisés. Parfois, les terrains sont déjà réemployés à d'autres activités.

La carte de l'ensemble des sites dits « dégradés » dans un rayon de 10km autour du projet, potentiellement éligibles à l'appel d'offres CRE, et dont le site pourrait être compatible avec une activité photovoltaïque, est présentée ci-dessous :




**Carte 66 : Sites dégradés favorables pour l'installation d'un projet photovoltaïque**

*Source : MANA ENERGIES*

A partir des données de la carte précédente, l'analyse s'est concentrée sur des sites d'anciennes carrières pouvant être compatibles avec une activité photovoltaïque. La prospection a été réalisée sur l'ensemble du territoire de l'aire d'étude éloignée d'un rayon de 10km autour de l'emprise du présent projet.

Les terrains qui peuvent être compatibles avec une activité photovoltaïque font l'objet d'une analyse plus poussée selon les critères suivants :

- Compatibilité avec une possible activité actuelle sur le terrain ;
- Enjeux technico-économiques (raccordement, surface, topographie, etc.) ;
- Enjeux écologiques (présence ou non de zonages réglementaires) ;
- Enjeux paysagers et humains.

**Tableau 101 : Raisons de l'exclusion des terrains identifiés**

*Source : MANA ENERGIES*

| Commune | Surface (ha) | Type de terrain | Compatibilité avec développement photovoltaïque |
|---|---|---|---|
| Chalais (1) | 0.4 | Ancienne carrière | Non : surface trop faible |
| Chalais (2) | 3 | Ancienne carrière et bassin | Non : surface hors bassin trop faible et raccordement trop loin |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sacierges-Saint-Martin | 1 | Ancienne carrière | Non : surface trop faible et raccordement trop loin |
| Dunet (1) | 0.25 | Ancienne carrière | Non : site recolonisé par la végétation et enclavé dans des boisements |
| Dunet (2) | 0.5 | Ancienne carrière | Non : surface trop faible et raccordement trop loin |

En conséquence, aucun site localisé dans l'aire d'étude éloignée de 10km autour du projet ne semble offrir de nouvelles opportunités de développement photovoltaïque dont les terrains se situent sur les terrains délaissés et artificialisés, comme le reprend la stratégie de l'Etat. Par conséquent, pour contribuer aux objectifs régionaux en matière de développement de l'énergie photovoltaïque, le territoire doit donc développer des projets non seulement sur toiture et via la mise en place d'ombrières, mais également via la mise en place de projets agrivoltaïques sur les terrains agricoles qui présentent une véritable synergie entre production agricole et photovoltaïque.

### 4.2.2. CHOIX DU PROJET

MANA Energies développe des projets de centrales photovoltaïques sur l'ensemble du territoire français et recherche les sites les mieux adaptés pour de telles infrastructures.

Le site du projet de Prissac a été sélectionné pour les nombreux atouts qu'il présente pour une installation agrivoltaïque :

D'une part, il s'implante sur un territoire ayant de forts besoins en nouvelles capacités de production d'énergie renouvelable, d'après le SRADDET de la région Centre Val de Loire approuvé en 2017 et qui se substitue aux schémas régionaux précédents. En effet, une trajectoire ambitieuse a été établie avec la volonté de couvrir 100% de la consommation régionale d'énergie par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050. Malgré ce fort besoin identifié sur son territoire, le département de l'Indre compte une faible capacité photovoltaïque installée, avec seulement 189 MWc au 31 décembre 2023 (source MTES, 2024) malgré un bon ensoleillement permettant une production photovoltaïque efficace.

Par ailleurs, le territoire du projet est marqué par **une forte concentration d'élevages** et la présence d'une filière bien structurée (négoces, coopératives, abattoir de la Châtre, etc.). Ainsi, cela permet d'envisager une coactivité reposant sur des synergies fortes entre ce type de production agricole et les installations photovoltaïques au sol. La faible qualité agronomique des sols du projet ne permettant pas une production céréalière rentable, la valorisation de ces terrains en pâturage ovin apparaît pertinente. Ainsi le projet agricole porté par une jeune éleveuse est intéressant notamment par rapport à son travail avec des races locales et grâce à des labels envisagés pour valoriser encore mieux sa production. Ces aspects sont développés dans l'étude préalable agricole jointe au dossier.

Enfin, les terrains du projet présentent des caractéristiques idéales pour des installations photovoltaïques (grande parcelle, quasiment aucune topographie, bon ensoleillement) et se trouvent situés en dehors de toute zone de protection écologique ou paysagère. De plus, une grande partie des terrains de la zone d'étude initiale, représentant un total de 22ha ont été évités suite aux enjeux relevés lors de l'étude des milieux naturels. Les terrains sont isolés, à l'écart des habitations et entourés de nombreuses haies ce qui permet de limiter l'impact visuel des installations. Ainsi, les terrains permettent d'envisager un projet respectueux de l'environnement d'une taille suffisante pour produire une électricité à faible coût.

## 4.3. PROJET AGRICOLE

### 4.3.1. DESCRIPTION DU PROJET AGRICOLE SOUS PANNEAUX

*Cette partie a été complétée à l'aide de l'accompagnement agricole réalisé par ACTE AGRI PLUS, et par l'étude préalable agricole (EPA), réalisée par ARTIFEX, dont la complétude est consultable dans le dossier de demande de PC du projet.*

#### 4.3.1.1. LES PARCELLES CONCERNEES

Les parcelles du projet présentent une emprise totale de 26 ha. Ces parcelles sont en prairies permanentes depuis plusieurs années et ont été en légumes et fleurs au RPG 2011.

Ces terres sont en propriété de Monsieur BATTU et exploitées par différents éleveurs venant faire pâturer leurs animaux d'élevage.

Les rendements de ces prairies sont estimés à environ 2.5 tMS/ha selon M BATTU.

Une étendue d'eau est accessible au nord-ouest de la zone, et peut servir à l'abreuvement des animaux au pâturage.

#### 4.3.1.2. UNE JEUNE EXPLOITATION DIVERSIFIEE ET TOURNEE VERS LA VENTE DIRECTE

Madame LOPEZ, 25 ans, a travaillé en tant que commerciale dans l'alimentation (équine, ovine, caprine) et assistante vétérinaire. En 2021, elle s'installe en nom propre sur une exploitation agricole de 10,92 ha à Chalais, dans l'Indre (36) et créé un atelier ovin viande ainsi qu'un verger.

Les 10,92 ha de Surface Agricole Utile (SAU) sont en propriété de Mme Lopez et l'ensemble du parcellaire est regroupé autour du siège d'exploitation.

Madame LOPEZ conduit seule son troupeau de 120 brebis et gère la production fruitière implantée en 2021 sur 1 hectare de verger, qui devrait entrer en production à partir de 2025.

#### 4.3.1.3. UN PROJET FAVORISANT L'AUTONOMIE FOURRAGERE D'UN ATELIER D'ELEVAGE EN QUETE DE RENTABILITE

L'accès à ces 26 ha supplémentaires et la construction d'un bâtiment/tunnel d'élevage sur ces parcelles, permettraient à Madame Lopez de développer son activité ovine à 200 brebis, tout en atteignant l'autonomie alimentaire (Tableau ci-dessous).

**Tableau 102 : Evolution du troupeau et des besoins fourragers après ajout des surfaces du projet**

*Source : MANA ENERGIES*

*(Source : Acte Agri Plus)*

| | Avant | Après |
|---|---|---|
| Nombre de brebis | 120 | 200 |
| Equivalence UGB | 18 | 30 |
| **Besoin fourrager annuel du troupeau (tMS)** | **85,5** | **142,5** |
| dont stock (120 jours) | 28,5 | 47,5 |
| dont pâture (240 jours) | 57,0 | 95,0 |
| Surface fourragère disponible (ha) | 9,9 | 38,9 |
| **Production de fourrage (tMS)** | **39,7** | **155,7** |
| **BILAN (tMS)** | **-45,8** | **13,2** |

Bases de calculs :
1 brebis = 0,15 UGB
Besoin annuel d'1 UGB = 4,75 tMS (Idele)
Rendement = 4 tMS/ha

Les brebis, vont pâturer les 26 hectares du projet, avec un pâturage tournant de paddocks de 4 à 5 ha. La mise en place d'abreuvoirs, de râteliers et clôtures permettront d'offrir un espace de pâture adapté aux brebis de l'atelier de Madame LOPEZ. Les dimensions de la centrale permettront la réalisation, par l'exploitante, d'un entretien des prairies avec un semis régulier (tous les 5 ans).

Les 10 hectares de son exploitation serviront alors à la production de fourrages et de céréales. 5 hectares seront dédiés à la production céréalière. Le reste sera fauché et servira à constituer les stocks de fourrages pour l'exploitation. Ces stocks de fourrages seront complétés avec la fauche des 15 ha des parcelles du voisin exploités depuis 2023.

Ce projet permet à l'exploitante de développer son atelier ovin et son autonomie alimentaire et ainsi sécuriser son activité en améliorant sa rentabilité.

### 4.3.2. LES AMENAGEMENTS ET EQUIPEMENTS PRECONISES A LA CONCEPTION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE POUR L'ACTIVITE OVINE

*Afin de permettre une synergie entre activité agricole et installation d'un parc photovoltaïque, un certain nombre d'adaptations sont prévues et détaillées dans l'EPA du projet.*

#### 4.3.2.1. ADAPTER LES EQUIPEMENTS PHOTOVOLTAÏQUES POUR UNE CO-ACTIVITE AVEC UN ATELIER OVIN

La technologie photovoltaïque installée sur ce projet sera des tables fixes.

- La hauteur des équipements conditionne la compatibilité avec une co-activité agricole. Il est nécessaire de prévoir une hauteur minimale permettant le passage des animaux et des engins agricoles afin d'assurer l'entretien mécanique en cas de refus. Pour ce projet, une hauteur minimale de 1,5 mètre au-dessus du sol a été prévue pour permettre le passage des ovins sous les panneaux ;
- L'espacement entre les rangées de tables est également un critère primordial. Il doit permettre le passage d'un tracteur afin de ressemer la prairie ainsi que d'un broyeur pour pouvoir entretenir la parcelle mécaniquement. La distance inter-table de 4.7m soit 7.82m inter-pieux permet le passage de ce type de matériel ;
- Des tournières seront prévues entre la fin des rangées de tables photovoltaïque et la clôture du parc afin de laisser la place aux matériels agricoles de se retourner. Elles sont à une distance minimum de 10m de la clôture ;
- Les câbles électriques seront enterrés à l'abris des animaux et à une profondeur adaptée aux travaux agricoles effectués. Les traverses soutenant les panneaux doivent être suffisamment hautes sans vis apparentes pour que les animaux ne se blessent pas ;

- Une allé perpendiculaire pour les rangées excédant 120 à 150 m de long, sera mise en place dans l'objectif de simplifier le travail de l'éleveuse et de faciliter le découpage des parcelles. Cette allée perpendiculaire permettra le passage des engins mécaniques, soit une largeur de cabine de tracteur à minima. Afin de garder une marge de sécurité, l'espace inter-table de 3.5 m est prévu sur cette allée.

#### 4.3.2.2. DES AMENAGEMENTS INDISPENSABLES A L'ACTIVITE OVINE A PREVOIR

##### ❑ *L'abreuvement*

Les animaux d'élevage ont besoin d'un abreuvement quotidien. Le besoin journalier en eau est fonction des conditions de température et du stade physiologique de l'animal. D'après l'Idèle, le besoin en eau journalier d'une brebis « non-suitée » varie entre 3 et 6 litres d'eau.

En période de pâturage estival, le besoin total est estimé entre 360 et 720 litres/jour pour un troupeau de 120 brebis. Des points d'abreuvement seront donc prévus afin d'équiper les pâtures en point d'eau. Il y en aura un par paddock.

##### ❑ *L'affouragement*

L'apport de fourrage complémentaire peut être nécessaire lorsque l'herbe vient à manquer notamment en période estivale ou lors du pâturage d'automne.

Dans le projet, il y aura un râtelier par espace de pâture. Afin de faciliter l'intervention de l'exploitante, ces râteliers seront à proximité des accès du parc, ou bien en bout de rangées accessibles par les pistes de circulation, sur des espaces dégagés de 100m².

##### ❑ *La contention*

Le parc de contention a plusieurs objectifs. Il permet de rassembler les animaux pour les trier, effectuer des soins ou encore des traitements. Il peut être fixe ou mobile. Cet espace sera prévu à proximité de l'entrée du parc pour faciliter le chargement et le déchargement des animaux.

##### ❑ *Les clôtures*

Des clôtures fixes doivent entourer le parc afin de sécuriser les animaux sur la parcelle des éventuels prédateurs. En fonction des besoins de l'éleveur, d'autres clôtures fixes peuvent être positionnées au sein du parc pour diviser la parcelle et faciliter le travail de l'éleveur.

Des clôtures mobiles peuvent être à la disposition du porteur de projet agricole. En effet, elles permettent de pratiquer le pâturage tournant des animaux sur la parcelle afin d'avoir une meilleure gestion des refus et de la pousse de l'herbe. Les clôtures protègent également des prédateurs sauvages. Il s'agira donc d'une clôture de 2m de haut avec des poteaux bois et des passages pour la faune comme dans le reste du parc agrivoltaïque.

## 4.4. VARIANTES DE PROJET : MISE EN ŒUVRE DE LA DEMARCHE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER » ET JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE

### 4.4.1. MESURES GENERALES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Le présent projet est développé par les équipes de Mana PSC, filiale de MANA Energies.

La procédure classique de passation du projet de la phase de développement à la phase de construction, puis à l'exploitation, interne à l'entreprise, prévoit qu'une synthèse des mesures à mettre en œuvre soit communiquée à l'équipe Construction, avant la consultation des entreprises de travaux, de sorte que l'ensemble des engagements puisse être mis en œuvre : il s'agit du Plan de Management de l'Environnement (PME). Le PME suit le projet durant la phase d'exploitation.

Il comprend un volet technique et un volet financier, de sorte que l'ensemble des dépenses correspondant aux frais à engager en phase de construction et en phase d'exploitation soient provisionnés dès la phase de financement du projet.

### 4.4.2. STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE DE LA DEMARCHE EVITER-REDUIRE-COMPENSER APPLIQUEE AU PROJET

La stratégie de mise en œuvre de l'intégration du projet dans son environnement a été axée sur l'évitement d'un maximum d'incidences indirectes du projet sur les habitats naturels dans l'emprise de l'aire d'étude.

Le plan du projet a été retravaillé au fur et à mesure, afin de trouver des solutions technico-économiques acceptables permettant de répondre aux enjeux environnementaux.

Afin de maîtriser les potentiels impacts indirects du projet, différentes mesures de réduction, précaution et d'accompagnement sont prévues en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.

Les impacts résiduels du projet ne nécessiteront pas de recourir à la compensation.

### 4.4.3. PRESENTATION DES VARIANTES ETUDIEES EN RAISON DU CHOIX DU PROJET

La volonté du maître d'ouvrage est de concevoir un parc photovoltaïque en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des impératifs techniques liés à la production agricole et à la production électrique, et de tous les enjeux environnementaux.

Dans cette partie, nous présentons successivement les variantes qui ont été examinées lors de la conception du projet photovoltaïque. Les différentes variantes ont été conçues afin de s'adapter aux contraintes identifiées au cours de l'élaboration du projet et de l'avancement des expertises, notamment naturalistes, conduites sur le site.

Le projet a évolué au niveau technique mais aussi au niveau des surfaces d'occupation et d'organisation générale de la centrale photovoltaïque. Des cartes d'évolution du plan sont présentées ci-après. Un plan initial a évolué vers une version intermédiaire qui a été modifiée pour aboutir au plan final.

- ***Projet initial : La première version du Projet a été travaillée pour une présentation en mairie et pour estimer la capacité de production du terrain***

En 2022, à l'initiation du projet, la capacité installée atteignait 25MWc. La technologie prévue était des structures fixes orientées sud et un espacement de 4m entre les rangées pour le passage des engins agricoles. Cette variante maximise la surface couverte par les panneaux et offre la meilleure rentabilité économique mais ne tiens pas compte du retour des études d'impact et agricoles. Au niveau agricole, le projet envisagé avec la future exploitante des terrains était un pâturage ovin sous les panneaux. Une citerne incendie est prévue à côté de l'entrée du parc.

L'étude d'impact n'ayant pas débutée, le projet ne mettait en avant aucune mesure en faveur de l'environnement, si ce n'est l'évitement des haies internes principales et périphériques et de la végétation existante.

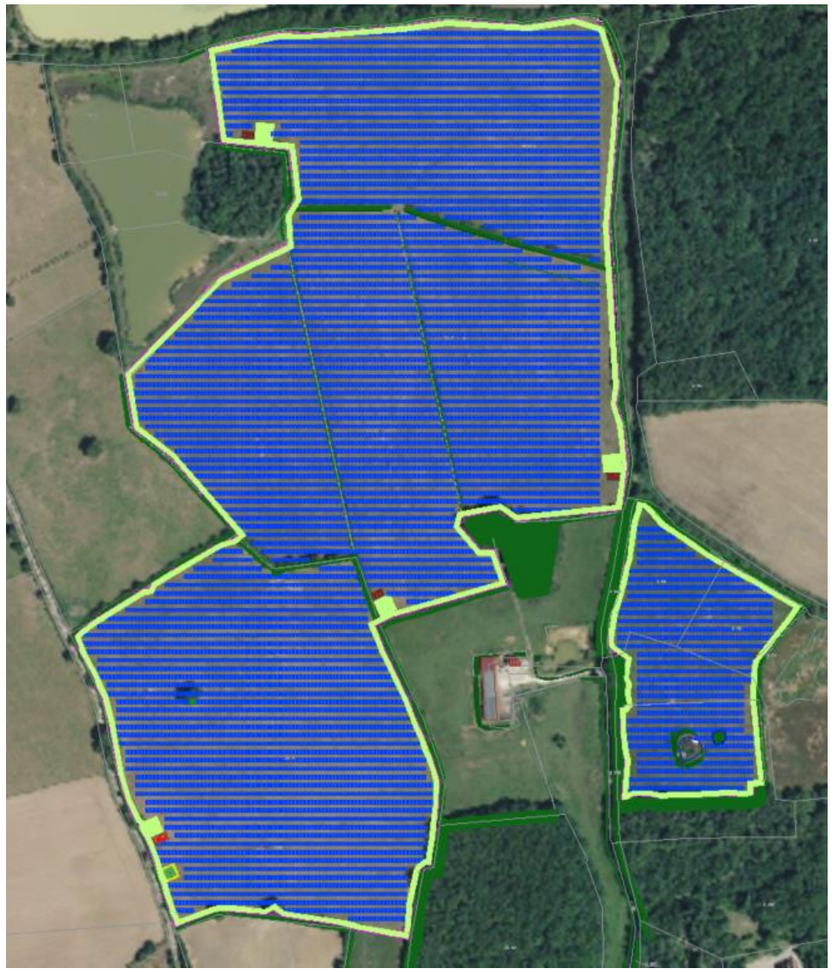


**Figure 54 : Plan de masse du projet initial**

*Source : MANA ENERGIES*

- ***Projet intermédiaire : Suite à la présentation en pôle ENR du projet, une révision du plan est entreprise. Le passage en structure mobiles de type « trackers » est adopté pour que le projet soit compatible avec l'activité de pâturage ovin sous les panneaux***

Cela permet de mieux s'adapter aux potentielles évolutions de l'activité de la future exploitante. Cette technologie permet aussi le passage des engins agricoles.

Cette variante permet d'installer 18MWc sur le terrain avec un espacement entre les rangées de 3.5m ce qui assure un espacement inter-pieux de 6m.

Une piste externe de 5m de large qui sert de bande pare-feu en contournant l'intégralité du site par l'extérieur est rajoutée pour prendre en compte les demandes du SDIS.

A ce moment précis, les études environnementales ne sont pas entièrement connues. En effet, seules les zones humides pédologiques sont connues mais leur évitement retirerait une surface très importante pour le projet. Elles ne sont donc pas évitées à ce stade.

A ce moment précis, les études environnementales ne sont pas entièrement connues. En effet, seules les zones humides pédologiques sont connues mais leur évitement retirerait une surface très importante pour le projet. Elles ne sont donc pas évitées à ce stade.

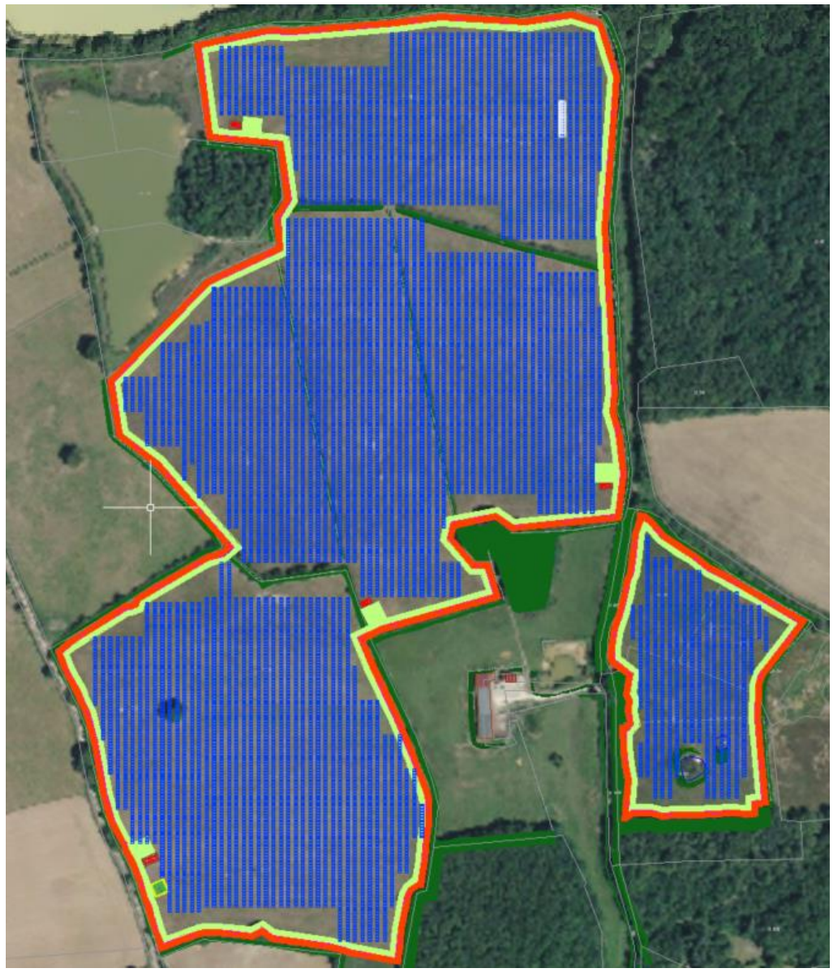


**Figure 55 : Plan de masse du projet intermédiaire**

*Source : MANA ENERGIES*

### ❑ *Projet final : prenant en compte les enjeux agricoles, environnementaux et paysagers*

C'est ainsi que sont évités les enjeux principaux. Les zones humides pédologiques sont majoritairement évitées même si elles recouvrent 80% de la surface de la zone d'implantation potentielle car elles se cumulent avec d'autres enjeux identifiés sur le reste des prairies. De plus les espèces floristiques protégées et de la flore caractéristique de zones humides sont évitées suite aux derniers inventaires de terrain.

Une modification substantielle du projet intervient à ce stade. En effet, pour prendre en compte à la fois les enjeux environnementaux précédemment cités et le projet agricole, il est prévu de repasser à des structures fixes afin que le projet reste rentable.

En effet, les longues tables de trackers s'adaptent mal à des géométries de petites surfaces surtout avec des surfaces évitées à l'intérieur. De plus, le projet d'installation de l'exploitante est de travailler uniquement avec des ovins et de réutiliser des races locales et possiblement de passer en bio dans le futur. Elle est jeune et pourrait logiquement exploiter les terrains pendant toute la durée de vie du parc agrivoltaïque.

En effet, les longues tables de trackers s'adaptent mal à des géométries de petites surfaces surtout avec des surfaces évitées à l'intérieur. De plus, le projet d'installation de l'exploitante est de travailler uniquement avec des ovins et de réutiliser des races locales et possiblement de passer en bio dans le futur. Elle est jeune et pourrait logiquement exploiter les terrains pendant toute la durée de vie du parc agrivoltaïque.

Au vu du matériel utilisé par la future exploitante, un espace de 3.5m au milieu du parc permet à un tracteur de traverser le parc dans le sens de la longueur.

Pour éviter au maximum les impacts en zone humide pédologique, la piste interne lourde, la plateforme de grutage, le PDL et la citerne sont tous localisés en dehors de ce zonage. Ainsi, les accès se font par le sud-est et le sud-ouest par le chemin rural existant.

D'autre part et pour suivre les préconisations du SDIS, un éloignement de 20m aux champs accolés et à la végétation périphérique est prévu pour l'installation des trackers.

En ce qui concerne la sécurité contre les incendies, une citerne de 60m3 positionnée à l'entrée du terrain est disponible.

Au niveau des mesures de réductions, un renforcement de la haie est prévu le long du chemin rural pour améliorer ce corridor écologique et limiter la visibilité.

La puissance du projet atteint désormais **5 MWc**.

Pour conclure, cette emprise finale de 7,3 ha permet de maintenir et de pérenniser une activité d'élevage, qui existait avant le projet dans les prairies de la zone d'étude telle que définie dans l'état initial. Cette activité agricole prendra part sur **26 ha au total**. Un bail rural supplémentaire est prévu entre l'exploitante et le propriétaire sur les 19 ha situés en dehors des clôtures du parc photovoltaïque. En outre, les 810 m² de végétation protégée offriront une autonomie fourragère pour l'exploitante.

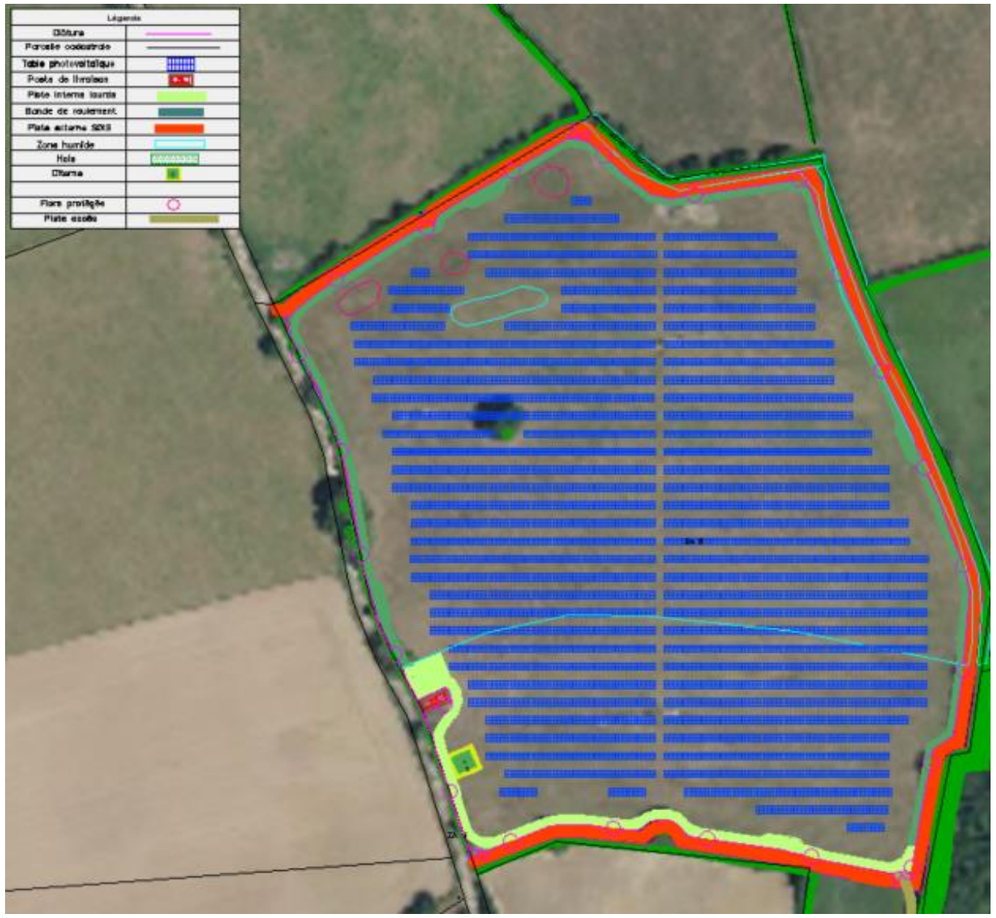



**Figure 56 : Plan de masse du projet final**

*Source : MANA ENERGIES*

## 4.5. COMPOSANTE DE LA CENTRALE

Les principaux éléments techniques composants la centrale photovoltaïques sont :

- Les structures, appelées aussi « tables »
- Les panneaux, installés sur des structures
- Les onduleurs
- Les postes électriques,
- Les câbles internes,
- Le raccordement,
- Les pistes de circulation,
- Les clôtures,
- Les éléments de prévention contre les incendies.

### 4.5.1. LES STRUCTURES SUPPORTS, OU « TABLES »

Les panneaux sont regroupés par structure/table. L'espacement entre 2 rangées de tables sera au minimum de 4.7 mètres sur la zone agrivoltaïque, de façon à laisser circuler un tracteur. Ce qui laisse un espacement inter pieux de 7.82m si des engins agricoles sont utilisés par l'agricultrice prévue sur le projet.

Les panneaux seront installés sur des structures fixes orientées vers le Sud.

Les structures seront en acier galvanisé et seront similaires à celles présentées sur la figure ci-après.

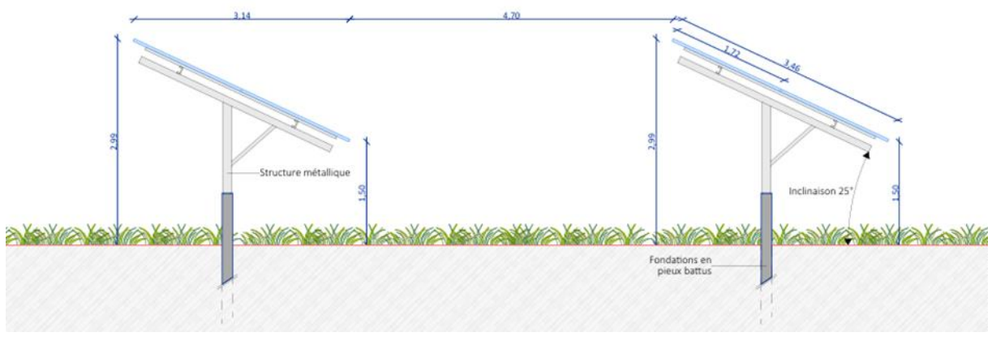



**Figure 57 : Vue de côté des structures**

*Source : MANA ENERGIES*

Lors du montage, les lignes horizontales de panneaux ne sont pas jointives (espaces entre chaque ligne et chaque panneau d'environ 2 cm), de façon à laisser la pluie s'infiltrer pour que l'herbe puisse pousser sous les tables.

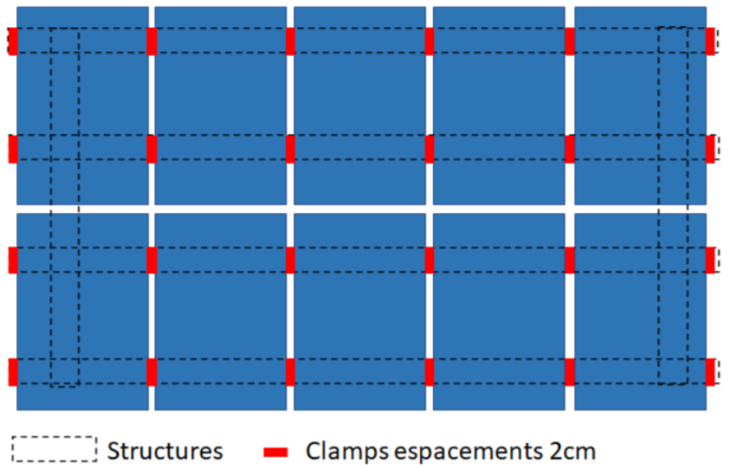



**Figure 58 : Représentation de l'espacements entre les modules posés sur la structure**

*Source : MANA ENERGIES*

Les fondations prévues préférentiellement seront en pieux battus. Ce sont des pieux en acier galvanisé, enfoncés dans le sol (1,5 mètre en moyenne) par une machine battante. Le nombre estimatif de pieux est de 1 498 pour une surface de 27 m².

Ces pieux présentent de nombreux avantages : pas de terre excavée, installation rapide, emploi d'engins légers, pas de béton à couler. Il n'y pas de temps de séchage contrairement au béton, ce qui rend la fondation directement « disponible ». Si le sol ne permet pas l'enfoncement direct des pieux, un préforage pourra être réalisé. Le pieu est alors inséré dans le préforage, puis les interstices bouchés par les matériaux extraits ou des gravillons. Dans certains cas où la structure du sol ne permet pas l'ancrage, le béton peut être prescrit à l'issu des études géotechniques.




**Figure 59 : Exemple de pieux virbrofoncés sur un chantier**

*Source : MANA ENERGIES*

### 4.5.2. LES PANNEAUX

Étant donnés les délais d'obtention des autorisations administratives et selon les évolutions technologiques, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de panneaux. Toutefois, les modules choisis seront conformes aux normes internationales IEC 61646 ou 61215, et appartiendront à la classe II de sécurité électrique.

Les caractéristiques données ci-après correspondent aux types de modules les plus fréquemment utilisés aujourd'hui dans les deux principales technologies : les modules au silicium monocristallin ou polycristallin bifaciaux.



*Silicium monocristallin* : Rendement autour de 22 %

Les capteurs photovoltaïques sont à base de cristaux encapsulés dans une enveloppe plastique.



*Silicium polycristallin* : Rendement entre 20 % et 24 %

Les capteurs sont à base de polycristaux (obtenus par fusion des rebuts du silicium), moins coûteux à fabriquer et au rendement quasi identique au silicium monocristallin.

**Figure 60 : Principales technologies utilisées dans les modules photovoltaïques**

*Source MANA ENERGIES*

Chaque module est constitué de cellules photovoltaïques, semi-conducteurs pris « en sandwich » entre deux électrodes métalliques. Chaque cellule est capable de produire un courant électrique à une tension constante. Ce courant dépend du rayonnement en provenance du soleil. Lorsque le module est exposé à la lumière, une tension est créée entre les bornes et les cellules génèrent un courant. L'irradiation solaire étant variable, le courant qu'un module fournit l'est également.

La puissance crête (puissance délivrée par module pour une puissance solaire incidente de 1 000 W/m² et une température de cellule de 25°) est la puissance indiquée par le constructeur. Les modules sont aussi munis d'une plaque de verre thermodurcie afin de les protéger des intempéries. Ils comprennent également des connexions adéquates aux raccordements principaux du parc.

**Tableau 103 : Caractéristiques d'un module photovoltaïque**

*Source : MANA ENERGIES*

| Caractéristiques d'un module photovoltaïque | |
|---|---|
| **Longueur** | 2,465 m |
| **Largeur** | 1,134 m |
| **Surface** | 2.8 m² |
| **Puissance crête unitaire** | 470 Wc |
| **Nombre de cellules par panneau** | 156 |

Le projet devrait compter environ 2 ha (20 453 m²) de panneaux, pour une puissance totale installée prévue à date d'environ 5 MWc (4 928 kWc).

*A noter que ces caractéristiques techniques sont données à titre informatif, et évolueront certainement d'ici la construction en raison des améliorations technologiques rapides de la filière. Le choix définitif du fabricant sera fait en fonction des prix du marché, des stocks disponibles mais prendra en compte également le critère du bilan carbone, le rendement, le prix, la qualité et provenance, lors du lancement de la construction.*

### 4.5.3. LES ONDULEURS

Les onduleurs permettent de transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif. Dans ce cas figure, ils sont décentralisés, il s'agit de petits onduleurs facilement fixables directement sur les structures en bout de rangés. Cela rend la maintenance de la centrale plus facile avec une meilleure disponibilité de l'actif et surtout une emprise au sol nulle de l'équipement.

La tension en sortie d'onduleur est ensuite élevée de la Basse Tension à la Haute Tension (20 kV) grâce au transformateur (poste de transformation) avant l'acheminement de la puissance vers le poste de livraison, via les lignes électriques de raccordement enterrées qui raccordent entre elles les cellules Haute Tension des postes de transformation et du poste de livraison.

### 4.5.4. LES POSTES ELECTRIQUES

Le projet compte, selon les matériels disponibles actuellement, un poste de transformation/livraison.

La surface unitaire de ce poste considérée pour l'étude d'impact est de 30m².

Le poste électrique sera implanté en bordure des pistes lourdes internes et en limite de clôture pour que le gestionnaire du réseau ait accès à l'interface entre le réseau public et privé. Les locaux techniques en béton sont conçus avec un coloris pour s'insérer dans le paysage.



**Photo 80 : Exemple de poste de livraison**

*Source : MANA ENERGIES*

### 4.5.5. LES CABLES DE RACCORDEMENT

Le réseau électrique interne au parc photovoltaïque comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.). Le réseau est entièrement étanche.

Pour la construction de ce réseau, des tranchées de 0,7 à 1 m de profondeur seront creusées et les câbles seront disposés sur un lit de sable. C'est la terre extraite lors de la réalisation de ces tranchées qui sera réutilisée pour les combler. La terre sera donc stockée à proximité directe du lieu d'extraction, en attendant d'être réutilisée.

Les câbles sont passés dans les conduites préalablement installées. Ils sont fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2 m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles.

Les terres fertiles seront d'abord décaissées et stockées pour ne pas déconstruire totalement la couche productive du sol.

Toutes les descentes de câbles vers les onduleurs seront isolées pour que le cheptel n'y est pas accès.

### 4.5.6. LES VOIES D'ACCES

Le site possède un accès sécurisé puisqu'il ne se fera pas depuis une voie rapide type nationale ou départementale. Les accès sont de 4 m de large au minimum pour répondre aux voies engins.

Des voies d'accès sont nécessaires pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement de l'installation. Une aire de stationnement et de manœuvre (aire de grutage de 225 m²) est généralement aménagée à proximité de chaque poste.

Trois types de piste sera réalisé pour le projet :

- Piste externe : Il s'agit d'une piste enherbée utilisée par le service d'incendie et de secours pour faire le contour des terrains, d'une largeur de 5m. Aucun apport de matériaux n'est nécessaire pour cet aménagement.
- Piste interne lourde : Cette piste est conçue pour accueillir de lourdes charges (40T) pour la livraison des locaux techniques. Ainsi leur longueur est réduite au strict minimum. Elles sont renforcées avec une couche de forme de 30cm (GNT 0/31,5) et une finition sur 10cm de Grave Traité plus fine (GNT 0/10). Des surlargeurs de 2m sont prévues pour permettre le croisement. Cette piste fait 4m de large. Les aires de chargement/déchargement des postes sont du même contenu ;
- Piste d'accès : De même que pour la piste interne lourde, cette piste située en dehors de l'emprise du projet permet l'acheminement des locaux techniques et des composants de la centrale. Elle est donc aussi conçue pour accueillir des charges lourdes (40T). Dans le cadre de ce projet, la piste d'accès emprunte les chemins/routes existantes. Elle est renforcée si besoin pour le passage des engins de chantier. Dans ce cas, elle a la même composition que la piste interne lourde donc elle est constituée d'une couche de graves non traitées (GNT) sur 30 cm et d'une couche de finition sur 10cm avec une membrane pour la couche de forme ;
- Bande de roulement : ces bandes sont des pistes de 3m de large qui sont seulement enherbées et entretenues pour permettre le passage de véhicules mais sans ajout de matériau (identique à la piste externe). Des surlargeurs de 3m sont prévues pour cette piste.

Les pistes internes lourdes à créer possèdent une surface totale d'environ 1 169 m². Pour limiter leur impact, ces pistes sont entièrement localisées en dehors des zones humides.

### 4.5.7. LES CLOTURES

La sécurisation des installations photovoltaïques est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. La clôture sera composée de grillage avec des poteaux en bois.

Le contour du parc photovoltaïque sera clôturé, soit environ 1 064 ml de clôture au total.



**Photo 81 : Exemple de clôture**

*Source : MANA ENERGIES*

### 4.5.8. SECURISATION

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il est nécessaire de limiter l'accès aux équipements électriques présents au sein du parc photovoltaïque. Ce dernier sera ainsi entouré d'une clôture et surveillé par des caméras de surveillance.

Dans le cadre du développement de ce projet, nous avons pris contact avec le SDIS 36 pour présenter les différents aménagements prévus sur le site pour la défense contre les incendies.

Afin de sécuriser le site contre le risque incendie, il est prévu de mettre en place les dispositifs suivants :

- Dispositif permettant d'éviter la montée en température des équipements constituant la centrale.
- Dispositif de signalisation permettant de prévenir les équipes d'intervention en cas de fonctionnement anormal de la centrale créant un risque d'incendie.
- Une réserve incendie d'environ 60 m3 à l'entrée du parc.
- Une piste d'accès au site de 4m de large arrivant par le sud-est du site est prévue. Un autre accès sera possible par le chemin rural au sud-ouest du site. Des portails de 8m de large seront installés pour ces deux accès. Un dispositif d'ouverture sera validé avec le SDIS pour permettre l'ouverture permanente des portails.
- Un éloignement de 20m à la végétation et aux champs accolés au projet agrivoltaïque a été pris en compte dans le design. Des cotes sont indiquées dans les plans d'architecte du dossier de demande de permis de construire.
- Une bande pare-feu externe de 5m de large qui sert de piste extérieure pour les besoins du SDIS. Il s'agit d'une piste enherbée sans apport de matériaux. Cette voie fait la jonction avec le chemin rural situé à l'ouest du site. Des surlargeurs de 1m sont prévues sur cette bande pour permettre le croisement de véhicules.
- Les pistes internes permettent de circuler à l'intérieur du site et d'en faire le contour par la périphérie. Ces pistes feront 4m de large pour la piste lourde et 3m pour la bande de roulement. Elles comporteront des surlargeurs pour permettre le croisement de véhicules.

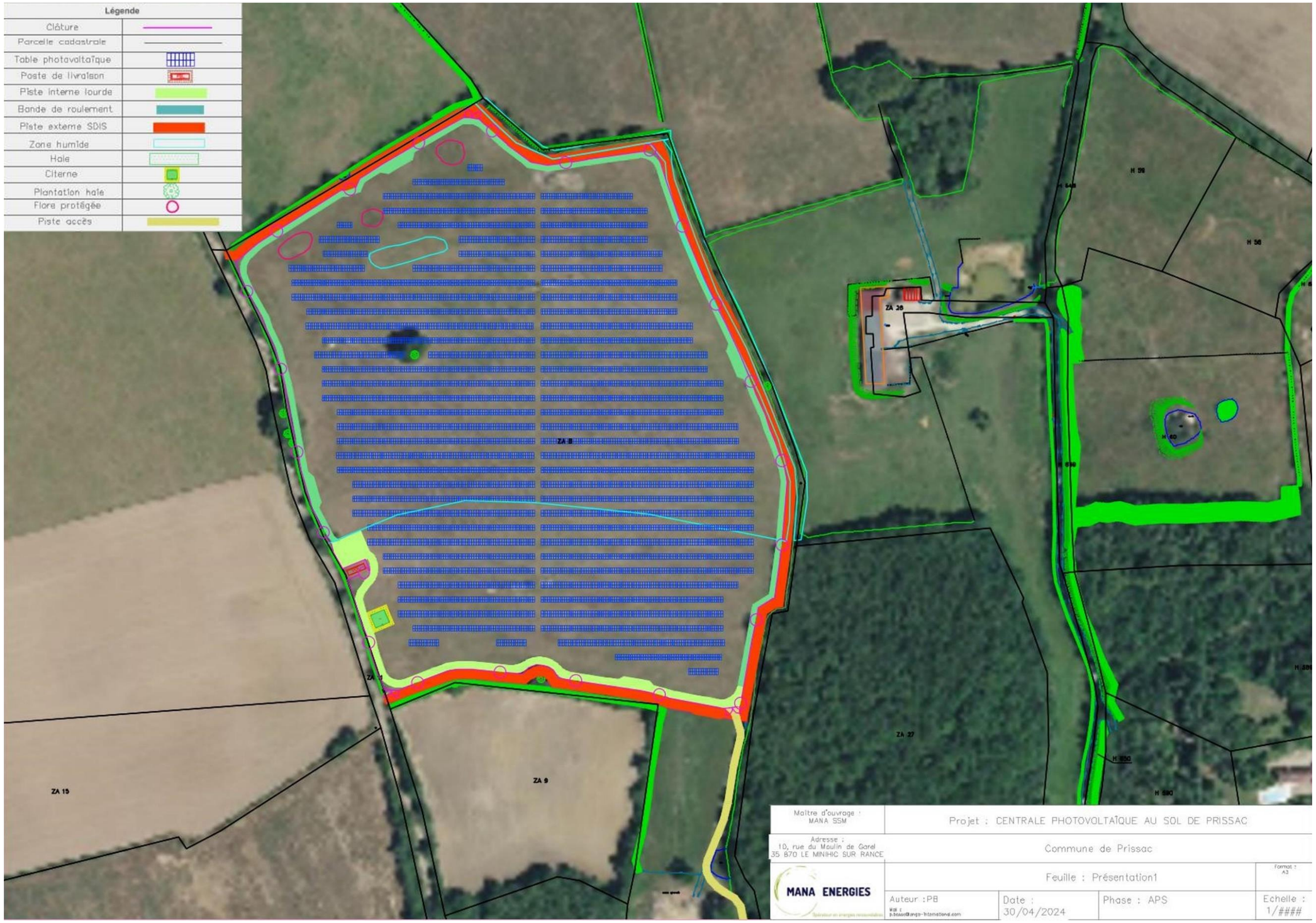


**Photo 82 : Exemple de réserve incendie**

*Source : MANA ENERGIES*

### 4.5.9. AUTRES ELEMENTS

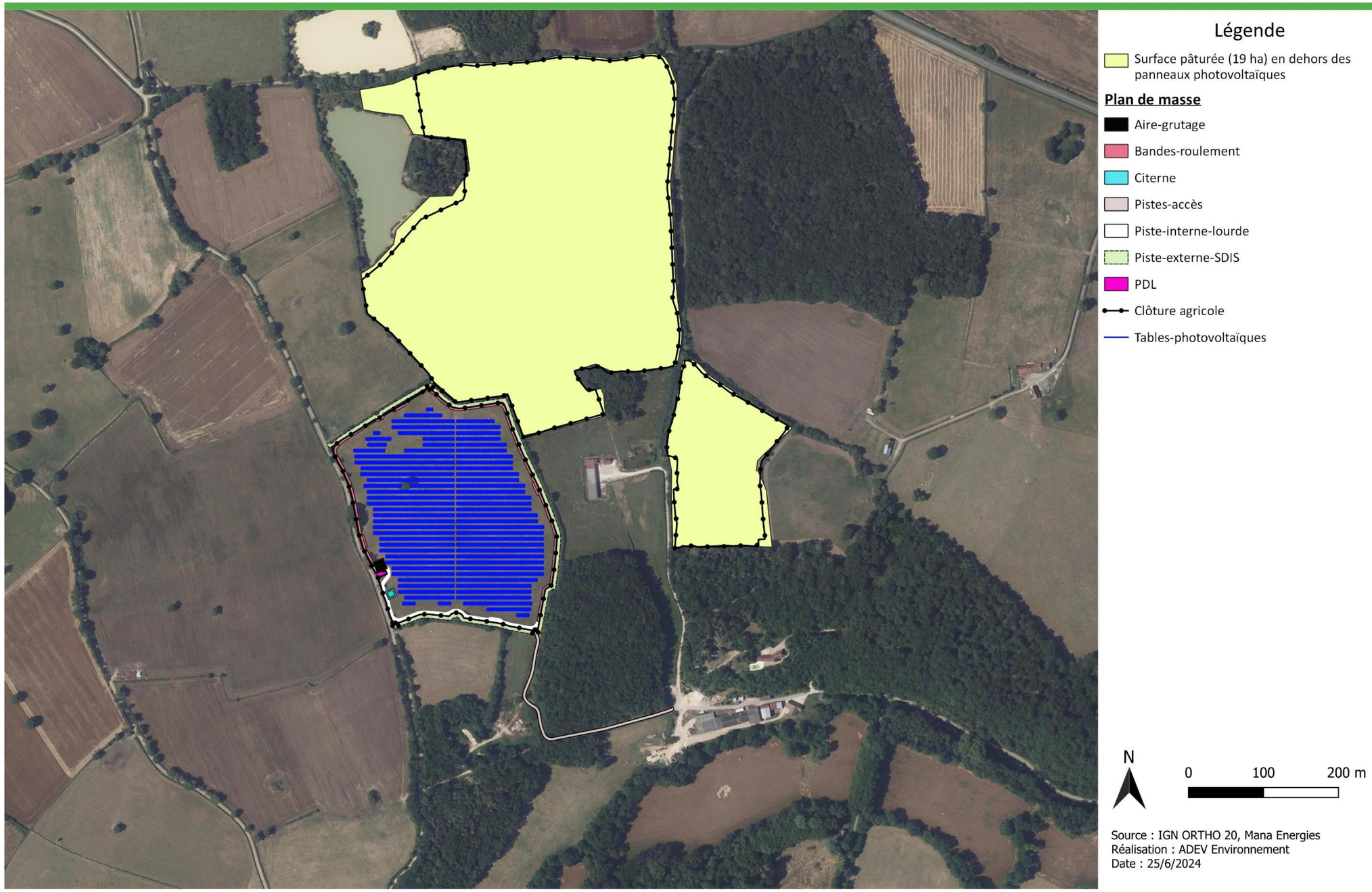
Le champ solaire sera conçu sur le principe de la réversibilité. A la fin de la période d'exploitation, les installations pourront être totalement démantelées. Les terrains retrouveront alors une vocation identique à celle initiale (pas de détérioration). Il est rappelé qu'aucune présence humaine permanente ne sera nécessaire pour l'exploitation du site.




**Carte 67 : Plan de masse final du projet agrivoltaïque**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des prairies pâturées en dehors des panneaux photovoltaïques*




**Carte 68 : Localisation des prairies pâturées en dehors des panneaux photovoltaïques**

## 4.6. ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

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

Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, seront nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système sera mise en place.

### 4.6.1. CHRONOLOGIE ET DUREE DU CHANTIER

Le chantier se déroulera selon la chronologie suivante :

- Débroussaillage préalable (hauteur de coupe : 15 cm),
- Léger travail du sol sur les parcelles pâturées (griffage),
- Création des pistes de circulation et pose des clôtures,
- Creusement des tranchées électriques,
- Mise en place des structures portantes,
- Pose des modules,
- Raccordement des réseaux basse tension,
- Installations des postes de transformation et du poste de livraison.
- Renforcement des haies en période favorable avant ou après la fin du chantier
- Une fois le montage des panneaux et des modules réalisés, le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, les postes de livraison et les modules sera effectué.

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et son accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité du personnel de chantier.

Cette phase concernera les travaux de mise en place des voies de circulation et de la plateforme, de préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses).

Des préfabriqués de chantier (base de vie) communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, …) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés. Ces espaces seront ensuite remis en état.

La construction du parc photovoltaïque s'étalera ainsi **sur 7 mois** prévisionnels.

### 4.6.2. COMMUNICATION ET ORGANISATION EN PHASE CHANTIER

#### 4.6.2.1. LA COMMUNICATION EN PHASE CHANTIER

L'affichage réglementaire sera mis en place sur le chantier. Celui-ci sera constitué des panneaux relatifs aux informations du permis de Construire. Un huissier de justice viendra constater l'affichage réglementaire.

#### 4.6.2.2. ORGANISATION DU CHANTIER

Les entreprises choisies par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation du chantier organiseront une sensibilisation pour tous les intervenants pendant la première semaine de début des travaux. Cette sensibilisation sera assurée par le coordinateur environnement. Tous les intervenants arrivants en cours de chantier recevront également cette formation.

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.

La sensibilisation associée à la mise en œuvre 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.

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.

L'organisation du chantier comprendra notamment :

- Une entrée principale d'accès au chantier débouchant à proximité de la plateforme logistique et de la base de vie,
- Une bonne connaissance du site et de son environnement et des sensibilités proches qui ont été identifiées (espèces végétales invasives, voisinage, etc.),
- La préparation des documents de suivi (déclaration à la CRAM, Plan Assurance Qualité, planning détaillé avec recalage éventuel, cahier de chantier…),
- La Déclaration d'Intention de Travaux sera établie et adressée aux services concessionnaires des réseaux par les entreprises et validée par le Maître d'œuvre. Le cas échéant, il conviendra également de matérialiser au sol la position des réseaux enterrés en service. Cette opération se fera sous le contrôle du coordinateur sécurité et sera vérifiée par le Maître d'œuvre.

## 4.7. PROCEDURE D'ENTRETIEN ET MAINTENANCE

### 4.7.1. ENTRETIEN DU SITE SOLAIRE

Un entretien régulier de la végétation du site sera entrepris. En effet, l'activité agricole du site, qui sera occupé par du pâturage d'ovins, permettra son entretien. Le reste du temps, la configuration du site (hauteur des panneaux et espacement des rangées) permettra d'assurer facilement une fauche du site.

Pour ces opérations de fauche, l'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite et une attention particulière sera portée sur le développement éventuel d'espèces végétales invasives au sein du parc solaire.

### 4.7.2. MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

Outre les contrôles annuels réglementaires imposés par le code du travail, et réalisés par un bureau de contrôle agréé, la maintenance des équipements de production fera l'objet de visites de maintenance préventive bimensuelles (contrôle visuel) pour lesquelles le travail consiste à resserrer les connexions, vérifier l'état des câbles, nettoyer les ventilateurs et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.

Deux campagnes de vérification exhaustive de l'ensemble des équipements seront, par ailleurs, réalisées chaque année.

D'autres interventions ponctuelles pourront avoir lieu pour remédier à d'éventuelles pannes. L'entretien des installations techniques sera conforme aux normes et lois en vigueur et assurera la meilleure disponibilité de fonctionnement sur l'année. Les opérations de maintenance et d'entretien de l'installation sont mineures et comprennent essentiellement :

- La gestion du couvert herbacé, la fréquence d'entretien est fonction du sol et de l'avis des naturalistes,
- Le remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau, …),
- Le remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- La vérification régulière du bon fonctionnement des installations électriques du site (vidéosurveillance, moteurs, onduleurs, …),
- Le nettoyage des panneaux.

Le site sera en permanence sous vidéosurveillance. La maintenance corrective a lieu après chaque remontée d'alarme nécessitant une intervention sur site.

## 4.8. DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT

### 4.8.1. DECONSTRUCTION DES INSTALLATIONS

S'il n'est pas décidé la poursuite de l'exploitation en fin de vie du parc solaire, toutes les installations seront démantelées :

- Démontage des tables de support et enlèvement des structures porteuses (modules entièrement démontables, sans fondation laissant le terrain dans son état initial),
- Retrait des locaux techniques (transformateurs et poste de livraison),
- Evacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- Démontage de la clôture périphérique.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite, ou bien que les terrains redeviennent vierges de tout aménagement.

### 4.8.2. RECYCLAGE DES MODULES ET ONDULEURS

#### 4.8.2.1. LES MODULES

**Principes**

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

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

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

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différentes couches (appelé "délamination").

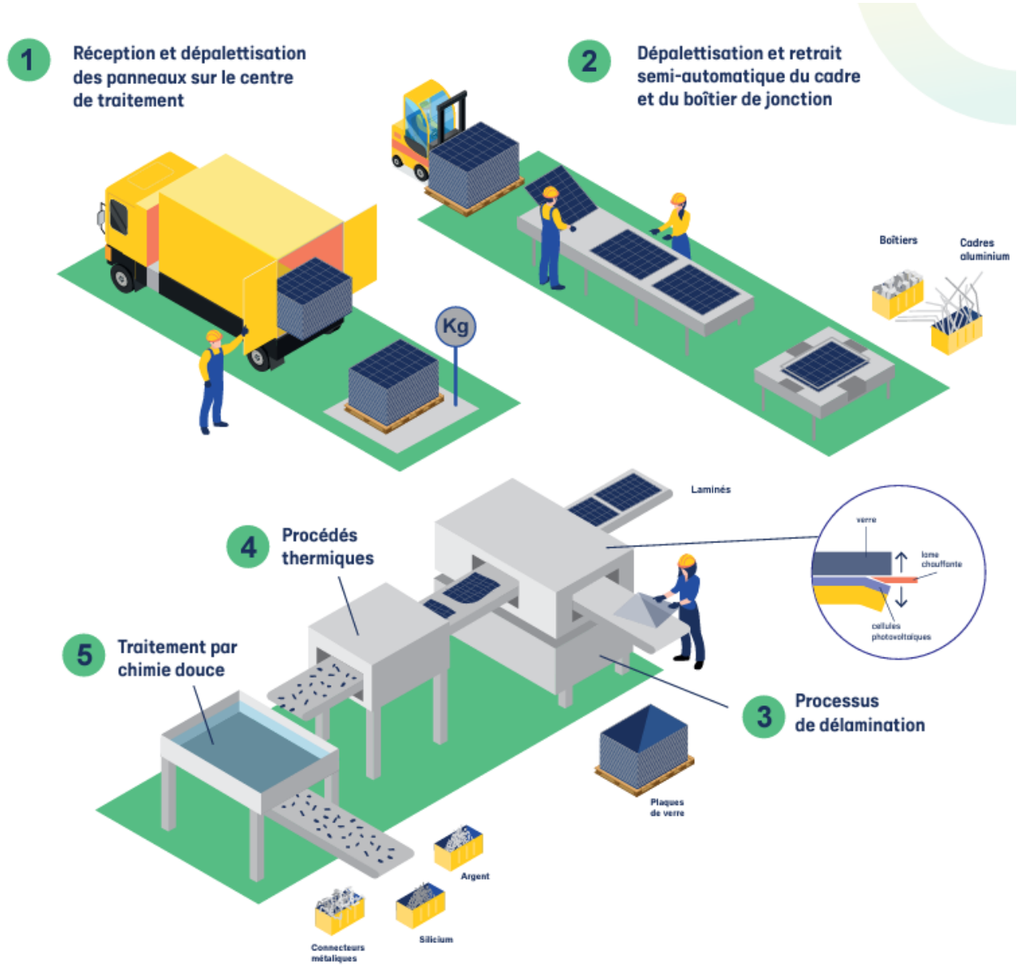



**Figure 61 : Recyclage des panneaux photovoltaïques cristallins par délamination**

*Source : MANA ENERGIES*

#### 4.8.2.2. FILIERE DE RECYCLAGE

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014. La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les principes :

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

Depuis juillet 2021, la marque SOREN a remplacé celle de PV Cycle. C'est une société sans but lucratif, agréée par les pouvoirs publics qui assure la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France.

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

- Points d'apport volontaire installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités ;
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités avec un logisticien assurant la prise en charge ;
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées ;

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis les laminés sont broyés afin d'obtenir des fractions qui sont ensuite triées à l'aide de différentes méthodes (criblage et affinage des fractions, séparation aéraulique, séparation par courant de Foucault, séparation densimétrique ou par flottaison, …). Ces matières peuvent être utilisées dans la fabrication de nouveaux produits.

Ces techniques permettent d'assurer le recyclage des panneaux photovoltaïques avoisinant les 94 %. La répartition du recyclage de l'ensemble des éléments constituant un panneau est la suivante :

- 67 % du verre ;
- 12 % de l'aluminium ;
- 9 % de composite (plastique) ;
- 6 % de cuivre et silicium.

#### 4.8.2.3. LES ONDULEURS

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

### 4.8.3. RECYCLAGE DES AUTRES MATERIAUX

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

## 4.9. OUTILS DE SUIVI ET D'EXPLOITATION

### 4.9.1. TELESUIVI PHOTOVOLTAÏQUE

Un Système de Contrôle et d'Acquisition de Données à Distance sera installé pour la Centrale. Il aura pour objectif de contrôler en temps réel le fonctionnement de la Centrale. Ainsi, le chargement de toutes les datas de production qui permettent de contrôler les performances en fonction des données météorologiques et les datas de surveillance seront collectées par ce système pour gérer au mieux la centrale.

Pour chaque centrale de production, MANA Energies élabore et met en place un programme d'exploitation et de maintenance spécifique prenant en compte les caractéristiques intrinsèques de la Centrale ainsi que l'environnement dans lequel elle a été installée et les conditions spécifiques dudit site.

#### 4.9.1.1. SUIVI DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION

MANA Energies met en place un suivi en temps réel des installations de production photovoltaïque construit par le groupe.

L'assets management mis en place par MANA suit quotidiennement l'ensemble des installations solaires grâce au système de supervision à distance ENERGYSOFT. De cette façon nous comparons les données de production avec l'ensoleillement réel, afin d'analyser si la productibilité de l'installation solaire est optimale. Ceci permet également d'analyser les performances par rapport au prévisionnel de production établi chaque année.

L'analyse quotidienne et le suivi en temps réel des alarmes sur les centrales permet aussi de détecter des incidents ou des signes prémonitoires d'incidents. En fonction de l'importance de ces remontées, des interventions sur site par un sous-traitant local peuvent être décidées pour réaliser une maintenance préventive, et en cas d'alarmes caractérisées d'enclencher une maintenance curative en vue de la remise en fonctionnement nominal de la centrale.

Ainsi nous :

- Supervisons en temps réel les installations,
- Analysons les performances, les rendements et les productions,
- Assurons le suivi de production avec le reporting adapté,
- Programmons la maintenance préventive des installations,
- Programmons les interventions curatives et toutes les interventions nécessaires sur site,
- Gérons les relations avec les tiers et les différentes parties : Client PPA, EDF OA, Gestionnaire du réseau de distribution, gestion des accès, etc.,
- Gérons le volet Hygiène et Sécurité des sites, ainsi que le plan de prévention.
- Préconisons les éventuelles améliorations à apporter à la centrale en vue de son optimisation.

#### 4.9.1.2. ENTRETIEN DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

En fonction des indicateurs de production et des éventuelles alarmes détectées par notre supervision, nous pouvons déclencher de manière ponctuelle des prestations d'entretien et de nettoyage des panneaux solaires (cet entretien est conditionnel, sur détection de dérive partielle de production).

#### 4.9.1.3. SYSTEME DE MONITORING ET DE SUPERVISION DE LA CENTRALE

Pour garantir les performances des centrales, une solution Technique d'hypervision spécialement dédiée aux Centrales photovoltaïques est mise en place : la plateforme de monitoring ENERGYSOFT développée par la société S4E.

**Cet outil permet :**

- Le suivi de la production,
- la gestion des alarmes,
- la programmation de la maintenance,
- l'analyse des rendements énergétiques.
- Le reporting périodique.



ENERGYSOFT supervise également la station météo installée sur site (sondes d'irradiation et de température panneaux notamment) et met en place des indicateurs pertinents permettant de conduire finement la performance de nos installations.

ENERGYSOFT supervise également tous les équipements sur site : strings, onduleurs, protections électriques, transformateur HTA, état des parafoudres, disjoncteurs, détection intrusion.
Une centrale solaire demande peu de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins. En effet, l'environnement joue un rôle important dans la fréquence des interventions. La maintenance préventive des installations en elles-mêmes consiste en une inspection et un nettoyage des armoires électriques, une fois par an. D'autres interventions ponctuelles pourront avoir lieu pour remédier à d'éventuelles pannes.

### 4.9.2. 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 télérelève 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.

## 4.10. 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 aux 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. PRINCIPAUX IMPACTS POSITIFS DU PROJET

### 5.2.1. UNE PRODUCTION D'ENERGIE FAIBLEMENT CARBONEE

Le photovoltaïque constitue actuellement l'un des moyens de production d'énergie les moins polluants. En effet, les cellules photovoltaïques convertissent directement l'énergie solaire en électricité sous forme de courant continu. Ainsi, elles n'émettent pas de gaz à effet de serre au cours de leur exploitation. Si l'on prend en compte toute l'énergie utilisée pour la construction des modules, le transport et la mise en place des panneaux, l'énergie solaire photovoltaïque ne produit que très peu de gaz à effet de serre en comparaison des modes de production d'énergie conventionnels.

**Le projet agrivoltaïque sur la commune de Prissac, d'une puissance crête installée de 5 MWc (4,928 kWh), produirait 5 939 GWh par an.**

Les études de RTE estiment à environ **22 millions de tonnes de CO2 par an les émissions évitées par les filières éoliennes et solaires françaises.**

Une étude de l'ADEME, publiée en avril 2016[5], indique que « *sur l'ensemble de sa durée de vie (de sa fabrication à la gestion de sa fin de vie), un système PV installé en France métropolitaine émet en moyenne 55 g de $CO_2$ équivalent par kWh produit, selon le type de système, la technologie de modules et l'ensoleillement du site* ». Par ailleurs, cette étude précise que « *l'énergie nécessaire à la fabrication d'un système PV est restituée au bout d'un à trois ans d'exploitation selon la technologie de module et sa région d'installation en France* ». Il est à noter que cette étude s'appuie sur une moyenne pondérée du bilan carbone des panneaux -tenant compte des parts de marché des principales technologies de modules- de 1298 $kgCO_2$-eq/kWc[6].

Le bilan carbone présenté ci-dessous reprend des valeurs issues de retour d'expérience et d'informations publiques ADEME. Les émissions sur toute la chaine de valeur sont prises en compte selon la méthodologie de calcul de l'ADEME**.**

- Fabrication des panneaux

L'hypothèse prise en compte est un bilan carbone à hauteur de 400 kg eq CO2, cette valeur est issue des bilans carbones présentés par les fournisseurs afin de candidater aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie.

- Fabrication des composants de la centrale

Pour l'acier des structures, 155 kg eq CO2 / kWc.
Pour l'aluminium des structures, 240 kg eq CO2 / kWc.
Pour les fondations des structures, 10 kg eq CO2 / kWc.
Pour les locaux techniques, 10 kg eq CO2 / kWc.
Pour les onduleurs, le câblage, le lot réseau électrique, 100 kg eq CO2 / kWc.
Pour la clôture, les portails, 155 kg eq CO2 / kWc.

- Transport

Les émissions de transport routier sont estimées à 20 kg eq CO2/ kWc, celles du transport maritime à 4 kg eq CO2 / kWc.

- Chantier

Ici les émissions prennent en compte la circulation des engins sur le chantier, le déplacement des salariés, etc. La valeur considérée est de 94 kg eq CO2 / kWc.

- Maintenance pendant les 35 ans minimum d'exploitation

La maintenance représente un coût d'émission de l'ordre de 2,145 kg eq CO2 / MWc / an. En effet, une centrale photovoltaïque ne nécessite que très peu de maintenance, le plus important pouvant être représenté par l'entretien des espaces verts et les opérations de maintenance préventive ou curative.

- Démantèlement

Le coût de démantèlement est environ équivalent à la moitié du coût écologique pour la réalisation du chantier, en effet les opérations de démantèlement sont significativement plus rapides que la construction, soit 47 kg eq CO2 / kWc.

- Recyclage

Le recyclage de l'ensemble des composants est estimé à -240 kg eq CO2 / kWc

**Le bilan des émissions pour la construction et l'exploitation du dossier est d'environ 4 550 t eq CO2.**

**Tableau 104 : Synthèse bilan carbone par poste**

*Source : MANA ENERGIES*

| Poste | Valeur | Unité | Emission en kg eq $CO_2$ |
|---|---|---|---|
| Bilan carbone module | 400 | kg eq $CO_2$/kWc | 2 000 000 |
| Acier structure | 155 | kg eq $CO_2$/kWc | 775 000 |
| Aluminium structure | 240 | kg eq $CO_2$/kWc | 1 200 000 |
| Fondation structure | 10 | kg eq $CO_2$/kWc | 50 000 |
| Béton locaux techniques | 10 | kg eq $CO_2$/kWc | 50 000 |
| Onduleur, câble.. | 100 | kg eq $CO_2$/kWc | 500 000 |
| Clôture, portail | 70 | kg eq $CO_2$/kWc | 350 000 |
| Transport routier | 20 | kg eq $CO_2$/kWc | 100 000 |
| Transport maritime | 4 | kg eq $CO_2$/kWc | 20 000 |
| Divers chantier | 94 | kg eq $CO_2$/kWc | 470 000 |
| Maintenance | 2,145 | kg eq $CO_2$/kWc | 375 |
| Démantèlement | 47 | kg eq $CO_2$/kWc | 235 000 |
| Recyclage | -240 | kg eq $CO_2$/kWc | - 1 200 000 |
| Total | | kg eq $CO_2$/kWc | 4 550 375 |

Si l'on se base sur la durée de vie minimale de 35 ans, la production d'énergie avec décote annuelle de 0,30% sera d'environ 197 597 MWh.

Ramené à l'énergie produite, le bilan carbone pour ce projet exprimé en kg eq CO2/kWh est de 0,0230. Une valeur très proche de ce qui est communiqué dans les bases de données publiques de l'ADEME, 0,0252 kg éq CO2/kWh. Il n'est pas étonnant que la valeur pour ce projet soit inférieure à cette valeur de l'ADEME puisque le terrain ne fait pas l'objet de défrichement et conserve une activité agricole significative ce qui réduit considérablement les opérations d'entretien. D'autre part, la surface de locaux techniques est relativement faible.

Par ailleurs, nous n'avons pas comptabilisé les émissions de captage de carbone liées à la conservation des prairies permanentes qui seront d'un réel bénéfice pour le territoire en plus des haies plantée.

[5] https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avis_ademe_solairepv_201604.pdf

[6] http://smartgreenscans.nl/publications/deWildScholten-2014-Solar-resources-and-carbon-footprint-of-photovoltaic-power-in-different-regions-in-Europe.pdf

Dans son étude « Stocker du carbone dans les sols Français », l'INRA confie que des valeurs de stock de carbone par mode d'occupation du sol pour l'horizon 0-30 cm (données RMQS - GIS Sol). Les prairies permanentes offrent un stock carbone de 84,6 TC/ha sur l'horizon 0-30cm contrairement à une terre arable qui offre en moyenne 51,6 TC/ha. Le temps de retour des émissions carbone est égal au coût d'émission liée au cycle de vie du projet (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) sur l'économie annuelle de CO2.

Deux propositions de temps de retour carbone sont détaillées en dessous.

En premier lieu, nous détaillerons le temps de retour carbone par rapport au mix Français et de ses voisins Européens. La production Française est essentiellement basée sur le nucléaire et l'hydroélectricité. Deux sources d'énergies bas carbone complétées par les énergies renouvelables et le gaz. Il convient de rappeler que les énergies renouvelables n'ont pas vocation à se substituer à l'énergie électrique d'origine nucléaire. Elles peuvent permettre de réduire le recours à l'hydroélectricité pour préserver les ressources en eaux qui sont plus rares pendant les périodes de sécheresses qui deviennent plus nombreuses. Le photovoltaïque se substituera aux autres sources de production d'électricité (sortie du charbon souhaitée par les politiques publiques par exemple, réduction du gaz à périmètre de consommation constant).

Les hypothèses de bilan carbone du mix électrique Français et Européens, prises en compte seront respectivement d'une valeur de 0,0569 (valeur moyenne mix Français 2021) et 0,24 kg éq CO2/kWh (moyenne 2022 de l'intensité des émissions de l'Allemagne, Italie, Grande Bretagne, Espagne et Belgique, RTE).

La réflexion à l'échelle Européenne a du sens dans la mesure où la France est un pays aujourd'hui exportateur d'électricité qui contribue donc à réduire l'impact carbone de ses voisins. Le développement des énergies renouvelables participe au maintien de ce solde exportateur.

**Tableau 105 : Synthèse des données générales du projet**

*Source : MANA ENERGIES*

| | | |
|---|---|---|
| **Durée de vie** | 35 | ans |
| **Puissance** | 5 000 | kWc |
| **Production solaire sur 35 ans** | 231 896 | MWh |
| **Emissions du projet sur 35 ans** | 0,023029 | kg eq CO2/kWc |
| | | |
| **Emission Mix France** | 0,0569 | kg eq CO2/kWc |
| **Emissions mix Europe** | 0,24 | kg eq CO2/kWc |
| **Economies mix Français** | 6 693 | t eq CO2 |
| **Economies mix Europe** | 42 873 | t eq CO2 |

Les émissions annuelles évitées sont calculées avec les valeurs précédentes (quantité d'énergie produite par la centrale – différence entre les deux indices carbones du photovoltaïque et du pays) et fractionnées par la durée de vie du Projet (35 ans). Concernant les temps de retour carbone avec le mix Français et celui Européens, les résultats montrent qu'ils sont respectivement de 23.8 et 3.7 ans.

**Tableau 106 : Temps de retour carbone mix France et Europe**

*Source : MANA ENERGIES*

| Retour sur émission | Mix Français | Mix Europe |
|---|---|---|
| **Emissions produites (kg éq $CO_2$)** | 4 550 375 | 4 550 375 |
| **Emissions annuelles évitées (kg éq $CO_2$)** | 191 226 | 1 224 940 |
| **Temps de retour carbone (années)** | 23.8 | 3,71 |

En second lieu, nous étudierons le temps de retour carbone par rapport aux sources d'énergie fossiles, responsables actuellement de la majorité des émissions de gaz à effet de serre. Cette approche fait davantage sens en raison d'une adéquation entre les objectifs visés et les réelles substitutions aux sources d'énergies fossiles. En effet, en matière de consommation finale d'énergie, encore 60% des usages sont carbonés au niveau national (source statistiques MTES 2022). Il s'agit principalement des produits pétroliers (de l'ordre de 42%), du gaz naturel (de l'ordre de 20%) et du charbon (moins de 1%). L'intérêt du photovoltaïque et plus généralement de toutes les énergies renouvelables est de se substituer à ces consommations via le déploiement par exemple de solutions de mobilité décarbonée, de verdissement des process industriels dont les lignes directrices sont clairement évoquées dans la Stratégie Nationale Bas Carbone Française.

Le pétrole, le gaz naturel et le charbon sont des sources d'énergie primaire très polluantes. Pour calculer les émissions évitées liées à la substitution du photovoltaïque à ces énergies brutes, l'énergie produite par la centrale est ramenée à une valeur normative exprimée en tonne équivalent pétrole (Tep). Une Tep est équivalente à 11 600 kWh. La production annuelle de la centrale photovoltaïque sur 35 ans est de 5 646 MWh (production moyennée sur 35 ans).

La centrale produit à elle seule 487 tep/an).

Selon la base de données du ministère de la transition écologique, reprenant les données du GIEC (Groupe d'Expert Intergouvernemental sur l'évolution du Climat) les facteurs d'émissions carbone sont les suivants :

**FACTEURS D'ÉMISSIONS DE $CO_2$ DES PRINCIPAUX COMBUSTIBLES FOSSILES**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lignite (charbon pauvre en énergie) | 4,2 t $CO_2$/tep | Charbon (à coke, sous-bitumeux ou autres bitumeux) | 4,0 t $CO_2$/tep |
| Gazole/diesel ou pétrole brut | 3,1 t $CO_2$/tep | Essence | 2,9 t $CO_2$/tep |
| Gaz de pétrole liquéfié (GPL) | 2,6 t $CO_2$/tep | Gaz naturel (méthane) | 2,3 t $CO_2$/tep |

***Source :*** *Giec, 2019*

Ces données vont permettre de calculer les émissions annuelles engendrées par leur combustion, de calculer un équivalent kg éq CO2/kWh, donc les émissions évitées par le photovoltaïque (base calculée pour le projet, 0,0230 kg éq CO2/kWh).

**Tableau 107 : Emissions évitées en substitution aux énergies fossiles**

*Source : MANA ENERGIES*

| Type d'énergie | Facteur d'émission ($kgCO_2$/tep) | Emissions annuelle ($kgCO_2$/an) | Emission annuelle (kg $CO_2$/kWh) | Emissions photovoltaïque (kg $CO_2$/kWh) | Emission par rapport au photovoltaïque | Emissions évitées ($kgCO_2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gazole/diesel ou pétrole brut** | 3100 | 1 508 746 | 0,267 | 0,0230 | 12 × | 1 378 735 |
| **Gaz naturel** | 2300 | 1 119 392 | 0,198 | 0,0230 | 9 × | 989 381 |
| **Charbon (à coke, sous-bitumeux ou autres bitumeux)** | 4000 | 1 946 769 | 0,345 | 0,0230 | 15 × | 1 816 758 |

Dans ces conditions de substitution a des produits fossiles qui représentent encore une part importante de notre mix énergétique global, le temps de retour carbone de la centrale photovoltaïque oscille entre 2.5 et 4.6 ans.

**Tableau 108 : Temps de retour en substitution aux énergies fossiles**

*Source : MANA ENERGIES*

| Retour sur émission | Substitution pétrole | Substitution gaz | Substitution Charbon |
|---|---|---|---|
| Emissions consommée (kg éq $CO_2$) | 4 550 375 | 4 550 375 | 4 550 375 |
| Emissions annuelle évitées (kg éq $CO_2$) | 1 378 735 | 989 381 | 1 816 758 |
| Temps de retour carbone (années) | 3,30 | 4,60 | 2,50 |

### 5.2.1.1. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE ET BILAN CARBONE

Une installation photovoltaïque 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 installation photovoltaïque 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 30 ans, la balance carbone est très largement positive.

### 5.2.1.2. IMPACTS SUR LES RESSOURCES ENERGETIQUES

L'énergie produite par une installation photovoltaïque 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)[7].

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.**

[7] Datalab, Ministère de la Transition Ecologique, édition 2022

## 5.2.2. INCIDENCES LOCALES

### 5.2.2.1. 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 Solar Power 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.

Le projet contribue donc directement aux emplois sur les phases de construction, de développement, d'exploitation et de déconstruction du projet.

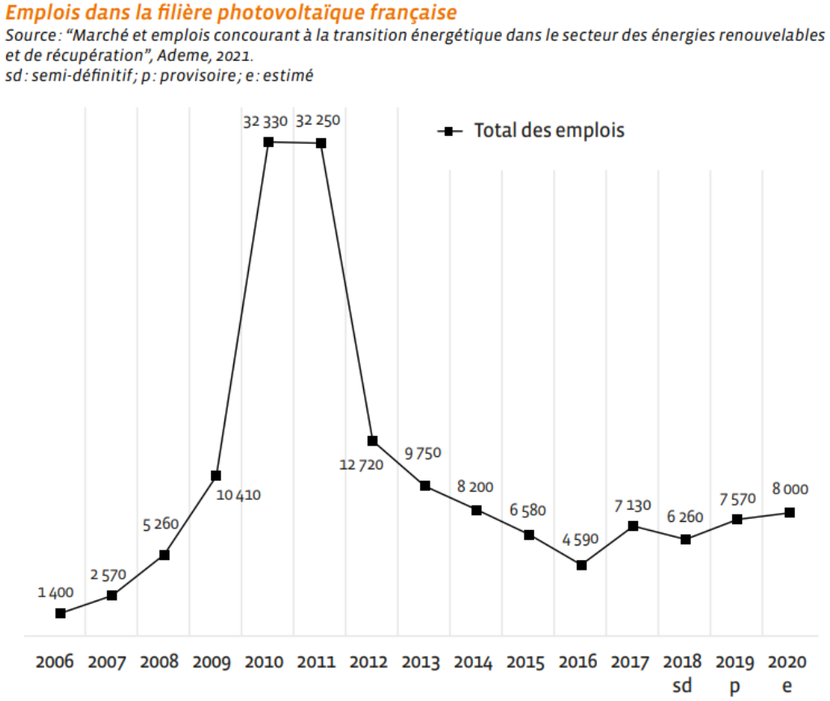



**Figure 62 : Emplois dans la filière photovoltaïque française**

*Source : Baromètre des énergies renouvelables électriques en France en 2021, d'Observ'ER, sur la base de données ADEME 2021*

### 5.2.2.2. 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). Soit pour le projet agrivoltaïque de Prissac environ 17 144,512 €.

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.

### 5.2.2.3. DYNAMIQUE ECONOMIQUE POUR LA REGION

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.**

## 5.3. INCIDENCE NATURA 2000

A proximité du site de projet (rayon de 5 km), deux sites Natura 2000 sont présents. Il s'agit de

- La Zone Spéciale de Conservation : FR2400535 – VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS située sur la zone d'étude.
- La Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux : CE 08 – FORET DE LA PETITE BRENNE située à 415 m de la zone d'étude.

### 5.3.1. DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE

Pour l'incidence Natura 2000, une zone d'influence est délimitée. C'est une zone dans laquelle les effets du projet sont potentiellement perceptibles qu'il s'agisse effets directs liés à l'emprise, d'effets sonores ou lumineux. La zone d'influence doit intégrer les zones dans lesquelles les risques de rejets ou de poussières sont susceptibles d'être perçus ou dirigés ainsi que le périmètre des effets connexes.

**La zone d'influence a été délimitée sur un rayon d'1 kilomètre autour de la zone d'étude compte tenu des effets potentiels du projet : effet d'emprise, rejets ou pollutions accidentelles, effets sonores, visuels ou lumineux.**

Dans le cadre du projet de création d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Prissac, deux sites Natura 2000 sont présents dans la zone d'influence du projet.

Ces sites seront donc décrits ci-dessous.

### 5.3.2. INCIDENCE POTENTIELLES DU PROJET SUR LA ZSC « VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS »

#### 5.3.2.1. RAPPEL SUR LE SITE NATURA 2000

15 555 m² de zone Natura 2000 est situé sur la zone d'étude, sur la parcelle la plus au sud.

La vallée de l'Anglin traverse 3 types de substrats géologiques :

- le secteur amont de la vallée se localise essentiellement sur des terrains cristallins des premiers contreforts du Massif central ;
- un secteur intermédiaire correspond à une zone de contact entre les calcaires et les dépôts détritiques de grès et d'argiles ;
- le secteur aval possède de nombreuses forêts de pente sur calcaire qui, avec le phénomène d'adret et d'ubac, engendrent une flore caractéristique des sols rocheux et des pentes ombragées.

#### 5.3.2.2. QUALITE ET IMPORTANCE

- Cortèges floristiques collinéens (forêts de pente, pelouses sèches sur calcaires et silices, secteurs de rochers riches en fougères).
- Prairies humides riches en flore patrimoniale abritant plusieurs insectes de l'annexe II et émaillées de mares à Triton crêté.
- Pelouses calcaires riches en Orchidées, une quinzaine d'espèces.
- Nombreux habitats spécifiques concernant la faune piscicole.
- Forêts alluviales résiduelles.
- Hêtraies.
- Site d'importance communautaire le plus fréquenté par le Sonneur à ventre jaune en région Centre avec des populations stables en réseau fonctionnel à l'amont du site.
- Escarpements et bâtiments hébergeant de nombreuses espèces de Chiroptères dont sept inscrites à l'annexe II de la directive Habitats. Le site abrite les plus grandes colonies de reproduction connues du département pour le grand Rhinolophe et la Barbastelle.
- Zones de reconquête de la Loutre et importante population de Mulette épaisse.

#### 5.3.2.3. VULNERABILITE

- Site en bon état de conservation et vallée peu touchée par l'urbanisation et l'agriculture intensive.
- Pelouses relictuelles en cours de fermeture.
- Progression de la chênaie pubescente et des boisements sur les pelouses sèches.

#### 5.3.2.4. INCIDENCE DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000 VIS-A-VIS DE LA FAUNE

Le tableau suivant mentionne les espèces ayant justifiées la désignation de la ZSC (présentes sur le site N2000) et visées par l'annexe II de la Directive Habitats Faune et Flore. Il indique également si ces espèces sont présentes sur la zone du projet.

*Les espèces prises en compte dans l'incidence Natura 2000 sont celles ayant justifié la désignation de la ZCS et présentant des populations significatives sur cette dernière.*

**Tableau 109 : Liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400535 « Vallée de l'Anglin et affluents »**

*(Source : INPN)*

| Groupe | Nom vernaculaire | Nom scientifique | Présence sur la zone d'étude |
|---|---|---|---|
| **Amphibiens** | **Triton crêté** | *Triturus cristatus* | *Non* |
| | **Sonneur à ventre jaune** | *Bombina variegata* | *Non* |
| **Coléoptères** | **Lucane cerf-volant** | *Lucanus cervus* | *Non* |
| | **Pique-prune** | *Osmoderma eremita* | *Non* |
| **Lépidoptères** | **Cuivré des marais** | *Lycaena dispar* | ***Oui*** |
| | **Damier de la succise** | *Euphydryas aurinia* | *Non* |
| | **Écaille chinée** | *Euplagia quadripunctaria* | *Non* |
| **Mammifères** | **Petit rhinolophe** | *Rhinolophus hipposideros* | ***Oui*** |
| | **Grand rhinolophe** | *Rhinolophus ferrumequinum* | ***Oui*** |
| | **Rhinolophe euryale** | *Rhinolophus euryale* | *Non* |
| | **Barbastelle d'Europe** | *Barbastella barbastellus* | ***Oui*** |
| | **Murin à oreilles échancrées** | *Myotis emarginatus* | *Non* |
| | **Murin de Bechstein** | *Myotis bechsteinii* | ***Oui*** |
| | **Grand murin** | *Myotis myotis* | ***Oui*** |
| | **Castor d'Europe** | *Castor fiber* | *Non* |
| | **Loutre d'Europe** | *Lutra lutra* | ***Oui*** |
| **Mollusques** | **Vertigo étroit** | *Vertigo angustior* | *Non* |
| | **Mulette épaisse** | *Unio crassus* | *Non* |
| **Odonates** | **Cordulie à corps fin** | *Oxygastra curtisii* | ***Oui*** |
| | **Agrion de Mercure** | *Coenagrion mercuriale* | *Non* |
| | **Gomphe de Graslin** | *Gomphus graslinii* | *Non* |
| **Plantes** | **Flûteau nageant** | *Luronium natans* | *Non* |
| **Poissons** | **Lamproie marine** | *Petromyzon marinus* | *Non* |
| | **Lamproie de Planer** | *Lampetra planeri* | *Non* |
| | **Chabot celtique** | *Cottus perifretum* | *Non* |
| | **Bouvière** | *Rhodeus amarus* | *Non* |

| Groupe | Nom vernaculaire | Nom scientifique | Présence sur la zone d'étude |
|---|---|---|---|
| **Reptiles** | **Cistude d'Europe** | *Emys orbicularis* | ***Oui*** |

Le **Cuivré des marais** occupe une grande partie de la France métropolitaine seul l'extrême nord-ouest et le sud-est du pays semble être évité. Cette espèce fréquente les milieux humides ouverts et ensoleillés notamment des prairies inondables et des marécages. Ce papillon vole majoritairement en 2 générations, entre début mai et fin septembre. La femelle dépose les œufs sur des Polygonacées du genre Rumex (Oseilles) dont *Rumex aquaticus, Rumex crispus* et *Rumex obtusifolius*. L'espèce est une espèce myrmécophile facultative associée à *Myrmica rubra*. Cette espèce forment des métapopulations et les adultes peuvent parcourir jusqu'à 20km depuis leur lieu d'émergence. Cette espèce est menacée par la destruction et la détérioration de ces habitats et la disparition de corridors écologiques permettant les déplacements entre différents sites. Espèce identifiée en septembre sur la zone d'étude. 1 individu trouvé au nord-ouest du site, sur une prairie au sud de l'étang. La zone d'étude présente des milieux herbacés favorables, lui permettant de réaliser son cycle biologique.

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 micro-cavités. Espèce présente toute l'année avec des niveaux d'activité faible à fort. Elle est présente en chasse au niveau des haies centrales et en transit sur le reste de la zone d'étude.

Le **Grand rhinolophe** est une espèce sédentaire qui fréquente des milieux structurés mixtes, semi ouverts et peut être présente jusqu'à 1500m d'altitude. Elle hiberne de fin octobre à mi-avril, en essaim, dans des cavités à forte hygrométrie, avec une préférence pour les galeries de mines, carrières, grandes caves, parties souterraines de barrages, grottes. Pour la chasse, ses milieux de prédilection sont les pâtures entourées de haies. Elle apprécie aussi la proximité de zones d'eau, les milieux mixtes, lisières de massifs de feuillus, végétation semi-ouverte, sous-bois dégagés, vergers, parcs, prairies, landes, jardins. Espèce présente durant la période printanière et estivale avec des niveaux d'activité moyen à fort. Elle chasse principalement au niveau du boisement de la ZNIEFF de types II « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille » et des bois proches des étangs.

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. Protégée en France, elle est inscrite à l'annexe II de la Directive habitats faune flore. Espèce présente toute l'année avec des niveaux d'activité faible à fort. Elle chasse tout au long de l'année localement au niveau des haies et des lisières de boisement.

Le **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*) est une espèce de basse altitude très fortement liée aux milieux boisés et montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus. Elle est parfois présente dans de petits bois, des milieux agricoles extensifs, voire même en ville quand il subsiste de vieux arbres. Elle chasse ses proies en vol, parfois par glanage, et utilise toutes les strates végétales, des hautes herbes au houppier. Elle fréquente particulièrement les éclaircies des vieilles futaies et les zones aux strates diversifiées bien structurées sous les canopées. Son régime alimentaire éclectique varie en fonction des disponibilités saisonnières en insectes, des Lépidoptères aux Fourmis. Le plus souvent, elle chasse près de son gîte, à quelques dizaines, voire quelques centaines de mètres. Pour l'hibernation, de fin octobre à mars, l'espèce est ubiquiste, elle colonise les sites karstiques, les mines, les carrières souterraines, les caves, les casemates, les fortifications, les aqueducs, les ponts enterrés ou encore les cavités arboricoles. Espèce présente toute l'année avec des niveaux d'activité moyen à très fort. Elle chasse et transit principalement au niveau du boisement de la ZNIEFF de types II « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille » et des bois proches des étangs.

Le **Grand murin** est une espèce essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour la chasse, elle affectionne particulièrement les vieilles forêts, voire le bocage et les pâtures. Le domaine vital est en moyenne d'une centaine d'hectares pour un individu, le rayon moyen de dispersion est de 10 à 15 km. L'envol se fait quand la nuit est bien noire, le plus souvent au-delà d'une heure après le coucher du soleil. Ses proies sont essentiellement des insectes terrestres (<1cm) : Carabidés, Bousiers et Acrididés. Une partie des captures se fait au sol mais elle chasse parfois au vol ou en rase-mottes, se nourrissant de coléoptères, Lépidoptères, Tipullidés, Orthoptères, Araignées et Opilions. Essentiellement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, tunnels… L'hibernation a lieu de fin octobre à fin mars, en solitaire, en binôme ou agglomérés en grappes, parfois en mixité avec d'autres espèces. Espèce présente toute l'année avec des niveaux d'activité moyen à fort. Elle chasse principalement au niveau du boisement de la ZNIEFF de types II « Haut bassin versant de l'Anglin et du Portefeuille ».

La **Loutre d'Europe** est un mammifère dépendant des milieux aquatiques. Elle fréquente les cours d'eau lents à rapides, parfois les étangs et les marais. Les annexes hydrauliques, les bras morts et les berges sont appréciées lors de son repos. Son régime alimentaire est constitué essentiellement de poissons avec en quantité très variable des amphibiens, des crustacés ou des mollusques. La taille de son territoire vital est dépendant de la ressource alimentaire disponible, il s'étend sur au moins 10km de linéaire de rivière. Les Loutres, aux mœurs nocturnes, sont très mobiles et parcourent plusieurs kilomètres quotidiennement dans le cadre de leur recherche alimentaire. Des traces et des crottes appartenant à l'espèce ont été trouvés en février 2023 et septembre 2022 à proximité du cours d'eau (La Sonne) au sud de la zone d'étude. L'espèce a également pu être captée par le piège photographique lors de la nuit du 6 février 2022.

La **Cordulie à corps fin** est présente dans une grande partie de la France métropolitaine à l'exception de la Corse et du nord de la France, de plus elle tend à se raréfier à l'est du pays. Elle fréquente les parties calmes des eaux courantes, les fleuves à cours lent et les canaux bordés d'arbres. La reproduction de l'espèce a également pu être observée dans des milieux stagnants comme des lacs, des étangs, d'anciennes sablières, gravières ou carrières, des lagunes et étangs littoraux. Elle est ainsi inféodée aux habitats lotiques et lentiques bordés d'une importante végétation aquatique et riveraine. Elle est particulièrement menacée par la pollution de l'eau, l'aménagement des grandes rivières et des fleuves (exploitation des granulats, déboisement notamment). Un individu a été observé au bord de l'étang, au nord du site, lors de l'inventaire de juin.

La **Cistude d'Europe** est une tortue d'eau douce reconnaissable par son aspect noirâtre piquetée de points jaune vif sur le corps et les pattes. Elle habite les zones humides, les lacs, étangs et marais d'eau douce ou saumâtre à bordures végétalisées. Le fond du milieu aquatique doit être vaseux pour qu'elle puisse trouver refuge en cas de danger. Les bordures des points d'eau peuvent être composés de roseaux ou de joncs. La végétation aquatique flottante est également appréciée, afin de permettre à l'espèce de mieux se dissimuler. Elle apprécie la présence des endroits calmes et ensoleillés. La Cistude d'Europe hiverne d'octobre à mars enfouie dans la végétation aquatique. Un individu a été observé lors de l'inventaire d'avril sur l'étang à proximité de la zone d'étude au nord-ouest du site.

**Incidences sur les espèces concernées** : Un seul individu de **Cuivré des marais** a été recensé sur les prairies du site malgré un inventaire conséquent de l'entomofaune. Le niveau de population de cette espèce est considéré comme faible sur le site. Certaines prairies, dont celle où a été observée l'espèce, seront conservées notamment la parcelle présente sur la zone Natura 2000 au sud du site. La **Cordulie à corps fin** et la **Cistude d'Europe** ont été observées en périphérie du site en bordure de l'étang au nord du site. Celui-ci et sa bordure est évité par le projet. La **Loutre d'Europe** a été observée sur le cours d'eau en limite de zone au sud du site. L'espèce utilise très probablement le cours d'eau et la ripisylve pour se déplacer. La prairie du site à proximité qui pourrait être utilisée par l'espèce est évitée par le projet. Les milieux boisés du site favorable au gîte des chiroptères sont évités par le projet. Les milieux de chasse en revanche pourraient être altérés sur l'emprise du projet. Néanmoins cette altération ne semble pas suffisamment importante pour justifier une incidence significative.

**Compte tenu de ces éléments, le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation de la faune ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Prissac n'aura pas d'effet négatif majeur sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400535 – VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS.**

### 5.3.3. INCIDENCE POTENTIELLES DU PROJET SUR LA ZICO « FORET DE LA PETITE BRENNE »

#### 5.3.3.1. RAPPEL SUR LE SITE NATURA 2000

La zone Natura 2000 se situe à environ 415 m au nord-est de la zone d'étude.

Les forêts de la Petite Brenne sont composées de forêts de feuillus (chênaie-charmaie), d'étangs, de landes ainsi que de prairies humides et de bocage. L'activité humaine exercée à l'intérieur de la ZICO est constitué principalement par l'agriculture, la sylviculture, la pêche et la chasse.

#### 5.3.3.2. INCIDENCE DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000 VIS-A-VIS DE LA FAUNE

Le tableau suivant mentionne les espèces ayant justifiées la désignation de la ZICO (présentes sur le site N2000) et visées par l'annexe II de la Directive Habitats Faune et Flore. Il indique également si ces espèces sont présentes sur la zone du projet.

*Les espèces prises en compte dans l'incidence Natura 2000 sont celles ayant justifié la désignation de la ZICO et présentant des populations significatives sur cette dernière.*

**Tableau 110 : Liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZICO CE 08 « Forêt de la Petite Brenne »**

*(Source : INPN)*

| Groupe | Nom vernaculaire | Nom scientifique | Présence sur la zone d'étude |
|---|---|---|---|
| Avifaune nicheuse | **Bihoreau gris** | *Nycticorax nycticorax* | *Non* |
| | **Bondrée apivore** | *Pernis apivorus* | ***Oui*** |
| | **Milan noir** | *Milvus migrans* | ***Oui*** |
| | **Circaète Jean-le-Blanc** | *Circaetus gallicus* | ***Oui*** |
| | **Busard des roseaux** | *Circus aeruginosus* | ***Oui*** |
| | **Busard Saint-Martin** | *Circus cyaneus* | ***Oui*** |
| | **Busard cendré** | *Circus pygargus* | *Non* |
| | **Œdicnème criard** | *Burhinus oedicnemus* | *Non* |
| | **Engoulevent d'Europe** | *Caprimulgus europaeus* | *Non* |
| | **Martin-pêcheur d'Europe** | *Alcedo atthis* | ***Oui*** |
| | **Pic cendré** | *Picus canus* | *Non* |
| | **Pic mar** | *Dendrocopos medius* | ***Oui*** |
| | **Alouette lulu** | *Lullula arborea* | ***Oui*** |
| | **Pipit rousseline** | *Anthus campestris* | *Non* |
| | **Fauvette pitchou** | *Sylvia undata* | *Non* |
| | **Pie-grièche écorcheur** | *Lanius collurio* | ***Oui*** |
| Avifaune hivernante | **Butor étoilé** | *Botaurus stellaris* | *Non* |
| | **Hibou des marais** | *Asio flammeus* | *Non* |
| Avifaune de passage | **Milan royal** | *Milvus milvus* | *Non* |
| | **Aigle botté** | *Hieraaetus pennatus* | *Non* |
| | **Balbuzard pêcheur** | *Pandion haliaetus* | *Non* |
| | **Grue cendrée** | *Grus grus* | ***Oui*** |
| | **Oie cendrée** | *Anser anser* | *Non* |
| | **Pluvier doré** | *Pluvialis apricaria* | ***Oui*** |

La **Bondrée apivore** occupe les milieux avec une alternance de massif forestier et de prairies. Elle évite les grandes zones de culture. L'espèce est nicheuse le long de la vallée de l'Indre. Ainsi, les boisements présents sur la zone d'étude constituent des milieux favorables pour sa reproduction (installation du nid). Ces 10 dernières années, les populations nicheuses au niveau national sont considérées comme stables (Source : Vigie-nature). Deux individus en vol sur le site pendant la période de migration de l'espèce. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site.

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). L'espèce a été observée en vol à trois reprises pendant les périodes de reproduction et de migration durant les inventaires de mars, avril et mai. D'autres données corroborent sa présence à des dates similaires. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux boisés proches de la zone d'étude.

Le **Circaète Jean-le-Blanc** a besoin de milieux ouverts comme les pelouses sèches, les friches ou encore les prairies. Ces habitats sont nécessaires, car il accueille les reptiles qui constituent la base de son alimentation. Pour sa reproduction il a besoin des milieux forestiers pour y construire son nid. Ces 10 dernières années, les populations nicheuses au niveau national ont augmenté de 72 %, ce qui correspond à une augmentation modérée (Source : Vigie-nature). Un individu en vol à proximité du site en période de migration. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site.

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. Un individu en vol sur le site pendant la période de migration de l'espèce. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site.

Le **Busard Saint-Martin** occupe les habitats ouverts comme les plaines et larges vallées, les marais, les cultures, les friches et les jachères. La sélection de l'habitat est gouvernée par la disponibilité en proie. Majoritairement solitaire, le Busard Saint-Martin peut se rassembler jusqu'à une dizaine d'individus là où les ressources alimentaires abondent. Le nid est fait à même le sol et est un amoncellement de la végétation alentour. Les effectifs nicheurs ont diminué de 37 % au niveau national sur les 10 dernières années, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-Nature). Deux individus en vol sur le site pendant la période de migration et un autre individu a été observé en vol mi-avril, période de nidification de l'espèce. Cependant cette espèce tend à nidifier dans les cultures, non présentes sur le site. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux culturaux proches de la zone d'étude.

Le **Martin pêcheur d'Europe** : l'eau dormante ou courante apparaît fondamentale à la survie du Martin-pêcheur. Les rives des cours d'eau, des lacs, les étangs, les gravières en eau, les marais et les canaux sont les milieux de vie habituels de l'espèce. Le long des cours d'eau, l'habitat optimal de nidification se situe dans les secteurs à divagation qui entretiennent des berges meubles érodées favorables au forage du nid. Le martin-pêcheur connait des fluctuations d'effectifs très importantes d'une année sur l'autre, ce qui explique qu'aucune tendance à l'augmentation ou au déclin ne se dessine depuis 2001 en France. S'il a perdu plus de la moitié de ses effectifs entre 2001 et 2009, aujourd'hui ses populations sont pratiquement revenues au niveau de 2001. Ces fortes fluctuations sont liées aux épisodes climatiques extrêmes. Quelques individus présents sur le site en période de dispersion le long du cours d'eau au sud et un autre individu à proximité de la mare près du hangar. Bien qu'observé uniquement en période dispersion la présence d'un cours d'eau (La Sonne) à proximité immédiate de la zone d'étude fait qu'un dérangement de l'espèce reste possible. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur le long du cours d'eau au sud du site.

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. Sur la zone d'étude, un individu a été observé en période de reproduction. Les individus de cette espèce discrets et difficilement observables, y compris en période de reproduction. Un individu a été entendu dans les boisements proches au sud de la zone d'étude pendant la période hivernale. Bien qu'observé uniquement en période hivernal la présence de boisements propices fait qu'un dérangement de l'espèce reste possible. L'espèce est considérée comme nicheuse possible dans les boisements proches de la zone d'étude.

**L'Alouette lulu** est une espèce strictement Paléarctique. En France, elle se fait plus rare au nord d'une ligne Caen-Genève. Les individus présents au sud sont pour la plupart sédentaires, leurs effectifs étant renforcés en hiver par les populations

migratrices. L'espèce niche au sol, près d'une touffe herbeuse. L'espèce occupe les milieux ouverts et bocagers et secs, comme les coteaux sableux ou calcaires perméables. 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. De nombreux individus en chant sur le site en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur les milieux ouverts du site.

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). Au moins un couple a été identifié sur le site. Des juvéniles ont également été observés. L'espèce est considérée comme nicheuse probable sur les milieux boisés de la zone d'étude.

La **Grue cendrée** est une espèce essentiellement migratrice, l'espèce niche principalement de l'Allemagne et la Scandinavie, à l'ouest, à la Sibérie orientale à l'est. Les individus reproducteurs occupent une grande variété de milieux plus ou moins humides comme les tourbières, taïgas, bords d'étangs et autres plans d'eau, les vallées alluviales… En période de migration et d'hivernage, on peut la rencontrer dans des milieux plus secs, bien que l'aspect humide du milieu prédomine. La plupart des Grues cendrées commencent à arriver en France à partir de la mi-août, mais les mouvements les plus importants se déroulent entre mi-octobre et novembre. La migration prénuptiale peut commencer à partir de janvier mais c'est surtout durant le mois de février et mars que le passage est le plus important. Les Grues cendrées ne semblent plus en régression, et semblent même en augmentation. Les modifications climatiques et l'abondance alimentaire (permise par la simplification des espaces ruraux et le développement des monocultures) ont fortement contribué à faciliter l'accueil des grues qui bénéficient en France d'une protection depuis 1967 (Source : Vigie-Nature). Un vol d'une centaine d'individus a été observé en dehors du site au sud, pendant la période hivernale. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site.

Le **Pluvier doré** est une espèce totalement migratrice, à l'exception des nicheurs des Îles Britanniques qui sont migrateurs partiels. Les reproducteurs du Grand Nord, affectionne particulièrement les milieux de toundras et les tourbières, mais il s'installe également dans des sites alpins à végétation rase. La plupart des Pluviers dorés commencent à arriver en France à partir d'octobre. En hiver, il fréquente principalement les grandes plaines de cultures (céréales d'hiver, les chaumes et les surfaces nues), les prairies, les polders, les marais côtiers et les vasières, souvent en groupes mixtes, associé au Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*). De nombreux individus en vol au nord du site pendant la période hivernale. L'espèce n'a pas utilisée le site dans le cadre d'une halte migratoire ou d'alimentation. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site.

**Incidences sur les espèces concernées** : Les rapaces mentionnées ici ne sont pas susceptible de nicher sur l'emprise du projet. Ceux-ci n'ont pas présenter de comportements significatifs quant à leur nidification sur la zone d'étude. Le **Martin pêcheur d'Europe** occupe essentiellement la ripisylve en limite de la zone d'étude au sud. Cette partie du site (ainsi que la prairie la jouxtant) seront évités par le projet. Le **Pic mar** est présent uniquement dans les boisements en périphérie du projet. L'**Alouette lulu** est présente sur la quasi-intégralité du site. Cette espèce, bien que d'intérêt communautaire, reste plutôt commune dans ce type d'habitat. Les milieux environnants le site sont également utilisés par l'espèce. Un évitement temporel sera suffisant pour éviter une dégradation des milieux favorable à l'espèce. Les haies et fourrés du site seront évités permettant à la **Pie-grièche écorcheur** de continuer son cycle de nidification sur le site. La **Grue cendré** et le **Pluvier doré** ont été observés uniquement en vol migratoire au-dessus du site, aucun risque concernant ces espèces n'est à prévoir.

**Compte tenu de ces éléments, le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation de la faune ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Prissac n'aura pas d'effet négatif majeur sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZICO CE 08 – FORET DE LA PETITE BRENNE.**

## 5.4. LES IMPACTS 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 si existantes (*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 suite aux mesures d'évitement et de réduction spatiales qui ont mené au dimensionnement du plan de masse final (cf Carte 71). 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

Suite à 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 111: Définition de l'intensité de l'impact**

| | Sensibilité | | |
|---|---|---|---|
| **Portée de l'impact** | **Forte** | **Modérée** | **Faible** |
| **Forte** | Fort | Assez fort | Modéré |
| **Modérée** | Assez fort | Modéré | 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 112: Définition du niveau d'impact**

| | Niveau d'enjeu | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Intensité de l'impact** | **Très fort** | **Fort** | **Assez fort** | **Modéré** | **Faible** |
| **Forte** | Très fort | Fort | Assez fort | Modéré | Faible |
| **Assez forte** | Fort | Assez fort | Assez fort | Modéré | Faible |
| **Modérée** | 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.

### 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.**

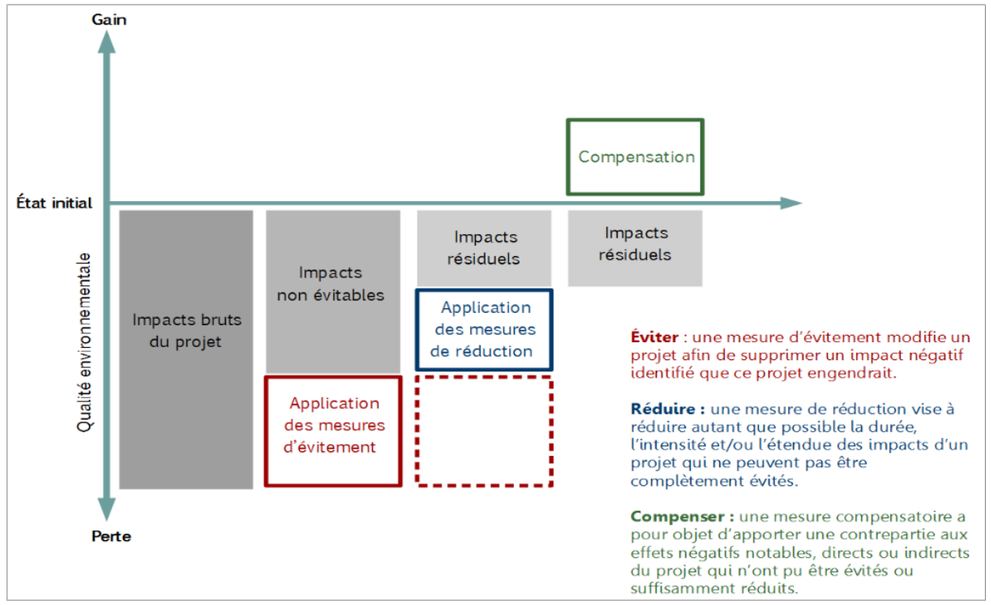



**Figure 63 : Bilan écologique de la séquence ERC**

#### 5.4.4.2. MESURE D'EVITEMENT 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, zones humides |
| **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 conséquent de 75% de la surface étudiée, a été mis en place durant la phase de conception du projet avec une modification du positionnement et du dimensionnement des installations prévues (cf **Carte 71**). |
| | **POUR LES HABITATS** |
| | Les habitats entièrement évités sont les suivants :<br>• **C1.2** : Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents<br>• **C1.6** : Lacs, étangs et mares temporaires<br>• **E2.2** : Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes<br>• **E2.7** : Prairies mésiques non gérées<br>• **E3.417** : Prairies à Jonc épars<br>• **F3.11** : Fourrés médio-européens sur sols riches<br>• **F3.14 X F3.15** : Formations tempérées à *Cytisus scoparius* X Fourrés à *Ulex europaeus*<br>• **FA.4 :** Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces<br>• **G1.21 :** Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux<br>• **G1.A1 :** Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus*<br>• **J2.32** : Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale<br>• **J2.41** : Bâtiments agricoles (non isolés)<br>• **J4.2** : Réseaux routiers<br>• **J6.1** : Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments<br><br>Les habitats ayant subi une destruction même partielle sont présentés en mesure de réduction.<br>*La carte de localisation des habitats évités est présentée après la mesure de réduction en faveur des habitats.* |
| | **POUR LA FLORE** |
| | Les espèces protégées et menacées ont été évités par le projet.<br>Espèces protégées rencontrées sur site : **Orchis à fleurs lâches**, **Orchis brûlé**, **Orchis pyramidal**, **Sérapias langue**, **Spiranthe d'automne**.<br>Espèces menacées rencontrées sur site : **Laîche noire**. |
| | **POUR LES ZONES HUMIDES** |

| 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** | |
| | Les habitats de zones humides entièrement évités sont les suivants :<br>• **E3.417 : Prairies à Jonc épars**<br>• **G1.21** : Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux<br><br>Parmi la liste des habitats évités, certains d'entre eux abritent des zones humides pédologiques. Il s'agit des habitats suivants :<br>• **E2.1** : Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage<br>• **E2.2** : Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes<br>• **F3.14 X F3.15** : Formations tempérées à *Cytisus scoparius* X Fourrés à *Ulex europaeus*<br>• **G1.21** : Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainées aux basses eaux<br>• **G1.A1** : Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* |
| | **POUR LA FAUNE** |
| | Lors de la réalisation de l'état initial, des secteurs à enjeux pour la faune ont été identifiés et évités :<br><br>Pour les enjeux forts :<br>• **E2.1** - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage ;<br>• **E2.2** - Prairies de fauche ;<br>• **G1.21** - Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sol inondés par les crues, mais drainés aux basses eaux) ;<br>• Arbres favorables aux chiroptères et au Grand capricorne.<br><br>Pour les enjeux assez forts :<br>• **C1.2** - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents ;<br>• **C1.6** - Lacs, étangs et mares temporaires ;<br>• **F3.131 X H5.37** – Ronciers x Champs de blocs ;<br>• **F3.14 X F3.15** - Formations tempérées à *Cytisus scoparius* X Fourrés à *Ulex europaeus* ;<br>• **FA.4** - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces ;<br>• **G1.A1** - Boisements à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus* ;<br>• Arbres favorables à l'Elanion blanc.<br><br>Les secteurs évités à enjeux forts correspondent à des prairies favorables au développement d'insectes patrimoniaux comme la Mélitée de la Lancéole et le Criquet des roseaux, à la forêt riveraine au sud de la zone d'étude propice au déplacement et l'alimentation de la Loutre d'Europe ainsi que les arbres gîtes favorables aux chiroptères et au Grand capricorne, coléoptère patrimoniale xylophage.<br><br>Les secteurs évités à enjeux assez forts correspondent aux milieux aquatiques favorable à la reproduction des amphibiens comme le Triton marbré, d'odonates comme la Cordulie à corps fin, et de reptiles avec la |

| **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** | |
| | Cistude d'Europe. Ces milieux servent également d'aires d'alimentation pour les chiroptères et les autres espèces.<br>Nous pouvons également retrouver dans les secteurs évités, les milieux semi-ouverts (ronciers, fourrés, haies) favorable à la nidification des oiseaux comme l'Elanion blanc, le déplacement et l'alimentation des chiroptères, autres mammifères et amphibiens (en phase terrestre) ainsi que le développement des reptiles et des insectes. Et pour finir nous pouvons inclure les milieux boisés favorable à l'avifaune, aux gîtes des chiroptères et au développement des mammifères terrestres. |
| **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. 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 zones humides et les habitats en phase conception et travaux |
| **Cible** | 262 248 m² de zones humides réglementaires / Habitats |
| **Descriptif de la mesure** | **PHASE CONCEPTION**<br>**Après les études environnementales réalisées,** plusieurs zones humides ont été localisées et le porteur de projet a décidé d'en éviter une partie. **47 947 m²** se trouveront dans l'enceinte du projet mais aucune ne sera imperméabilisé hormis les surfaces dédiées aux pieds (quelques m²). Le projet n'est ni soumis à autorisation, ni à déclaration.<br>Les zones humides impactée sont des zones humides pédologiques présentes sur des parcelles pâturées par des bovins (E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage).<br>Concernant les habitats, le **plan de masse** a été réalisé en prenant en compte la présence en périphérie de milieux semi-fermés et fermés ainsi que de haies sur la globalité de la zone d'étude. Le projet s'implantera donc plus spécifiquement sur les milieux agricoles.<br>Quant à la flore, la présence d'espèces à enjeu a également été prise en compte. Il a donc été choisi d'éviter les zones à enjeu et d'implanter le parc photovoltaïque sur les zones de moindre enjeu.<br>Un évitement partiel a donc été réalisé sur les habitats suivants :<br>- **E2.1** : Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages<br>- **F3.131 X H5.37** : Formations tempérées à *Cytisus scoparius* X Fourrés à *Ulex europaeus*<br>- **H5.6** : Zones piétinées<br>- **H5.61** : Sentiers<br>**PHASE CHANTIER**<br>En raison de la présence de zones humides pédologiques sur la zone d'implantation, la réalisation des travaux devra avoir lieu à partir de la fin d'été et jusqu'à la fin de l'automne uniquement (août et novembre), après la période de végétation de la zone humide et de reproduction de la faune telles que préconisées dans la mesure « *Adaptation de la période des travaux sur l'année* ». Aucun travaux lourd ne devra être réalisé en période hivernale sur les zones humides évitées au risque de les détruite (compaction des sols). |

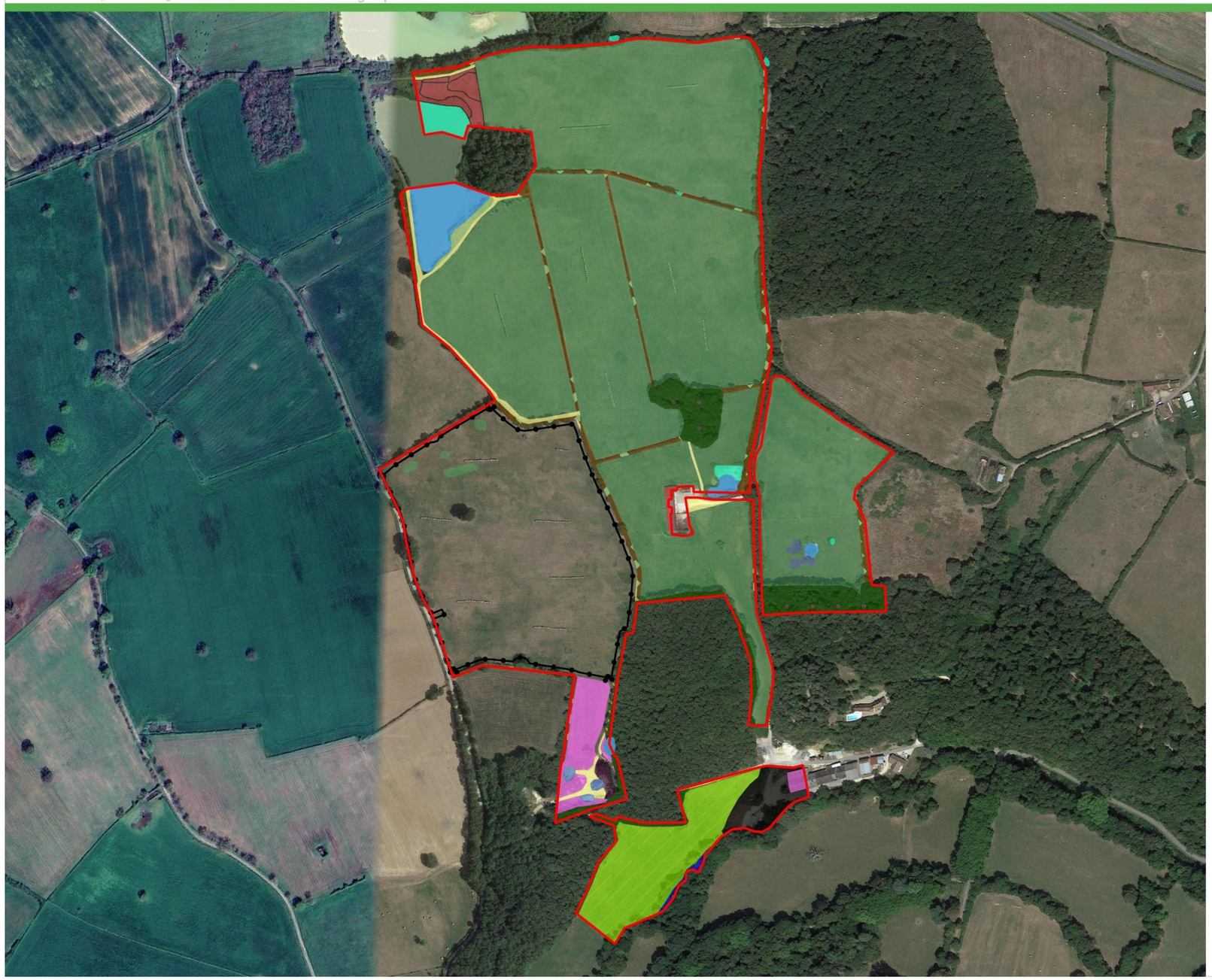
| R1.1a | |
|---|---|
| **Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier** | |
| |  <br>**Photo 83 : Balisage et limitation de l'emprise du chantier sur les zones humides**<br>*Source : Abies, A. Petit – RFF*<br>**PHASE EXPLOITATION**<br>Une gestion par pâturage ovin sera réalisée sous les modules. Cela permettra de maintenir les milieux ouverts.<br>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<br>**Gestion** :<br>- Milieux ouverts -> gestion par pâturage extensif conventionné avec l'exploitante du projet – intégré dans le coût du projet<br>**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 |

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats*



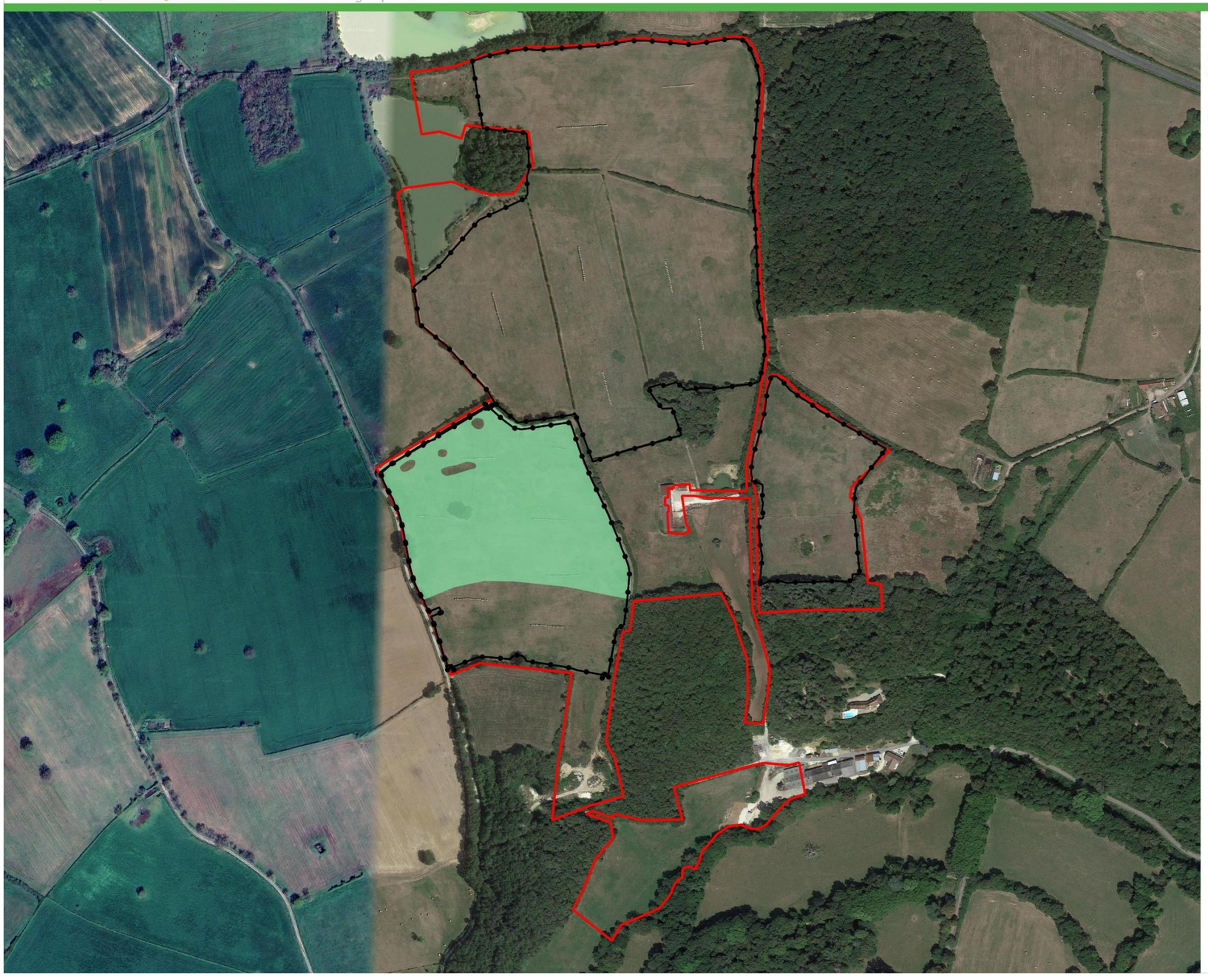

**Carte 69 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Impacts sur les zones humides*



Légende

Zone d'étude

**Plan de masse**

Clôture

**Impacts sur les zones humides**

Zones humides altérées

N

0 80 160 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 26/6/2024

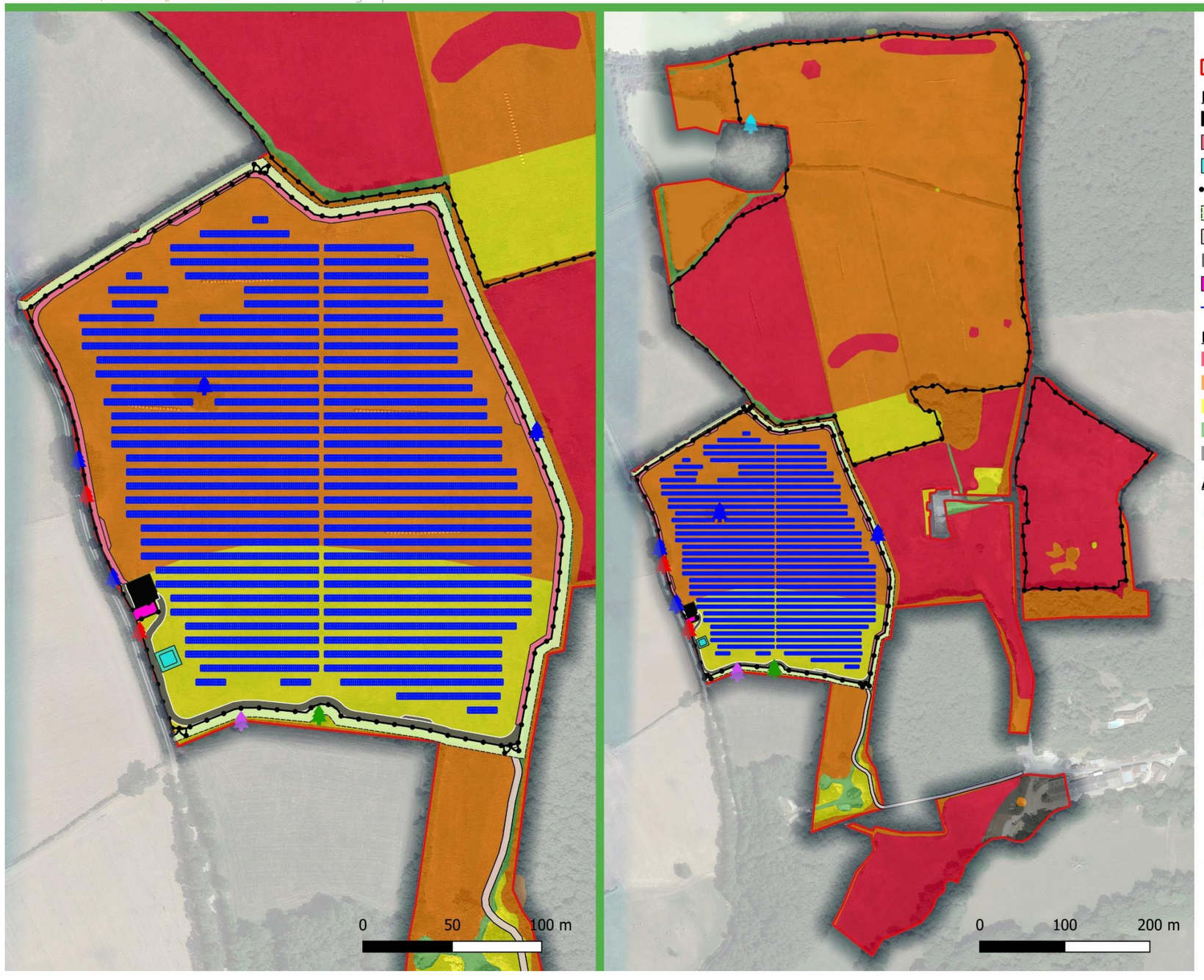
**Carte 70 : Réduction des impacts sur les zones humides**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Superposition du plan de masse sur les enjeux globaux*




Légende

Zone d'étude

**Plan de masse**

- Aire de grutage
- Bandes de roulement
- Citerne
- Clôture
- Piste externe SDIS
- Pistes d'accès existante
- Piste interne (lourde)
- Poste de livraison
- Tables photovoltaïques

**Enjeux globaux**

- Fort
- Assez fort
- Modéré
- Faible
- Nul

**Arbre favorable**

- Arbre favorable aux chiroptères (Enjeu " Fort")
- Arbre isolé favorable à l'Elanion Blanc et aux chiroptères (Enjeu "Fort")
- Arbre favorable aux chiroptères et au Grand capricorne (Enjeu "Fort")
- Arbre isolé favorable à l'Elanion Blanc (Enjeu "Assez fort")
- Arbre à Grand capricorne (Enjeu "Assez Fort")

N

Source : Google earth, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 25/6/2024

**Carte 71 : Superposition du plan de masse final avec les enjeux globaux du milieu naturel**

### 5.4.5. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES PERIMETRES ECOLOGIQUES

Pour rappel, la zone d'étude présente un enjeu fort vis-à-vis des zonages écologiques.

Pour rappel, dans un rayon de 5 km, l'emprise du projet se situe sur un site Natura 2000, un Parc Naturel Régional et une ZNIEFF de type 2 mais également à proximité de 4 ZNIEFF de type 1 :

- Zone Spéciale de Conservation : FR2400535 – VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS située sur la zone d'étude ;
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux : CE 08 – FORET DE LA PETITE BRENNE située à 415 m de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 : 240030071 – PRAIRIES DES MORISSETS située à 4,4 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 : 240030109 – ETANG DE LA ROCHE CHEVREUX située à 2,7 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 : 240030110 – CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT située à 723 m de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 : 240031488 – BRANDES DU TERRIER PORCHER située à 4,6 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type 2 : 240031265 – HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE située sur la zone d'étude ;
- Site Ramsar : FR7200008 – LA BRENNE situé à 380 m de la zone d'étude ;
- Parc Naturel Régional : FR8000008 – BRENNE situé sur la zone d'étude.

Ces périmètres écologiques sont essentiellement des prairies humides ou non, des boisements, des landes, des roselières caractéristiques du Parc Naturel Régional de la Brenne dans lequel s'inscrit l'implantation du projet et plus largement la zone d'étude. On y constate donc une biodiversité menacée riche et diversifiée dont certaines espèces sont présentes sur zone d'étude. Une ZNIEFF de type 2 : 240031265 – HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE est située au sud de la zone d'étude.

Le projet prévoit l'évitement du secteur sud, où se situe la ZNIEFF 240031265, l'ensemble des habitats, corridors écologiques et espèces sensibles pouvant être présentes sur ces zonages. Toutefois la proximité de ces zonages ne permet d'exclure de manière catégorique tout risque de dérangement et de destruction d'habitats et d'espèces sensibles.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modéré. Si on couple cette intensité avec les enjeux identifiés, le niveau d'impact brut sur les périmètres écologiques est jugé modéré.**

### 5.4.6. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE SRCE

Pour rappel, la zone d'étude présente un enjeu assez fort vis-à-vis du SRCE Centre-Val de Loire.

Les trames vertes et bleues sont bien représentées au sein des différentes aires d'étude. Un réservoir de biodiversité et plusieurs corridor écologiques sont présents sur la zone d'étude.

A l'échelle de la zone d'étude, on retrouve un réservoir de biodiversité de pelouses calcaires en limite sud de la zone d'étude ainsi que des corridors diffus de l'ensemble des sous-trames présentes dans le SRCE Centre-Val de Loire.

A l'échelle de l'AER, on retrouve une nouvelle fois l'ensemble des corridors diffus de l'ensemble des sous-trames, un cours d'eau considéré comme réservoir de biodiversité qui borde de près la zone d'étude sans pour autant la traverser ainsi qu'un corridor potentiel de pelouse acide.

A l'échelle de l'AEE, en plus des corridors diffus, du cours d'eau et du corridor potentiel de pelouse acide on peut retrouver des réservoirs de biodiversités de l'ensemble des sous-trames du SRCE Centre-Val de Loire.

**Tableau 113 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études**

| Réservoirs/corridors | | Zone d'étude | AER (500m) | AEE (5km) |
|---|---|---|---|---|
| **Sous-trame des milieux boisés** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | Milieux boisés | - | - | X |
| | Réservoir à chiroptères | - | - | - |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | - | - |
| **Corridors interrégionaux** | | - | - | - |
| **Sous-trame des milieux humides** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | Milieux humides | - | - | X |
| | Cours d'eau | - | X | X |
| **Réservoir à chiroptères** | | - | - | - |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | - | - |
| **Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | | - | - | X |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | X | X |
| **Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | | X | X | X |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | - | - |
| **Sous-trame des milieux prairiaux** | | | | |
| **Réservoir de biodiversité** | | - | - | X |
| **Corridor diffus** | | X | X | X |
| **Corridors potentiels** | | - | - | - |
| **Corridors interrégionaux** | | - | - | - |

Le projet prévoit l'évitement de l'ensemble des milieux boisés (haies, boisements, lisières forestières) et aquatiques (mares, étang) de la zone d'étude. Une majorité des prairies et zones humides sont évités par le projet.

Cet évitement permet de conserver la fonctionnalité pour les déplacements terrestres et aquatiques sur la zone d'étude et donc, de ne pas remettre en cause le déplacement des espèces au sein du corridor écologique diffus dans lequel s'inscrit la zone d'étude. Un risque de dérangement et de destruction d'espèces patrimoniales reste possible durant les périodes de travaux à cause de la proximité d'habitats et d'espèces à enjeux sur la zone d'étude.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modéré. Si on couple cette intensité avec les enjeux identifiés, le niveau d'impact brut sur le SRCE est jugé modéré.**

### 5.4.7. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Pour rappel, la zone d'étude représente un enjeu assez fort vis-à-vis de la Trame Verte et bleue locale.

La parcelle sur laquelle s'implante le projet est une parcelle pâturé entouré de haie avec un boisement à proximité. A l'échelle de la zone d'étude, de nombreux corridors écologiques terrestres et aquatiques traversent le site. Certains longent l'emprise du projet sans toutefois la traverser.

Le projet prévoit l'évitement de l'ensemble des éléments de connectivité écologique du site (cours d'eau, haies, lisières forestières, boisements). Néanmoins, la pose d'une clôture pourra entrainer une réduction de la capacité de déplacement des espèces (mammifères, amphibiens…). L'impact de cette clôture sera limité, car les prairies et milieux boisés environnants continueront de permettre le déplacement des espèces.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modéré. Si on couple cette intensité avec les enjeux identifiés, le niveau d'impact brut sur la TVB locale est jugé 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 (**E2.1, H5.6, H5.61**), semi-fermés (**F3.131 X H5.37**) et fermés (haies boisées) ;
- 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.

**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 **pistes lourdes (limitées)**, la **citerne incendie**, l'**aire de grutage**, le **poste de livraison** et le **poste de transformation** seront également des installations permanentes.

Les **pistes internes** et **externes SDIS** seront des pistes enherbées non imperméabilisées.

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 du projet** a été choisie pour impacter le moins d'habitats possibles tout en conservant un projet viable.

**La zone d'étude** est majoritairement constituée de milieux pâturés intégrés dans un contexte bocager fort. Des boisements sont également présents.

Les surfaces altérées, détruites, ainsi que les surfaces réutilisées sont présentées dans le tableau en page suivante. Tous les calculs sont réalisés avec les outils QGIS : Group Stats.

**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 chantier.**

**Tableau 114 : 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** | Faible | Faible | Faible | Nul à | Assez fort | Nul à | Faible |

### 5.4.8.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les habitats ouverts initialement présents correspondent à des milieux agricoles pâturés. Un sur-entretien sous les modules pourrait engendrer un appauvrissement des habitats et donc mener à une dégradation plus forte. Il en est de même en cas de sous-entretien, qui favoriserait le développement d'essences arbustives de fourrés, et qui conduirait vers un enfrichement.

**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 115 : 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 | Assez 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.

**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 116 : Tableau des habitats impactés**

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Aire de grutage | Autres | Bandes de roulement | Citerne incendie | | Piste d'accès existante | | | Piste externe SDIS | | Piste interne (lourde) | Poste de livraison | | Tables photovoltaïques | % / superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Destruction | Altération | Altération | Destruction | Altération | Destruction | Réutilisation | Altération | Destruction strate arbustive | Réutilisation | Destruction | Destruction | Altération | Altération | |
| **C1.2** | Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents | 6897 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **C1.6** | Lacs, étangs et mares temporaires | 2617 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | **225** | **719** | **2 275** | **60** | **73** | **23** | 0 | **2 278** | 0 | 0 | **1 197** | **30** | **59** | **62 732** | **25** |
| **E2.2** | Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes | 16430 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **E2.7** | Prairies mésiques non gérées | 730 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **E3.417** | Prairies à jonc épars | 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **F3.11** | Fourrés médio-européens sur sols riches | 894 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | **92** | 0 | 0 | 0 | | 0 | **2** |
| **F3.14 X F3.15** | Formations tempérées à *Cytisus scoparius* X Fourrés à *Ulex europaeus* | 3125 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **FA.4** | Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces | 12482 | 0 | 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 | 452 | 0 | 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* | 13250 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **159** | 0 | 0 | **115** | 0 | 0 | | 0 | **100** |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | **35** | **54** | 0 | | 0 | **306** | 0 | 0 | **848** | 0 | 0 | | 0 | **23** |
| **J2.32** | Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale | 513 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **J2.41** | Bâtiments agricoles (non isolés) | 342 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **J4.2** | Réseaux routiers | 4394 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |
| **J6.1** | Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments | 535 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | **0** |

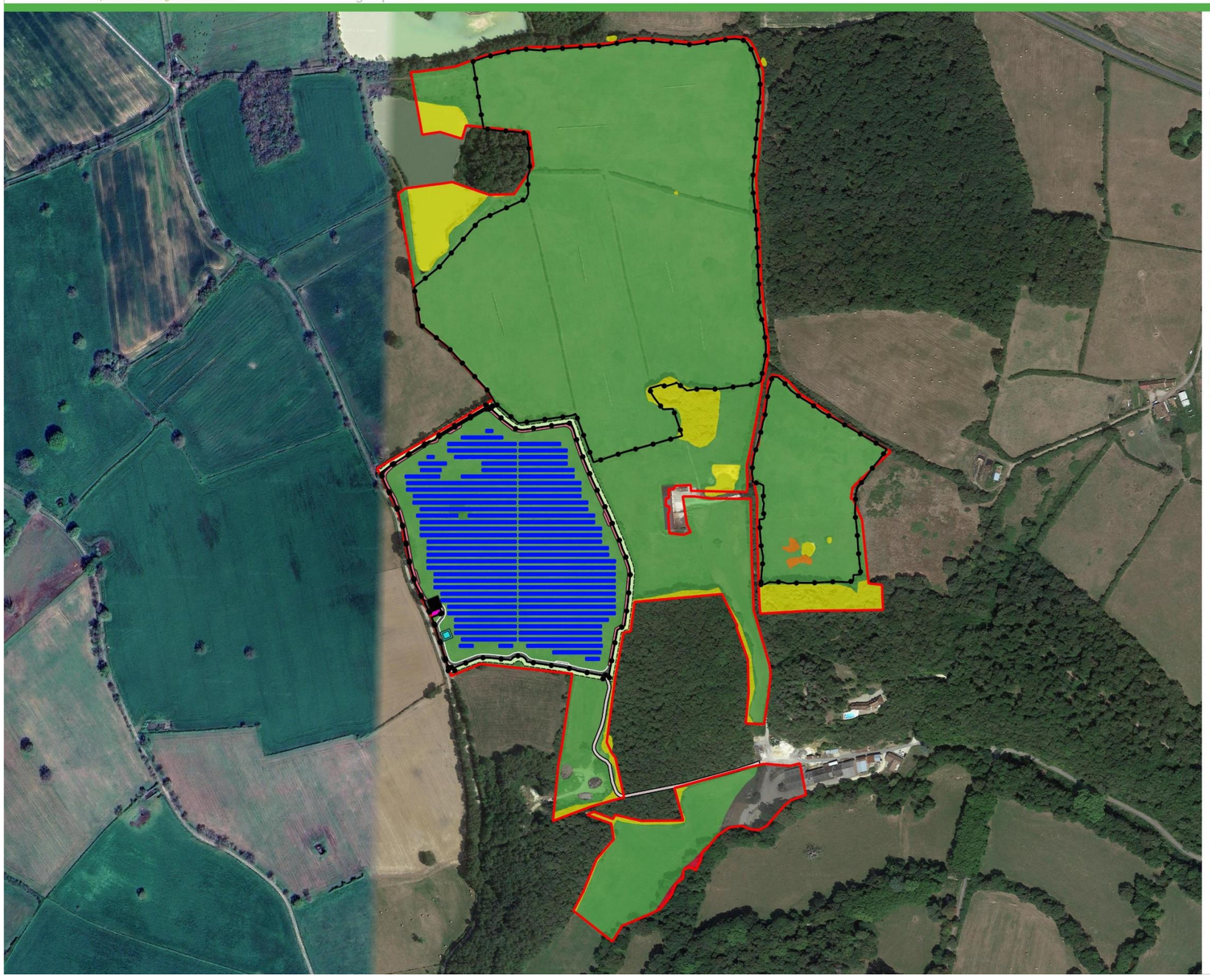
En **vert**, les habitats évités. En **bleu**, les habitats réutilisés. En **orange**, les habitats altérées/détruits par le projet ne présentant pas ou peu d'enjeu. En **rouge**, les habitats altérées/détruits par le projet présentant des enjeux importants.

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

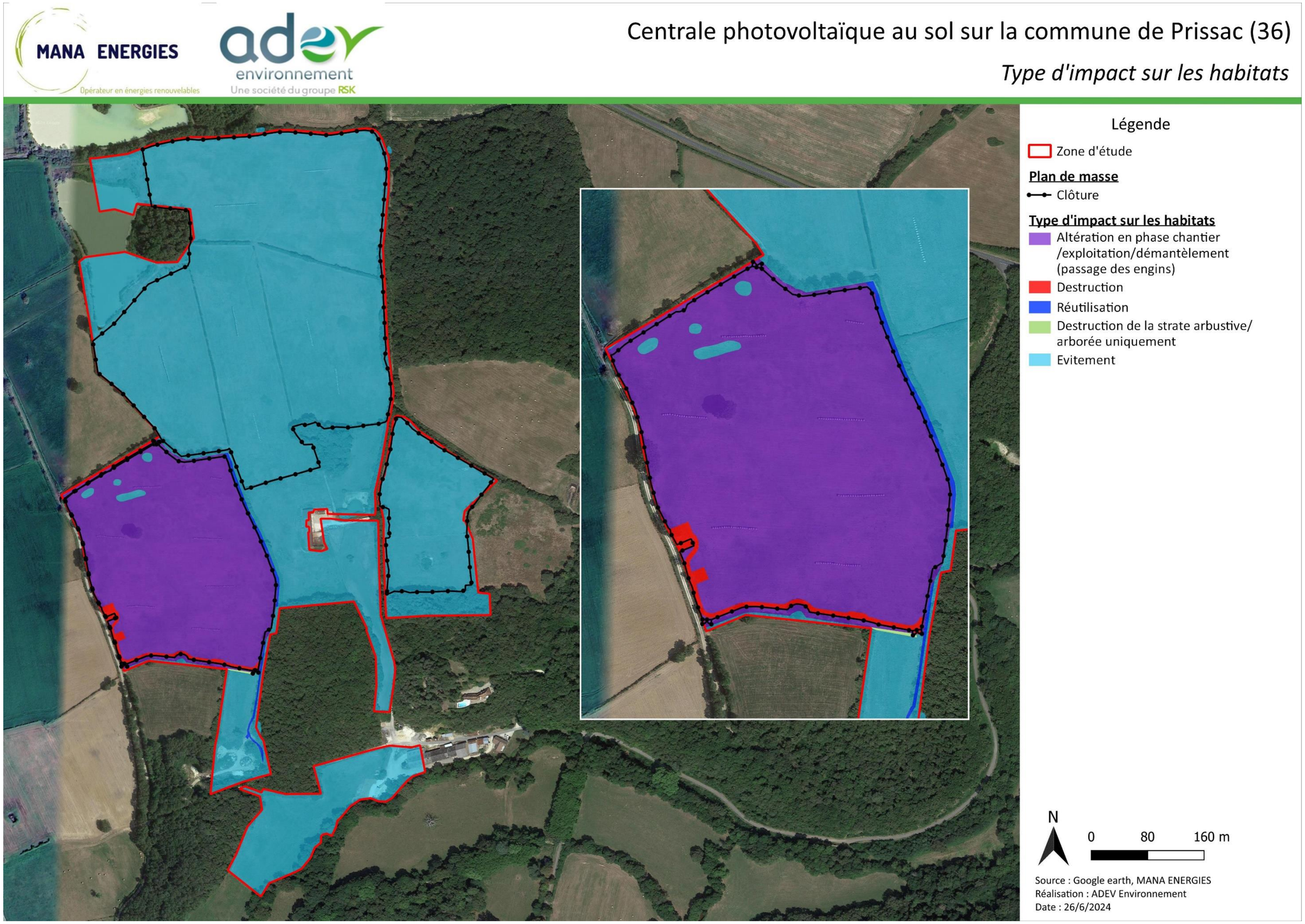
adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats*




**Carte 72 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés**




**Carte 73 : Types d'impact identifiés sur les habitats**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Habitats impactés - EUNIS (altération/destruction/réutilisation)*




**Carte 74 : 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 risques de destruction accidentelle d'espèces protégées/menacées ;
- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

**De plus, les espèces protégées ont été entièrement évitées lors de la conception du projet.**

**Tableau 117 : Récapitulatif des espèces patrimoniales préservées et détruites sur la zone du projet**

| Habitat | Dénomination | Espèces patrimoniales | Nombre de pieds détruits |
|---|---|---|---|
| **C1.2** | Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents | Aucune espèce à enjeu | / |
| **C1.6** | Lacs, étangs et mares temporaires | Aucune espèce à enjeu | / |
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | **Laîche noire** | **0** |
| | | **Orchis à fleurs lâches** | **0** |
| | | **Spiranthe d'automne** | **0** |
| **E2.2** | Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes | **Orchis brûlé** | **0** |
| **E2.7** | Prairies mésiques non gérées | Aucune espèce à enjeu | / |
| **E3.417** | Prairies à jonc épars | Aucune espèce à enjeu | / |
| **F3.11** | Fourrés médio-européens sur sols riches | Aucune espèce à enjeu | / |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | Aucune espèce à enjeu | / |
| **F3.14 X F3.15** | Formations tempérées à *Cytisus scoparius* X Fourrés à *Ulex europaeus* | **Sérapias langue** | **0** |
| **FA.4** | Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces | Aucune espèce à enjeu | / |
| **G1.21** | Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux | Aucune espèce à enjeu | / |
| **G1.A1** | Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus* | Aucune espèce à enjeu | / |
| **H5.6** | Zones piétinées | Aucune espèce à enjeu | / |
| **H5.61** | Sentiers | **Sérapias langue** | **0** |
| **J2.32** | Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale | Aucune espèce à enjeu | / |
| **J2.41** | Bâtiments agricoles (non isolés) | Aucune espèce à enjeu | / |
| **J4.2** | Réseaux routiers | **Orchis pyramidal** | **0** |
| **J6.1** | Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments | Aucune espèce à enjeu | / |

**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 118 : 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** | Modérée | Modérée | Modérée | Nul à | Fort | Nul à | Modéré |

### 5.4.9.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Durant cette phase, les impacts les plus importants sont liés à un sur-entretien qui limiterait le développement de la végétation protégée, ou à un manque d'entretien qui pourrait favoriser l'installation d'espèces exotiques envahissantes par exemple.

**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 119 : 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 | Fort | Nul à | Faible |

### 5.4.9.3. EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront

- Le risque de destruction d'espèces à enjeu 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) ;
- 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.

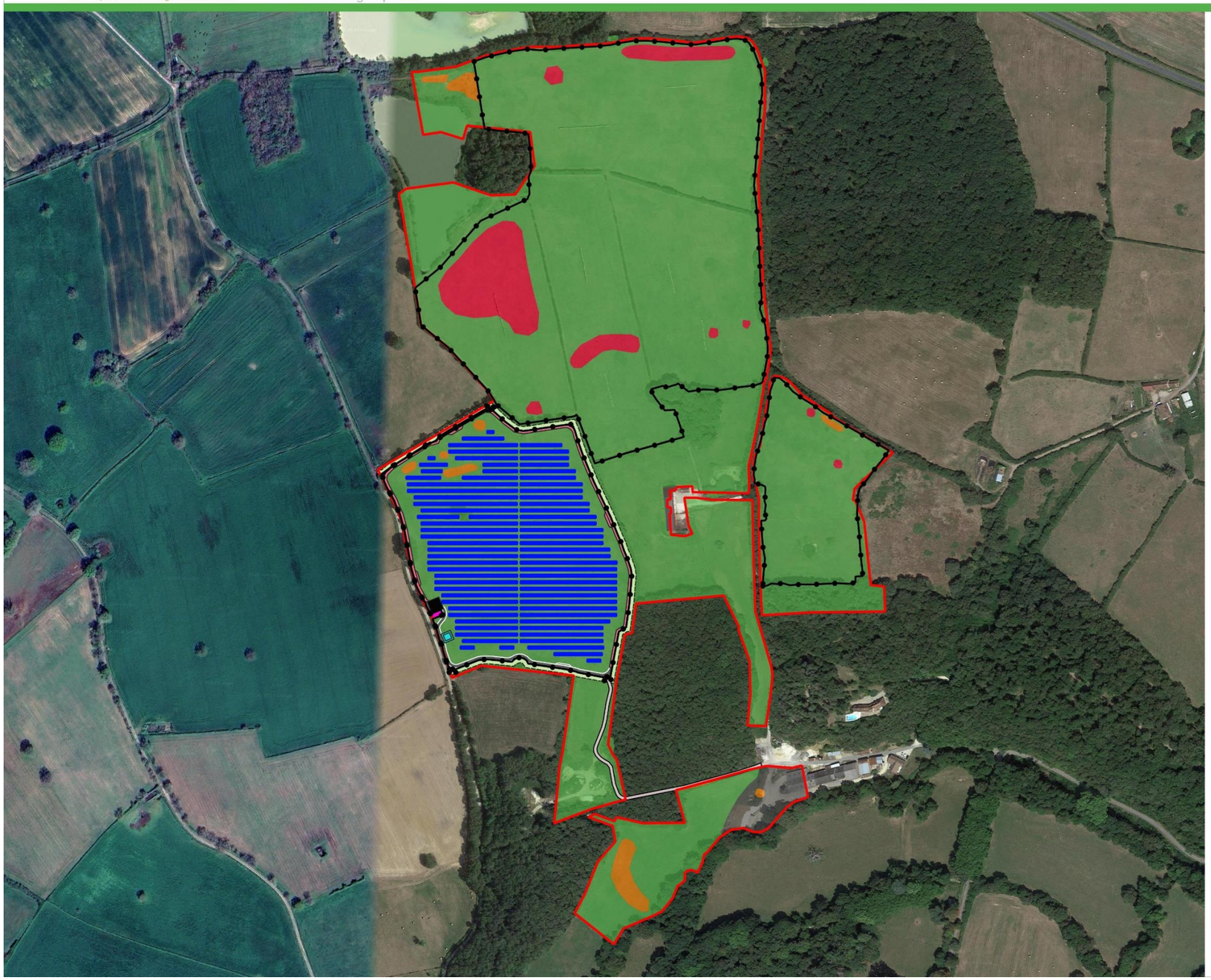
**Il est difficile de prévoir quelle(s) espèce(s) serai(en)t susceptibles de se développer durant la phase exploitation. La portée, la sensibilité et l'intensité de l'impact et le niveau d'impact brut ne peuvent donc être établis d'ores et déjà. Ces critères devront être identifiés en amont de la phase de démantèlement afin d'identifier les potentiels nouveaux enjeux.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Superposition du plan de masse sur les enjeux flore*




**Carte 75 : 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 pris en compte et notamment leur enjeu respectif. La quasi-totalité de la zone d'étude abrite des zones humides pédologiques. Le centre et le sud de la parcelle ne répondent pas à ce critère.

Les travaux considérés comme très perturbants localement pour les zones humides sont :

- La destruction et/ou altération de zones humides réglementaires ;
- 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…).

**Tableau 120 : Surfaces altérées, détruites et conservées des zones humides identifiée sur la zone du projet**

| Habitat | Dénomination | Surface humide présente (m²) | Surface détruite (m²) | Surface altérée (m²) | % / superficie totale |
|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 227 959 | 0 | 47 947 | **0** |
| **E2.2** | Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes | 9 286 | 0 | 0 | **0** |
| **E2.7** | Prairies mésiques non gérées | 730 | 0 | 0 | **0** |
| **E3.417** | Prairies à jonc épars | 500 | 0 | 0 | **0** |
| **F3.14 X F3.15** | Formations tempérées à *Cytisus scoparius X* Fourrés à *Ulex europaeus* | 3 124 | 0 | 0 | **0** |
| **FA.4** | Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces | 10 620 | 0 | 0 | **0** |
| **G1.21** | Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux | 452 | 0 | 0 | **0** |
| **G1.A1** | Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus* | 10 530 | 0 | 0 | **0** |

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 pourrait être 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 121 : Récapitulatif des impacts sur les zones humides (surfaces)**

| Surface initiale de zones humides (m²) | Surface imperméabilisée (m²) | Surface résiduelle de zones humides (m²) |
|---|---|---|
| 262 248 | 0 | **262 248** |

Les zones humides présentes au niveau du projet sont des zones humides pédologiques sur prairies pâturées. Aucun cortège floristique hygrophile n'a été identifié sur l'espace choisi pour le projet.

La surface projetée des modules n'est pas considérée dans le calcul de la compensation car les modules photovoltaïques n'entrainent aucune modification significative de l'écoulement des eaux pluviales. De plus, il s'agit d'aménagements aériens n'entrainant aucune artificialisation du sol. En effet :

- Les zones humides floristiques ont été exclues des zones d'aménagements modules : aucune destruction ne sera donc réelle sur ces habitats ;
- Les zones humides pédologiques présentes sous les modules seront aménagées en dehors des périodes critiques notamment hivernales. La notion de compactage des sols est donc très limitée voire absente de ces espaces ;
- Concernant la qualité des prairies et habitats, 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.

**Compte tenu de ces éléments, 47 947 m² de zones humides ont été identifiés dans l'enceinte de la clôture du projet. Cependant, seuls quelques cm² seront impactés pour l'implantation des pieux. 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.**

**Aucune surface de zone humide sera imperméabilisée. Le projet n'est donc pas soumis à une procédure d'autorisation ou de déclaration.**

**Tableau 122 : 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 | Assez fort | Nul à | Modéré |

### 5.4.10.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

**Concernant les zones humides présentes sous les modules**, celles-ci sont pédologiques et s'inscrivent dans un projet agricole. Le chargement des bêtes pourrait avoir un impact sur le sol et donc sur les zones humides pédologiques.

**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 123 : 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** | Faible | Faible | Faible | Nul à | Assez fort | Nul à | Faible |

### 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 risque d'altération et/ou de destruction 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.

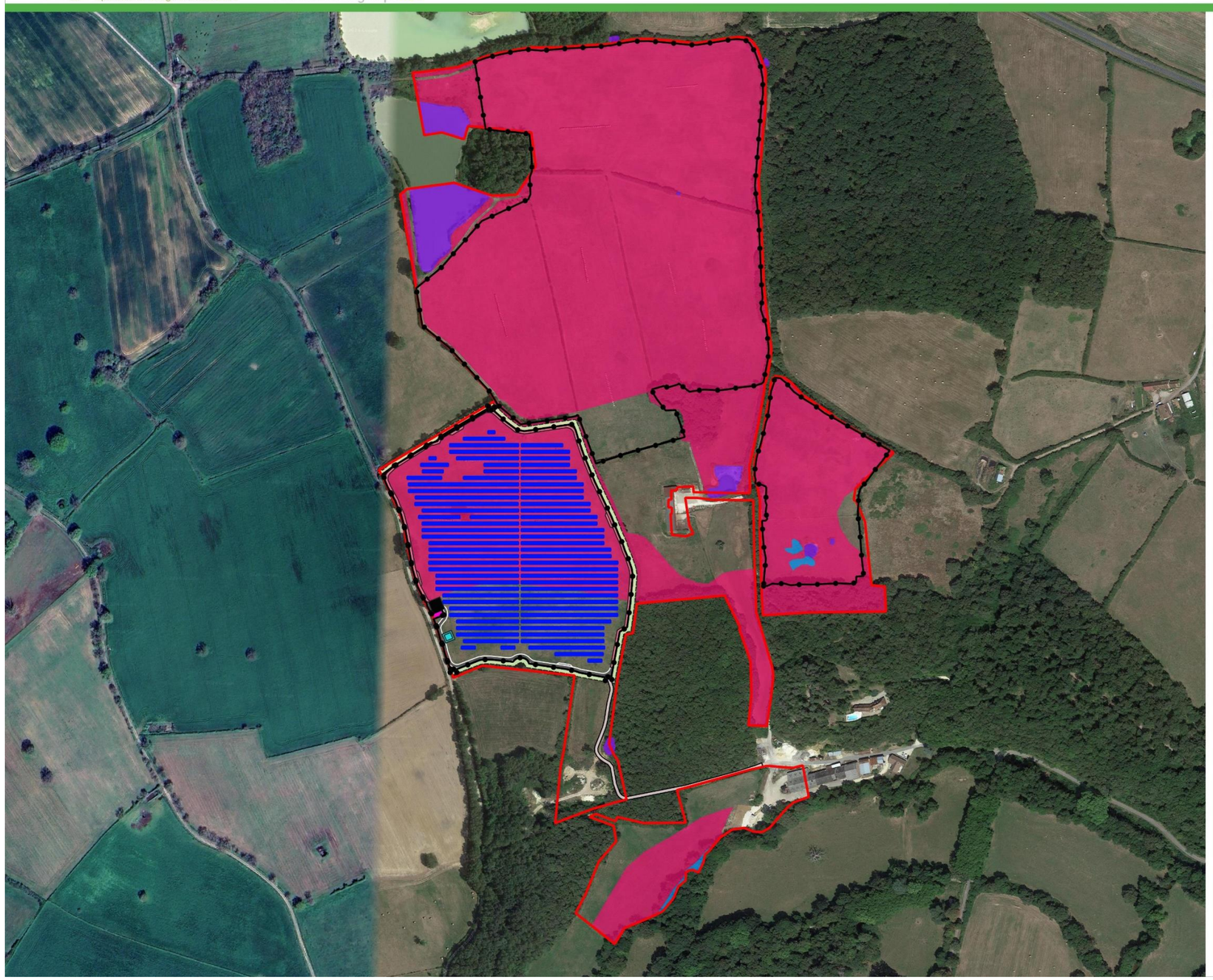
**Il est difficile de prévoir si des zones humides vont se développer durant la phase exploitation. La portée, la sensibilité et l'intensité de l'impact et le niveau d'impact brut ne peuvent donc être établis d'ores et déjà. Ces critères devront être identifiés en amont de la phase de démantèlement afin d'identifier les potentiels nouveaux enjeux.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Superposition du plan de masse sur les zones humides*




**Carte 76 : Superposition du plan de masse avec les zones humides identifiées**

## 5.4.11. DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS POUVANT IMPACTER LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES

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).

La technologie photovoltaïque installée sur ce projet sera des tables fixes.

- La hauteur des équipements conditionne la compatibilité avec une co-activité agricole. Il est nécessaire de prévoir une hauteur minimale permettant le passage des animaux et des engins agricoles afin d'assurer l'entretien mécanique en cas de refus. Pour ce projet, une hauteur minimale de 1,5 mètre au-dessus du sol a été prévue pour permettre le passage des ovins sous les panneaux.
- L'espacement entre les rangées de tables est également un critère primordial. Il doit permettre le passage d'un tracteur afin de ressemer la prairie ainsi que d'un broyeur pour pouvoir entretenir la parcelle mécaniquement. La distance inter-table de 4.7m soit 7.82m inter-pieux permet le passage de ce type de matériel.

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 64).

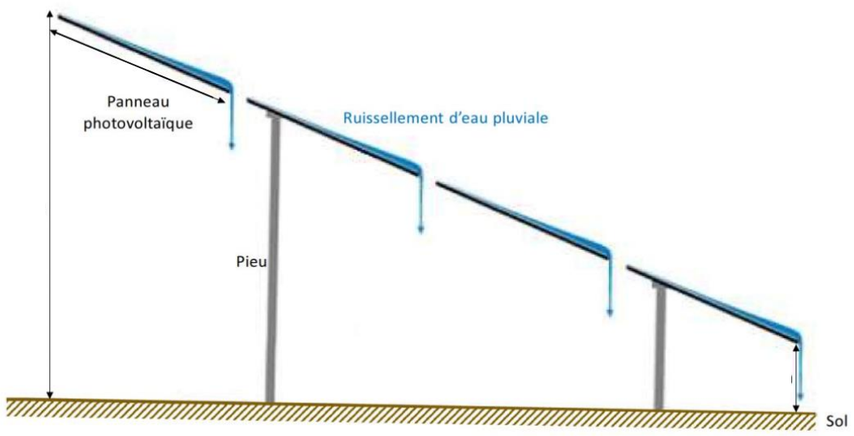



**Figure 64 : Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma théorique)**

*Source : MEDDE, 2011*

Concernant spécifiquement la construction d'une centrale solaire ayant des impacts sur des zones humides, un arrêt de la Cour administrative d'appel de Bordeaux considère que la surface cumulée des panneaux solaires n'a pas à être prise en compte dans le calcul de la superficie de la rubrique 3.3.1.0 au motif qu'une telle surface ne participe pas à l'imperméabilisation des zones humides (CAA Bordeaux, 1er décembre 2020, Association Vive la forêt, n°19BX00522). Il ressort de cet arrêté que la surface des panneaux photovoltaïques fixés au sol par des pieux battus n'entraine pas d'imperméabilisation d'une zone humide et n'a pas à être prise en compte au titre de la rubrique 3.3.1.0 de l'annexe de l'article R. 214-1 du code de l'environnement. Ceci à la différence des ouvrages techniques que sont par exemple les postes de transformation ou autres locaux techniques. Au cas présent, les panneaux photovoltaïques seront installés sur des structures « de type pieux battus ou micropieux ».

### 5.4.11.2. LES VOIRIES

Le site disposera de plusieurs pistes :

- Une **piste interne le long de la clôture**, correspondant à une **bande de roulement**. Elle représente un linéaire d'environ 730 mètres, pour une surface de 2 332 m². Cette piste légère de 3 m de large est en végétation naturelle entretenue, sans revêtement et permette la circulation des engins agricoles et des véhicules de maintenance
- Une **piste externe le long de la clôture**, d'environ 800 mètres linéaires et de 5 mètres de large, soit une surface de 4 058 m², qui permettra le passage des véhicules du SDIS

L'emprise totale de ces pistes est de 6 390 m² et correspondent de manière générale à des zones enherbées non imperméabilisées.



**Photo 84 : Exemple de bande de circulation de service**

Il disposera également d'une **voirie lourde** d'accès à la clôture d'environ 280 m de long sur 5m de large. Cette piste lourde permet la circulation des engins lourds par tous temps (acheminement du poste de livraison, circulation des engins de secours du SDIS etc.).



**Photo 85 : Exemple de piste lourde**

Des tournières seront prévues entre la fin des rangées de tables photovoltaïque et la clôture du parc afin de laisser la place aux matériels agricoles de se retourner. Elles sont à une distance minimum de 10m de la clôture.

Une allée perpendiculaire pour les rangées excédant 120 à 150 m de long, sera mise en place dans l'objectif de simplifier le travail de l'éleveuse et de faciliter le découpage des parcelles. Cette allée perpendiculaire permettra le passage des engins mécaniques, soit une largeur de cabine de tracteur à minima. Afin de garder une marge de sécurité, l'espace inter-table de 3.5 m est prévu sur cette allée.

#### 5.4.11.3. LES LOCAUX TECHNIQUES

Il est nécessaire d'installer des postes de livraison afin de transformer et diffuser l'énergie produite. 1 poste de livraison sera installé sur la zone du projet formant alors des zones imperméabilisées d'une surface de 90 $m^2$.

Une citerne incendie sera également mise en place pour une superficie de 60 $m^2$.

**Les locaux techniques ne seront ni installés sur habitat à enjeux, ni sur zones humides réglementaires**.

#### 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.
Les câbles électriques seront enterrés à l'abris des animaux et à une profondeur adaptée aux travaux agricoles effectués. Les traverses soutenant les panneaux doivent être suffisamment hautes sans vis apparentes pour que les animaux ne se blessent pas.

**Les câbles électriques ne seront ni installés sur habitat à enjeux, ni sur zones humides réglementaires**.

#### 5.4.11.5. LA CLOTURE

Des clôtures fixes doivent entourer le parc afin de sécuriser les animaux sur la parcelle des éventuels prédateurs. En fonction des besoins de l'éleveur, d'autres clôtures fixes peuvent être positionnées au sein du parc pour diviser la parcelle et faciliter le travail de l'éleveur.

Des clôtures mobiles peuvent être à la disposition du porteur de projet agricole. En effet, elles permettent de pratiquer le pâturage tournant des animaux sur la parcelle afin d'avoir une meilleure gestion des refus et de la pousse de l'herbe.

## 5.4.12. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

### 5.4.12.1. IMPACTS BRUTS SUR L'AVIFAUNE

Pour rappel, 88 espèces d'oiseaux ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont 70 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 16 espèces :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort »** : L'Elanion blanc ;
- **15 espèces à enjeu « Modéré » :** l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, la Bouscarle de Cetti, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, l'Effraie des clochers, la Grande Aigrette, la Linotte mélodieuse, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, le Pic épeichette, le Pic mar, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur et la Tourterelle des bois.

#### ❑ *En phase chantier*

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

Les impacts sur les oiseaux seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible de nichées et d'individus de l'avifaune de plaine si les travaux ont lieu en période de reproduction. La présence d'un éclairage permanent, notamment à proximité d'un boisement, serait néfaste pour le déplacement de l'avifaune migratrice et la chasse de l'avifaune nocturne.

Les impacts porteront essentiellement sur l'avifaune de plaine comme l'Alouette lulu. Celles-ci nichent (Alouette lulu) et s'alimentent (Pie-grièche écorcheur) dans les milieux ouverts comme les pâturages et prairies (E2.1 ; E2.2). L'avifaune des milieux semi-ouverts comme l'Elanion blanc ou la Pie-grièche écorcheur seront moins impacté par le projet. Leurs habitats de nidification (haies, lisières forestières, fourrés, ronciers) se situent en périphérie et /ou sur le projet mais resteront non impactés (FA.4 ; G1.A1). Néanmoins un dérangement persistera pour ces espèces.

Liste des impacts bruts sur les oiseaux en phase chantier :

- Destruction de nichées et d'individus ;
- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Perturbation ;
- Eclairage permanent.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.**

**Tableau 124 : 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 | Modérée | Modérée | Assez fort | Modéré |

#### ❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera toujours maintenue par pâturage ovin avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site. De cette manière, le cortège d'espèces recensée sur le site devrait rester inchangé. Cette gestion est favorable à un large panel d'oiseaux des milieux ouverts comme ceux observés la zone d'étude. Les espèces observées sur ces habitats comme l'Alouette des champs ou l'Alouette lulu pourront continuer de s'y reproduire. Néanmoins un sur-entretien ou sous-entretien du site pourrait entrainer une dégradation des habitats, et donc un retour moindre de la biodiversité.

La densité animale locale ainsi que l'association de l'élevage bovin aux autres productions animales sont les deux principaux facteurs d'influence de la relation entre l'élevage bovin et son environnement. Dans les zones à forte densité animale, l'élevage peut contribuer à accroître les risques de dégradation ; dans les zones plus extensives ou défavorisées, il est un facteur important de l'entretien du territoire et un élément structurant de l'activité humaine. Ainsi une densité faible d'animaux sera plus profitable à l'environnement (Chatellier, 2003).

Des études sur l'avifaune des prairies de fauche ont montré que les oiseaux s'installent préférentiellement dans les parcelles pas ou peu fertilisées. Les engrais n'agissent pas par empoisonnement direct, mais ils modifient la structure et la composition de la végétation (diminution du nombre d'espèces végétales et croissance plus élevée), ce qui influe sur le choix du site de reproduction (Michelat et al., 2015).

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site et la présence d'un éclairage permanent serait également impactant pour l'avifaune nocturne et migratrice.

Liste des impacts bruts sur les oiseaux en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement lié aux engins de maintenance ;
- Eclairage permanent.

**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 125 : 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 | Faible | Faible | Assez fort | Faible |

#### ❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les oiseaux seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier. Ainsi un dérangement temporaire de l'avifaune pourrait survenir ainsi qu'une destruction possible de nichées et d'individus de l'avifaune des milieux ouverts si les travaux ont lieu en période de reproduction. La présence d'un éclairage permanent serait également impactant pour l'avifaune nocturne et migratrice.

Liste des impacts bruts sur les oiseaux en phase en phase de démantèlement.:

- Destruction de nichées et d'individus ;
- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;
- Eclairage permanent.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

**Tableau 126 : 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 | Modérée | Modérée | Assez fort | Modéré |

### 5.4.12.2. IMPACTS BRUTS SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Pour rappel, 9 espèces de mammifères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont une protégée en France (listée à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation d'une espèce :

- **1 espèce à enjeu « Fort » :** La Loutre d'Europe.

#### ❑ *En phase chantier*

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

Les impacts sur les mammifères seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement. Un éclairage permanent perturberait également le déplacement et l'alimentation des mammifères. Les travaux vont engendrer une destruction ainsi qu'une altération temporaire d'habitats d'alimentation.

Les habitats occupés par la Loutre d'Europe (cours d'eau, ripisylves, bordures et prairies humides limitrophes) ne seront pas impactés par le projet. Le secteur concerné par l'emprise du projet ne se situe pas à proximité du cours d'eau et de la ripisylve (parcelle sud) où a été observé cette espèce. Celle-ci pourra donc continuer à réaliser son cycle biologique sur le site.

Liste des impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier :

- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Eclairage permanent.

**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 négligeable à faible (Loutre d'Europe) sur la zone d'étude en phase chantier.**

**Tableau 127 : 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 | Faible à | Fort | Négligeable à | Faible |

#### ❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera toujours maintenue par pâturage ovin avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site. De cette manière, le cortège d'espèces recensée sur le site devrait rester inchangé. Ce mode de gestion est favorable à un large panel de mammifères. Une réduction du travail du sol (labour) serait favorable aux micromammifères.

Néanmoins un sur-entretien ou sous-entretien du site pourrait entrainer une dégradation des habitats, et donc un retour moindre de la biodiversité. La densité animale locale ainsi que l'association de l'élevage bovin aux autres productions animales sont les deux principaux facteurs d'influence de la relation entre l'élevage bovin et son environnement. Dans les zones à forte densité animale, l'élevage peut contribuer à accroître les risques de dégradation ; dans les zones plus extensives ou défavorisées, il est un facteur important de l'entretien du territoire et un élément structurant de l'activité humaine. Ainsi une densité faible d'animaux sera plus profitable à l'environnement (Chatellier, 2003).

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site.

La clôture du parc photovoltaïque pourra constituer une barrière infranchissable pour les mammifères et un obstacle à leurs déplacements. Une fragmentation des habitats est à prévoir, notamment pour les grands mammifères comme le Chevreuil européen, et de taille moyenne comme le Blaireau européen. Néanmoins les prairies environnantes pourront continuer de servir de corridors de déplacements et d'alimentation. L'impact de la clôture du parc n'impactera pas la Loutre d'Europe (distance par rapport au cours d'eau, utilisation de la ripisylve et des prairies humides…).

De plus un éclairage permanent perturberait également le déplacement et l'alimentation des mammifères.

Liste des impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement lié aux engins de maintenance ;
- Fragmentation des habitats ;
- Eclairage permanent.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. 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 d'exploitation.**

**Tableau 128 : 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 | Forte | Assez forte | Faible à | Fort | Faible |

#### ❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les mammifères seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier. Ainsi un dérangement temporaire des mammifères pourrait survenir tout comme le fait qu'un éclairage permanent perturberait le déplacement et l'alimentation des mammifères. Une altération de l'habitat de prairie sous les panneaux par les engins de chantier est également à prévoir. La résilience des habitats herbacées face à l'écrasement est plutôt bonne l'impact est ainsi amoindri dans la durée.

Le retrait des clôtures permettra aux plus grands mammifères de circuler à nouveau sur le site pour s'y alimenter.

Liste des impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) en phase de démantèlement :

- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;
- Eclairage permanent.

**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 négligeable à faible (Loutre d'Europe) sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

**Tableau 129 : 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 | Faible à | Fort | Négligeable à | Faible |

### 5.4.12.3. IMPACTS BRUTS SUR LES CHIROPTERES

Pour rappel, 16 espèces de chiroptères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, toutes sont protégées en France (listées à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). La zone d'étude est un territoire de chasse, de transit, de gîte pour les chiroptères et représente un enjeu pour la conservation de 8 espèces :

- **3 espèces à enjeu « Assez fort » :** la Barbastelle d'Europe, Grand Murin et le Petit rhinolophe ;
- **5 espèces à enjeu « Modéré » :** le Grand rhinolophe, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.

#### ❑ *En phase chantier*

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

Les impacts sur les chiroptères seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement si les travaux ont lieu de nuit, notamment en lisière de haie, à proximité des arbres gîtes et du boisement. L'éclairage du chantier peut être une nuisance supplémentaire pour les chiroptères.

Les impacts porteront essentiellement sur le territoire de chasse et de transit des chiroptères. Le territoire de chasse altéré est représenté par les pâturages et prairies (E2.1 ; E2.2). Des arbres gîtes favorables aux chiroptères (enjeu fort) se situent à proximité du projet donc un risque de dérangement est à prévoir. Les corridors de déplacements (haies, lisières forestières) présents en limite du projet, subiront un dérangement en phase de chantier si les travaux ont lieu de nuit.

Liste des impacts bruts sur les chiroptères en phase chantier :

- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Eclairage permanent.

**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 (milieux pâturés) à assez fort (milieux semi-ouverts et boisés) sur la zone d'étude en phase chantier.**

**Tableau 130 : 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 | Assez fort | Faible à | Assez fort |

#### ❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera toujours maintenue par pâturage ovin avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site. De cette manière, le cortège d'espèces recensée sur le site devrait rester inchangé. Ce mode de gestion est favorable à l'alimentation des chiroptères.

Néanmoins un sur-entretien ou sous-entretien du site pourrait entrainer une dégradation des habitats, et donc un retour moindre de la biodiversité. La densité animale locale ainsi que l'association de l'élevage bovin aux autres productions animales sont les deux principaux facteurs d'influence de la relation entre l'élevage bovin et son environnement. Dans les zones à forte densité animale, l'élevage peut contribuer à accroître les risques de dégradation ; dans les zones plus extensives ou défavorisées, il est un facteur important de l'entretien du territoire et un élément structurant de l'activité humaine. Ainsi une densité faible d'animaux sera plus profitable à l'environnement (Chatellier, 2003). La réduction de l'intensité de pâturage augmente la diversité en insectes, généralement plus faible dans les parcelles gérées de manière intensive, alors que les densités en insectes seraient plus élevées près d'éléments verticaux du paysage qu'en habitats ouverts (Wickramasinghe et al., 2004). Les espèces appartenant aux guildes d'espèces de lisière et d'habitats ouverts ont une activité qui augmente lorsque la densité de la végétation décroît (Müller et al., 2012 cités dans Henigfeld, 2014).

La présence d'éclairage nocturne serait une perturbation pour la faune lucifuge dont les chiroptères.

Certains insectes sont attirés par les surfaces des panneaux solaires due à la réflexion de la lumière polarisée, qu'ils utilisent pour repérer les surfaces aquatiques et humides. Cela peut engendrer une concentration de la ressource trophique, créant un territoire de chasse et de nourrissage favorable pour les chiroptères et donc un effet positif (Bernáth et al., 2001).

Une étude a été menée en 2010 (Greif & Siemers,2010) afin d'étudier les capacités des chauves-souris à appréhender et notamment les habitats aquatiques. Afin d'étudier leur comportement et leurs réponses, plusieurs surfaces lisses ont été étudiées, à l'aide de 6 individus de 4 espèces ont différentes : le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii),* le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii),* le Grand Murin (*Myotis myotis*) et le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum),* issus d'élevage et n'ayant pas connu l'état sauvage. Les résultats mettent en avant que l'ensemble des individus tente de venir s'abreuver sur les surfaces lisses. Dans le cas des panneaux photovoltaïques, il peut exister un risque que ceux-ci soient confondus avec des surfaces d'eau. Cependant, cette étude ne montre pas de risque de collision avec les surfaces lisses. L'hypothèse expliquant cette absence de risque de collision serait l'inclinaison des panneaux photovoltaïques. En conditions naturelles, une étude similaire a été menée par Russo et al., (2012). L'expérience a consisté à mettre des surfaces lisses artificielles sur des étendues d'eau. Comme l'expérience ci-dessus, des comportements d'abreuvement ont été observé mais l'échec conduit les chiroptères à ne plus utiliser ce site comme lieux d'abreuvement. Aucune collision n'a été observée.

Ainsi, à la lecture de ces deux études le risque de collision semble relativement faible, les chauves-souris semblent confondre la surface de l'eau avec différentes surfaces lisses horizontales, présentant probablement les mêmes réponses acoustiques que l'eau. Il semblerait qu'elles soient malgré tout en capacité de faire la différence entre une surface d'eau horizontale, et une surface lisse de panneaux photovoltaïque inclinée.

Liste des impacts bruts sur les chiroptères en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement lié aux engins de maintenance ;
- Eclairage permanent.

**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 (milieux pâturés) à assez fort (milieux semi-ouverts et boisés) sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

**Tableau 131 : 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 | Forte | Assez forte | Faible à | Assez fort | Faible à | Assez fort |

#### ❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les chiroptères seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier. Ainsi un dérangement temporaire des chiroptères pourrait survenir tout comme le fait qu'un éclairage permanent perturberait le déplacement et l'alimentation des chiroptères. Une altération de l'habitat de prairie sous les panneaux par les engins de chantier est également à prévoir. La résilience des habitats herbacées face à l'écrasement est plutôt bonne l'impact est ainsi amoindri dans la durée.

Liste des impacts bruts sur les chiroptères en phase de démantèlement :

- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;

- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;
- Eclairage permanent.

**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 (milieux pâturés) à assez fort (milieux semi-ouverts et boisés) sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

**Tableau 132 : 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 | Assez fort | Faible à | Assez fort |

### 5.4.12.4. IMPACTS BRUTS SUR LES REPTILES

Pour rappel, 5 espèces de reptiles ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, toutes sont protégées en France (listées à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 2 espèces :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** la Cistude d'Europe ;
- **1 espèce à enjeu « Modéré » :** la Couleuvre d'Esculape.

#### ❑ *En phase chantier*

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

Les impacts sur les reptiles seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction. Les impacts porteront essentiellement sur leurs habitats de prédilection (haies, lisières forestières, fourrés, ronciers) qui se situent en périphérie du projet (F3.11 ; F3.131 X H5.37 ; F3.14 X F3.15 ; FA.4 ; G1.A1). Les milieux pâturés (E2.1) majoritaires dans l'emprise du projet sont propices aux reptiles majoritairement à proximité des haies.

L'habitat aquatique de prédilection de la Cistude d'Europe (C1.2) se situe uniquement en périphérie, au nord de la zone d'implantation. Ainsi aucun impact de destruction et de dérangement n'est susceptible de s'appliquer pour cette espèce.

Liste des impacts bruts sur les reptiles en phase chantier :

- Destruction d'individus ;
- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier.

**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 modéré sur la zone d'étude en phase chantier.**

**Tableau 133 : 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** | Faible | Forte | Modérée | Modéré à | Assez fort | Modéré |

#### ❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera toujours maintenue par pâturage ovin avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site. De cette manière, le cortège d'espèces recensée sur le site devrait rester inchangé. Ce mode de gestion est favorable à un large panel de reptiles.

Néanmoins un sur-entretien ou sous-entretien du site pourrait entrainer une dégradation des habitats, et donc un retour moindre de la biodiversité. La densité animale locale ainsi que l'association de l'élevage bovin aux autres productions animales sont les deux principaux facteurs d'influence de la relation entre l'élevage bovin et son environnement. Dans les zones à forte densité animale, l'élevage peut contribuer à accroître les risques de dégradation ; dans les zones plus extensives ou défavorisées, il est un facteur important de l'entretien du territoire et un élément structurant de l'activité humaine. Ainsi une densité faible d'animaux sera plus profitable à l'environnement (Chatellier, 2003). La conservation d'une bande enherbée ensoleillée, inaccessible au bétail, à proximité des haies serait profitable aux reptiles.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer un dérangement temporaire qui induira une fuite temporaire des individus sur le site.

Liste des impacts bruts sur les reptiles en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement lié aux engins de maintenance.

**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 faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

**Tableau 134 : 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 | Faible | Faible | Modéré à | Assez fort | Faible |

#### ❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les reptiles seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier. Ainsi un dérangement temporaire des reptiles pourrait survenir ainsi qu'une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction, notamment à proximité des haies. Les travaux de démantèlement et le passage des engins engendreront une altération des habitats herbacées qui se seront développés sous les panneaux.

Liste des impacts bruts sur les reptiles en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus ;
- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de démantèlement.

**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 modéré sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

**Tableau 135 : 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 | Forte | Modérée | Modéré à | Assez fort | Modéré |

### 5.4.12.5. IMPACTS BRUTS SUR LES AMPHIBIENS

Pour rappel, 8 espèces d'amphibiens ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, toutes sont protégées en France (listées à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 8 espèces :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** le Triton marbré ;
- **7 espèces à enjeu « Modéré » :** le Crapaud calamite, la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, la Rainette verte, la Salamandre tachetée et le Triton palmé.

#### ❑ *En phase chantier*

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

Les impacts sur les amphibiens seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de migration nuptiale. La présence d'un éclairage permanent, notamment à proximité de milieux aquatiques, serait néfaste pour la reproduction et le développement des larves d'amphibiens.

Les impacts liés au dérangement porteront essentiellement sur les habitats de déplacements en phase terrestre notamment les corridors écologiques (F3.11 ; F3.131 X H5.37 ; F3.14 X F3.15 ; FA.4 ; G1.A1). Les milieux pâturés (E2.1) majoritaires dans l'emprise du projet sont peu propices au déplacement des amphibiens. L'enjeu portera sur les portions de prairies à proximité des haies.

L'impact principal pour les amphibiens porte essentiellement sur les milieux de reproduction (C1.2 ; C1.6) et les milieux humides environnantes de ces habitats (E2.1 ; E2.2 ; E3.417, G1.21). La proximité de ces milieux à l'emprise du projet implique également une pollution accidentelle potentielle par ruissellement. Il est important de noter qu'aucun point d'eau favorable à la reproduction des amphibiens (pontes, larves, têtards) n'a été recensé dans ce secteur de la zone d'étude.

Liste des impacts bruts sur les amphibiens en phase chantier :

- Destruction d'individus ;
- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Pollution accidentelle ;
- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Eclairage permanent.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.**

**Tableau 136 : 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** | Faible | Forte | Modérée | Modéré à | Assez fort | Modéré |

#### ❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera toujours maintenue par pâturage ovin avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site. De cette manière, le cortège d'espèces recensée sur le site devrait rester inchangé. Ce mode de gestion est favorable à un large panel d'amphibiens.

Néanmoins un sur-entretien ou sous-entretien du site pourrait entrainer une dégradation des habitats, et donc un retour moindre de la biodiversité. La densité animale locale ainsi que l'association de l'élevage bovin aux autres productions animales sont les deux principaux facteurs d'influence de la relation entre l'élevage bovin et son environnement. Dans les zones à forte densité animale, l'élevage peut contribuer à accroître les risques de dégradation ; dans les zones plus extensives ou défavorisées, il est un facteur important de l'entretien du territoire et un élément structurant de l'activité humaine. Ainsi une densité faible d'animaux sera plus profitable à l'environnement (Chatellier, 2003).

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus en dispersion sur le site.

Liste des impacts bruts sur les amphibiens en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement lié aux engins de maintenance.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

**Tableau 137 : 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** | Faible | Faible | Faible | Modéré à | Assez fort | Faible |

#### ❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les amphibiens seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier. Ainsi un dérangement temporaire des amphibiens pourrait survenir ainsi qu'une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de migration nuptiale. La présence d'un éclairage permanent serait également impactant pour le développement des amphibiens. Une pollution accidentelle lors des travaux est envisageable.

Liste des impacts bruts sur les amphibiens en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus ;
- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Pollution accidentelle ;
- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;
- Eclairage permanent.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

**Tableau 138 : 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** | Faible | Forte | Modérée | Modéré à | Assez fort | Modéré |

### 5.4.12.6. IMPACTS BRUTS SUR LES LEPIDOPTERES

Pour rappel, 47 espèces de lépidoptères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont une protégée en France (listée à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 5 espèces :

- **1 espèce à enjeu « Fort » :** La Mélitée de la Lancéole ;
- **3 espèces à enjeu « Assez fort » :** La Coscinie/Ecaille striée, le Cuivré des marais et l'Hespérie de l'Alchémille ;
- **1 espèce à enjeu « Modéré » :** La Mélitée orangée.

#### ❑ *En phase chantier*

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

Les impacts sur les lépidoptères seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction. Les impacts du dérangement porteront essentiellement sur les habitats ouverts comme les pâturages et prairies (E2.1 ; E2.2). Les éléments boisés sont également importants pour la dispersion et l'alimentation des lépidoptères (FA.4 ; G1.A1).

Bien que les espèces à enjeu fort et assez fort (Mélitée de la Lancéole et Cuivré des marais par exemple) ont été recensées sur les pâturages en périphérie de l'implantation du projet, celles-ci peuvent malgré tout se retrouver dans le périmètre des travaux. Les pâturages étant interconnectés il est possible que des individus soient présents sur la parcelle d'implantation. Ainsi les périodes de sensibilité de ces espèces (mi-avril – septembre) devront être rigoureusement respectées.

Liste des impacts bruts sur les lépidoptères en phase chantier :

- Destruction d'individus ;
- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.**

**Tableau 139 : 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 | Modérée | Modérée | Fort | Modéré |

#### ❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera toujours maintenue par pâturage ovin avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site. De cette manière, le cortège d'espèces recensée sur le site devrait rester inchangé. Ce mode de gestion est favorable à un large panel de lépidoptères

Néanmoins un sur-entretien ou sous-entretien du site pourrait entrainer une dégradation des habitats, et donc un retour moindre de la biodiversité. La densité animale locale ainsi que l'association de l'élevage bovin aux autres productions animales sont les deux principaux facteurs d'influence de la relation entre l'élevage bovin et son environnement. Dans les zones à forte densité animale, l'élevage peut contribuer à accroître les risques de dégradation ; dans les zones plus extensives ou défavorisées, il est un facteur important de l'entretien du territoire et un élément structurant de l'activité humaine. Ainsi une densité faible d'animaux sera plus profitable à l'environnement (Chatellier, 2003). Selon l'étude de Scohier et al. (2012), pour bénéficier d'une diversité entomologique importante, le pâturage tournant alternatif reste la meilleure option. Cette méthode permet une augmentation de l'intensité de floraison et donc une abondance 2,6 fois plus importante de lépidoptères. Une mosaïque de hauteurs d'herbe et des petites zones riches en fleurs sont propices au développement des lépidoptères.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site.

Liste des impacts bruts sur les lépidoptères en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement lié aux engins de maintenance.

**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 faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

**Tableau 140 : 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 | Fort | Faible |

#### ❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les lépidoptères seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier. Ainsi un dérangement temporaire des lépidoptères pourrait survenir ainsi qu'une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction.

Liste des impacts bruts sur les lépidoptères en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus ;
- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de démantèlement.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

**Tableau 141 : 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 | Modérée | Modérée | Fort | Modéré |

### 5.4.12.7. IMPACTS BRUTS SUR LES ODONATES

Pour rappel, 20 espèces d'odonates ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont une protégée en France (listée à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation d'une espèce :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** La Cordulie à corps fin ;
- **2 espèces à enjeu « Modéré » :** Le Leste sauvage et le Leste verdoyant.

#### ❑ *En phase chantier*

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

Les impacts sur les odonates seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction.

Les impacts liés au dérangement porteront essentiellement sur les habitats d'alimentation que sont les milieux pâturés (E2.1). Les corridors écologiques (F3.11 ; F3.131 X H5.37 ; F3.14 X F3.15 ; FA.4 ; G1.A1) sont évités par le projet. L'enjeu portera donc sur les portions de prairies à proximité des haies.

L'impact principal pour les odonates porte essentiellement sur les milieux de reproduction (C1.2 ; C1.6) et les milieux humides environnantes de ces habitats (E2.1 ; E2.2 ; E3.417, G1.21). La proximité de ces milieux à l'emprise du projet implique également une pollution accidentelle potentielle par ruissellement. Il est important de noter qu'aucun point d'eau favorable à la reproduction des odonates n'a été recensé dans ce secteur de la zone d'étude.

Parmi les espèces à enjeu du site, seule le Leste sauvage a été recensé sur la zone d'implantation du projet. L'odonate protégée et d'annexe II (Directive Habitats Faune Flore), la Cordulie à corps fin, n'a été recensée que sur l'étang au nord de la zone d'étude.

Liste des impacts bruts sur les odonates en phase chantier :

- Destruction d'individus ;
- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Pollution accidentelle ;
- Dérangement lié aux engins de chantier.

**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 chantier.**

**Tableau 142 : 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** | Faible | Modérée | Faible | Assez fort | Faible |

#### ❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera toujours maintenue par pâturage ovin avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site. De cette manière, le cortège d'espèces recensée sur le site devrait rester inchangé. Ce mode de gestion est favorable à un large panel d'odonates.

Néanmoins un sur-entretien ou sous-entretien du site pourrait entrainer une dégradation des habitats, et donc un retour moindre de la biodiversité. La densité animale locale ainsi que l'association de l'élevage bovin aux autres productions animales sont les deux principaux facteurs d'influence de la relation entre l'élevage bovin et son environnement. Dans les zones à forte densité animale, l'élevage peut contribuer à accroître les risques de dégradation ; dans les zones plus extensives ou défavorisées, il est un facteur important de l'entretien du territoire et un élément structurant de l'activité humaine. Ainsi une densité faible d'animaux sera plus profitable à l'environnement (Chatellier, 2003). Selon l'étude de Scohier et al. (2012), pour bénéficier d'une diversité entomologique importante, le pâturage tournant alternatif reste la meilleure option.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site.

On peut toutefois mentionner l'effet polarisant des panneaux solaires qui peut induire la ponte à perte des odonates sur la surface photovoltaïque, la confondant avec un plan d'eau. Cet effet négatif potentiel reste cependant peu documenté.

Liste des impacts bruts sur les odonates en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement lié aux engins de maintenance.

**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 143 : 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 | Assez fort | Faible |

#### ❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les odonates seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier. Ainsi un dérangement temporaire des odonates pourrait survenir ainsi qu'une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction.

Liste des impacts bruts sur les odonates en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus ;
- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Pollution accidentelle ;
- Dérangement lié aux engins de démantèlement.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact 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 de démantèlement.**

**Tableau 144 : 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** | Faible | Modérée | Faible | Assez fort | Faible |

### 5.4.12.8. IMPACTS BRUTS SUR LES ORTHOPTERES

Pour rappel, 14 espèces d'orthoptères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude. La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 2 espèces :

- **1 espèce à enjeu « Fort » :** La Courtilière commune ;
- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** Le Criquet des roseaux.

#### ❑ *En phase chantier*

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

Les impacts sur les orthoptères seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction. Les impacts du dérangement porteront essentiellement sur les habitats ouverts comme les pâturages et prairies (E2.1 ; E2.2).

Les espèces à enjeu fort et assez fort (la Courtilière commune et le Criquet des roseaux) ont été recensées sur les pâturages en périphérie de l'implantation du projet. La Courtilière commune a été uniquement observé uniquement périphérie de la zone d'étude (au nord) et le Criquet des roseaux, espèce de milieux humides, dans la parcelle sud. Ainsi un risque de destruction de ces espèces précises semble peu probable dans l'implantation du projet.

Liste des impacts bruts sur les orthoptères en phase chantier :

- Destruction d'individus ;
- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible (milieux humides) sur la zone d'étude en phase chantier.**

**Tableau 145 : 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** | Modérée | Modérée | Modérée | Faible à | Fort | Négligeable à | Faible |

#### ❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera toujours maintenue par pâturage ovin avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site. De cette manière, le cortège d'espèces recensée sur le site devrait rester inchangé. Ce mode de gestion est favorable à un large panel d'orthoptères.

Néanmoins un sur-entretien ou sous-entretien du site pourrait entrainer une dégradation des habitats, et donc un retour moindre de la biodiversité. La densité animale locale ainsi que l'association de l'élevage bovin aux autres productions animales sont les deux principaux facteurs d'influence de la relation entre l'élevage bovin et son environnement. Dans les zones à forte densité animale, l'élevage peut contribuer à accroître les risques de dégradation ; dans les zones plus extensives ou défavorisées, il est un facteur important de l'entretien du territoire et un élément structurant de l'activité humaine. Ainsi une densité faible d'animaux sera plus profitable à l'environnement (Chatellier, 2003). Selon l'étude de Scohier et al. (2012), pour bénéficier d'une diversité entomologique importante, le pâturage tournant alternatif reste la meilleure option.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site.

Liste des impacts bruts sur les orthoptères en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement lié aux engins de maintenance.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible (milieux humides) sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

**Tableau 146 : 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** | Faible | Faible | Faible | Faible à | Fort | Négligeable à | Faible |

#### ❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les orthoptères seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier. Ainsi un dérangement temporaire des orthoptères pourrait survenir ainsi qu'une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction.

Liste des impacts bruts sur les orthoptères en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus ;
- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de démantèlement.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible (milieux humides) sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

**Tableau 147 : 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** | Modérée | Modérée | Modérée | Faible à | Fort | Négligeable à | Faible |

### 5.4.12.9. IMPACTS BRUTS SUR LES AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

Pour rappel, 8 autres espèces d'invertébrés ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont une protégée en France (listée à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). 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, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

Les impacts sur les autres groupes d'invertébrés seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction. Les impacts du dérangement porteront essentiellement sur les habitats ouverts comme les pâturages et prairies (E2.1 ; E2.2). Les éléments boisés et semi-ouverts sont également importants pour la dispersion et l'alimentation des invertébrés (F3.11 ; F3.131 X H5.37 ; F3.14 X F3.15 ; FA.4 ; G1.A1). L'enjeu portera sur les portions de prairies à proximité des haies.

En ce qui concerne précisément le Grand capricorne, un risque de destruction d'individus est possible lors de l'envol des imagos durant l'été (fin juin à fin-août) mais l'espèce est particulièrement vulnérable à l'état larvaire dans l'arbre hôte où il réside. Ainsi l'évitement des arbres favorables permettra à l'espèce de continuer son cycle biologique.

Liste des impacts bruts sur les autres invertébrés en phase chantier :

- Destruction d'individus ;
- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé négligeable (autres invertébrés) à faible (Grand capricorne) sur la zone d'étude en phase chantier.**

**Tableau 148 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres 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 invertébrés** | Faible | Modérée | Faible | Faible à | Assez fort | Négligeable à | Faible |

#### ❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera toujours maintenue par pâturage ovin avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site. De cette manière, le cortège d'espèces recensée sur le site devrait rester inchangé. Ce mode de gestion est favorable à un large panel d'insectes et autres groupes d'invertébrés.

Néanmoins un sur-entretien ou sous-entretien du site pourrait entrainer une dégradation des habitats, et donc un retour moindre de la biodiversité. La densité animale locale ainsi que l'association de l'élevage bovin aux autres productions animales sont les deux principaux facteurs d'influence de la relation entre l'élevage bovin et son environnement. Dans les zones à forte densité animale, l'élevage peut contribuer à accroître les risques de dégradation ; dans les zones plus extensives ou défavorisées, il est un facteur important de l'entretien du territoire et un élément structurant de l'activité humaine. Ainsi une densité faible d'animaux sera plus profitable à l'environnement (Chatellier, 2003). Selon l'étude de Scohier et al. (2012), pour bénéficier d'une diversité entomologique importante, le pâturage tournant alternatif reste la meilleure option.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site.

Liste des impacts bruts sur les orthoptères en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement lié aux engins de maintenance.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé négligeable (autres invertébrés) à faible (Grand capricorne) sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

**Tableau 149 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres 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 invertébrés** | Faible | Faible | Faible | Faible à | Assez fort | Négligeable à | Faible |

#### ❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les autres groupes d'invertébrés seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier. Ainsi un dérangement temporaire des autres groupes d'invertébrés pourrait survenir ainsi qu'une destruction possible d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction.

Liste des impacts bruts sur les orthoptères en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus ;
- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;
- Dérangement lié aux engins de démantèlement.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé négligeable (autres invertébrés) à faible (Grand capricorne) sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

**Tableau 150 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres invertébrés en phase de démantèlement**

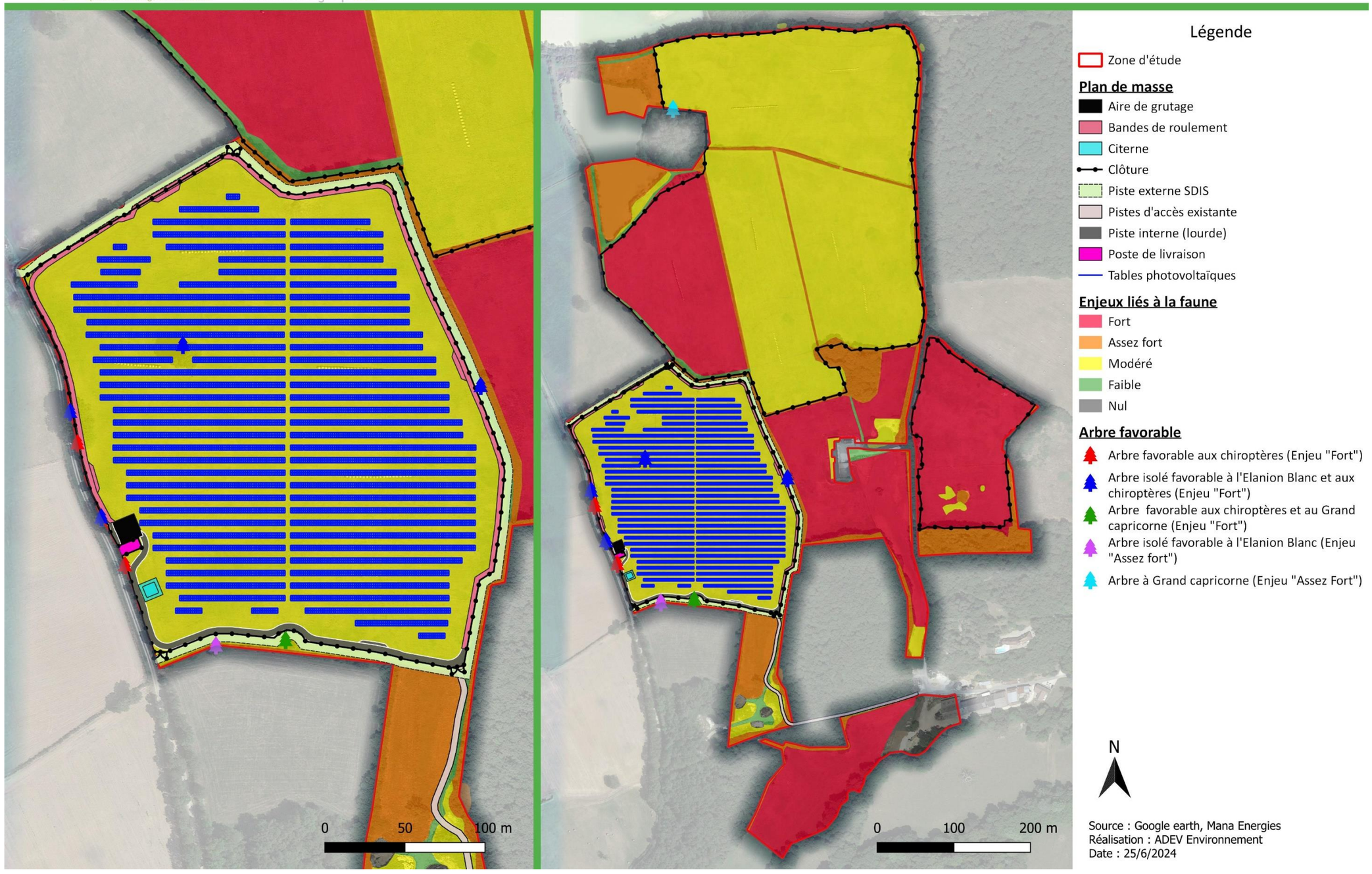
| Compartiment | Portée de l'impact | Sensibilité de l'impact | Intensité de l'impact | Niveau d'enjeu | | Niveau d'impact brut | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Autres invertébrés** | Faible | Modérée | Faible | Faible à | Assez fort | Négligeable à | Faible |

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Superposition du plan de masse sur les enjeux liés à la faune*




Source : Google earth, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 25/6/2024

**Carte 77 : Superposition du plan de masse final avec les enjeux liés à la faune**

### 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 151 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel**

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Périmètre de protection ou d'inventaire** | Sites Natura 2000, ZNIEFF et autres espaces protégés | Fort | C | • ZNIEFF de type 2 et ZSC présent au sud de la zone d'étude (pas dans l'emprise du projet) ;<br>• Projet situé au sein du PNR de la Brenne ;<br>• Proximité avec 4 ZNIEFF de type 1, 1 ZNIEFF de type 2, 1 ZSC, 1 ZICO, 1 site RAMSAR.<br>• Destruction et/ou Dérangement d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire. | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Modéré |
| | | | E | | Négatif | Direct | Permanent | | |
| | | | D | | Négatif | Direct | Permanent | | |
| **Fonctionnement écologique** | SRCE | Assez fort | C | • Altération de corridors diffus de l'ensemble des sous-trames du SRCE Centre Val de Loire ;<br>• Proximité importante avec des réservoirs de biodiversité (milieu calcaire et cours d'eau) à l'échelle de la zone d'étude. | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Modéré |
| | | | E | | Négatif | Direct | Permanent | | |
| | | | D | | Négatif | Direct | Permanent | | |
| | TVB | Assez fort | C | • Altération & Fragmentation de milieu / corridor écologique de la sous-trame des milieux prairiaux ;<br>• Proximité de corridors écologiques boisés (haies, milieu boisé). | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Modéré |
| | | | E | | Négatif | Direct | Permanent | | |
| | | | D | | Négatif | Direct | Permanent | | |
| **Le milieu naturel** | Habitats | Nul à Assez fort | C | - La destruction d'habitats semi-fermés (fourrés…) et fermés (haies boisée) ;<br>- L'altération de milieux ouverts humides et non humides ;<br>- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants…) ;<br>- L'introduction potentielle d'espèces invasives. | Négatif | Direct | Permanent | Faible | Nul à Faible |
| | | | 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 ;<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- La compaction temporaire de la surface du sol ;<br>- 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 de démantèlement | | | | |
| | Flore | Nul à Fort | C | - Les risques de destruction accidentelle d'espèces protégées / menacées ;<br>- Les travaux de terrassement ;<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- L'introduction potentielle d'espèces invasives. | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Nul à Modéré |
| | | | E | - Sur-entretien des milieux ouverts | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Nul à Faible |
| | | | D | - Le risque de destruction d'espèces à enjeux présentes initialement sur la zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ; | A évaluer en amont de la phase de démantèlement | | | | |

| 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 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- La compaction temporaire de la surface du sol ;<br>- 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 | Assez fort | C | - La destruction et/ou altération de zones humides réglementaires ;<br>- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- Les pollutions accidentelles (carburant, huile…) | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Nul à | Modéré |
| | | | | E | - Manque d'entretien des zones humides évitées. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Nul à | Faible |
| | | | | D | - La destruction accidentelle des zones humides évitées ;<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- La compaction temporaire de la surface du sol ;<br>- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets. | A évaluer en amont de la phase de démantèlement | | | | | |
| | Avifaune | Assez fort | | C | - Destruction de nichées et d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier ;<br>- Perturbation ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Modéré | |
| | | | | E | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Faible | |
| | | | | D | - Destruction de nichées et d'individus ;<br>- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Temporaire | Modérée | Modéré | |
| | Mammifères (hors chiroptères) | Faible à | Fort (Loutre d'Europe) | C | - Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Permanent | Faible | Négligeable à | Faible |
| | | | | E | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance ;<br>- Fragmentation des habitats ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Faible | |
| | | | | D | - Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Négligeable à | Faible |
| | Chiroptères | Faible à | Assez fort (Milieux boisés et semi-ouverts) | C | - Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Permanent | Faible | Faible à | Assez fort |
| | | | | E | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Faible à | 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 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | D | - Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Faible à | Assez fort |
| | Reptiles | Modéré à | Assez fort (Cistude d'Europe) | C | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Modéré | |
| | | | | E | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Faible | |
| | | | | D | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement. | Négatif | Direct | Temporaire | Modérée | Modéré | |
| | Amphibiens | Modéré à | Assez fort (Triton marbré) | C | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Pollution accidentelle ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Modéré | |
| | | | | E | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Faible | |
| | | | | D | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Pollution accidentelle ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;<br>- Eclairage permanent. | Négatif | Direct | Temporaire | Modérée | Modéré | |
| | Lépidoptères | Fort | | C | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Modéré | |
| | | | | E | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Faible | |
| | | | | D | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement. | Négatif | Direct | Temporaire | Modérée | Modéré | |
| | Odonates | Assez fort | | C | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Pollution accidentelle ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | Négatif | Direct | Permanent | Faible | Faible | |
| | | | | E | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Faible | |
| | | | | D | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Pollution accidentelle ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Faible | |
| | Orthoptères | Faible à | Fort (Criquet des roseaux) | C | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | Négatif | Direct | Permanent | Modérée | Négligeable à | Faible |
| | | | | E | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Négligeable à | Faible |
| | | | | D | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement. | Négatif | Direct | Temporaire | Modérée | Négligeable à | Faible |
| | Autres groupes d'invertébrés | Faible à | Assez fort (Grand capricorne) | C | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | Négatif | Direct | Permanent | Faible | Négligeable à | Faible |
| | | | | E | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ; | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Négligeable à | Faible |

| 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 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | - Dérangement lié aux engins de maintenance. | | | | | | |
| | | | | D | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement. | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | Négligeable à | Faible |

***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

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 152: Synthèse des mesures ERC – Milieux naturels**

| Type de mesure | Référence | Phase | Intitulé de la mesure |
|---|---|---|---|
| Évitement | **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 |
| | **E4.1a/R3.1a** | 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 | **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 |
| | **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 |

### 5.4.14.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION (HORS SPATIALES)

❑ ***E4.1a/R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année***

| E4.1a/R3.1a<br>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<br>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.<br><br>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 :<br><br>• 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.<br><br>• 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 30 novembre (sous réserve des conditions météorologiques), avant que les reptiles n'entrent en hibernation.<br><br>• 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). 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.<br><br>• 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. |

| E4.1a/R3.1a<br>Adaptation de la période des travaux sur l'année | |
|---|---|
| **Descriptif de la mesure** | **Tableau 153 : Périodes préconisées pour les interventions**<br><br>**Type de travaux** / **Périodes d'intervention**<br>**Débroussaillage** : Entre le 1er septembre et le 1er mars<br>**Décapage** : Hors ZH : de début septembre à fin mars ; En ZH considérées comme non détruites : du 1er septembre au 30 novembre (selon conditions météorologiques)<br>**Terrassement** : Hors ZH : de début septembre à fin mars ; En ZH considérées comme non détruites : du 1er septembre au 30 novembre (selon conditions météorologiques)<br>**Travaux en bordure des zones humides et des cours d'eau** : Travaux réalisés de début du 1er septembre au 30 octobre<br><br>**Dans le cas où la période de phasage des travaux lourds liés au défrichement serait trop courte** (limitée à septembre-octobre), il sera possible d'allonger cette période jusqu'au 1er mars (hors zones humides pédologiques). Cependant, afin de limiter les impacts sur la faune, et plus particulièrement sur les chauves-souris qui entrent en période d'hibernation à partir du mois de novembre, cette prolongation de la période de faisabilité des travaux lourds devra entraîner l'identification des arbres potentiellement utilisés en tant que gîte par les chiroptères. En effet, aucun arbre gîte avéré n'a été identifié au sein de la zone d'étude, cependant le boisement est potentiellement favorable pour l'accueil de colonies de chauves-souris. Ainsi, l'intervention d'un chiroptérologue sera nécessaire dans le but d'identifier les arbres présentant des caractéristiques favorables pour le gîte des chiroptères (trous de pics, décollements d'écorces, etc…). Ces arbres seront par la suite abattus entre les mois de septembre et octobre, période durant laquelle ils ne sont pas occupés par les chauves-souris en hibernation. Les autres travaux lourds, notamment de défrichement, pourront alors être réalisés jusqu'au 1er mars, correspondant au début de la période de sensibilité pour certains taxons (hors chiroptères).<br><br>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.<br><br>**Ainsi, il est impératif qu'aucun travaux lourd n'ait lieu entre le 1er mars et le 31 août.**<br><br>*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**<br><br>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 86 : 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 154: 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 contraine 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 (hors zones humides) | | | | | | | | | | | | | |
| Phasage des travaux (zones humides considérées comme non détruites) | | Sol fragile | | | | | | | | | | Sol fragile (travaux lourds sous condition météorologique) | Sol fragile |

**Légende** :

| |
|---|
| **Période de forte sensibilité** |
| **Période de moyenne sensibilité** |
| **Période la plus favorable – tous travaux**<br>**Dont travaux lourds (terrassement, pistes, défrichement et débroussaillage)** |
| **Période favorable pour la suite des travaux lourds hors défrichement/débroussaillage (terrassement, décapage)** |
| **Phase chantier possible 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).<br>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 |

### ❑ *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 prairies pâturées. La réalisation des travaux entraînera une perturbation permanente et localisée à la fois sur ces prairies et sur les milieux de fourrés et boisés. Cependant, après travaux, la végétation spontanée se redéveloppera naturellement, sur la base du cortège de graines contenues dans le sol.<br>Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces naturels.<br>Les espaces naturels seront gérés de différentes manières selon les enjeux identifiés :<br>- Pâturage extensif et sur les zones en défens présentes sur les zones pour les espèces patrimoniales floristiques identifiées.<br>**Entretien des prairies par pâturage extensif**<br>La majorité des parcelles sera incluse dans un projet agricole d'élevage ovin. |



**Photo 87 : Pâturage sous module**

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.

Lors des inventaires, plusieurs espèces de papillons menacées ont été inventoriées sur l'habitat *E2.1 – Pâturage permanents mésotrophes et prairies de post pâturage* dans l'emprise du projet où à proximité immédiate :

- La Mélitée orangée (dans l'emprise du projet) ;
- La Mélitée de la Lancéole ;
- Le Cuivré des marais.

Une bonne gestion du chargement moyen en ovins, et la présence d'une strate herbacée diversifiée et fleuris est propice au maintien de ces espèces.

| R2.2o | |
|---|---|
| **Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet** | |
| | 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.<br>La méthode de calcul du pâturage extensif est le suivant :<br>$$\text{Chargement moyen (en UGB/ha/an)} = \frac{\text{Charge animale (en UGB) x Durée du pâturage (en jour)}}{\text{Surface pâturée (en ha) x 365}}$$<br>Les ovins ont une équivalence UGB de **0,15**.<br>La méthode de calcul du pâturage extensif est le suivant :<br>- La charge animale retenue est **0,15** UGB ;<br>- La durée du pâturage n'est pas connue ;<br>- La surface pâturée a été estimée à **6,78** ha ;<br>- 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).<br>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 | 7 ovins | 14 ovins | 26 ovins |
| 0,75 UGB/ha/an | 34 ovins | 68 ovins | 124 ovins |
| 1,5 UBG/ha/an | 68 ovins | 136 ovins | 247 ovins |



**Photo 103 : Projet agrivoltaïque - Pâturage ovin extensif**

*Source : ADEV Environnement*

## R2.2o

### Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

**Entretien des zones mise en défens durant la phase chantier**

Plusieurs zones ont été mises en défens notamment pour la protection des espèces floristiques protégées et/ou menacées. Ces zones ne subiront aucun aménagement et seront balisées durant toute la durée des travaux pour éviter leur disparition.

Les zones en défens pour la flore pourront être fauchées tardivement en même temps que l'entretien des pâtures.

**Entretien des haies et lisières**

Le projet s'implante en bordure de boisements et haies. Un total de 923 mètres linéaires a été recensé. 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 des zones humides**

Les zones humides pédologiques présentes dans la zone clôturée ne seront pas évitées. Un **pâturage extensif** a été préconisé.

**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.

## R2.2o

### Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

**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 | | | | | | | | | | | | |
| 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** | **Entretien par pâturage extensif :** 7 ha de surface conventionnée, intégré au coût du projet,<br>**Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site :** 4€ HT/mL soit environ 4 630 € HT pour l'entretien de 1 157 mL (quand cela est nécessaire).<br>**Entretien par débroussaillage des zones de fourrés** : coût non estimé |
| **Maître d'œuvre potentiel** | Entreprises intervenant sur le chantier, intervenants extérieurs, agriculteurs… |

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Gestion des espaces naturels*



Légende

**Plan de masse**
- Clôture

**Gestion des habitats (lignes)**
- Zone mise en défens durant la phase travaux
- Entretien des haies et des lisières

**Gestion des habitats (polygone)**
- Entretien par pâturage extensif

N

0 40 80 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 26/6/2024

**Carte 78 : Mesure de gestion des espaces naturels**

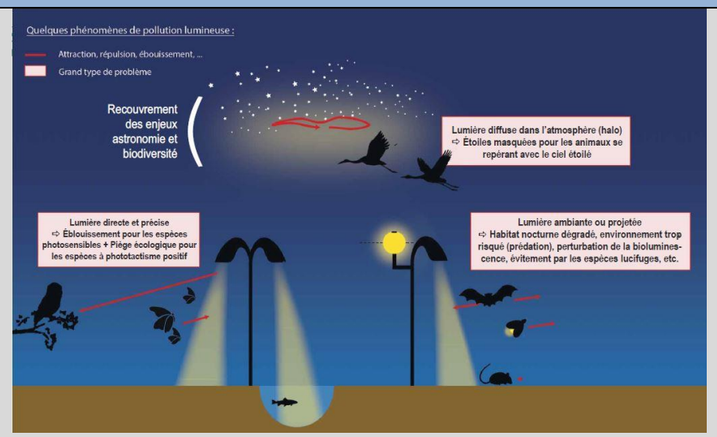
- ***R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)***

| 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.<br>**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.<br>  <br>**Photo 88 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (visant ici le Solidage du Canada)**<br>*Source : UNICEM Entreprises engagées – issue du guide THEMA*<br>Les espèces à rechercher en priorité sont les suivantes :<br>  <br>**Renouée du Japon**<br>  <br>**Raisin d'Amérique** |

| R2.1f | |
|---|---|
| **Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)** | |
| |  <br>**Ambroisie à feuilles d'Armoise**<br>  <br>**Robinier faux-acacia**<br>  <br>**Ailante glanduleux**<br>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<br>**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…<br>**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 relativement important pour une certaine catégorie de la faune qui est active la nuit. Elle perturbe les espèces nocturnes dans leurs déplacements, mais aussi dans leur activité de chasse. Il est considéré qu'environ 30% des vertébrés et 65% des invertébrés sont tout ou partie nocturne, et que les preuves d'impact de l'éclairage artificiel sont existantes chez les papillons de nuit, les invertébrés aquatiques, les lucioles et vers luisants, les reptiles et amphibiens, les oiseaux, les chiroptères, les mammifères terrestres, les poissons et les végétaux.<br>• Beaucoup d'**oiseaux** migrateurs voyage de nuit pour et se repèrent grâce aux étoiles. Les lumières artificielles perturbent ces individus au cours de leur déplacement. De plus, elles perturbent le cycle journalier des oiseaux diurnes.<br>• La plupart des **chiroptères** européennes sont lucifuges, certains pourraient même cesser leur activité de chasse les soirs de pleine lune. Seules quelques espèces qui tolèrent la lumière chassent autour des lampadaires.<br>• Les **mammifères terrestres** voient leurs continuités écologiques rompues par les éclairages artificiels, ils sont par exemple perturbés lorsqu'il s'agit de franchir une route éclairée. La lumière artificielle perturbe également leur rythme de vie.<br>• Les **amphibiens** sont également perturbés par la rupture de la trame noire. Une récente étude menée par des chercheurs du laboratoire d'écologie des hydrosystèmes naturels et anthropisés (LEHNA – Université Lyon 1/CNRS/ENTPE), montre qu'une exposition à la lumière artificielle nocturne à des niveaux écologiquement pertinents induisent une sous-expression des gènes impliqués dans le fonctionnement du système immunitaire et du métabolisme lipidique, chez les têtards du Crapaud commun (*Bufo bufo*). Cette perturbation peut affecter l'utilisation des réserves lipidiques et limiter leur capaciter à répondre face aux contraintes immunitaires dans l'environnement.<br>• Les **reptiles** et notamment les serpents ont une vision infrarouge qui leur permet de de décrypter le rayonnement thermique dans l'environnement. Selon le type d'éclairage artificiel utilisé, la lumière brouille cette perception. De plus, les jeunes individus fuient la lumière.<br>• Les **invertébrés** et notamment les insectes volants s'orientent à l'aide des étoiles en pleine nuit. Les éclairages artificiels attirent par conséquent les individus, perturbant ainsi leurs déplacements. |

| **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** | |
| **Descriptif de la mesure** |  <br><br>**Figure 65 : Principaux phénomènes de pollution lumineuse ayant des effets sur le vivant**<br>*(Source : Sordello, 2017)*<br>Afin de ne pas dégrader la trame noire locale et de préserver la continuité écologique de la zone du projet, aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur les zones de chantier en phase chantier et en phase de réaménagement (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.<br>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 centrale photovoltaïque. 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.<br>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.<br>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. |

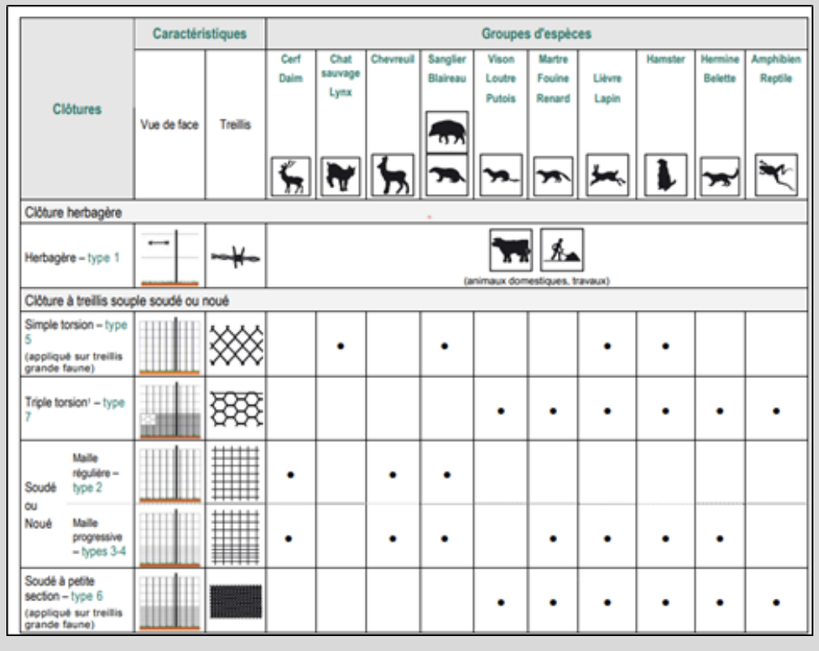



**Figure 66 : Grille de choix du type de clôtures en fonction de l'objectif recherché**

*Source : SETRA « Clôtures routières et faune » / J. CARSIGNOL – CETE de l'Est*

| 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** | |
| | 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. |

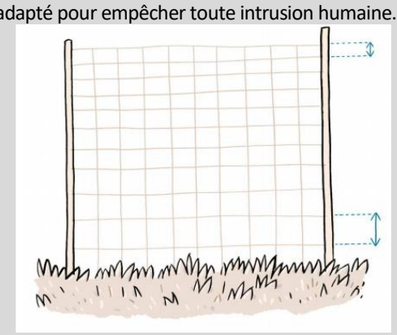


**Figure 67: Clôture de type "ursus" placée à l'envers**

*Source : Bruxelles Environnement*

Si la dimension des mailles est inférieure à celle évoquée plus haut, des passages à faune de 20 cm x 20 cm sont à placer tous les 20 m ainsi que dans les angles des clôtures.

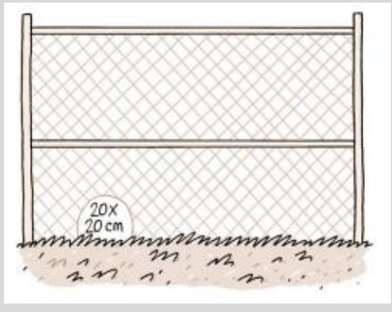



**Figure 68 : Passage à faune de 20 cm x 20 cm sur grillage à mailles fines.**

*Source : Bruxelles Environnement*

Un impact subsistera néanmoins sur les grands mammifères.

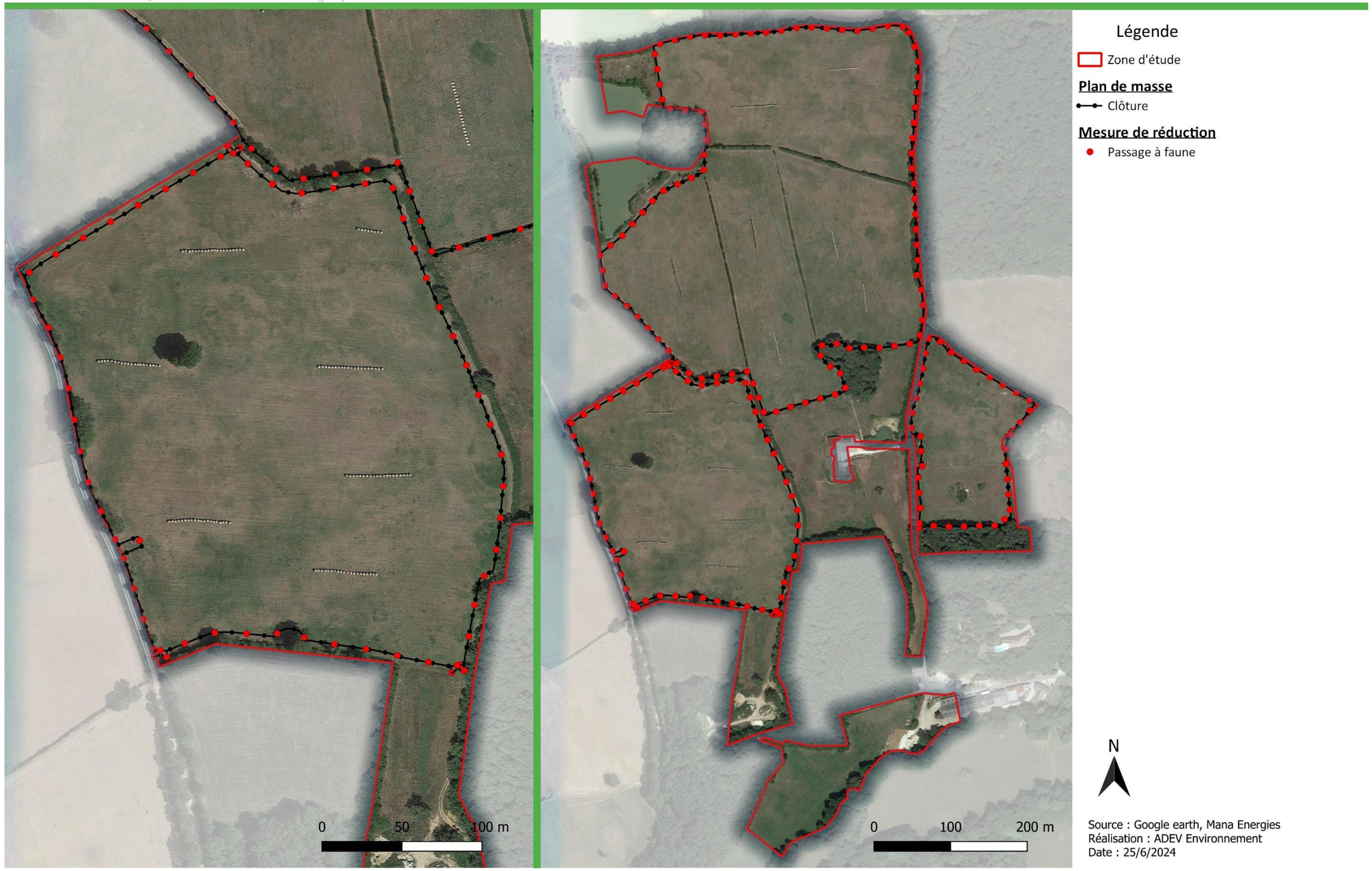
| | |
|---|---|
| **Coût estimatif** | Intégré dans le coût de l'investissement |
| **Maître d'œuvre potentiel** | Entreprises intervenant sur le chantier |

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Localisation des passages à faune 20cm X 20cm*




Source : Google earth, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 25/6/2024

**Carte 79 : Localisation des passages à faune de 20cm x 20cm**

❑ ***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.<br>Un dispositif d'aspersion de la voie d'accès est mis en place en cas d'émissions importantes de poussières.<br><br>*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 :<br>• 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.<br>• Si l'entretien des engins est nécessaire, il est réalisé au niveau de la base vie sur une zone dédiée ;<br>• 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.<br>• 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.<br>*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**<br>Afin d'éviter tout risque de destruction notamment par le passage des engins, les milieux à mettre en défens sont les suivants :<br>- Les **arbres favorables à la faune** (Elanion blanc, Grand capricorne, Chiroptères) ;<br>- Les stations à **espèces protégées** au sein de la zone d'implantation.<br>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. |

| 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** | |
| |  <br>**Photo 89 : Arbre favorable à l'Elanion blanc et aux chiroptères à mettre en défens**<br>*Source : ADEV Environnement, photo prise sur site* |
| | **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.<br>**1 493 mètres linéaires** de balisage est prévus pour préserver ces espaces durant les différentes phases du chantier.<br>*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.<br>En général, il est essentiel :<br>• d'intégrer dans le marché de réalisation cette phase spécifique de déconstruction ;<br>• de s'assurer que les éléments construits ne sont pas simplement recouverts de terre ;<br>• 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 |

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Balisage des milieux évités*



Légende

Zone d'étude

**Plan de masse**

Clôture

**Balisage des milieux évités**

Zone mise en défens durant la phase travaux

Balisage des arbres à enjeux

N

0 40 80 m

Source : Google earth, MANA ENERGIES
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 26/6/2024

**Carte 80 : 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.

Les projets solaires ne sont pas soumis directement à une obligation de démantèlement. Cependant, les maîtres d'ouvrage s'engagent auprès des propriétaires des parcelles à démanteler et remettre en état les lieux (accord foncier préalablement signé). Ces engagements de remise en état sont en conformité avec les principes de l'accord national du 24 octobre 2002 :

- Passage d'un écologue avant le démantèlement afin de vérifier qu'il n'y a pas d'enjeu écologique ;
- Balisage des zones à risque (zones humides, zones d'espèces à enjeux ; arbre favorable à la faune) ;
- 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 **E4.1a/R3.1a**).

**Si la phase exploitation permet le développement de zones à enjeux (habitats, flore, faune, zones humides), elles devront être évitées et maintenues malgré la remise en état du site.**

## 5.5. LES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

### 5.5.1. EN PHASE DE TRAVAUX

#### 5.5.1.1. IMPACTS BRUTS SUR LE CLIMAT

Les travaux d'installation de la centrale photovoltaïque, à travers le trafic qu'ils engendrent, induisent temporairement une production de gaz d'échappement supplémentaire lors de la durée de mise en place du parc photovoltaïque.

**L'impact est toutefois jugé faible, car les travaux ont une durée limitée (notamment le transport des éléments constitutifs de la centrale) direct et temporaire.**

#### 5.5.1.2. IMPACTS BRUTS 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 :

- 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 ou longrines***

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) pourront être de type pieux battus ou vis. En fonction de la nature du sol, les pieux seront plus ou moins enfouis (profondeur comprise entre 1m 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.

Si l'étude géotechnique en conclut la nécessité, des longrines béton seront installées.

❑ ***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 80 cm, 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, qui sont déjà dirigés vers les fossés.

**L'impact des travaux sur le sol peut donc être considéré comme faible.**

#### 5.5.1.3. IMPACTS BRUTS 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 si la zone est en légère pente (ici la pente est d'environ 3,6 % sur le site du projet[8]) et par la mise à nu du sol 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 permet déjà de limiter les impacts sur la ressource en eau.

Enfin, l'évaluation **de l'impact sur les zones humides conclue à un impact brut modéré en phase de travaux.**

**Les travaux auront un effet d'érosion du sol faible et peuvent donc être considérés comme ayant un impact 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, d'autant plus que le sol est à dominance sableuse, 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 potentiels sont faibles.**

[8] A partir du présent chapitre, l'expression « site du projet » fait référence à la centrale telle que définie dans le plan de masse, tandis que la « zone d'étude » correspond aux parcelles étudiées dans l'état initial.

## 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 « *5.2. Principaux impacts positifs du projet* », section « 5.2.1. 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 installation photovoltaïque n'émet donc aucune 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.

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 1 mètre accroît encore davantage l'effet de ventilation naturelle des modules.

**L'impact du projet sur le climat en phase exploitation est donc positif.**

### 5.5.2.2. IMPACTS SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

#### ❑ *Identification des impacts potentiels*

L'implantation d'un parc photovoltaïque 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 »). Ces modifications de circulation peuvent également avoir lieu au niveau des pistes non dotées de fossés (ce qui est le cas ici).

**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).

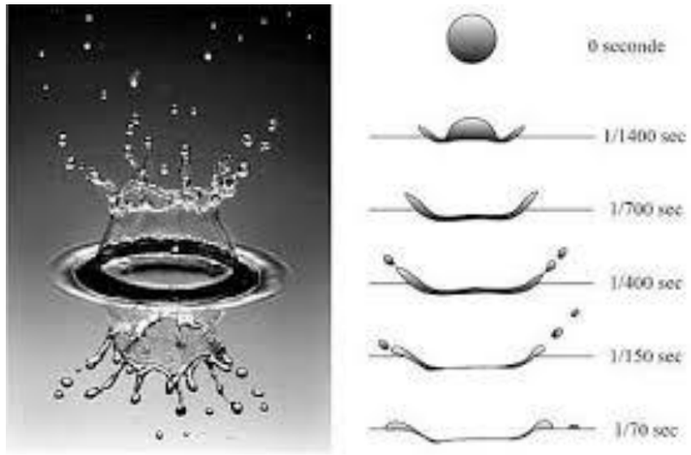



**Figure 69 : Effet de rejaillissement ou effet splash**

- **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 90 : 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.

En outre, l'évaluation **de l'impact sur les zones humides conclue à un impact brut faible en phase d'exploitation**.

Seules des visites occasionnelles sont prévues avec un véhicule léger (1 à 2 fois par an). L'impact reste donc négligeable quant au tassement des sols.

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 91 : 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 seront donc conservée.**

Finalement, l'implantation d'un parc photovoltaïque 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'aménagement ne génèrera pas de modification substantielle du sol. L'impact du projet sur le sol et le sous-sol peut donc être considéré comme faible.**

### 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'un parc photovoltaïque 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 centrale photovoltaïque 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 (35°). 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, 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 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).

#### ❑ *Evaluation de l'Impact quantitatif brut lié à l'imperméabilisation*

La mise en place du projet n'entraine pas d'imperméabilisation notable du sol. La surface de l'emprise finale retenue est de 7,3 hectares (Cf. Variante finale du projet). Les zones étanchéifiées concernent :

- Les pieds des panneaux ayant une surface de 27 m² (0,04 % de la surface totale du projet).
- Le poste de livraison, soit une surface totale de 30 m² (0,04 % de la surface totale du projet) ;
- La réserve incendie, soit une surface totale de 60 m² imperméabilisées (0,08 % de la surface totale du projet)

Cette surface d'imperméabilisation pure (pieds des panneaux, poste électrique et réserve incendie) est considérée comme négligeable au regard de la surface totale du projet. La surface pistes internes lourdes et l'aire de grutage est-elle plus conséquente et mais représente un aménagement qui reste perméable sur environ 2% de la surface totale du projet.

L'implantation de la centrale photovoltaïque au sol peut augmenter le coefficient de ruissellement global du projet. Cependant, la ceinture boisée entre l'aménagement et son exutoire (l'Abloux) pourra ralentir ces ruissellements et contrebalancer la légère augmentation.

**Le projet n'a donc pas d'effet notable sur l'accroissement du débit de ruissellement du site vers l'extérieur, aucun système de gestion des eaux pluviales n'est donc à mettre en place.**

#### ❑ *Evaluation de l'Impact quantitatif brut lié au risque inondation*

Le site du projet est situé en dehors des zones d'aléa et en dehors d'un zonage réglementaire.

**L'aménagement ne modifiera pas de façon substantielle les conditions d'écoulements du site. Les incidences quantitatives du projet sont donc considérées comme négligeables.**

## 5.6. LES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

### 5.6.1. EN PHASE DE TRAVAUX

#### 5.6.1.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

❑ ***La démographie***

Le projet agrivoltaïque de Prissac n'a pas d'impact sur la démographie.

**Les impacts sur la démographie sont nuls.**

❑ ***Le logement***

Le PLUi de la CC Marche Occitane Val d'Anglin ne classe pas le site du projet en zone ouverte à l'urbanisation pour la création d'habitation.

**Les impacts sur l'habitat sont nuls.**

❑ ***L'économie***

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 sur les activités économiques en phase chantier est positif**

#### 5.6.1.2. LE TOURISME

Les itinéraires de randonnées et sites touristiques présents à proximité du projet resteront accessibles pendant la phase de travaux.

**L'impact sur le tourisme en phase chantier est négligeable.**

#### 5.6.1.3. IMPACT LIES AUX RISQUES NATURELS

Le site du projet est soumis aux risques de mouvement de terrain et de retrait-gonflement des argiles (aléa fort). Le site est également soumis au risque sismique faible de niveau 2, ne nécessitant pas de mesures spécifiques. Enfin la zone d'étude est classée en catégorie 1 pour le risque radon ; le niveau d'aléa est très faible.

La commune de Prissac n'est pas concernée par un PPRi et n'est pas soumise au risque de feu de forêt.

**Les impacts concernant les risques naturels sont nuls à modérés. Afin de limiter l'impact sur les risques naturels, une étude géotechnique préalable sera réalisée.**

#### 5.6.1.4. IMPACTS SUR LA SANTE

❑ ***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.

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 centrale photovoltaïque seront limités. L'impact brut relatif aux rejets atmosphériques est donc faible.**

❑ ***Production de déchets***

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.

**L'impact brut concernant la production de déchets est considéré comme faible.**

❑ ***Emissions sonores***

Les **nuisances sonores** seront essentiellement générées lors de la phase du chantier de construction des installations :

- Circulation des engins ;
- Livraison des matériels et déchargement ;
- Terrassements ;
- Construction des structures ;
- Installation des tables.

Les premières habitations se situent à environ 200 m de l'entrée carrossable du chantier au sud (lieudit « Tuilerie de la Garenne »), tandis que la zone bâtie la plus proche est située à 70 m à l'est du site du projet. Ces espaces sont susceptibles 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 8 mois environ et aucun travail ne sera effectué en dehors des horaires habituels (entre 7h et 22h).

**L'impact relatif aux bruits pour les populations est considéré comme faible**

#### ❑ *Ambiance lumineuse*

En phase chantier, les émissions lumineuses proviendront principalement des équipements nécessaires à l'éclairement ainsi que des engins de chantier.

**L'impact relatif aux émissions lumineuses pour les populations est considéré comme faible.**

#### 5.6.1.5. IMPACTS SUR LES RESEAUX ET CANALISATIONS

Bien que la zone d'étude, dans les délimitations de l'état initial, soit concernée par le réseau électrique aérien géré par Enedis et le réseau d'assainissement et de distribution d'eau géré par SAUR Grand-ouest, l'implantation de la centrale, telle qu'elle est définie dans le plan de masse n'est plus concernée par une servitude.

**Les préconisations du gestionnaire de réseaux seront respectées afin de limiter les impacts. Les impacts bruts sur les réseaux sont donc négligeables.**

#### 5.6.1.6. IMPACTS SUR LA CIRCULATION DES AXES DE COMMUNICATION

Les travaux d'implantation du parc photovoltaïque 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 en effet par la voirie communale qui dessert le lieudit « Tuilerie de la Garenne », connectée à la RD10 et à la RD94.

**Les accès riverains ne seront pas perturbés, ni en phase d'exploitation du parc, ni en période de maintenance. L'impact est donc modéré.**

#### 5.6.1.7. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Le projet n'est pas situé sur une Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA).

**L'impact sur le patrimoine archéologique est donc nul.**

### 5.6.2. EN PHASE EXPLOITATION

#### 5.6.2.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

#### ❑ *La démographie*

Le projet agrivoltaïque de Prissac n'a pas d'impact sur la démographie.

**Les impacts sur la démographie sont nuls.**

#### ❑ *Le logement*

Le PLUi de la CC Marche Occitane Val d'Anglin ne classe pas le site du projet en zone ouverte à l'urbanisation pour la création d'habitation.

**Les impacts sur l'habitat sont nuls**

#### ❑ *L'économie*

La collectivité bénéficierait des revenus en lien avec :

- L'Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER),
- La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE),
- La CFE (cotisation foncière des entreprises),
- La taxe foncière ;
- 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.

Du fait de l'exploitation de la centrale solaire ainsi que de l'exploitation ovine, l'impact sera positif pour l'emploi.

**L'impact sur les activités socio-économiques est donc considéré comme positif**

#### 5.6.2.2. LE TOURISME

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 du parc photovoltaïque. Ce dernier valorisera toutefois le secteur en montrant l'implication locale en matière de préservation de l'environnement et de développement d'énergies alternatives. A cet effet, des sentiers de randonnée sont présent à l'ouest du site du projet : l'un passe à 380 m, l'autre jouxte les abords immédiat du site du projet.

**L'impact sur le tourisme et les loisirs est négligeable**

#### 5.6.2.3. IMPACTS SUR LES ACTIVITES AGRICOLES

L'étude préalable agricole est en cours.

Se référer à la description du projet agricole pour plus d'information sur le site et les aménagement dédiés au pâturage.

**Par conséquent, l'impact sur les activités agricoles peut être considéré comme nul à positif.**

#### 5.6.2.4. IMPACTS LIES AUX RISQUES NATURELS

**De même qu'en phase travaux, et afin de limiter l'impact sur les risques naturels, une étude géotechnique préalable sera réalisée. Les impacts bruts liés aux risques naturels sont considérés comme nuls à modérés**

#### 5.6.2.5. IMPACTS LIES AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES

Trois établissement ICPE non SEVESO situés dans l'aire d'étude éloignée, le plus proche étant situé à environ 1,9 km au nord-ouest du site du projet.

Un site BASIAS dont l'activité est terminée est recensé au sein de l'aire d'étude intermédiaire, à 950 m du site du projet.

**Au regard de l'éloignement, le projet ne présente aucun risque technologique.**

#### 5.6.2.6. LA SANTE

Pendant la phase d'exploitation, le dégagement de gaz d'échappement et de poussières sera dû à l'utilisation du véhicule de maintenance de l'installation photovoltaïque, de 5 à 6 fois par an.

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 sur la qualité de l'air est positif en phase exploitation.**

- ***Production de déchets***

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 Déchets Industriel Spécial ne sera produit.

**Le projet n'aura pas d'impacts sur la production de déchets.**

- ***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 centrale photovoltaïque en soi n'émet pas d'émissions sonores.

**L'impact sonore est considéré comme négligeable.**

- ***Ambiance lumineuse***

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.

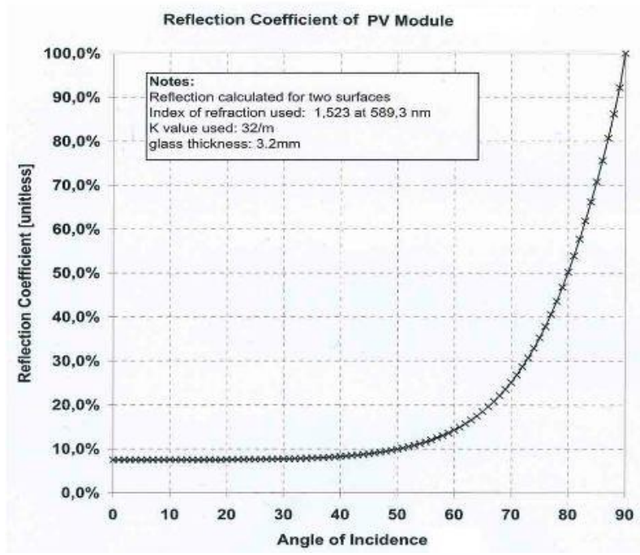
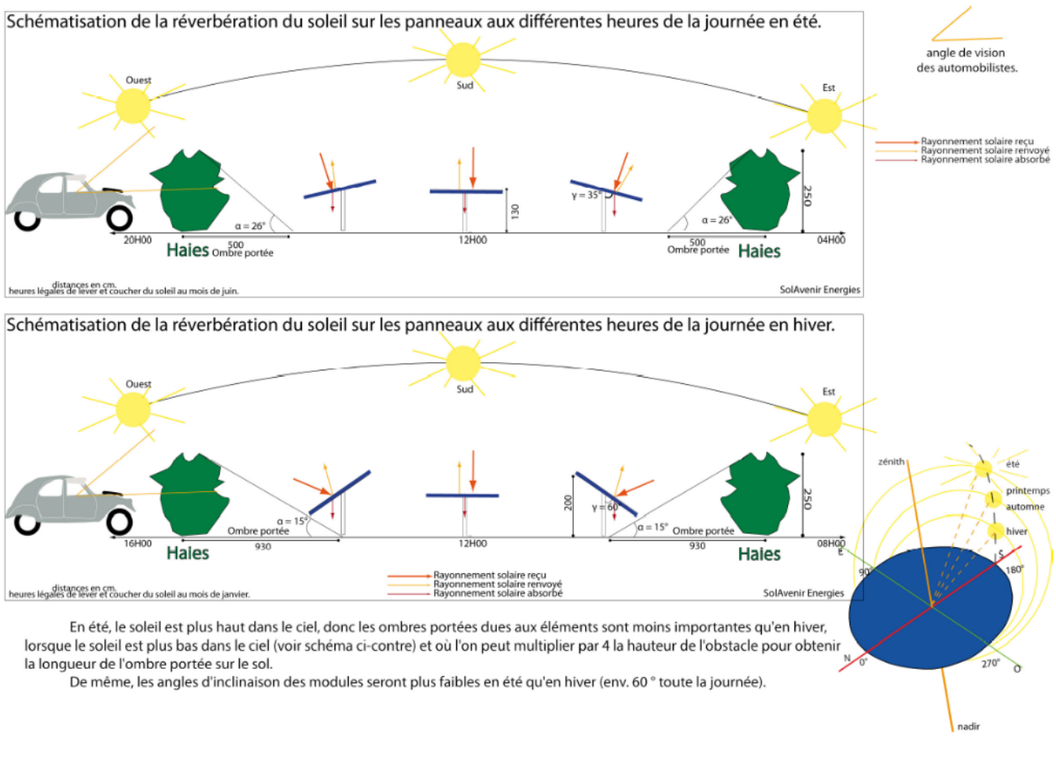



**Figure 70 : Coefficient de réflexion du module PV**

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 71 : Schéma de la réverbération du soleil sur les panneaux aux différentes heures de la journée en été et en hiver**

**Cet impact ne peut avoir que très peu d'effets sur les axes routiers et zones d'habitations à proximité.**

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.

**L'habitation la plus proche est située à 70 m à l'est du site du projet. Le site étant entouré de haies et l'éclairage de nuit très occasionnel, l'impact peut être considéré comme négligeable.**

- ***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 et 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 lié aux champs électriques et électromagnétiques est faible.**

#### 5.6.2.7. 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.**

#### 5.6.2.8. 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 antisalissures des surfaces des modules et l'inclinaison habituelle de 15° permettent un autonettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie.

De plus, les modules ont une garantie produit de 10 ans et une garantie de production de 30 ans (80 % de la puissance initiale à 25 ans).

**Les activités de maintenance ne sont pas à l'origine d'impacts.**

### 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 centrale photovoltaïque sont repris par les fournisseurs correspondants.

- ***Comparaison de l'aspect paysager avec l'état initial***

Après remise en état du site ayant accueilli le parc photovoltaïque, les terrains pourront être réutilisés par son propriétaire, qui continuera probablement une activité agricole.

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 du parc photovoltaïque 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.

- ***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.

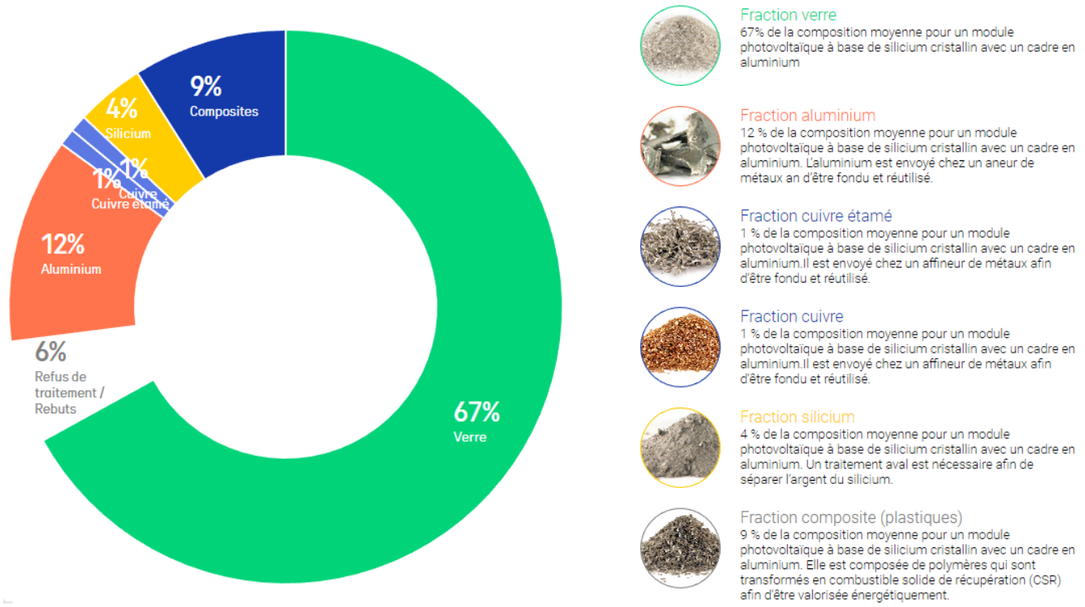



**Figure 72 : Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque**

*Source : Soren (ex-PV Cycle)*

### 5.6.4. ANALYSE DES RISQUES INDUSTIRELS 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 agrivoltaïque de Prissac.

**Tableau 155 : 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 : températures douces | NON |
| | Risque foudre | Activité orageuse inférieure à la moyenne française | NON |

| Nature du danger externe | | Contexte | Prise en compte dans la suite de l'étude |
|---|---|---|---|
| | Sols et sous-sols | Zone de sismicité 2 « faible » - réglementation parasismique 2010<br>Pas d'arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle en lien avec un séisme depuis plus de 20 ans<br>Aléa fort de glissement de terrain lié au retrait et gonflement des argiles<br>Aucune cavité souterraine n'est présente sur le site du projet | NON |
| | Hydrologie-Hydrogéologie | Absence de risque d'inondation.<br>Absence de zonage lié à un PPRI sur le site du projet | NON |
| | Feux de forêts | Non concerné par le risque feu de forêt | NON |
| **Environnement socio-économique** | | Localisation en zone rurale<br>Habitation occupée la plus proches à environ 70 m du site du projet | NON |
| **Voies de circulation** | | Axes de circulation secondaires<br>Faible trafic routier | NON |
| **Intrusion de tierces personnes / Malveillance** | | Site clôturé et portails verrouillés<br>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 installation photovoltaïque, les principaux risques d'origine interne sont le risque incendie et le risque électrique. Ces risques existent lors de chaque phase de l'existence du parc photovoltaïque : 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 156 : Descriptifs 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 /EXPLOITAT ° | 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 lié aux champs électriques et électromagnétiques est faible.**

#### 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 un parc photovoltaïque 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 centrale photovoltaïque, 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.

- 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 ;
- Maintien d'une bande pare-feu périphérique ;
- Citerne incendie présente sur le site.

#### 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. Une bande de roulement en périphérie ainsi qu'une bâche incendie seront mis en place.**

#### 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 photovoltaïque 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 du parc photovoltaïque 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<br>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 au parc photovoltaïque (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.<br>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<br>Véhicules conformes aux normes en vigueur et munis de contrôles techniques à jour<br>Intervention de personnels formés et compétents | Vérification de l'entretien des engins<br>Formation des salariés<br>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<br>Postes isolés afin de limiter la propagation d'un incendie<br>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<br>Boîtes de jonction | Équipements conformes aux normes de sécurité en vigueur<br>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<br>Véhicules conformes aux normes en vigueur et munis de contrôles techniques à jour<br>Intervention de personnels formés et compétents | Vérification de l'entretien des engins<br>Formation des salariés<br>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 54) 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 55) 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 157 : 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 158 : 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 scenarios 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 D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

| MHum-R1 | Organisation du déroulement du chantier |
|---|---|
| **Objectif** | Limiter les risques pendant le chantier |
| **Cible** | Sécurité du chantier |
| **Phase du projet** | Phase travaux (chantier et démantèlement) |
| **Descriptif** | Un plan d'intervention d'accès et de circulation sera présenté et proposé aux entreprises lors du commencement du chantier.<br><br>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.<br><br>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).<br><br>De plus, afin de limiter le bruit émis par les véhicules, les pistes et routes seront maintenues en bon état. |
| **Coût estimatif** | Pas de surcoût pour le porteur du projet. |
| **Maitre d'œuvre potentiel** | Entreprises intervenant sur le chantier |
| **MHum-R2** | **Information préalable de la population sur la réalisation du chantier** |
| **Objectif** | Assurer la sécurité du chantier |
| **Cible** | Riverains |
| **Phase du projet** | Phase travaux (chantier et démantèlement) |
| **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. Il sera interdit au public. Dès le début des travaux, la clôture du site sera mise en place afin d'en limiter l'accès. |
| **Coût estimatif** | Pas de surcoût pour le porteur du projet. |
| **Maitre d'œuvre potentiel** | Entreprises intervenant sur le chantier |
| **MHum-R3** | **Gestion des déchets** |
| **Objectif** | Limiter la pollution sur le site du projet |
| **Cible** | Préservation de l'environnement |
| **Phase du projet** | Phase travaux (chantier et démantèlement) |
| **Descriptif** | Des bennes adaptées aux types de déchets, seront mises en place dès le début du chantier pour trier l'ensemble des déchets générés avec notamment : une benne pour les Déchets Industriels Banals (DIB), une benne pour les déchets d'emballage recyclables, une benne pour les métaux. Un affichage permettra de distinguer les bennes.<br><br>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.<br><br>Les filières d'élimination à privilégier seront :<br>• Emballages (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement ;<br>• Huiles usagées : valorisation obligatoirement ;<br>• Déchets verts : valorisation (énergétique ou matière) ;<br>• 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 ;<br>• Déchets dangereux : privilégier la valorisation dans la mesure du possible.<br><br>L'envoi de déchets vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable du centre. |
| **Coût estimatif** | Pas de surcoût pour le porteur du 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 pendant le chantier</td></tr>
<tr><td>Cible</td><td>Sécurité du chantier</td></tr>
<tr><td>Phase du projet</td><td>Conception, Phase travaux (chantier et démantèlement) et phase exploitation</td></tr>
<tr><td>Descriptif</td><td>
Comme tout projet industriel, l'implantation d'un parc photovoltaïque est à l'origine de risques industriels, qui doivent être pris en compte en amont par application de mesures de réduction du risque.<br><br>
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<br>Présence de l'affichage réglementaire (présence de courant électrique, interdiction d'accès, etc.)<br>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)<br>Possibilité de déconnecter des parties du parc photovoltaïque<br>Protection des circuits électriques avec des boites de jonction agrémentés de fusibles (boitiers en matériaux non conducteur de flamme)<br>Mise en place d'un système d'instrumentation de télésurveillance et acquisition de données localisé à l'entrée du site<br>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<br>Type d'affichage prévu sur les postes électriques :  </td></tr>
<tr><td>Maintenance et entretien</td><td>Mise en place d'un entretien par pâturage et/ ou fauchage régulier du site et des zones tampons</td></tr>
<tr><td>Moyens privés</td><td>Mise en place d'extincteurs dans les locaux onduleurs et de livraison<br>Mise en place d'une citerne incendie de 60 m$^3$</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 route départementale longeant la zone du site<br>Portail d'accès à la zone clôturée<br>Voies de circulation accessibles et carrossables par les services de secours</td></tr>
</table>
Mesure de prévention du risque d'électrisation :<br><br>
Les risques d'électrisation sont inhérents à toutes les installations électriques dès lors que les niveaux de tension deviennent dangereux. La phase de mise en service de l'installation et son arrêt lors du démantèlement sont les périodes qui concentrent les risques les plus importants comptes tenus de la multiplicité des activités sur le site et pour laquelle la gestion de la sécurité est la plus complexe. En phase d'exploitation, les risques sont naturellement contenus par les dispositions réglementaires qui imposent l'application de procédure de consignation préalablement à l'intervention dans les équipements qui sont eux même aux normes électriquement.<br><br>
Néanmoins, afin de réduire les risques d'électrisation en période d'exploitation, des mesures constructives aidant à la prévention des accidents électriques, seront mises en œuvre :<br>
<ul>
<li>Les locaux électriques seront verrouillés par clé et la manipulation des organes électriques est protégée par des dispositifs de consignation. Ainsi, seules les personnes habilitées peuvent avoir accès aux équipements électriques des postes et le risque d'erreur de manipulation est limité.</li>
<li>De plus, à l'ouverture des coffrets ou armoire électrique, aucune polarité nue sous tension supérieure à 50 V n'est accessible. Lorsqu'elles sont présentes dans les coffrets ou dans les armoires (jeux de barre, plages de raccordement…), un écran isolé transparent est interposé entre la porte et les équipements.</li>
</ul>
Mesure de prévention du risque foudre :<br><br>
Les mesures suivantes font partie des mesures les plus significatives pour prévenir des risques liés aux impacts de la foudre :
<ul>
<li>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 50 Volts.</li>
<li>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.</li>
<li>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.</li>
<li>Mise en place de parafoudres aux extrémités de toutes les interconnexions entre les équipements exposés au risque de foudre.</li>
<li>Choix de liaisons de communication par fibres optiques permet de limiter la propagation des impacts indirects vers des équipements sensibles.</li>
</ul>
Mesure de prévention du risque électrique :<br><br>
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.<br><br>
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>Pas de surcoût pour le porteur du projet.</td></tr>
<tr><td>Maitre d'œuvre potentiel</td><td>Entreprises intervenant sur le chantier</td></tr>
</table>

| MHum-R5 | Réalisation d'une étude géotechnique préalable |
|---|---|
| **Objectif** | Limiter les risques liés aux conditions de sol |
| **Cible** | Déterminer les fondations du parc solaire |
| **Phase du projet** | Conception |
| **Descriptif** | Le site du projet présente un aléa fort de mouvement de terrain consécutif du retrait – gonflement des argiles.<br><br>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 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, de même que des tests à l'arrachement qui seront réalisés préalablement au début du chantier pour répondre aux normes en vigueur (notamment EUROCODES). |
| **Coût estimatif** | Imputable aux entreprises prestataires de travaux |
| **Maitre d'œuvre potentiel** | Entreprises intervenant sur le chantier |

### 5.6.7. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

**Tableau 159 : Synthèse des impacts bruts 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 | Bénéfice pour les collectivités (ressources, image) | E | Positif | Direct | Permanent | Positif | / |
| | | | C/D | Positif | Direct | Permanent | | |
| | | Attractivité du parc vis-à-vis du tourisme | E | Positif | Direct | Permanent | Négligeable | |
| | | | C/D | Négatif | Direct | Temporaire | | |
| | | Bénéfices du projet photovoltaïque pour l'emploi | C/D | Positif | Direct | Temporaire | Positif | |
| | | | E | Positif | Direct | Permanent | | |
| **Contexte foncier agricole** | Fort | Impact sur les activités agricoles | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | Nul à Positif | / |
| **Risques naturels** | Faible | Impact du risque inondation sur le projet photovoltaïque | C/E/D | Négatif | Indirect | Permanent | Faible | / |
| | Faible | Impact du risque sismique sur le projet photovoltaïque | C/E/D | Négatif | Indirect | Permanent | Négligeable | / |
| | Fort | Impact du risque mouvement de terrain sur le projet photovoltaïque | C/E/D | Négatif | Indirect | Permanent | Modéré | MHum-R5 – Réalisation d'une étude géotechnique préalable |
| | Nul | Impact du risque feu de forêt sur le projet photovoltaïque | C/E/D | Nul | / | / | Nul | / |
| **Risques technologiques** | Faible | Impact des risques technologiques sur le projet | E | Négatif | Direct | Permanent | Négligeable | / |
| **Santé et sécurité (population à proximité)** | Faible | Émissions de poussières, lumineuses et sonores | C/D | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | MHum-R1 - Organisation du déroulement du chantier<br>MHum-R2 – Information préalable de la population sur le déroulement du chantier<br>MHum-R3 – Gestion des déchets |
| | | | E | Négatif | Direct | Permanent | Négligeable | |
| | | Production de déchets | C/D | Négatif | Direct | Temporaire | Faible | |
| | | | E | Négatif | Direct | Permanent | Négligeable | |
| | | Risques liés aux champs électromagnétiques, risques d'éblouissement, risques électriques, risques liés à la foudre, risques d'incendie… | E | Négatif | Direct | Permanent | Faible | |

| 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 | |
| **Infrastructures** | Fort | Bien que la zone d'étude, dans les délimitations de l'état initial, soit concernée par le réseau électrique aérien géré par Enedis et le réseau d'assainissement et de distribution d'eau géré par SAUR Grand-ouest, l'implantation de la centrale, telle qu'elle est définie dans le plan de masse n'est plus concernée par une servitude | C/D | Négatif | Direct | Temporaire | Nul | MHum-R4 – Réduction des risques |
| | Faible | Impact du projet photovoltaïque sur le trafic routier | C/D | Négatif | Direct | Temporaire | Négligeable | |
| **Archéologie** | Nul | Impact des panneaux photovoltaïques sur l'archéologie | C/E/D | Nul | / | / | Nul | / |

## 5.7. LES 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 centrale photovoltaïque 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 installation photovoltaïque 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 installation photovoltaïque 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.

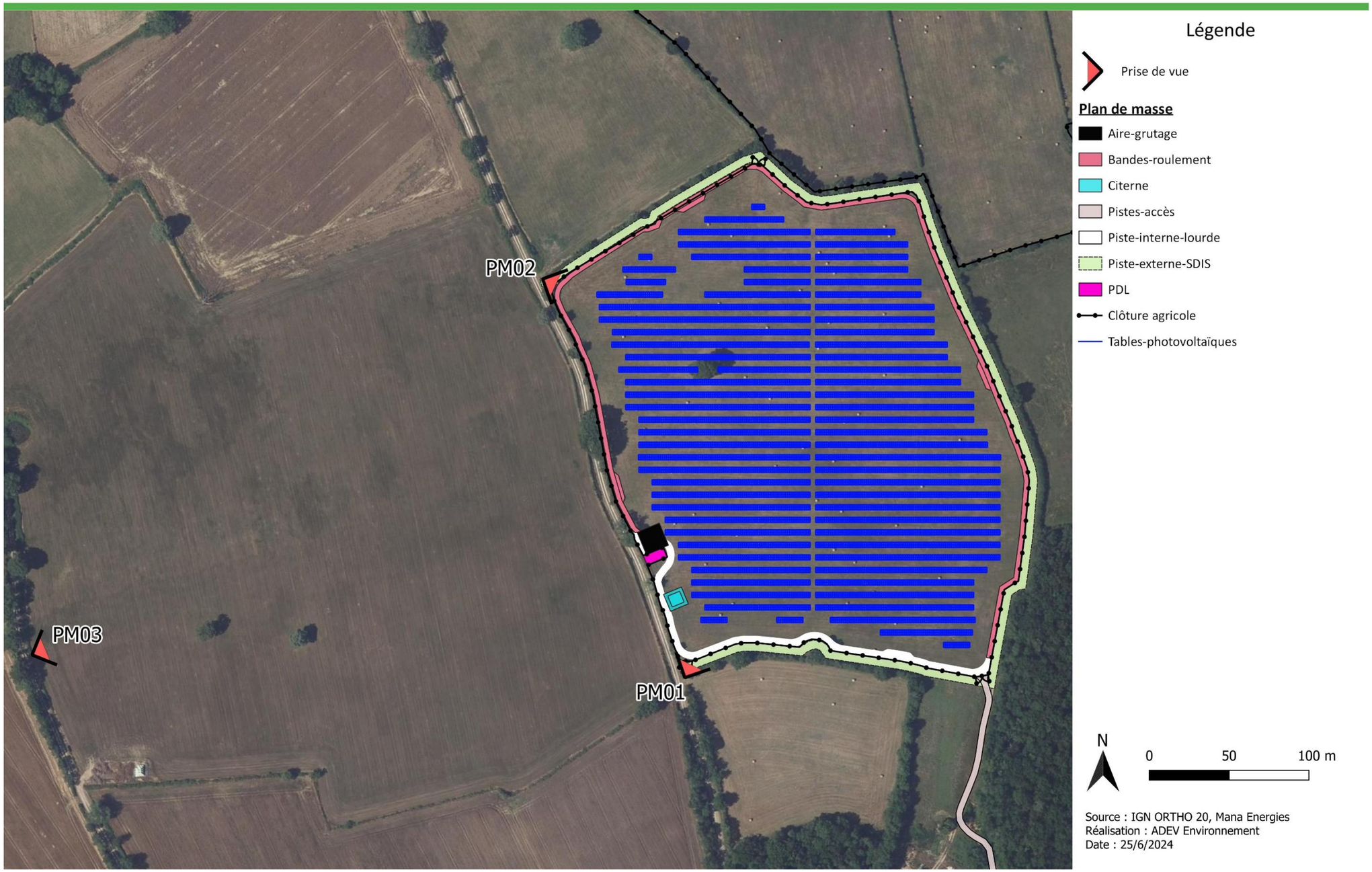
Les éléments d'analyse suivant sont basés sur le plan de masse final du projet agrivoltaïque de Prissac, dont le périmètre d'implantation diffèrent de celui de la zone d'étude.

**Tableau 160 : Justification du choix des photomontages**

| Photomontage | Nom et n° prise de vue (cf. reportage photographique de l'état initial) | Raison du choix | Distance à la centrale solaire |
|---|---|---|---|
| **PM 01** | Prise de vue n°14 depuis un chemin agricole à l'ouest du site du projet | Chemin de randonnée et de VTT à l'ouest | 5 m |
| **PM 02** | Prise de vue n°15 depuis un chemin agricole à l'ouest du site du projet | Chemin de randonnée et de VTT à l'ouest | 5 m |
| **PM 03** | Prise de vue n°21 depuis le chemin reliant les lieudits « le Roc » et « la Caquignolle » | Chemin de randonnée à l'ouest | 400 m |

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des prises de vue pour les photomontages*



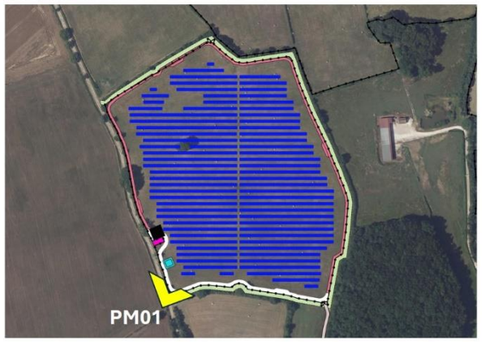

**Carte 81 : Localisation des prises de vue pour les photomontages**

## *PM01 : Prise de vue n°14, depuis un chemin agricole au sud-ouest du site du projet*

Détails de la prise de vue

| | |
|---|---|
| **Altitude** | 144 mètres |
| **Coordonnées Lambert 93** | X = 565771<br>Y = 6603668 |
| **Distance au projet** | 5 mètres |
| **Date de la prise de vue** | 04/04/2023 |

Localisation




Localisation

Au sud-ouest, au niveau du chemin agricole qui jouxte le site du projet, la vue est proche et directe. Le site est longé par une clôture existante et des arbres parsemés le long du linéaire. Des végétations arbustives sont également présentes. Ces éléments paysagers ne permettent donc pas de masquer complètement les vues.

Depuis cette prise de vue, ce chemin rejoint la RD94 au sud à environ 800 mètres et la RD10 au nord à environ 2 kilomètres.

L'enjeu de cette prise de vue concerne uniquement le passage d'engins agricoles et de promeneurs empruntant le circuit de randonnée «VTT la Boucle des sept gués ». Ils représentent un enjeu faible.

**L'impact brut du projet depuis cette prise de vue est faible**.

Avant projet :



Après projet :

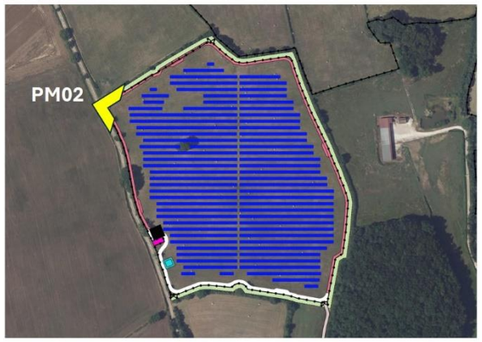


## *PM02 : Prise de vue n°15, depuis un chemin agricole au nord-ouest du site du projet*

Détails de la prise de vue

| | |
|---|---|
| **Altitude** | 144 mètres |
| **Coordonnées Lambert 93** | X = 565682<br>Y = 6603918 |
| **Distance au projet** | 5 mètres |
| **Date de la prise de vue** | 04/04/2023 |

Localisation




Localisation

Au nord-ouest, au niveau du chemin agricole qui jouxte le site du projet, la vue est proche et directe. Le site est longé par une clôture existante et des arbres parsemés le long du linéaire. Des végétations arbustives sont également présentes. Ces éléments paysagers ne permettent donc pas de masquer complètement les vues.

Depuis cette prise de vue, ce chemin rejoint la RD94 au sud à environ 1 kilomètres et la RD10 au nord à environ 1,7 kilomètres.

L'enjeu de cette prise de vue concerne uniquement le passage d'engins agricoles et de promeneurs empruntant le circuit de randonnée «VTT la Boucle des sept gués ». Ils représentent un enjeu faible.

**L'impact brut du projet depuis cette prise de vue est faible**.

Avant projet :



Après projet :



## *PM03 : Prise de vue n°21, depuis le chemin reliant les lieudits « le Roc » et « la Caquignolle »*

Détails de la prise de vue

| | |
|---|---|
| **Altitude** | 140 mètres |
| **Coordonnées Lambert 93** | X = 565363<br>Y = 6603682 |
| **Distance au projet** | 400 mètres |
| **Date de la prise de vue** | 04/04/2023 |

Localisation




Localisation

A l'ouest, au niveau d'un chemin agricole situé à 400 mètres du site du projet, la vue est intermédiaire et filtrée. Le chemin est longé par une clôture existante et des arbres parsemés le long du linéaire. Des végétations arbustives sont également présentes. Ces éléments paysagers ne permettent donc pas de masquer complètement les vues.

Depuis cette prise de vue, ce chemin rejoint la RD94 au sud à environ 950 mètres.

L'enjeu de cette prise de vue concerne uniquement le passage d'engins agricoles et de promeneurs empruntant le circuit de randonnée « Val d'Anglin par le Château-Guillaume à vélo ». Ils représentent un enjeu faible.

**L'impact brut du projet depuis cette prise de vue est faible**.

Avant projet :



Après projet :



**Tableau 161 : 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 | 5 m | Faible |
| **PM 2** | OUI | Immédiate | 5 m | Faible |
| **PM 3** | OUI | Intermédiaire | 400 m | Faible |

## 5.7.4. LES IMPACTS A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

### 5.7.4.1. LES INCIDENCES POTENTIELLES D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE 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 centrale photovoltaïque (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 le paysage vallonné et bocager, ainsi que la présence de boisements, ne présentaient pas de vues ouvertes vers le site du projet en vue lointaine.

**Du point de vue des lieux de vie et des axes de communication**, aucun impact n'a été identifié à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet du fait du contexte topographique de plateaux creusés par les vallées et des éléments de paysage (haies, bois et ripisylve) bloquant les vues.

**Les lieux de fréquentation touristique** sont liés principalement liés au contexte naturel du secteur, notamment via les sentiers de randonnées, et à des éléments de patrimoine historique. Les sites touristiques sont principalement localisés dans les communes de Prissac et Dunet, à une altitude supérieure à celle du site du projet mais les distances ne permettent pas de vues sur le projet. De plus, le contexte bocager et boisé permet également de fermer les vues.

**L'impact brut sur les lieux de vie, axes de communication et sites d'intérêt touristique est négligeable au-delà d'un rayon d'1km autour du site du projet.**

### 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-dessous). Pour rappel, **le site du projet est situé en position de plateau, à proximité immédiate du versant de l'Abloux.**

**Tableau 162 : Evaluation de l'impact sur les éléments du patrimoine de l'aire d'étude éloignée avant mesures**

| Type de protection | Nom | Distance par rapport au site | Analyse | Évaluation de l'impact avant mise en place des mesures |
|---|---|---|---|---|
| **Immeubles classés ou inscrits** | Château de la garde Giron | 2,73 km (limite du périmètre MH à 2,12 km) | Monument localisé sur la commune de Prissac, dans un contexte isolé, entouré de boisements au nord, au nord-ouest et au sud-est<br>Aucune vue sur le site du projet | Négligeable |
| | Eglise paroissiale Saint-Léobon | 4,13 km (limite du périmètre MH à 3,62 km) | Monument localisé sur la commune de Chalais, dans un contexte de hameau, entouré de boisements et d'une zone bâie<br>Aucune vue sur le site du projet | Négligeable |
| | Chapelle Saint-Pierre | 4,22 km (limite du périmètre MH à 3,71 km) | Monument localisé sur la commune de Dunet, dans un contexte de hameau, entouré d'une zone bâtie et de zones bocagères<br>Aucune vue sur le site du projet | Négligeable |
| | Eglise Saint-Martin | 4,26 km (limite du périmètre MH à 1,69 km) | Monument localisé sur la commune de Prissac, dans un contexte de bourg-centre, entouré d'une zone bâtie<br>Aucune vue sur le site du projet | Négligeable |
| | La Commanderie | 4,9 km (limite du périmètre MH à 3,72 km) | Monument localisé sur la commune de Prissac, dans un contexte de hameau, entouré d'une zone bâtie et de la ripisylve de la Sonne<br>Aucune vue sur le site du projet | Négligeable |

**L'impact sur les éléments de patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est négligeable.**

## 5.7.5. LES IMPACTS A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE

### 5.7.5.1. LES INCIDENCES POTENTIELLES D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DANS LE PAYSAGE INTERMEDIAIRE

Comme à l'échelle éloignée, les effets possibles d'une centrale photovoltaïque 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, …) représentent 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

**L'aire d'étude intermédiaire** est caractérisée par un paysage agricole et boisé constitué de prairies permanentes et temporaires, ainsi que de cultures céréalières. La trame bocagère est surtout visible à l'ouest avec un réseau de haies qui maillent les parcelles. Au nord et à l'est/sud-est du site du projet, le relief est plus vallonné, avec les sillons creusés par les cours d'eau. Le réseau hydrographique comprend deux confluences, l'Abloux avec la Sonne, et la Sonne avec l'Anglin

**Concernant les axes de communication**, le réseau routier est constitué de deux routes départementales parallèles de part et d'autre du site du projet au nord à l'est pour la RD10 et du sud-ouest au sud-est pour la RD94. Le site du projet est imperceptible depuis ces axes du fait de la trame bocagère, des boisements et la topographie. A cela s'ajoutent des chemins et routes communales, en lien avec le contexte rural de l'aire d'étude. Les vues depuis ces axes vers le site du projet sont masquées du fait des motifs paysagers.

**Les impacts bruts depuis les axes de communication au sein de l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme négligeables.**

**Depuis les lieux de vie**, aucune sensibilité n'a été relevée lors de l'état initial du fait de la végétation et de la topographie masquant ainsi les vues sur le site du projet. Ainsi, les impacts bruts depuis les habitations sont négligeables du fait de l'absence de vue sur le parc photovoltaïque.

**Les impacts bruts depuis les lieux de vie au sein de l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme négligeables.**

L'aire d'étude intermédiaire comprend **un site touristique**, le château de la Roche Chevreux, il n'est pas inscrit ni classé et n'est pas concerné par le périmètre de protection des monuments historiques. Son enjeu est négligeable, et la vue sur le site du projet n'est pas perceptible. Aucun hébergement n'est présent au sein de l'aire d'étude intermédiaire.

Deux circuits de randonnée, proposés par le PNR de la Brenne traversent l'est de l'aire d'étude intermédiaire, dont l'Anglin de roches en roc près de Chalais ; le val d'Anglin par le Château-Guillaume à vélo. Pour le circuit du val d'Anglin par le Château-Guillaume à vélo, la vue sur le site du projet est filtrée mais perceptible (Photomontage 3).

**Les impacts bruts depuis les lieux touristiques au sein de l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme :**

**- Négligeable, pour le château de la Roche Chevreux et le circuit de randonnée de l'Anglin de roches en roc près de Chalais,**

**- Faible, pour le circuit de randonnée val d'Anglin par le Château-Guillaume à vélo.**

#### 5.7.5.3. IMPACTS BRUTS SUR LES ELEMENTS DU PATRIMOINE ET LES SITES REMARQUABLES

Aucun monument historique, site classé/inscrit ou SPR n'est présent dans l'aire d'étude intermédiaire.

**L'impact brut sur les éléments patrimoniaux et remarquables est négligeable.**

### 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 centrale photovoltaïque se découvrira en **vue immédiate uniquement depuis ses abords et particulièrement le chemin agricole passant l'ouest.** Un circuit de randonnée et de vélo emprunte ce chemin, il s'agit de la Boucle des sept gués. Les vues sur le site du projet y sont proches et directes (Photomontage 1 et 2).

**Cet impact est faible, direct et permanent.**

### 5.7.7. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Prissac, les impacts bruts du projet sont globalement nuls du fait du contexte paysager du site. Néanmoins, le porteur de projet a souhaité conserver l'intégralité des haies présentes autour du site

Ainsi, pour intégrer le parc dans son contexte boisé et bocager, les mesures paysagères suivantes sont prévues :

- MPay-E1 - Modification des emprises du projet ;
- MPay-E2 - Evitement des haies ;
- MPay-R1 - Renforcement de la haie existante à l'ouest.

Les mesures sont décrites ci-après.

#### 5.7.7.1. MESURE D'EVITEMENT

| MPay-E1 | Modification des emprises du projet |
|---|---|
| **Objectif** | Évitement géographique |
| **Cible** | Milieu physique, milieu humain et paysage |
| **Phase du projet** | Phase de conception |
| **Descriptif de la mesure** | Afin d'être en accord avec la séquence ERC, une mesure conséquente d'évitement de 75% de la surface étudiée a été mise en place pour éviter les impacts sur les zones à enjeux identifiées durant l'état initial de l'environnement.<br><br>Cet évitement a été étudié durant la phase de conception du projet avec une modification du positionnement et du dimensionnement de la surface d'exploitation.<br><br>Les zones humides pédologiques sont majoritairement évitées même si elles recouvrent 80% de la surface de la zone d'implantation potentielle car elles se cumulent avec d'autres enjeux identifiés sur le reste des prairies. De plus les espèces floristiques protégées et de la flore caractéristique de zones humides sont évitées à la suite des derniers inventaires de terrain.<br><br>Cette modification du projet permet en outre de limiter les vues au niveau des lieudits « la Garenne » (343 m à l'est du site du projet telle que décrite dans l'état initial) et surtout « le Pichaud », localisé à 70 m à l'est du projet de la variante initiale. |
| **Coût estimatif** | Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet. |
| **Maître d'œuvre potentiel** | Bureau d'étude technique |

| MPay-E2 | Evitement des haies |
|---|---|
| **Objectifs** | Limiter les impacts des travaux sur le paysage local |
| **Cible** | Haies et prairie |
| **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 haies et l'évitement de la partie nord, permettant de ne plus avoir de vues depuis le sentier de randonnée.<br><br>*Une carte de localisation est présentée sur la page suivante.* |
| **Coût estimatif** | ***Entretien des haies entourant le site : 4 €/ml/tous les 2 ans*** |
| **Maître d'Œuvre potentiel** | Entreprises intervenant sur le chantier |

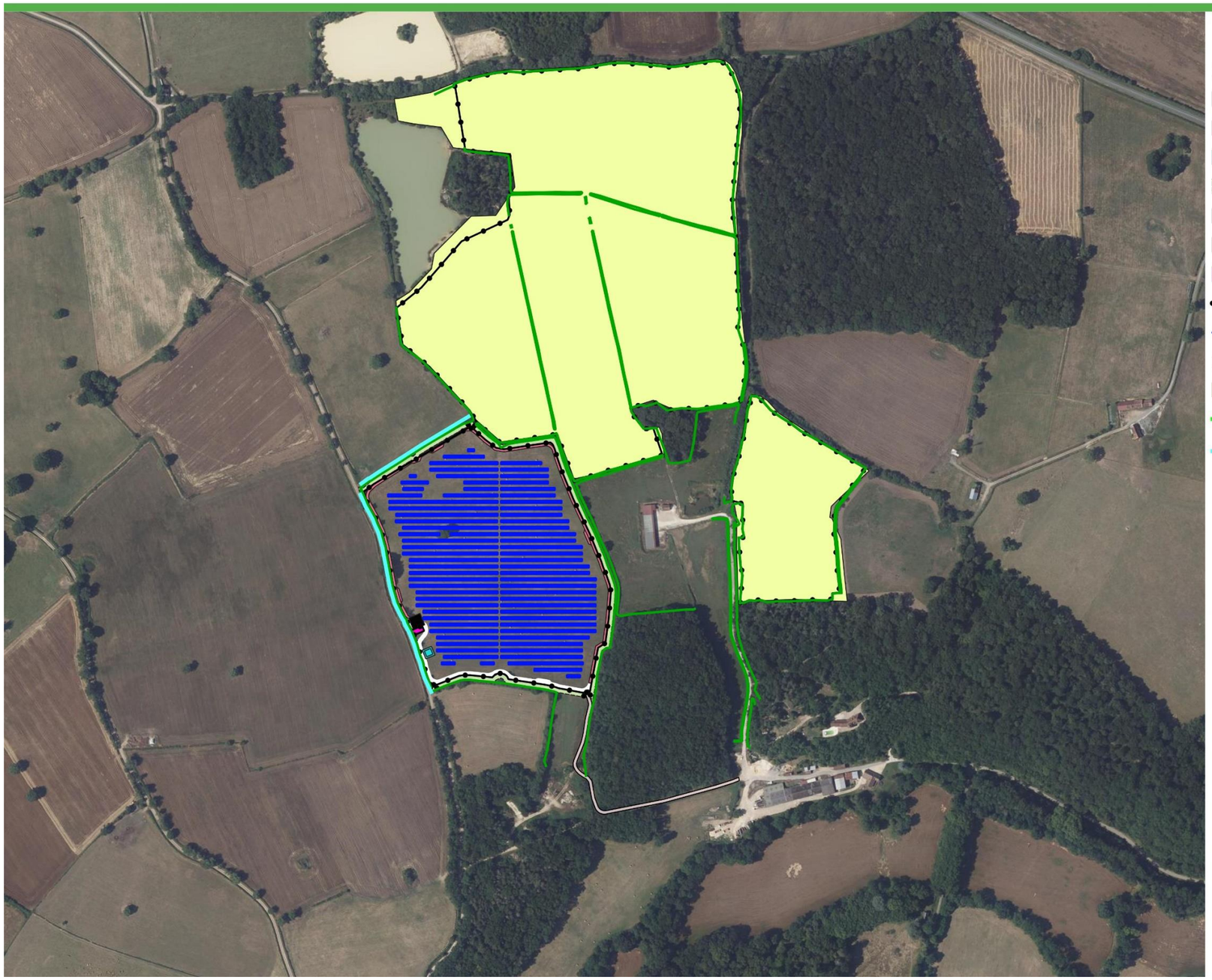
#### 5.7.7.2. MESURE DE REDUCTION

| MPay-R1 | Renforcement de la haie à l'ouest |
|---|---|
| **Objectif** | Améliorer l'efficacité des haies en présence comme masque visuel |
| **Cible** | Axe de randonnée à l'ouest |
| **Phase du projet** | Phase d'exploitation |
| **Descriptif de la mesure** | Pour la bonne insertion paysagère du projet photovoltaïque au sol, des haies buissonnantes à arbustives d'essences locales seront plantées pour compléter le linéaire existant à l'ouest du site d'implantation final. Cela doit contribuer à filtrer les vues vers le site du projet depuis le chemin longeant le site à l'ouest, qui constitue également un chemin de randonnée.<br><br>Il conviendra ensuite de gérer cette haie de la même façon que les haies présentes sur l'ensemble du site du projet.<br><br>Elle sera plantée hors période de gel et dans la semaine livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, 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.<br><br>Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières :<br><br>**Strates arbustives :**<br>Arbustes épineux, favorable à la Pie-grièche écorcheur notamment :<br>✓ Aubépine à un style<br>✓ Églantier<br>✓ Nerprun purgatif<br>✓ Prunellier<br><br>Arbres fruitiers, favorables pour l'alimentation de la faune :<br>✓ Poirier commun<br>✓ Pommier commun<br><br>Espèces compagnes :<br>✓ Alisier torminal |

| MPay-R1 | Renforcement de la haie à l'ouest |
|---|---|
| | ✓ Cornouiller sanguin<br>✓ Fusain d'Europe<br>✓ Houx<br>✓ Noisetier<br>✓ Sureau noir<br>✓ Troène commun<br><br>**Strates arborescentes :**<br>✓ Charme commun<br>✓ Chêne pédonculé<br>✓ Érable champêtre<br>✓ Frêne élevé<br>✓ Merisier<br>✓ Noyer<br>✓ Tilleul à grandes feuilles |
| **Coût estimatif** | **Sur les 421 mètres de haies à renforcer, les prix de la plantation et de l'entretien dépendra des mètres exacts à planter. Ceux-ci seront définis ultérieurement sur la base des tarifs suivants :**<br><br>**Plantation :** environ 25€/mL, ,<br><br>**Entretien :** environ 4€/mL |
| **Maître d'œuvre potentiel** | Entreprise spécialisée |

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Mesures paysagères*



Légende

**Plan de masse**

- Aire-grutage
- Bandes-roulement
- Citerne
- Piste-externe-SDIS
- Piste-interne-lourde
- Pistes-accès
- PDL
- Clôture agricole
- Tables-photovoltaïques

**Mesures paysagères**

- MPay-E1 Modification des emprises du projet
- MPay-E2 Evitement des haies
- MPay-R1 Renforcement de la haie à l'ouest

N

0 100 200 m

Source : IGN ORTHO 20, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 25/6/2024

**Carte 82 : Localisation et nature des mesures paysagères**

### 5.7.8. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

**Tableau 163 : 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 | | | Mesure d'évitement géographique | Niveau de l'impact brut | Mesures de réduction |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Négatif / Positif | Direct / Indirect | Durée | | | |
| **LE PAYSAGE** | | | | | | | | | | | | | |
| *Aire d'étude éloignée* | | | | | | | | | | | | | |
| **Lieux de vie** | | **Faible à** | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** | Modification et concurrence visuelle vis-à-vis des motifs paysagers | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | / | **Négligeable** | / |
| **Axes routiers** | | **Nulle à** | **Modéré** | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** | | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | / | **Négligeable** | / |
| **Tourisme** | | **Faible à** | **Modéré** | Les lieux d'intérêt touristique sont surtout situés au sud-est de l'aire d'étude éloignée, sur la commune de Prissac et Lignac. Les vues la zone d'étude depuis ces lieux sont masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie, de même que pour les lieux d'hébergement | **Nulle** | | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | / | **Négligeable** | / |
| *Aire d'étude intermédiaire* | | | | | | | | | | | | | |
| **Inscription paysagère du site du projet** | | **Faible** | | Le site se découvre en vue proche depuis le chemin agricole à l'ouest | **Forte** | Transformation de l'ambiance paysagère provoquée par la modification de l'usage de l'espace : **vues potentielles depuis les habitations et le réseau viaire proche** | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | **MPay-E2 – Evitement des haies** | **Faible** | **MPay-R1 – Renforcement de la haie à l'ouest** |
| **Lieux de vie** | Lieudit « la Garenne » | **Faible** | | Vue filtrée sur la zone d'étude | **Assez forte** | | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | | **Négligeable** | / |
| | Lieudit « le Pichaud » | **Faible** | | Vue proche et directe sur la zone d'étude | **Forte** | | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | | **Négligeable** | / |
| **Axes routiers** | Routes départementales RD10 et RD94 | **Modéré** | | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** | | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | / | **Négligeable** | / |
| | Chemins reliant « le Pichaud » à « Tuilerie de la Garenne » | **Nulle** | | Vues proches et directes sur la zone d'étude | **Forte** | | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | **MPay-E1 – Modification des emprises du projet en amont**<br>**MPay-E2 – Evitement des haies** | **Négligeable** | / |
| | Autres routes locales | **Nulle** | | Vues sur la zone d'étude masquées par la trame bocagère, les boisements et la topographie | **Nulle** | | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | / | **Négligeable** | / |
| **Tourisme** | Site touristique du Château de la | **Faible** | | Vue sur la zone d'étude masquée par les boisements et la topographie | **Nulle** | | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | / | **Négligeable** | / |

| Thématique / Objet | | Enjeu | Caractéristiques | Sensibilité vis-à-vis du site d'étude | Description de l'impact potentiel identifié | Phase du projet | Type d'impact | | | Mesure d'évitement géographique | Niveau de l'impact brut | Mesures de réduction |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Négatif / Positif | Direct / Indirect | Durée | | | |
| | Roche Chevreux | | | | | | | | | | | |
| | Circuits de randonnée à l'ouest | **Faible** | Vues directes ou filtrées sur la zone d'étude | **Assez forte** **Fort** | | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | **MPay-E2 – Evitement des haies** | **Faible** | **MPay-R1 – Renforcement de la haie à l'ouest** |
| **LE PATRIMOINE** | | | | | | | | | | | | |
| Monuments historiques | | **Faible à** **Modéré** | Quatre monuments historiques inscrits et un monument historique partiellement inscrit dans l'aire d'étude éloignée<br>Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec ces derniers compte-tenu de l'éloignement, des motifs paysagers et de la topographie au sein de l'aire d'étude éloignée | **Nulle** | Préserver les qualités qui ont justifié la protection des monuments historiques | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | / | **Négligeable** | / |
| Site Patrimonial Remarquable | | **Nulle** | Aucun SPR dans l'aire d'étude éloignée. | **Nulle** | Préserver les qualités qui ont justifié la protection des SPR | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | / | **Nul** | / |
| Site classé et inscrit | | **Nulle** | Aucun SPR dans l'aire d'étude éloignée. | **Nulle** | Préserver les qualités qui ont justifié la protection des sites inscrits ou classés | C/E/D | Négatif | Direct | Permanent | / | **Nul** | / |

## 5.8. INCIDENCES PREVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RESEAU

Le raccordement de la centrale photovoltaïque 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 centrale photovoltaïque 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, […]. »

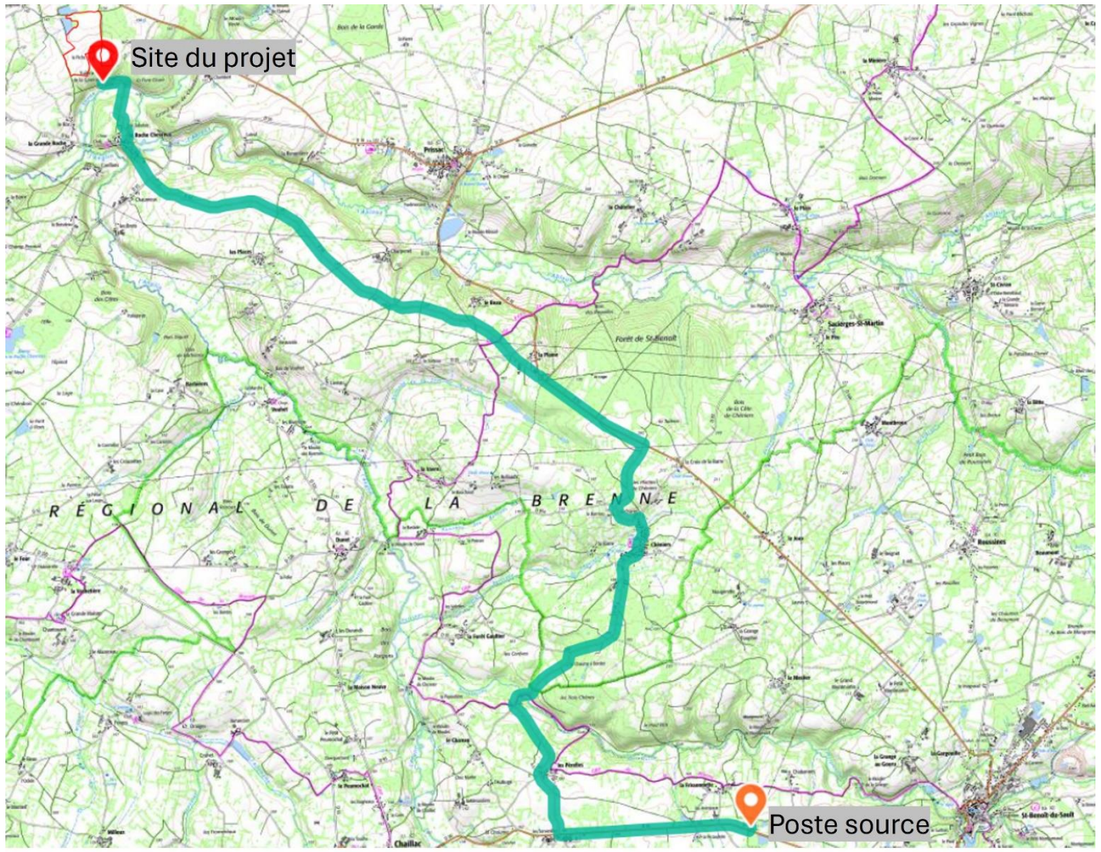
Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.

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.

Au vu de la puissance installée sur ce projet, il pourrait être raccordé directement sur le réseau public d'électricité aérien ou souterrain existant. En effet, des lignes HTA d'Enedis sont présentes à proximité du projet permettant d'envisager un raccordement de ce type.

Ainsi dans le cas où un raccordement direct sur des lignes ne serait pas envisageable, un plan potentiel du tracé pour un raccordement au poste source le plus proche est ajouté ci-dessous. Selon la configuration du réseau connue à ce jour, un raccordement du projet au poste source de Roussines situé à environ 17km pourrait être envisagé.




**Carte 83 : Raccordement potentiel au réseau**

*Source : MANA ENERGIES*

Ce tracé de raccordement jusqu'au poste source de Roussines est donné à titre indicatif car il ne dépend pas du porteur de projet.

En effet, le tracé de raccordement électrique du projet sera proposé par le gestionnaire de réseau public de distribution d'électricité (ENEDIS) après obtention du permis de construire du projet. Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public se fait en règle générale par câbles enterrés, en bordure de voirie.

**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 CUMULÉS 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.

#### 5.9.1.1. 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 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 rayon de 10 kilomètres autour de la zone du projet.

L'analyse des documents disponibles sur les sites de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) Centre-Val de Loire et de la DREAL Centre-Val de Loire a permis de faire ressortir 6 projets pouvant avoir des effets cumulés avec la zone du projet.

### 5.9.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

- Projet de construction d'une carrière à ciel ouvert d'argile au lieu-dit « Le Joux » sur le territoire des communes de Roussines et de Sacierges-Saint-Martin (36) à environ 8,4 km du projet.
- Projet de de construction d'un parc éolien sur la commune de Chaillac (36) à environ 11,3 km du projet.
- Projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol, au lieu-dit « Les Sablières » sur la commune de Ciron (36) à environ 11,4km du projet (Absence d'avis MRAE).
- Projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol, au lieu-dit « le Bon Marché » sur la commune de Lignac (36) à environ 8,4km du projet (Absence d'avis MRAE).

#### 5.9.3.1. PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CARRIERE A CIEL OUVERT D'ARGILE AU LIEU-DIT « LE JOUX » SUR LE TERRITOIRE DES COMMUNES DE ROUSSINES ET DE SACIERGES-SAINT-MARTIN (36) A ENVIRON 8,4 KM DU PROJET

Ce projet de la société TERREAL concerne la construction d'un parc photovoltaïque située sur les communes de Roussines et de Sacierges-Saint-Martin au lieu-dit « Le Joux ». Il occupera une surface exploitable d'environ 40 ha. Le projet s'implante sur des parcelles identifiées comme des parcelles agricoles (prairies majoritairement et cultures) et quelques boisements.

Du point de vue des zonages écologiques, le projet s'insère dans un contexte écologique riche avec un site Natura 2000, 3 ZNIEFF de type I, 1 ZNIEFF de type II et 1 PNR.

Les enjeux pour les habitats naturels sont qualifiés de nuls à forts, le projet se situant dans un paysage bocager constitué d'une mosaïque d'habitats pour la plupart dans un bon état de conservation (prairies, milieux aquatiques, boisements, fourrés, haies arbustives et arborées, zones de cultures).

L'emprise finale du projet est concernée par 4,9 ha, correspondant à quatre types d'habitats :

- pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage ;
- prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses ;
- prairies atlantiques et subatlantiques humides ;
- pâtures à grands joncs.

La caractérisation des zones humides a été menée conformément à la réglementation à partir de critères de végétation et de sols et a permis d'identifier 33,5 ha de zones humides à l'échelle de la zone d'étude initiale.

Parmi ces milieux présents dans l'aire d'étude, certains présentent une valeur patrimoniale et/ou écologique assez forte à forte ou abritent des espèces à enjeu :

- différents habitats caractéristiques de zones humides ;
- mares eutrophes permanentes ou temporaires (42 mares) ;
- réseau de haies important (23,2 km) ;
- boisements mésotrophes et eutrophes (16 %).

Les enjeux en termes de continuités écologiques sont forts (5 sous trames de corridors écologiques recensés), en raison notamment de l'important réseau de haies et de milieux aquatiques (mares et cours d'eau) présents sur le site.

Pour la flore, la richesse spécifique recensée est importante (170 espèces) et les enjeux sont considérés comme faibles à assez forts, en raison de la présence ponctuelle de stations d'espèces protégées à l'échelle régionale :

- Hottonie des marais, espèce aquatique vivace occupant une mare au sud-ouest du périmètre ;
- Sérapias langue, présente en limite sud-ouest dans un secteur de prairie de fauche.

Pour la faune, les enjeux sont logiquement considérés comme modérés à forts car la variété et le bon état écologique des habitats offrent de fortes potentialités d'accueil pour différents groupes d'espèces, notamment :

- pour les oiseaux nicheurs dans l'emprise finale du projet (Pic mar, Pie grièche écorcheur, Chardonneret) ou en limite (Faucon pèlerin, Tourterelle des bois, Bruant jaune, Alouette lulu), qui occupent différents types de milieux ;
- pour les chauves-souris (18 espèces présentes), parmi lesquelles on retrouve 7 des 8 espèces quasi menacées en région Centre-Val de Loire (la Noctule commune n'a pas été contactée). 56 arbres gîtes potentiels ont été trouvés sur la zone d'étude initiale ;
- pour les amphibiens, dont certains sont classés comme vulnérables (Sonneur à ventre jaune) ou quasi-menacés (Triton marbré, Triton crêté, Alyte accoucheur) en région ;
- pour les insectes protégés au niveau national (Grand Capricorne), d'intérêt communautaire (Lucane cerf-volant) ou menacés en région (Courtilière commune).

Concernant le paysage et le patrimoine, Le projet de création de la carrière est situé en milieu rural bocager. Du fait de la topographie, de la présence de boisements et de nombreuses haies, le site est peu visible pour un observateur lointain. Cinq habitations peuvent avoir des vues partielles sur le site, celle-ci sont localisées à la Croix de la Barre, le long de la RD 10 et au Joux. Du fait de la topographie, de la présence de haies, de boisements et de bâtiments, les autres habitations n'ont pas de vues directes sur le site.

- Les éléments les plus concernés par une modification du paysage sont les chemins ruraux longeant le site actuel et les terrains du projet. Notons que ces chemins correspondent à des impasses et ne desservent que des parcelles agricoles. Ils sont par conséquent empruntés essentiellement par les agriculteurs. En fin d'exploitation le site n'aura pas d'impact significatif sur le paysage. Les merlons seront arasés, les stériles issus de ces merlons seront utilisés pour la remise en état finale.
- Les haies seront conservées. Le site retrouvera une occupation agricole à l'exception des surfaces occupées par les plans d'eau au nord bien que l'usage de ces plans d'eau puisse être en partie agricole.
- Aucun enjeu majeur n'a été identifié concernant le paysage et le patrimoine pour le projet de création d'une carrière à ciel ouvert d'argile sur les communes de Roussines et Sacierges-Saint-Martin.

Les impacts de ce projet et du projet de Prissac ne sont pas de même nature (type de projet différents). Néanmoins les habitats et certaines espèces sont similaires à celles observées sur le site de Prissac (ex : Sérapias langue, Pie-grièche écorcheur, Grand capricorne, Triton marbré, …). L'impact du projet de Prissac sur ces espèces et habitats ne sont pas susceptible d'engendrer d'effet cumulé suffisamment important pour être cumulé avec cet autre projet. Ainsi, nous pouvons donc considérés que des effets cumulés ne sont pas à prévoir.

#### 5.9.3.2. PROJET DE CONSTRUCTION D'UN PARC EOLIEN SUR LA COMMUNE DE CHAILLAC (36) A ENVIRON 11,3 KM DU PROJET

Ce projet de la société ÉOLIENNES DE CHAILLAC concerne la construction d'un parc éolien sur la commune de Chaillac. Le projet consistera en l'implantation de 3 éoliennes de 180m. Le projet s'implante sur des parcelles identifiées comme des parcelles agricoles (prairies majoritairement et cultures) ainsi que des haies.

L'étude conclut à la présence de six secteurs humides (117ha) au sein de la zone d'étude.

Concernant la flore, l'enjeu est considéré comme globalement faible, mais ponctuellement modéré pour trois espèces végétales protégées présentes au sein de deux parcelles de prairies contiguës (Sérapias langue, Orchis à fleurs lâches, Orchis brûlé). Ces espèces ne sont toutefois ni rares ni menacées localement. Les enjeux pour les milieux naturels et la flore sont jugés faibles à modérés (bien que l'état de conservation de ceux-ci ne soit pas mentionné).

Concernant l'avifaune, les enjeux sont globalement jugés faibles à modérés. On note ainsi :

- des migrations diffuses, avec des flux globalement faibles ;
- une faible diversité hivernale sans rassemblements notables ;
- la nidification possible ou probable de nombreuses espèces typiques des milieux bocagers. La Cigogne noire, espèce particulièrement rare, est notée comme nicheuse possible (une observation sur la zone d'étude en juin 2019).

Pour les chauves-souris, l'étude de 2016 montre une activité significative avec plus de 28 000 contacts au sol sur les 233 nuits d'enregistrements. En altitude (61 m), plus de 3 500 contacts de chauves-souris ont été enregistrés, avec une activité qualifiée de faible à modérée. En outre, les distances des éoliennes par rapport aux haies, comprises entre 82 m (E1) et 178 m (E2), sont faibles, et en tout état de cause significativement inférieures à la recommandation établie par Eurobats qui est de 200 m.

Plusieurs mesures de réduction sont proposées, notamment le démarrage des travaux de terrassement et de fondations en dehors de la période de reproduction des oiseaux (hors avril à juillet inclus). Pour les chauves-souris, une mesure de bridage est définie.

Les impacts de ce projet et du projet de Prissac ne sont pas de même nature (type de projet différents). Néanmoins les habitats et certaines espèces sont similaires à ceux observées sur le site de Prissac (ex : Sérapias langue, Orchis à fleurs lâches, Orchis brûlé). L'impact du projet de Prissac sur ces espèces et habitats ne sont pas susceptible d'engendrer d'effet cumulé suffisamment important pour être cumulé avec cet autre projet. Ainsi, nous pouvons donc considérés que des effets cumulés ne sont pas à prévoir.

#### 5.9.3.3. PROJET DE CONSTRUCTION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL, AU LIEU-DIT « LES SABLIERES » SUR LA COMMUNE DE CIRON (36) A ENVIRON 11,4KM DU PROJET

Ce projet de la société TOTAL ENERGIES concerne la construction d'un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « les Sablières » sur la commune de Ciron. Il occupera une surface exploitable d'environ 21 ha. Le projet s'implante sur des parcelles identifiées comme des boisements, des fourrés, des milieux herbacés, des cultures ou encore des zones humides.

Du point de vue des zonages écologiques, le projet s'insère dans un contexte écologique riche avec 4 sites Natura 2000, 7 ZNIEFF de type I, 1 ZNIEFF de type II, 1 PNR, 1 site RAMSAR, 1 site géré par le CEN Val-de Loire.

Les enjeux en termes de continuités écologiques sont modérés (4 sous trames de corridors écologiques recensés), en raison notamment de la présence de corridor écologique potentiel pour la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires sur le site. La zone d'étude se situe également sur des corridors diffus pour les autres sous-trames. Le site se situe sur un secteur avec de nombreux corridors écologiques terrestres.

Les enjeux pour les habitats naturels sont qualifiés de nuls à assez fort, le projet se situant dans un paysage constitué d'une mosaïque d'habitats pour la plupart dans un bon état de conservation (prairies, milieux aquatiques, boisements, fourrés, haies arbustives et arborées, zones de cultures).

On note la présence de 8 habitats caractéristiques des zones humides (à enjeu assez fort) :

- C1.24 : Végétations flottantes enracinées des plans d'eau mésotrophes
- C1.69 : Végétations enracinées à feuilles flottantes des plans d'eau temporaires
- C3.24A : Tapis de Scirpe des marais
- D5.1 : Roselières normalement sans eau libre
- E3.41 : Prairies atlantiques et subatlantiques humides
- E3.417 : Prairies à Jonc épars
- F9.2 : Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*
- G1.111 : Saulaies à *Salix alba* médio-européennes

Ainsi que de 4 autres habitats (à enjeu modéré) :

- C1.2 : Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents ;
- C1.6 : Lacs, étangs et mares temporaires ;
- E1.91 : Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines ;
- G1.A : Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus* et boisements associés.

Pour la flore, la richesse spécifique recensée est importante (142 espèces) et les enjeux sont considérés comme faibles à forts, en raison de la présence ponctuelle de stations d'espèces protégées à l'échelle régionale :

- Sérapias langue, plusieurs stations ont été identifiées avec des effectifs importants (plusieurs centaines de pieds)

Pour la faune, les enjeux sont logiquement considérés comme nuls à assez forts car la variété et le bon état écologique des habitats offrent de fortes potentialités d'accueil pour différents groupes d'espèces, notamment :

- pour les oiseaux nicheurs (33 espèces) dans l'emprise finale du projet (Alouette lulu, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard…) qui occupent différents types de milieux ;
- pour les chauves-souris (15 espèces), parmi lesquelles on retrouve le Rhinolophe euryale. Aucun arbre gîte potentiel n'a été trouvé sur la zone d'étude initiale ;
- pour les reptiles (5 espèces), parmi lesquelles on retrouve le Cistude d'Europe (espèce d'intérêt communautaire) ;
- pour les amphibiens (5 espèces), dont le Crapaud calamite classé comme quasi-menacé à l'échelle régionale ;
- pour les insectes (85 espèces) dont la Mélitée orangée et le Pennipatte orangé classé comme quasi-menacé, ainsi que la Decticelle côtière classé vulnérable à l'échelle régionale.

Les impacts de ce projet et du projet de Prissac sont semblables (habitats, espèces, type de projet). Néanmoins les deux projets sont situés à plus de 10km l'un de l'autre et ne sont pas susceptible d'engendrer d'effet cumulé.

#### 5.9.3.4. PROJET DE CONSTRUCTION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL, AU LIEU-DIT « LE BON MARCHE » SUR LA COMMUNE DE LIGNAC (36) A ENVIRON 8,4KM DU PROJET

Ce projet de la société VALECO concerne la construction d'un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Le Bon Marché » sur la commune de Lignac. Il occupera une surface exploitable d'environ 60,2 ha. Le projet s'implante sur des parcelles identifiées comme des prairies, des pâtures, cultures et quelques haies.

Du point de vue des zonages écologiques, le projet s'insère dans un contexte écologique riche (aire d'étude à 10 km) avec 2 sites Natura 2000, 6 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II.

Les enjeux en termes de continuités écologiques ne sont pas évalués. La zone d'étude est localisée dans une zone de corridors diffus de la sous-trame terrestre avec quelques cours d'eau.

Les enjeux pour les habitats naturels sont qualifiés de faible à fort, la majeure partie du site est occupée par des prairies améliorées fauchées et des pâtures.

On note la présence d'un habitat d'intérêt communautaire et menacé (enjeu fort) :

- C3.5131 : Gazons amphibies annuels septentrionaux ;

Trois autres habitats à enjeux modérés sont présents :

- E3.42 : Prairies à Jonc acutiflore
- C3.24 : Roselières basses
- D5.3 : Jonchaies hautes

Pour la flore, la richesse spécifique recensée est faible (84 espèces) et les enjeux sont considérés comme faibles.

Pour la faune, les enjeux sont logiquement considérés comme nuls à assez forts car la variété et le bon état écologique des habitats offrent de fortes potentialités d'accueil pour différents groupes d'espèces, notamment :

- pour les oiseaux nicheurs (41 espèces) dans l'emprise finale du projet (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Alouette des champs…) qui occupent différents types de milieux ;
- pour les chauves-souris (15 espèces), parmi lesquelles on retrouve la Sérotine commune et la Pipistrelle commune. Aucun arbre gîte potentiel n'a été trouvé sur la zone d'étude initiale ;
- pour les autres mammifères (4 espèces), on notera la présence du Campagnol amphibie.
- pour les reptiles (3 espèces), parmi lesquelles on retrouve la Vipère aspic ;
- pour les amphibiens (6 espèces), dont la Rainette verte et la Grenouille agile ;
- pour les insectes (37 espèces) dont la Grande Tortue, l'Agrion nain et le Criquet ensanglanté.

Concernant le paysage et le patrimoine, le périmètre d'étude, bien qu'à l'écart des principaux édifices patrimoniaux ou des sentiers de découverte du territoire, est longé à l'Est par la Rd15 sur une partie de son emprise et plus à distance à l'ouest par une route départementale (RD156). Le parc s'accompagne par ailleurs d'un renfort, d'une reconstitution et de la création de haies bocagères par l'introduction de 1580 sujets arbustifs et arborés estimés. Cet accompagnement répondra à une double finalité d'intégration du parc dans son environnement bocager et à la formation de corridors écologiques utiles à la faune, l'avifaune et aux chiroptères.

L'ensemble a été modélisé en 3d et simulé depuis les principaux enjeux du projet (en vues plus ou moins immédiates le long de la RD15, plus intermédiaires au nord-est ou au sud-ouest le long de la RD156 et depuis la plus haute tour du château Guillaume, élément patrimonial médiéval majeur du territoire, pour en confirmer l'absence d'interaction.

Au titre des effets cumulés, un projet éolien a été relevé à près de 4km sur les communes de Thollet et Coulonges. Mais le faible bassin visuel du parc photovoltaïque de Lignac réduit l'inter-relation à une logique de parcours le long de la Rd15, elle-même sans forte perception continue du projet ici étudié (recul sur la portion limitrophe et reconstitution de haies, y compris en dehors du linéaire des parcelles directement concernées).

A noter enfin que sans mise en œuvre du projet, prévus pour accompagner un maintien de l'activité agricole, le scénario le plus probable quant au devenir du site étudié serait un statut quo sous sa forme actuelle, avec la poursuite de l'exploitation sans autre évolution notable.

Les impacts de ce projet et du projet de Prissac sont semblables (habitats, espèces, type de projet). Les deux projets sont situés à moins de 10km l'un de l'autre. Néanmoins le projet de Prissac comporte des habitats et des espèces plus diversifiées et riche que le projet de Lignac. Les enjeux sont ainsi plus importants sur Prissac que sur le projet de Lignac. Ainsi, nous pouvons donc considérés que des effets cumulés ne sont pas à prévoir.

**En raison de l'éloignement, de la topographie et des éléments du paysage, il n'y a pas de covisibilité entre les projets mentionnés précédemment et le projet agrivoltaïque de Prissac.**

**L'analyse permet de conclure qu'aucun effet cumulé n'est à craindre entre ces projets et le projet de Prissac.**

## 5.10. 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 du parc photovoltaïque.

Le projet n'est pas situé en **zone inondable** (soit situé en dehors de la côte de la crue centennale) bien que potentiellement sujet aux inondations par remontée de nappe sur une infime partie au nord-ouest (fiabilité faible de la donnée). Les arrêtés de catastrophes naturelles en lien avec les inondations concernent les coulées de boues, la sécheresse et les mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse. Les inondations par débordement de cours d'eau ne sont pas concernées. Ainsi, l'impact du projet sur le risque inondation est négligeable. 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 centrale solaire en capacité de production.

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.

## 5.11. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

### 5.11.1. 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 agrivoltaïque de Prissac 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.

#### 5.11.1.1. RISQUES NATURELS

Les risques naturels majeurs ayant donné lieu à un arrêté de catastrophe naturelle sur la commune de Prissac sont :

- La sécheresse ;
- Les inondations et/ou coulées de boue ;

##### ❑ *Inondations et coulées de boue*

**La commune de Prissac n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi)**..

22,7 ha au sein de la zone d'étude (soit 65,23 % de la surface totale) est localisé sur une **zone potentiellement sujette aux inondations de cave (niveau de fiabilité faible)** et 12,2 ha est localisé sur une **zone non sujette aux débordements de nappe (niveau de fiabilité faible).**

**Le site du projet tel que défini dans le plan de masse final est situé sur une zone non sujette aux débordements de nappe (niveau de fiabilité faible**

##### ❑ *Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols*

La commune de Prissac est globalement affectée par les phénomènes de mouvements de terrain liés au phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux. **Le niveau d'aléa est fort sur le site du projet**. Il est prévu une étude géotechnique pour valider le système de fondation des panneaux au sol, bien que l'utilisation de pieux battus soit aujourd'hui privilégiée. Ce système est actuellement celui permettant de limiter le mieux les travaux du sol.

#### 5.11.1.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucun établissement ICPE n'est situé dans l'aire d'étude intermédiaire. Deux établissements sont présents dans l'aire d'étude éloignée, le plus proche étant situé à environ 1,9 km au nord-est du site du projet (BEAUDOIN PATRICE).

### 5.11.2. 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

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des zonages écologiques à enjeux au sein des aires d'études. Ces zonages se situe autant dans l'AER et l'AEE que sur la zone d'étude. Néanmoins aucun ne se situe dans l'emprise du projet.

Le projet n'est pas susceptible d'influencer la biodiversité de ces zonages. La portion du site impacté par le projet reste modérée et les éléments de connectivité (haies, cours d'eau, fourrés…) ne sont pas détruits ou altérés. L'emplacement du projet n'est pas susceptible également d'impacter de façon significative les milieux et corridors prairiaux riches en insectes patrimoniaux. Les prairies environnantes resteront préservées. Toutefois la proximité du projet à des zonages écologiques ne peut-être évité de façon significative. De ce fait la mise en place des mesures suivantes permettront d'endiguer les impacts sur la biodiversité de ces zonages :

Le porteur de projet a ainsi décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts pouvant influencer les zonages écologiques à proximité.

- **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
- **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 modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 164 : Impacts bruts sur les périmètres écologiques et mesures complémentaires associées**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Altération d'habitats ouverts (pâturages) ; | **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |
| Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat et des espèces en place ; | **E4.1a/R3.1a -** 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 |
| Altération d'habitats humides (prairies humides) | **E3.1a/R2.1d -** Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution |
| Utilisation de produits phytosanitaires induisant une contamination et destruction de l'habitat et des espèces en place ; | **E3.2a** - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |
| L'introduction potentielle d'espèces invasives. | **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) |
| Pollution lumineuse (chiroptères, mammifères nocturnes, reproduction et développement des amphibiens…) | **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 |

Les mesures mises en place permettent de limiter les impacts bruts identifiés.

**De ce fait, le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme faible.**

### 6.1.2. IMPACTS RESIDUELS SUR LE SRCE

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des éléments issus des sous-trames du SRCE Centre-Val de Loire au sein des aires d'études. Un réservoir de biodiversité de la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires est présent en limite de la zone d'étude tout comme un cours d'eau. L'ensemble du site est situé sur des corridors diffus de l'ensemble des sous-trame du SRCE. L'emplacement de la zone d'étude ne permet pas d'éviter les corridors diffus (notamment la sous-trame des milieux prairiaux) mentionnés par le SRCE. Toutefois les corridors écologiques boisés et aquatiques sont évités par le porteur de projet.

Le porteur de projet a décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts pouvant impacter les corridors écologiques et autres éléments de sous-trame présent au sein des aires d'études.

- **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
- **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 modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 165 : Impacts bruts sur le SRCE et mesures complémentaires associées**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Altération d'habitats ouverts (pâturages) ; | **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |
| Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat et des espèces en place ; | **E4.1a/R3.1a -** 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 |
| Altération d'habitats humides (prairies humides) | **E3.1a/R2.1d -** Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution |
| Utilisation de produits phytosanitaires induisant une contamination et destruction de l'habitat et des espèces en place ; | **E3.2a** - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |
| L'introduction potentielle d'espèces invasives. | **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) |
| Pollution lumineuse (chiroptères, mammifères nocturnes, reproduction et développement des amphibiens…) | **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 |

**De ce fait, le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme faible.**

### 6.1.3. IMPACTS RESIDUELS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des sous-trames et corridors écologiques de la Trame Verte et Bleue au sein des aires d'études. La présence importante de la sous-trame des milieux prairiaux en contexte bocager sur la zone d'étude implique un enjeu conséquent pour la biodiversité. La présence de haies, de milieux boisés, aquatiques et humides de bonne qualité augmente des enjeux en termes de corridors écologiques.

Le porteur de projet a choisi le secteur le moins impactant pour les corridors écologiques en choisissant une portion prairie partiellement humide tout en évitant l'ensemble des éléments boisés du site (haies, alignement d'arbres, lisières forestières). Le reste des prairies seront conservés.

Le porteur de projet a décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts pouvant impacter les corridors écologiques et sous-trames présents au sein des aires d'études.

- **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
- **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 modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 166 : Impacts bruts sur la Trame Verte et Bleue et mesures complémentaires associées**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Altération d'habitats ouverts (pâturages) ; | **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |
| Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat et des espèces en place ; | **E4.1a/R3.1a -** 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 |
| Altération d'habitats humides (prairies humides) | **E3.1a/R2.1d -** Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution |
| Utilisation de produits phytosanitaires induisant une contamination et destruction de l'habitat et des espèces en place ; | **E3.2a** - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |
| L'introduction potentielle d'espèces invasives. | **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) |
| Pollution lumineuse (chiroptères, mammifères nocturnes, reproduction et développement des amphibiens…) | **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 |

**De ce fait, le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme faible.**

### 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. L'impact brut a été considéré comme nul à faible. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures spatiales 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** - 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
- **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

Des mesures d'évitement et de réduction non spatiales seront également appliquées afin de réduire les impacts sur les zones non évitées spatialement.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 167 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| La destruction d'habitats ouverts, semi-fermés (ronciers…) et fermés (haies boisées…) | / |
| 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<br>**R2.1r -** Dispositif de repli du chantier |
| Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place | **E4.1a/R3.1a -** 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 d'évitement et de réduction permettent de réduire le niveau d'impact brut causé par l'implantation du parc photovoltaïque.

**De ce fait, le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme nul à négligeable.**

#### 6.1.4.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts bruts sont considérés comme nuls à faibles.

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.

Une mesure de lutte et suivi des espèces exotiques envahissantes a également été mis en place (**R2.1f**).

Mesures prévues :

**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

**Le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme nul à négligeable.**

#### 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, quels que soient les enjeux identifiés.

**Tableau 168 : 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<br>**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/R3.1a -** 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, 5 espèces protégées et 1 espèce menacée ont été identifiées. Le porteur de projet a fait le choix de les éviter :

- **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

Les impacts bruts sont considérés comme nuls à modérés.

**Tableau 169 : Impacts bruts sur la flore et mesures complémentaires associées**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Les risques de destruction accidentelle d'espèces protégées/menacées | **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 |
| Les travaux de terrassement | **E4.1a/R3.1a -** 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 |
| L'introduction potentielle d'espèces invasives | **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) |

Les impacts sur la flore en phase chantier étaient considérés comme négligeables à faible, la modification des emprises du projet et la réduction des impacts sur les habitats permettra aux espèces sensibles de se développer. La mise en place d'un balisage permettra également de protéger les zones sensibles de la destruction.

**Le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme nul à négligeable.**

#### 6.1.5.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts sur la flore en phase d'exploitation étaient considérés comme nuls à faibles. Une gestion adaptée sera mise en place afin de permettre aux espèces floristiques d'effectuer leur cycle de développement. Cette gestion tardive sera soit 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.

Mesures prévues

**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

**Le niveau d'impact résiduel sera donc considéré comme nul à négligeable.**

#### 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. Une remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux permettra aux milieux de se développer naturellement après la période d'exploitation de la centrale. Ci-après, quelques mesures préventives et indispensables, quels que soient les enjeux identifiés.

**Tableau 170 : Impacts bruts sur la flore et mesures associées en phase démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Le risque de destruction d'espèces à enjeu présentes initialement sur la zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation | **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<br>**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/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année |

### 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 **262 248 m²** de zones humides réglementaires sur la zone d'étude, dont l'impact brut est considéré comme nul à modéré sur ces surfaces. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction spatiales afin de limiter la dégradation/destruction des zones humides en place sur la zone d'étude :

- **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
- **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

D'autres mesures d'évitement et de réduction vont également être appliquées afin de limiter l'impact sur les zones humides altérées. Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées.

**Tableau 171 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| La destruction et/ou altération de zones humides réglementaires | **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<br>**R2.1r -** Dispositif de repli du chantier |
| Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place | **E4.1a/R3.1a -** 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<br>**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 |
| 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<br>**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 d'une mesure de réduction a permis le **maintien de 214 019 m²** de zones humides réglementaires, qui seront suivis et gérées afin de limiter l'enfrichement totale de la zone. Cependant, **47 947 m²** se trouveront dans la zone du projet. Hormis les quelques cm² des pieux, aucune surface imperméabilisée n'a été identifiée.

**Le niveau d'impact résiduel est actuellement considéré comme nul à modéré.**

#### 6.1.6.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts bruts sont considérés comme nuls à faibles durant la phase d'exploitation.

Une gestion adaptée sera mise en place afin de permettre aux zones humides et notamment à leur cortège floristique d'effectuer leur cycle de développement. Cette gestion tardive sera du pâturage extensif selon les fonctionnalités recherchées et le taux d'enfrichement de la zone. Le but de cette mesure est de maintenir un habitat ouvert que ce soit sous les modules ou au niveau des zones humides évitées. Une mesure de balisage a également été mis en place afin d'éviter tout impact complémentaire.

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

**Le niveau d'impact résiduel est actuellement considéré comme nul à négligeable.**

#### 6.1.6.3. EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Les impacts sur les zones humides en phase de démantèlement étaient considérés comme nuls à modérés. Une remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux permettra aux milieux de se développer naturellement après la période d'exploitation de la centrale.

**Tableau 172 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées en phase démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| La destruction accidentelle des zones humides évitées<br>Le risque d'altération et/ou de destruction de zones humides réglementaires présentes dans la zone d'étude | **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<br>**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/R3.1a -** 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

Pour rappel, 88 espèces d'oiseaux ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont 70 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 16 espèces :

- 1 espèce à enjeu « Assez fort » : L'Elanion blanc ;
- **15 espèces à enjeu « Modéré » :** l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, la Bouscarle de Cetti, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, l'Effraie des clochers, la Grande Aigrette, la Linotte mélodieuse, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, le Pic épeichette, le Pic mar, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur et la Tourterelle des bois.

❑ ***En phase chantier***

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 espèces et de leurs habitats en place sur la zone d'étude :

- **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
- **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 modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 173 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures associées en phase de chantier**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus et de nichées (avifaune de plaine) ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Destruction et Altération des habitats de reproduction (avifaune de plaine) et d'alimentation (autre avifaune) ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de chantier (ensemble de l'avifaune) ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent (avifaune migratrice & nocturne) ; | **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 |
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation des oiseaux) ; | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |
| Destruction d'arbre et de haies favorable à la nidification de l'Elanion blanc et à d'autres espèces de milieux semi-ouverts. | **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 |

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

De manière à limiter les impacts de la mise en place du projet sur l'avifaune, le porteur de projet a fait le choix de réaliser les travaux à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**). Ainsi, les travaux seront réalisés hors période de reproduction, limitant le risque de destruction d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de chantier, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

Pour les espèces nichant au sol comme l'Alouette des champs, de nombreuses prairies, pâturages et cultures sont disponibles aux abords du projet. Ces espèces pourront continuer d'utiliser le site, en nichant sous les panneaux et les prairies environnantes.

Des boisements et haies favorables à la nidification d'espèces protégées comme le Chardonneret élégant, la Pie-grièche écorcheur et le Bruant jaune sont présents dans l'emprise du projet et à proximité. Les haies, lisières de forêts et alignements d'arbres du site ont été évités lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b**, **R1.1a**). De plus les arbres favorables à la nidification de l'Elanion blanc seront balisés (**E2.1a/E2.2a/R1.1c**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors du déplacement des espèces migratrices et de l'avifaune nocturne (notamment à proximité d'un boisement) comme la Chouette hulotte (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra un maintien de l'entomofaune et donc une alimentation plus fournie pour l'avifaune locale (**E3.2a**).

**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 faible.**

❑ ***En phase d'exploitation***

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 174 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures associées en phase d'exploitation**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de maintenance (ensemble de l'avifaune) ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent (avifaune migratrice & nocturne) ; | **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 |
| Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ; | **R2.2o**: Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet<br><br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation des oiseaux). | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée par pâturage ovin par une agricultrice avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site (**R2.2o**). De cette manière, une strate herbacée, sera conservée sur le site. De plus l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires et autres polluants sur le site (**E3.2a)** sera profitable à la reproduction et l'alimentation de l'avifaune du site. Les espèces observées sur ces habitats comme l'Alouette des champs ou l'Alouette lulu pourront continuer de s'y reproduire.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site (**E4.1a/R3.1a**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors du déplacement des espèces migratrices et de l'avifaune nocturne (notamment à proximité d'un boisement) comme la Chouette hulotte (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra un maintien de l'entomofaune et donc une alimentation plus fournie pour l'avifaune locale (**E3.2a**).

**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*

Les impacts bruts sont considérés comme modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 175 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures associées en phase de démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus et de nichées (avifaune de plaine) ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Altération des habitats de reproduction (avifaune de plaine) ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de démantèlement (ensemble de l'avifaune) ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent (avifaune migratrice & nocturne) ; | **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 |
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation des oiseaux) | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |
| Destruction d'arbre et de haies favorable à la nidification de l'Elanion blanc et à d'autres espèces de milieux semi-ouverts. | **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 |
| Remise en état du site (renaturation des espaces). | **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier |

En phase de démantèlement, les impacts sur les oiseaux seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier.

Ainsi les travaux de démantèlement seront réalisés à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**) hors période de reproduction, limitant le risque de destruction d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de démantèlement, la nuisance sonore et par la fréquentation du site. De plus les arbres favorables à la nidification de l'Elanion blanc seront balisés (**E2.1a/E2.2a/R1.1c**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors du déplacement des espèces migratrices et de l'avifaune nocturne (notamment à proximité d'un boisement) comme la Chouette hulotte (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra un maintien de l'entomofaune et donc une alimentation plus fournie pour l'avifaune locale (**E3.2a**).

La phase de démantèlement entrainera la déconstruction des installations et la renaturation des espaces afin de les rendre favorable à la faune (**R2.1r**).

**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 faible.**

### 6.1.7.2. IMPACTS RESIDUELS SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Pour rappel, 9 espèces de mammifères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont une protégée en France (listée à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation d'une espèce :

- 1 espèce à enjeu « Fort » : La Loutre d'Europe.

#### ❑ *En phase chantier*

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 espèces et de leurs habitats en place sur la zone d'étude :

- **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
- **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 négligeable à faible (Loutre d'Europe).

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 176 : Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) et mesures associées en phase de chantier**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus (petits mammifères) ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Destruction et Altération des habitats de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de chantier ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent (mammifères nocturnes et crépusculaires comme la Loutre d'Europe). | **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 |

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

De manière à limiter les impacts de la mise en place du projet sur les mammifères, le porteur de projet a fait le choix de réaliser les travaux à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**). Ainsi, les travaux seront réalisés hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de chantier, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

De nombreux habitats d'alimentation (prairies, pâturages et cultures) sont disponibles aux abords du projet. Les espèces pourront ainsi trouver aisément une autre parcelle où s'alimenter.

Des boisements et haies favorables au cycle biologique et aux déplacements des mammifères sont présents à proximité du projet. Les haies, lisières de forêts et alignements d'arbres du site ont été évités lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors du déplacement et de la chasse des espèces nocturne (notamment à proximité d'un boisement ou d'un cours d'eau) comme la Loutre d'Europe (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les mammifères (hors chiroptères). Le niveau d'impact résiduel sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier est considéré comme négligeable.**

#### ❑ *En phase d'exploitation*

Les impacts bruts sont considérés comme modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 177 : Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) et mesures associées en phase d'exploitation**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de maintenance ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent (mammifères nocturnes et crépusculaires) ; | **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 |
| Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ; | **R2.2o**: Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |
| Fragmentation des habitats (clôture). | **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 |

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée par pâturage ovin par une agricultrice avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site (**R2.2o**). De cette manière, une strate herbacée, sera conservée sur le site. Cette gestion sera favorable aux mammifères (hors chiroptères).

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site (**E4.1a/R3.1a, R1.1a**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors du déplacement des mammifères, notamment à proximité d'un boisement (**E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c**).

La clôture du parc constituera une barrière infranchissable pour les plus grands mammifères comme le Chevreuil européen. Néanmoins pour les plus petites espèces, des passages à faune seront installés tous les 20m le long du grillage (**R2.1h/ R2.2j**). Ceci limitera l'impact de la fragmentation des habitats pour les mammifères (hors chiroptères).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les mammifères (hors chiroptères). Le niveau d'impact résiduel sur les mammifères (hors chiroptères) en phase d'exploitation est considéré comme faible.**

#### ❑ *En phase de démantèlement*

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 178 : Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) et mesures associées en phase de démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus (petits mammifères) ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Altération des habitats de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de démantèlement ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent (mammifères nocturnes et crépusculaires comme la Loutre d'Europe). | **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 |
| Remise en état du site (renaturation des espaces). | **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier |

En phase de démantèlement, les impacts sur les mammifères (hors chiroptères) seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier.

Ainsi les travaux de démantèlement seront réalisés à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**) hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de démantèlement, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors du déplacement et de la chasse des espèces nocturne (notamment à proximité d'un boisement ou d'un cours d'eau) comme la Loutre d'Europe (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

Le retrait des clôtures sera profitable pour le déplacement de l'ensemble des mammifères.

La phase de démantèlement entrainera la déconstruction des installations et la renaturation des espaces afin de les rendre favorable à la faune (**R2.1r**).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les mammifères (hors chiroptères). Le niveau d'impact résiduel sur les mammifères (hors chiroptères) en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.**

### 6.1.7.3. IMPACTS RESIDUELS SUR LES CHIROPTERES

Pour rappel, 16 espèces de chiroptères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, toutes sont protégées en France (listées à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). La zone d'étude est un territoire de chasse, de transit, de gîte pour les chiroptères et représente un enjeu pour la conservation de 8 espèces :

- **3 espèces à enjeu « Assez fort » :** la Barbastelle d'Europe, Grand Murin et le Petit rhinolophe ;
- **5 espèces à enjeu « Modéré » :** le Grand rhinolophe, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.

#### ❑ *En phase chantier*

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 espèces et de leurs habitats en place sur la zone d'étude :

- **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
- **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 faible (milieux pâturés) à assez fort (milieux semi-ouverts et boisés).

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 179 : Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) et mesures associées en phase de chantier**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction et Altération des habitats de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de chantier ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent ; | **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 |
| Destruction & Dérangement d'arbres gîtes favorable aux chiroptères. | **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 |

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

De manière à limiter les impacts de la mise en place du projet sur les chiroptères, le porteur de projet a fait le choix de réaliser les travaux à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**). Ainsi, les travaux seront réalisés hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de chantier, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

De nombreux habitats d'alimentation (prairies, pâturages et cultures) sont disponibles aux abords du projet. Les espèces pourront ainsi trouver aisément une autre parcelle où s'alimenter.

Des boisements favorables au gîte de chiroptères ainsi que des haies favorables à leurs déplacements, sont présents à proximité du projet. Les haies, lisières de forêts et alignements d'arbres ainsi que les arbres gîtes potentiels du site ont été évités lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**). Les arbres gîtes sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate seront balisés (**E2.1a/E2.2a/R1.1c**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors du déplacement et de la chasse des chiroptères (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

**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 faible.**

#### ❑ *En phase d'exploitation*

Les impacts bruts sont considérés comme faible (milieux pâturés) à assez fort (milieux semi-ouverts et boisés).

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 180 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase d'exploitation**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction et d'hibernation lié aux engins de maintenance ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent ; | **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 |
| Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux. | **R2.2o**: Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée par pâturage ovin par une agricultrice avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site (**R2.2o**). De cette manière, une strate herbacée, sera conservée sur le site. Cette gestion sera favorable à l'alimentation des chiroptères.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site (**E4.1a/R3.1a, R1.1a**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors du déplacement et de la chasse des chiroptères (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les chiroptères. Le niveau d'impact résiduel sur les chiroptères en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

#### ❑ *En phase de démantèlement*

Les impacts bruts sont considérés comme faible (milieux pâturés) à assez fort (milieux semi-ouverts et boisés).

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 181 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase de démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Altération des habitats de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction et d'hibernation lié aux engins de démantèlement ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent ; | **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 |
| Destruction & Dérangement d'arbres gîtes favorable aux chiroptères ; | **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 |
| Remise en état du site (renaturation des espaces) | **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier |

En phase de démantèlement, les impacts sur les chiroptères seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier.

Ainsi les travaux de démantèlement seront réalisés à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**) hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de démantèlement, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**). De plus les arbres gîtes favorables aux chiroptères seront balisés (**E2.1a/E2.2a/R1.1c**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors du déplacement et de la chasse des chiroptères (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

La phase de démantèlement entrainera la déconstruction des installations et la renaturation des espaces afin de les rendre favorable à la faune (**R2.1r**).

**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 faible.**

#### 6.1.7.4. IMPACTS RESIDUELS SUR LES REPTILES

Pour rappel, 5 espèces de reptiles ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, toutes sont protégées en France (listées à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 2 espèces :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** la Cistude d'Europe ;
- **1 espèce à enjeu « Modéré » :** la Couleuvre d'Esculape.

##### ❑ *En phase chantier*

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 espèces et de leurs habitats en place sur la zone d'étude :

- **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
- **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 modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 182 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase de chantier**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Destruction et Altération des habitats de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de chantier. | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

De manière à limiter les impacts de la mise en place du projet sur les reptiles, le porteur de projet a fait le choix de réaliser les travaux à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**). Ainsi, les travaux seront réalisés hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de chantier, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**) notamment à proximité des haies.

De nombreux habitats d'alimentation (prairies et pâturages) sont disponibles aux abords du projet. Les espèces pourront ainsi trouver aisément une autre parcelle où s'alimenter.

Les haies, lisières de forêts et alignements d'arbres du site favorables aux reptiles ainsi que l'étang où a été recensé la Cistude d'Europe ont été évités lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**).

**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*

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 183 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase d'exploitation**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de maintenance ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux. | **R2.2o**: Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée par pâturage ovin par une agricultrice avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site (**R2.2o**). De cette manière, une strate herbacée, sera conservée sur le site. Cette gestion sera favorable à l'alimentation des reptiles.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus (**E4.1a/R3.1a, R1.1a**) voir une destruction d'individus sur les pistes enherbées à proximité des haies et lisières forestières ensoleillés.

**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*

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 184 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase de démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Altération des habitats de déplacements et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de démantèlement ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Remise en état du site (renaturation des espaces). | **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier |

En phase de démantèlement, les impacts sur les reptiles seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier.

Ainsi les travaux de démantèlement seront réalisés à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**) hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de démantèlement, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

La phase de démantèlement entrainera la déconstruction des installations et la renaturation des espaces afin de les rendre favorable à la faune (**R2.1r**).

**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

Pour rappel, 8 espèces d'amphibiens ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, toutes sont protégées en France (listées à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 8 espèces :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** le Triton marbré ;
- **7 espèces à enjeu « Modéré » :** le Crapaud calamite, la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, la Rainette verte, la Salamandre tachetée et le Triton palmé.

#### ❑ *En phase chantier*

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 espèces et de leurs habitats en place sur la zone d'étude :

- **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
- **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 modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 185 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase de chantier**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Destruction et Altération des habitats de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de chantier ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Pollution accidentelle des milieux humides & aquatiques (habitats de reproduction) ; | **E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution |
| Eclairage permanent. | **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 |

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

De manière à limiter les impacts de la mise en place du projet sur les amphibiens, le porteur de projet a fait le choix de réaliser les travaux à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**). Ainsi, les travaux seront réalisés hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de chantier, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

Les haies, lisières de forêts et alignements d'arbres du site ont été évités lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**).

Les prairies humides et les milieux aquatiques (étang, mares et cours d'eau) ont été évitées lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**) et les risques de pollution accidentelle ont été pris en compte afin d'éviter toutes dégradation de l'habitat (**E3.1a/R2.1d**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors des déplacements et du développement des amphibiens (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

**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*

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 186 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase d'exploitation**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de maintenance ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux. | **R2.2o**: Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |
| Eclairage permanent ; | **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 |

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée par pâturage ovin par une agricultrice avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site (**R2.2o**). De cette manière, une strate herbacée, sera conservée sur le site. Cette gestion sera favorable à l'alimentation des amphibiens.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site (**E4.1a/R3.1a, R1.1a**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors des déplacements et du développement des amphibiens (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les amphibiens. Le niveau d'impact résiduel sur les amphibiens en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

#### ❑ *En phase de démantèlement*

Les impacts bruts sont considérés comme modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 187 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase de démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Altération des habitats de déplacements et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de démantèlement ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Eclairage permanent ; | **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 |
| Remise en état du site (renaturation des espaces). | **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier |

En phase de démantèlement, les impacts sur les amphibiens seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier.

Ainsi les travaux de démantèlement seront réalisés à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**) hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de démantèlement, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

L'absence d'éclairage permanent sur le site, permettra de limiter les perturbations lors des déplacements et du développement des amphibiens (**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c**).

Les risques de pollution accidentelle ont été prises en compte afin d'éviter toute dégradation de l'habitat (**E3.1a/R2.1d**).

La phase de démantèlement entrainera la déconstruction des installations et la renaturation des espaces afin de les rendre favorable à la faune (**R2.1r**).

**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

Pour rappel, 47 espèces de lépidoptères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont une protégée en France (listée à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 5 espèces :

- **1 espèce à enjeu « Fort » :** La Mélitée de la Lancéole ;
- **3 espèces à enjeu « Assez fort » :** La Coscinie/Ecaille striée, le Cuivré des marais et l'Hespérie de l'Alchémille ;
- **1 espèce à enjeu « Modéré » :** La Mélitée orangée.

#### ❑ *En phase chantier*

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 espèces et de leurs habitats en place sur la zone d'étude :

- **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
- **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 modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 188 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase de chantier**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Destruction et Altération des habitats de reproduction, de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de chantier ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation et reproduction des lépidoptères). | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

De manière à limiter les impacts de la mise en place du projet sur les lépidoptères, le porteur de projet a fait le choix de réaliser les travaux à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**). Ainsi, les travaux seront réalisés hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de chantier, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

De nombreux habitats de reproduction et d'alimentation (prairies et pâturages) sont disponibles aux abords du projet. Les espèces pourront ainsi trouver aisément une autre parcelle où se reproduire.

Les haies, lisières de forêts et alignements d'arbres du site favorables au déplacement des lépidoptères ont été évités lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra aux lépidoptères de continuer leur cycle biologique et de s'alimenter (**E3.2a**).

**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 faible.**

#### ❑ *En phase d'exploitation*

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 189 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase d'exploitation**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de maintenance ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ; | **R2.2o**: Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation et reproduction des lépidoptères). | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée par pâturage ovin par une agricultrice avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site (**R2.2o**). De cette manière, une strate herbacée, sera conservée sur le site. Cette gestion sera favorable à la reproduction des lépidoptères.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus (**E4.1a/R3.1a, R1.1a**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra aux lépidoptères de continuer leur cycle biologique et de s'alimenter (**E3.2a**).

**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*

Les impacts bruts sont considérés comme modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 190 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase de démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Altération des habitats de déplacements et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de démantèlement ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation et reproduction des lépidoptères) | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Remise en état du site (renaturation des espaces). | **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier |

En phase de démantèlement, les impacts sur les lépidoptères seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier.

Ainsi les travaux de démantèlement seront réalisés à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**) hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de démantèlement, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra aux lépidoptères de continuer leur cycle biologique et de s'alimenter (**E3.2a**).

La phase de démantèlement entrainera la déconstruction des installations et la renaturation des espaces afin de les rendre favorable à la faune (**R2.1r**).

**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 faible.**

### 6.1.7.7. IMPACTS RESIDUELS SUR LES ODONATES

Pour rappel, 20 espèces d'odonates ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont une protégée en France (listée à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation d'une espèce :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** La Cordulie à corps fin ;
- **2 espèces à enjeu « Modéré » :** Le Leste sauvage et le Leste verdoyant.

#### ❑ *En phase chantier*

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 espèces et de leurs habitats en place sur la zone d'étude :

- **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
- **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 faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 191 : Impacts bruts sur les odonates et mesures associées en phase de chantier**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Destruction et Altération des habitats de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de chantier. | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Pollution accidentelle des milieux humides & aquatiques (habitats de reproduction) | **E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution |

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

De manière à limiter les impacts de la mise en place du projet sur les odonates, le porteur de projet a fait le choix de réaliser les travaux à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**). Ainsi, les travaux seront réalisés hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de chantier, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

Les haies, lisières de forêts et alignements d'arbres du site ont été évités lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**).

Les prairies humides et les milieux aquatiques (ruisseau et fossé temporaire) ont été évitées lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**) et les risques de pollution accidentelle ont été pris en compte afin d'éviter toutes dégradation de l'habitat (**E3.1a/R2.1d**).

**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*

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 192 : Impacts bruts sur les odonates et mesures associées en phase d'exploitation**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de maintenance ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux. | **R2.2o**: Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée par pâturage ovin par une agricultrice avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site (**R2.2o**). De cette manière, une strate herbacée, sera conservée sur le site. Cette gestion sera favorable à l'alimentation des odonates.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus sur le site (**E4.1a/R3.1a, R1.1a**).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les odonates. Le niveau d'impact résiduel sur les odonates en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

#### ❑ *En phase de démantèlement*

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 193 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase de démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Altération des habitats de déplacements et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de démantèlement ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Pollution accidentelle des milieux humides & aquatiques (habitats de reproduction) | **E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution |
| Remise en état du site (renaturation des espaces). | **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier |

En phase de démantèlement, les impacts sur les odonates seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier.

Ainsi les travaux de démantèlement seront réalisés à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**) hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de démantèlement, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

Les risques de pollution accidentelle ont été prises en compte afin d'éviter toute dégradation de l'habitat (**E3.1a/R2.1d**).

La phase de démantèlement entrainera la déconstruction des installations et la renaturation des espaces afin de les rendre favorable à la faune (**R2.1r**).

**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

Pour rappel, 14 espèces d'orthoptères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude. La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 2 espèces :

- **1 espèce à enjeu « Fort » :** La Courtilière commune ;
- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** Le Criquet des roseaux.

#### ❑ *En phase chantier*

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 espèces et de leurs habitats en place sur la zone d'étude :

- **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
- **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 négligeables à faible (milieux humides).

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 194 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase de chantier**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Destruction et Altération des habitats de reproduction, de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de chantier. | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Pollution accidentelle des milieux humides & aquatiques (habitats de reproduction) | **E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution |
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation et reproduction des orthoptères) | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

De manière à limiter les impacts de la mise en place du projet sur les orthoptères, le porteur de projet a fait le choix de réaliser les travaux à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**). Ainsi, les travaux seront réalisés hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de chantier, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

De nombreux habitats de reproduction et d'alimentation (prairies et pâturages) sont disponibles aux abords du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**). Les espèces pourront ainsi trouver aisément une autre parcelle où se reproduire.

Les prairies humides favorables au Criquet des roseaux ont été évitées lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**) et les risques de pollution accidentelle ont été pris en compte afin d'éviter toutes dégradation de l'habitat (**E3.1a/R2.1d**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra aux orthoptères de continuer leur cycle biologique et de s'alimenter (**E3.2a**).

**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*

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables à faible (milieux humides).

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 195 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase d'exploitation**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de maintenance ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux. | **R2.2o**: Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée par pâturage ovin par une agricultrice avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site (**R2.2o**). De cette manière, une strate herbacée, sera conservée sur le site. Cette gestion sera favorable à la reproduction des orthoptères.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus (**E4.1a/R3.1a, R1.1a**).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les orthoptères. Le niveau d'impact résiduel sur les orthoptères en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

#### ❑ *En phase de démantèlement*

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables à faible (milieux humides).

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 196 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase de démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Altération des habitats de déplacements et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de démantèlement ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Pollution accidentelle des milieux humides & aquatiques (habitats de reproduction) | **E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution |
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation et reproduction des orthoptères) | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |
| Remise en état du site (renaturation des espaces). | **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier |

En phase de démantèlement, les impacts sur les orthoptères seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier.

Ainsi les travaux de démantèlement seront réalisés à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**) hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de démantèlement, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

Les prairies humides favorables au Criquet des roseaux ont été évitées lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**) et les risques de pollution accidentelle ont été pris en compte afin d'éviter toutes dégradation de l'habitat (**E3.1a/R2.1d**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra aux orthoptères de continuer leur cycle biologique et de s'alimenter (**E3.2a**).

La phase de démantèlement entrainera la déconstruction des installations et la renaturation des espaces afin de les rendre favorable à la faune (**R2.1r**).

**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 GROUPES D'INVERTEBRES

Pour rappel, 8 autres espèces d'invertébrés ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont une protégée en France (listée à l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2007). 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*

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 espèces et de leurs habitats en place sur la zone d'étude :

- **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
- **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 négligeables à faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 197 : Impacts bruts sur les autres groupes d'invertébrés et mesures associées en phase de chantier**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus (milieux ouverts) ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Destruction et Altération des habitats de reproduction, de déplacement et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de chantier ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation et reproduction des autres groupes d'invertébrés) ; | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |
| Destruction d'arbres favorables au Grand capricorne. | **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 |

En phase chantier, les travaux entraineront ainsi :

| Habitat | Dénomination | Surface présente (m²) | Destruction | Altération | Réutilisation | Total | % superficie totale utilisée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **E2.1** | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage | 273762 | 1671 | 68004 | **0** | 69675 | 25 |
| **F3.131 X H5.37** | Ronciers X Champs de blocs | 5923 | 92 | 0 | 0 | 92 | 2 |
| **H5.6** | Zones piétinées | 274 | 0 | 0 | 274 | 274 | 100 |
| **H5.61** | Sentiers | 5365 | 0 | 89 | 1154 | 1243 | 23 |

De manière à limiter les impacts de la mise en place du projet sur les autres groupes d'invertébrés, le porteur de projet a fait le choix de réaliser les travaux à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**). Ainsi, les travaux seront réalisés hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de chantier, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

De nombreux habitats de reproduction et d'alimentation (prairies et pâturages) sont disponibles aux abords du projet. Les espèces pourront ainsi trouver aisément une autre parcelle où se reproduire

Les haies, lisières de forêts et alignements d'arbres du site favorables au développement des insectes xylophages, comme le Grand capricorne, ont été évités lors de la conception du projet (**E1.1a/E1.1b/E2.1b, R1.1a**) et certains balisés (**E2.1a/E2.2a/R1.1c**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra aux autres groupes d'invertébrés de continuer leur cycle biologique et de s'alimenter (**E3.2a**).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les autres invertébrés. Le niveau d'impact résiduel sur les autres invertébrés en phase chantier est considéré comme négligeable.**

#### ❑ *En phase d'exploitation*

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables à faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 198 : Impacts bruts sur les autres groupes d'invertébrés et mesures associées en phase d'exploitation**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de maintenance ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux. | **R2.2o**: Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée par pâturage ovin par une agricultrice avec passage d'engins agricoles sur l'ensemble du site (**R2.2o**). De cette manière, une strate herbacée, sera conservée sur le site. Cette gestion sera favorable à la reproduction des autres groupes d'invertébrés.

La maintenance du parc photovoltaïque pourra entrainer une perturbation occasionnelle qui induiront une fuite temporaire des individus (**E4.1a/R3.1a, R1.1a**).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les autres invertébrés. Le niveau d'impact résiduel sur les autres invertébrés en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

#### ❑ *En phase de démantèlement*

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables à faibles.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

**Tableau 199 : Impacts bruts sur les autres groupes d'invertébrés et mesures associées en phase de démantèlement**

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Destruction d'individus (milieux ouverts) ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Altération des habitats de déplacements et d'alimentation ; | **E4.1a/R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Dérangement des espèces en période de reproduction lié aux engins de démantèlement ; | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| Appauvrissement de la végétation basse des prairies (alimentation et reproduction des autres groupes d'invertébrés) ; | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu |
| Destruction d'arbres favorables au Grand capricorne ; | **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 |

| Impact potentiel identifié | Mesures d'évitement et de réduction |
|---|---|
| Remise en état du site (renaturation des espaces). | **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier |

En phase de démantèlement, les impacts sur les autres groupes d'invertébrés seront similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier.

Ainsi les travaux de démantèlement seront réalisés à une période moins sensible pour ces espèces (**E4.1a/R3.1a**) hors période de reproduction, limitant le risque de dérangement et de destruction d'individus lors de l'altération du site et des habitats, ainsi que le dérangement induit par le passage d'engins de démantèlement, la nuisance sonore et par la fréquentation du site (**R1.1a**).

L'absence de produits phytosanitaires permettra aux autres groupes d'invertébrés de continuer leur cycle biologique et de s'alimenter (**E3.2a**).

La phase de démantèlement entrainera la déconstruction des installations et la renaturation des espaces afin de les rendre favorable à la faune (**R2.1r**).

**En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les autres invertébrés. Le niveau d'impact résiduel sur les autres invertébrés en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.**

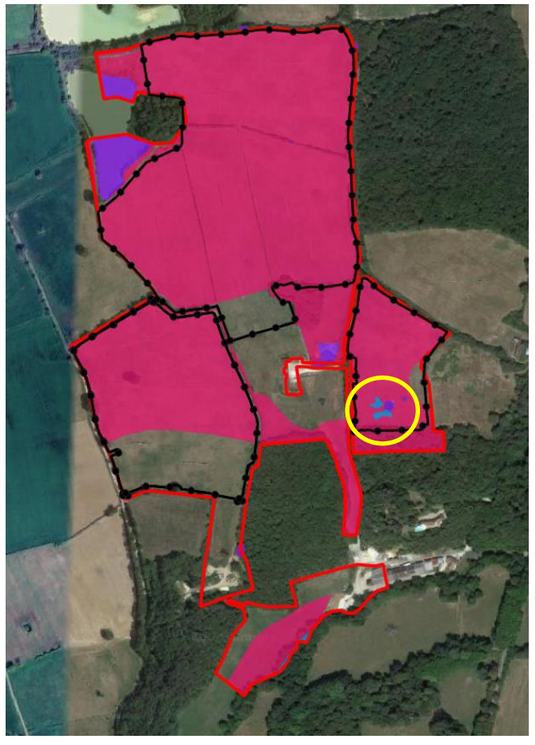
### 6.1.8. MESURE DE COMPENSATION

Des impacts résiduels sur les zones humides ont été identifiés. En effet, le projet s'implante sur des zones humides pédologiques sans pour autant générer des zones imperméabilisées. Les impacts identifiés sont les suivants :

- Installation des pieux ;
- Installation de la clôture.

L'installation de la clôture se fera en dehors des périodes de sensibilités pour les sols (cf E4.1a/R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année) soit avant le début de la période hivernale.

Concernant les pieux, l'impact reste à la marge, la période d'implantation se fera également en dehors de la période de sensibilités pour les sols. Néanmoins le porteur de projet a fait le choix de mettre en place une mesure dite de compensation pour les quelques $m^2$ impactés.



**Carte 84 : Zone de compensation pour les zones humides (cercle jaune)**

#### 6.1.8.1. CHOIX DU SITE

Il a été convenu de sélectionner un espace comprenant à la fois des zones humides pédologiques, floristiques et des milieux aquatiques fonctionnels. Ce site se trouve dans la zone d'étude, les inventaires y ont donc été réalisés durant les 4 cycles.

La zone choisie a une superficie approximative de 2560 $m^2$.

#### 6.1.8.2. MESURES DE RESTAURATION ET D'EXPANSION

Le objectif de cette mesure de compensation est de venir :

- Connecter les 2 zones humides floristiques ;
- Etendre la zone humide floristique à l'ensemble des 2560 $m^2$.

❑ ***Mise en place d'une clôture mobile***

La zone d'étude et la zone du projet vont être utilisées pour la mise en place d'un élevage ovin extensif. Cependant, afin de garantir l'efficacité de la mesure de compensation, la zone ciblée devra être mise en défend durant la période printanière – période de floraison et fructification. Cela va permettre de garantir le renforcement de la banque de graines.

Cette clôture mobile pourra être retirée du mois d'octobre au mois de mars de l'année suivante pour être pâturée par les bêtes.

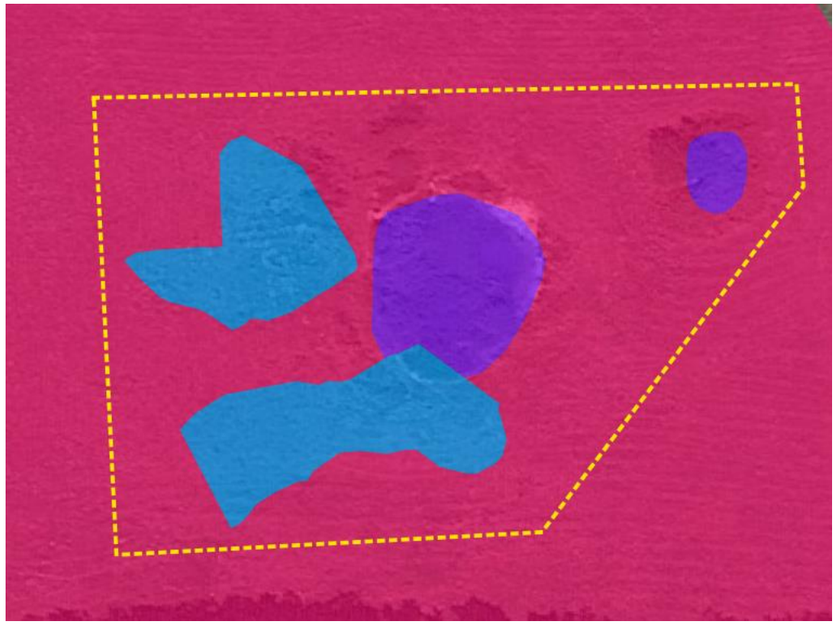
❑ ***Fauche tardive et dépôt des résidus***

Afin d'étendre les zones humides floristiques, une fauche tardive (mi-août) devra être effectuée sur les 500 $m^2$ de prairies humides. Les résidus de fauche devront être déposés sur le restant de la zone pour favoriser une alimentation de la banque de graines et une extension des habitats de zones humides identifiés.

❑ ***Suivi écologique***

Une suivi sera effectué sur cette zone, au même titre que ceux précisés dans la mesure S2. Le porteur de projet s'engage à ajuster les mesures si celles-ci ne respectent pas les 2 objectifs cités ci-dessus.

**Les coûts dédiés à cette mesure sont inclus dans le projet agricole.**



**Carte 85 : Zones humides pédologiques (rose), floristiques (bleu) et milieux aquatiques (violet)**

### 6.1.9. CONCLUSION SUR LA REGLEMENTATION VIS-A-VIS DES ESPECES PROTEGEES

**Concernant les habitats naturels**, les milieux identifiés ne sont pas protégés. Aucun dossier de dérogation n'est nécessaire concernant les habitats naturels.

**Concernant la flore**, cinq espèces protégées ont été identifiées : **Orchis à fleurs lâches**, **Spiranthe d'automne**, **Orchis brûlé**, **Sérapias langue**, **Orchis pyramidal**. Une espèce menacée a également été observée : **Laîche noire**.

**Tableau 200 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces floristiques protégées**

| Espèces | Enjeu | Mesures ER | Impacts résiduels |
|---|---|---|---|
| **Orchis à fleurs lâches** | Assez fort | **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<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet<br>**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 | Négligeable |
| **Spiranthe d'automne** | Fort | | |
| **Orchis brûlé** | Assez fort | | |
| **Sérapias langue** | Assez fort | | |
| **Orchis pyramidal** | Assez fort | | |
| **Laîche noire** | Assez fort | | |
| **Autres espèces communes** | Faible | | |

Cependant toutes ces espèces sont entièrement évitées par le projet. Aucun dossier de dérogation n'est donc nécessaire.

**Concernant les zones humides**, aucune zone humide n'est protégée. Aucun dossier de dérogation n'est nécessaire concernant les zones humides.

**Concernant la faune**, 35 espèces 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'ensemble des taxons faunistiques en dehors des orthoptères.

**Tableau 201 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées**

| Composantes | Espèces | Enjeu | Mesures ER | Impacts résiduels | |
|---|---|---|---|---|---|
| Oiseaux | Alouette lulu | Modéré | **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<br>**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<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit | Négligeable à | Faible |
| | Bouscarle de Cetti | Modéré | | | |
| | Bruant proyer | Modéré | | | |
| | Chardonneret élégant | Modéré | | | |
| | Elanion blanc | Assez fort | | | |
| | Grande Aigrette | Modéré | | | |
| | Linotte mélodieuse | Modéré | | | |
| | Martin pêcheur d'Europe | Modéré | polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R1.1a** - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier<br>**R2.1r :** Dispositif de repli du chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | | |
| | Milan noir | Modéré | | | |
| | Pic épeichette | Modéré | | | |
| | Pic mar | Modéré | | | |
| | Pic noir | Modéré | | | |
| | Pie-grièche écorcheur | Modéré | | | |
| | Autres espèces protégées | Faible | | | |
| Mammifères (hors chiroptères) | Loutre d'Europe | Fort | **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<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R1.1a** - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier<br>**R2.1r :** Dispositif de repli du chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Négligeable à | Faible |
| | Autres espèces protégées | Faible | | | |
| Chiroptères | Barbastelle d'Europe | Assez fort | **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 | Négligeable à | Faible |
| | Grand Murin | Assez fort | | | |

| Composantes | Espèces | Enjeu | Mesures ER | Impacts résiduels | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Grand rhinolophe | Modéré | territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux<br>**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<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R1.1a** - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier<br>**R2.1r :** Dispositif de repli du chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | | |
| | Murin de Bechstein | Modéré | | | |
| | Noctule commune | Modéré | | | |
| | Noctule de Leisler | Modéré | | | |
| | Petit rhinolophe | Assez fort | | | |
| | Pipistrelle de Nathusius | Modéré | | | |
| | Autres espèces protégées | Faible | | | |
| Reptiles | Cistude d'Europe | Assez fort | **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<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R1.1a** - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier<br>**R2.1r :** Dispositif de repli du chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Négligeable | |
| | Couleuvre d'Esculape | Modéré | | | |
| | Autres espèces protégées | Faible | | | |
| Amphibiens | Crapaud calamite | Modéré | **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 | Négligeable | |
| | Grenouille agile | Modéré | | | |
| | Grenouille verte | Modéré | | | |
| | Grenouille rieuse | Modéré | **E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier<br>**R2.1r :** Dispositif de repli du chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | | |
| | Rainette verte | Modéré | | | |
| | Salamandre tachetée | Modéré | | | |
| | Triton marbré | Assez fort | | | |
| | Triton palmé | Modéré | | | |
| | Autres espèces protégées | Faible | | | |
| Lépidoptères | Cuivré des marais | Assez fort | **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<br>**E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier<br>**R2.1r :** Dispositif de repli du chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Négligeable à | Faible |
| | Autres espèces protégées | Faible | | | |

| Composantes | Espèces | Enjeu | Mesures ER | Impacts résiduels | |
|---|---|---|---|---|---|
| Odonates | Cordulie à corps fin | Assez fort | **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<br>**E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier<br>**R2.1r :** Dispositif de repli du chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | | |
| | Autres espèces protégées | Faible | | Négligeable | |
| Autres groupes d'invertébrés | Grand capricorne | Assez fort | **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<br>**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<br>**E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution | Négligeable | |

| Composantes | Espèces | Enjeu | Mesures ER | Impacts résiduels |
|---|---|---|---|---|
| | Autres espèces protégées | Faible | **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier<br>**R2.1r :** Dispositif de repli du chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | |

**Concernant l'avifaune**, les enjeux se concentrent sur l'**Alouette lulu**, la **Bouscarle de Cetti**, le **Bruant proyer**, le **Chardonneret élégant**, l'**Effraie des clochers**, l'**Elanion blanc**, la **Grande Aigrette**, la **Linotte mélodieuse**, le **Martin-pêcheur d'Europe,** le **Milan noir**, le **Pic épeichette**, le **Pic mar**, le **Pic noir** et la **Pie-grièche écorcheur**. L'ensemble des espèces mentionnées 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. Sept de ces espèces sont inscrites en Annexe 1 de la Directive Oiseaux à savoir, l'Alouette lulu, l'Elanion blanc, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, le Pic mar, le Pic noir et la Pie-grièche écorcheur.

- L'Alouette lulu est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Cette même espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable sur la liste rouge régionale et nationale.
- La Bouscarle de Cetti possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et régionale.
- Le Bruant proyer possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale et n'est pas menacé à l'échelle nationale.
- Le Chardonneret élégant possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale et n'est pas menacé à l'échelle régionale.
- L'Effraie des clochers possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale et n'est pas menacé à l'échelle nationale.
- L'Elanion blanc est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale et ne possède pas de statut à l'échelle régionale.
- La Grande aigrette est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et ne possède pas de statut à l'échelle régionale.
- La Linotte mélodieuse possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale et « Quasi-menacé » à l'échelle régionale.
- Le Martin-pêcheur d'Europe est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale et ne possède pas de statut de conservation défavorable à l'échelle régionale.

- Le Milan noir est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge régionale et ne possède pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale.
- Le Pic épeichette possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale et « Quasi-menacé » à l'échelle régionale.
- Le Pic mar est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Cette même espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable sur la liste rouge régionale et nationale.
- Le Pic noir est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Cette même espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable sur la liste rouge régionale et nationale.
- La Pie-grièche écorcheur est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et n'est pas menacé à l'échelle régionale.

Des haies et boisements favorables à ces espèces sont présents à proximité de l'emprise du projet. Les corridors boisés (haies, boisements et lisières forestières) seront conservés permettant aux espèces de se déplacer librement et de continuer leur cycle biologique.

Les milieux ouverts sont majoritaires sur la zone d'étude (prairies pâturées). Ces milieux seront altérés lors de la phase de chantier et une gestion par pâturage ovin sera appliquée. Avec une densité animale correct et l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires, cette utilisation du site sera profitable à attirer une biodiversité diversifiée.

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. Lors des travaux, les espèces pourront se réfugier sur les parcelles en périphérie de la zone du projet, pour la recoloniser par la suite.

**Pour les mammifères (hors chiroptères)**, les enjeux se concentrent essentiellement sur la **Loutre d'Europe**. Cette espèce est protégée 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 Loutre d'Europe possède un statut de conservation défavorable « En danger » sur la liste rouge régionale et ne possède pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale.

Les haies et milieux boisés du site et des alentours, sont propices à la présence des mammifères. Les milieux ouverts sont également propices à leur alimentation.

Le cours d'eau, où a été observé la Loutre d'Europe, a été évité lors de la conception du projet. Ce cours d'eau est séparé du projet par une prairie humide et un boisement. Ainsi l'espèce pourra continuer sont cycle biologique s'en être impacté par la présence du projet.

L'application de mesures telles que l'absence d'éclairage permanent, la conservation des milieux boisés, l'installation d'une clôture permissive à la petite et moyenne faune, et l'absence de travaux nocturnes est propice au maintien de la Loutre d'Europe et de l'ensemble des mammifères présents sur le site.

**Pour les chiroptères**, les enjeux se concentrent sur la **Barbastelle d'Europe,** le **Grand murin**, le **Grand rhinolophe**, le **Murin de Bechstein**, la **Noctule de Leisler**, la **Noctule commune**, le **Petit rhinolophe** et la **Pipistrelle de Nathusius.** Toutes ces espèces sont protégées 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. Cinq de ces espèces sont inscrites en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore à savoir, la Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Grand rhinolophe, le Murin de Bechstein et le Petit rhinolophe.

- La Barbastelle d'Europe est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale mais pas à l'échelle nationale.
- Le Grand murin est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable sur la liste rouge régionale et nationale.
- Le Grand rhinolophe est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale mais pas à l'échelle nationale.
- Le Murin de Bechstein est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale mais pas à l'échelle régionale.
- La Noctule de Leisler possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale et nationale.
- La Noctule commune possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale et « Quasi-menacée » à l'échelle régionale.
- Le Petit rhinolophe est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale mais pas à l'échelle nationale.
- La Pipistrelle de Nathusius possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale et nationale.

L'emprise du projet est un territoire de chasse, de transit et de gîtes potentiels. Des arbres gîtes ont été recensés au sein des haies et lisières forestières du site, néanmoins ceux-ci sont évités par le projet et seront balisés.

Des milieux boisés favorables à ces espèces sont présents sur et à proximité de l'emprise du projet. Comme dit précédemment, l'intégralité des milieux boisés (haies, lisières forestières et boisements) a été conservé lors de la conception du projet. Cet évitement permettra de conserver intact l'habitat de ces espèces et maintenir un corridor écologique forestier essentiel pour ces espèces utilisant les linéaires boisés comme zone d'alimentation et de transit. De plus, les mesures d'évitement permettent d'éviter l'effarouchement de ces espèces lucifuges.

**Pour les reptiles**, les enjeux se concentrent sur la **Cistude d'Europe** et la **Couleuvre d'Esculape.** Toutes ces espèces sont protégées par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Une de ces espèces est inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore à savoir, la Cistude d'Europe.

- La Cistude d'Europe est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale mais pas à l'échelle nationale.
- La Couleuvre d'Esculape possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale et n'est pas menacé à l'échelle nationale.

La présence d'un milieu pâturé en contexte bocager avec des boisements, haies, fourrés, milieux aquatiques et humides constitue les conditions propices à la présence de reptiles. Comme dit précédemment, l'intégralité des milieux boisés (haies, lisières forestières et boisements) a été conservé lors de la conception du projet. Cet évitement permettra de conserver intact l'habitat de ces espèces et maintenir un corridor écologique forestier essentiel pour ces espèces utilisant les linéaires boisés comme zone d'alimentation et de transit.

L'emprise du projet représente une parcelle de déplacement ou de chasse pour les reptiles, bien que ceux-ci s'éloignent assez peu de leur habitat boisé.

Les milieux aquatiques et humides sont plus propices à certaines espèces comme la Cistude d'Europe. Néanmoins ces habitats sont absents de l'emprise du projet. La Cistude d'Europe pourra continuer son cycle biologique au nord du site, sur l'étang où elle fut observée.

**Pour les amphibiens**, les enjeux se concentrent sur le **Crapaud calamite**, la **Grenouille agile**, la **Grenouille verte**, la **Grenouille rieuse**, la **Rainette verte**, la **Salamandre tachetée**, le **Triton marbré** et le **Triton palmé.** Toutes ces espèces sont protégées par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Aucune de ces espèces n'est inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore.

- Le Crapaud calamite possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale et n'est pas menacé à l'échelle nationale.
- La Grenouille agile ne possède pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale et régionale.
- La Grenouille verte possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et n'est pas menacé à l'échelle régionale.
- La Grenouille rieuse ne possède pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale et régionale.

- La Rainette verte possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et n'est pas menacé à l'échelle régionale.
- La Salamandre tachetée ne possède pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale et régionale.
- Le Triton marbré possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et « Vulnérable » à l'échelle régionale.
- Le Triton marbré ne possède pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale et régionale.

Le contexte bocager du site et la présence de milieux aquatiques préservés et favorable à la reproduction constituent les éléments en faveur de l'essor des amphibiens sur le site.

L'emprise du projet ne représente pour les amphibiens que comme un corridor de déplacement, au niveau des haies qui bordent celui-ci.

Les milieux aquatiques et humides du site sont ainsi évités dès la conception du projet et des mesures de réduction permettront d'éviter tout dérangement du cycle biologique de ces animaux. Ainsi nous pouvons citer par exemple l'absence d'éclairage permanent ou encore un contrôle strict et une absence de rejets de polluant sur le site, notamment dans un contexte à forte présence de zones humides.

**Pour les lépidoptères**, les enjeux se concentrent essentiellement sur le **Cuivré des marais**. Cette espèce est protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- Le Cuivré des marais est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce possède un statut de conservation « Vulnérable » sur la liste rouge régionale et n'est pas menacé à l'échelle nationale.

Les haies et lisières boisées du site sont favorables au déplacement du Cuivré des marais, espèce à forte capacité de dispersion.

Les prairies humides et pâturages du site sont favorables à sa présence. Les prairies humides les plus sensibles, dont celle où a été observée l'espèce, ont été évités lors de la conception du projet lui permettant de continuer son cycle biologique.

Les mesures d'évitements permettent de réaliser les travaux en dehors de l'essor de cette espèce, entre mai et septembre, réduisant drastiquement le risque de destruction d'imagos. Le maintien d'une prairie pâturé sur le site est profitable de manière générale aux lépidoptères, dans la mesure où la pression de pâturage est mesurée. De plus l'absence de rejet de polluant et de produit phytosanitaire est profitable aux lépidoptères.

**Pour les odonates**, les enjeux se concentrent essentiellement sur la **Cordulie à corps fin**. Cette espèce est protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- La Cordulie à corps fin est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce ne possède pas de statut de conservation à l'échelle nationale et régionale.

Les haies et lisières boisées du site sont favorables au déplacement de la Cordulie à corps fin et des odonates dans son ensemble.

Les prairies humides et pâturages du site, dont celle du projet, sont favorables à la chasse des odonates. Les prairies humides et milieux aquatiques favorable à la reproduction de l'espèce, ont été évités lors de la conception du projet lui permettant de continuer son cycle biologique.

Les mesures d'évitements permettent de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction de l'espèce. L'absence de rejet de polluant et de produit phytosanitaire est profitable aux odonates.

**Pour les autres invertébrés**, les enjeux se concentrent essentiellement sur le **Grand capricorne**. Cette espèce est protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- Le Grand capricorne est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable sur la liste rouge régionale et nationale.

Des haies et lisières boisées favorables à cette espèce sont présents sur et à proximité du projet. Comme dit précédemment, les corridors boisés (haies, boisements et lisières forestières) seront conservés permettant aux espèces de se déplacer librement et de continuer leur cycle biologique. Les arbres à Grand capricorne ont été localisés, seront évités et balisés dans l'emprise du projet.

Les mesures d'évitements permettent de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction des espèces et l'évitement des arbres à Grand capricorne leur permet de réaliser leur long cycle larvaire sans encombre.

**Le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac ne remet pas en cause le maintien de la faune protégée, à l'échelle locale. Ainsi, aucun dossier de dérogation « Espèces protégées » n'est à prévoir.**

### 6.1.10. 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 202 : 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sites Natura 2000, ZNIEFF et autres espaces protégés** | Fort | C<br>E<br>D | • ZNIEFF de type 2 et ZSC présent au sud de la zone d'étude (pas dans l'emprise du projet) ;<br>• Projet situé au sein du PNR de la Brenne ;<br>• Proximité avec 4 ZNIEFF de type 1, 1 ZNIEFF de type 2, 1 ZSC, 1 ZICO, 1 site RAMSAR.<br>• Destruction et/ou Dérangement d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire. | **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<br>**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<br>**E3.2a** - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R2.1f** - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)<br>**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Faible | **/** | Faible |
| **SRCE** | Assez fort | C<br>E<br>D | - Altération de corridors diffus de l'ensemble des sous-trames du SRCE Centre Val de Loire ;<br>- Proximité importante avec des réservoirs de biodiversité (milieu calcaire et cours d'eau) à l'échelle de la zone d'étude. | **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<br>**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<br>**E3.2a** - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R2.1f** - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)<br>**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Faible | **/** | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TVB** | Assez fort | C<br>E<br>D | • Altération & Fragmentation de milieu / corridor écologique de la sous-trame des milieux prairiaux ;<br>- Proximité de corridors écologiques boisés (haies, milieu boisé). | **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<br>**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<br>**E3.2a** - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R2.1f** - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)<br>**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Faible | / | Faible |
| **Habitats** | Nul à | Assez fort | **C**<br>- La destruction d'habitats ouverts (**E2.1, H5.6, H5.61**), semi-fermés (**F3.131 X H5.37**) et fermés (haies boisées)<br>- L'altération de milieux ouverts humides et non humides<br>- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants…) ;<br>- L'introduction potentielle d'espèces invasives | **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<br>**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 | Faible | **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<br>**R2.1r -** Dispositif de repli du chantier<br>**E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)<br>**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier<br>**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution<br>**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier | Nul à | Négligeable | **C1** – Mesure de compensation en faveur de zones humides | Nul à | Positif |
| | | | **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<br>**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) | Nul à | Négligeable | / | Nul à | Négligeable |
| | | | **D** - La destruction locale des habitats à enjeux situé à proximité et potentiellement développés durant la phase exploitation ; | / | A évaluer en amont de la phase de démantèlement | | **E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier<br>**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 | A évaluer en amont de la phase de démantèlement | | / | A évaluer en amont de la phase de 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 va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- La compaction temporaire de la surface du sol ;<br>- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.<br>- L'introduction potentielle d'espèces invasives | | | | habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables<br>**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) | | | | | |
| **Flore** | Nul à | Fort | **C** | - Les risques de destruction accidentelle d'espèces protégées et/ou menacées<br>- Les travaux de terrassement ;<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières)<br>- L'introduction potentielle d'espèces invasives. | **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 | Nul à | Modéré | **E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier<br>**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<br>**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) | Nul à | Faible | / | Nul à | Faible |
| | | | **E** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux (Gestion mal adaptée). | / | Nul à | Faible | **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Nul à | Négligeable | / | 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 ;<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- La compaction temporaire de la surface du sol ;<br>- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.<br>- L'introduction potentielle d'espèces invasives | / | A évaluer en amont de la phase de démantèlement | | **E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier<br>**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<br>**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives | A évaluer en amont de la phase de démantèlement | | / | A évaluer en amont de la phase de démantèlement | |
| **Zones humides** | Nul à | Assez fort | **C** | - Le risque de destruction et ou/ d'altération de zones humides réglementaires présente dans la zone d'étude<br>- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et | **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 | Nul à | Modéré | **E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier | Nul à | Modéré | **C1** – Mesure de compensation en faveur de zones humides | Nul à | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | une destruction de l'habitat en place ;<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- Les pollutions accidentelles (carburant, huile…) | positionnement adapté des emprises des travaux<br>**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 (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution<br>**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<br>**R2.1r -** Dispositif de repli du chantier | | | |
| | | **E** | - Manque ou sur entretien d'entretien des zones humides | / | Nul à | Faible | **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet<br>**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 | Nul à | Négligeable | **C1** – Mesure de compensation en faveur de zones humides | Nul à | Positif |
| | | **D** | - La destruction accidentelle des zones humides évitées<br>- Le risque d'altération et/ou de destruction de zones humides réglementaires présentes dans la zone d'étude<br>- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;<br>- La compaction temporaire de la surface du sol ;<br>- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets. | / | A évaluer en amont de la phase de démantèlement | | **E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.1r -** Dispositif de repli du chantier<br>**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier<br>**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 | A évaluer en amont de la phase de démantèlement | / | A évaluer en amont de la phase de démantèlement |
| **Avifaune** | Assez fort | C | - Destruction de nichées et d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier ;<br>- Perturbation ;<br>- Eclairage permanent. | **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<br>**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 | | **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<br>**E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu | Faible | / | Faible |
| | | **E** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance ;<br>- Eclairage permanent. | | Faible | | **R2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet<br>**E4.1a/R3.1a** : 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | **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<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu | | | |
| | | | **D** | - Destruction de nichées et d'individus ;<br>- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;<br>- Eclairage permanent. | | Modéré | | **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<br>**E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**R2.1r** : Dispositif de repli du chantier | Faible | / | Faible |
| **Mammifères (hors chiroptères)** | Faible à | Fort (Loutre d'Europe) | **C** | - Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier ;<br>- Eclairage permanent. | **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<br>**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 à | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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 |
| | | | **E** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance ;<br>- Fragmentation des habitats ;<br>- Eclairage permanent. | | Faible | | **R2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet<br>**E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R2.1h/ R2.2j** : Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux | Faible | / | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises | | | |
| | | | **D** | - Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;<br>- Eclairage permanent. | | Négligeable à | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R2.1r** : Dispositif de repli du chantier | Négligeable | / | Négligeable |
| **Chiroptères** | Faible à | Assez fort (Milieux boisés et semi-ouverts) | **C** | - Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier ;<br>- Eclairage permanent. | **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<br>**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 | **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<br>**E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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 | Faible | / | Faible |
| | | | **E** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance ;<br>- Eclairage permanent. | | Faible à | Assez fort | **R2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet<br>**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<br>**E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année | Négligeable | / | Négligeable |
| | | | **D** | - Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;<br>- Eclairage permanent. | | Faible à | Assez fort | **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<br>**E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**R2.1r** : Dispositif de repli du chantier | Faible | / | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Reptiles** | Modéré à | Assez fort (Cistude d'Europe) | **C** | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | **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<br>**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 | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année | Négligeable | / | Négligeable |
| | | | **E** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Négligeable | / | Négligeable |
| | | | **D** | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement. | | Modéré | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.1r** : Dispositif de repli du chantier | Négligeable | / | Négligeable |
| **Amphibiens** | Modéré à | Assez fort (Triton marbré) | **C** | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Pollution accidentelle ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier ;<br>- Eclairage permanent. | **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<br>**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 | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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<br>**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** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet<br>**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'individus ;<br>- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Pollution accidentelle ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement ;<br>- Eclairage permanent. | | Modéré | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution<br>**R2.1r** : Dispositif de repli du chantier | | | |
| **Lépidoptères** | Fort | **C** | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | **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<br>**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 | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu | Faible | / | Faible |
| | | **E** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu | Négligeable | / | Négligeable |
| | | **D** | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement. | | Modéré | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>**R2.1r** : Dispositif de repli du chantier | Faible | / | Faible |
| **Odonates** | Assez fort | **C** | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Pollution accidentelle ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | **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<br>**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/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Négligeable | / | Négligeable |
| | | **D** | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Pollution accidentelle ; | | Faible | **E4.1a/R3.1a** : 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - Dérangement lié aux engins de démantèlement. | | | | **E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution<br>**R2.1r** : Dispositif de repli du chantier | | | |
| **Orthoptères** | Faible à | Fort (Criquet des roseaux) | **C** | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | **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<br>**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 à | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année | Négligeable | / | Négligeable |
| | | | **E** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | | Négligeable à | Faible | **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Négligeable | / | Négligeable |
| | | | **D** | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement. | | Négligeable à | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.1r** : Dispositif de repli du chantier | Négligeable | / | Négligeable |
| **Autres groupes d'invertébrés** | Faible à | Assez fort (Grand capricorne) | **C** | - Destruction d'individus ;<br>- Destruction et Altération d'habitats (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de chantier. | **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<br>**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 à | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**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** | - Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;<br>- Dérangement lié aux engins de maintenance. | | Négligeable à | Faible | **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | Négligeable | / | Négligeable |
| | | | **D** | - Destruction d'individus ;<br>- Altération d'habitats d'alimentation (milieu pâturé) ;<br>- Dérangement lié aux engins de démantèlement. | | Négligeable à | Faible | **E4.1a/R3.1a** : Adaptation de la période des travaux sur l'année<br>**R2.1r** : Dispositif de repli du chantier | Négligeable | / | Négligeable |

### 6.1.11. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Le tableau suivant présente les mesures d'accompagnement et de suivi appliquées au projet.

**Tableau 203 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi**

| Type de mesure | Référence | Phase | Intitulé de la mesure |
|---|---|---|---|
| Accompagnement | A3.a | Chantier | Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) |
| | A2.d | Compensation | Mise en place d'obligations réelles environnementales |
| Suivi | MNat-S1 | Chantier | Suivi en phase chantier |
| | MNat-S2 | Exploitation | Suivi en phase exploitation |

❑ ***A3.a - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)***

| A3.a | |
|---|---|
| **Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)** | |
| **Objectif** | Réduire l'impact lié à la destruction d'habitats d'espèces herpétologiques |
| **Cible** | Herpétofaune : amphibiens et reptiles |
| **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 et de terrassement. Ils fournissent aux reptiles des sites de thermorégulation, des refuges ainsi que des sites de ponte et d'hivernage.<br>Les abris seront disposés en lisière de boisements/haies et, dans la mesure du possible, à proximité de milieux aquatiques afin d'optimiser leur efficacité. Ainsi, en fonction de la quantité de matériaux disponibles à la suite des travaux, huit pondoirs peuvent être placés sur le site.<br>Si davantage de matériaux issus des travaux sont disponibles, d'autres hibernaculums pourront être mis en place au niveau des lisières de fourrés et des haies.<br>*Une carte de localisation des pondoirs est proposée page suivante.*<br>**Construction :**<br>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.<br>  <br>**Photo 92 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles et amphibiens et de tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune**<br>*Source : ADEV Environnement* |
| **Coût estimatif** | Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet<br>Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum |
| **Maître d'œuvre potentiel** | Coordonnateur environnemental |

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

*Localisation des hibernaculums et du renforcement de haie*




**Carte 86 : Localisation des hibernaculums et renforcement de haie favorable à l'herpétofaune**

❑ ***S1 – Suivi en phase chantier***

| MNat-S1 | Suivi en phase chantier |
|---|---|
| **Objectif** | Assurer le respect des mesures |
| **Cible** | Biodiversité générale : habitats naturels, flore, zones humides et faune |
| **Phase du projet** | Phase chantier |
| **Descriptif de la mesure** | Le chantier est estimé à 7 mois.<br>Lors de la phase chantier, un certain nombre de mesures devront être mises en place :<br>• **E4.1a/R3.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année ;<br>• **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 ;<br>• **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 ;<br>• **E3.1a/R2.1d** : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution<br>• **E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu<br>• **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<br>• **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier<br>• **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<br>• **R2.1f :** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)<br>• **R2.1g :** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier<br>• **R2.1r :** Dispositif de repli du chantier<br>• **A3.b -** Aide à la recolonisation végétale (plantation/renforcement de haies)<br>• **A3.a -** Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune).<br>Des sorties seront donc indispensables pour vérifier le respect de ces mesures et la préservation des zones à enjeux (zones humides notamment).<br>Une première sortie sera réalisée en amont des travaux et pourra être accompagnée d'un géomètre pour baliser précisément les zones à éviter. Cette sortie permettra de faire un état des lieux à T0.<br>Une sortie pourra être réalisée le premier jour du chantier pour expliquer aux employés les mesures à respecter et les mettre en place si besoin (balisages des zones à orchidées, plantation des premiers plans pour les haies, etc.).<br>Des sorties supplémentaires seront nécessaires tout au long des travaux pour s'assurer de la continuité des mesures mise en place : |

| MNat-S1 | Suivi en phase chantier |
|---|---|
| | • Une sortie lors du débroussaillage et nivellement du site (pour s'assurer qu'ils sont réalisés en dehors des périodes sensibles, pour vérifier le maintien du balisage des orchidées, etc.)<br>• Une à deux sorties lors de l'installation du réseau électrique et de l'installation des panneaux<br>• Une sortie sera mise en place à la fin pour s'assurer que le chantier a respecté l'ensemble des mesures (vérification du maintien des orchidées, vérification des plantations et renforcement de haies, vérification de la présence d'hibernaculums fonctionnels, absence de pollutions, etc.) |
| **Coût estimatif** | Prévoir au moins 4 passages en chantier + 1 avant démarrage<br>Estimation : 5 000 € HT |
| **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. Ces sorties sont à envisager au cours des cinq premières années de la phase d'exploitation du parc solaire (années N+1 à N+5), puis tous les cinq ans (années N+10, N+15, N+20 et N+25) ainsi qu'au moment de la cessation ou du renouvellement de l'exploitation (année N+30).<br><br>**Les sorties peuvent être mutualisées si elles ont lieu à la même période ce qui permet de minimiser les coûts des mesures.**<br><br>**Suivi oiseaux nicheurs :**<br><br>• De nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs ont été observées sur la zone d'étude. Suite à 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.<br><br>• 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.<br><br>• 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 200 m est à appliquer, ce qui induit de réaliser 2 points d'écoute distincts aux différentes extrémités du site du projet. Cette distance de 200m 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.<br><br>*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.*<br><br>**Suivi chiroptères :**<br><br>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 :<br><br>• La pose d'enregistreur automatique (SM) pour vérifier l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement. Ainsi, 3 SM seront posés sur les haies du site ; 1 SM sur la haie ciblée par le renforcement à l'ouest, 1 autre en milieu ouvert au nord et un dernier à l'interface entre la haie et la lisière forestière à l'est.<br><br>• Une prospection des arbres à cavités sera réalisée pour voir l'évolution des éventuels gîtes présents sur le site. |

| MNat-S2 | Suivi en phase exploitation |
|---|---|
| | 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.<br><br>**Suivi générale des habitats et de la flore :**<br><br>• Identifier les habitats nouvellement créés à l'aide d'une cartographie ;<br><br>• Inventaire de la flore par habitats.<br><br>**Suivi concernant la gestion des espaces naturels :**<br><br>• Vérifier que les espèces nitrophiles ne soient pas dominantes.<br><br>• 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.<br><br>• 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.<br><br>Suivi des espèces invasives :<br><br>• Si présence d'espèces invasives sur site, vérifier qu'elles aient été retirées ou qu'elles ne s'étendent pas sur site ;<br><br>• Si apparition après la phase chantier, prévoir une lutte immédiate selon l'espèce.<br><br>**Suivi des milieux évités (zones humides réglementaires, mare) :**<br><br>• Vérifier le caractère humide de la zone via une investigation pédologique ;<br><br>• Inventaire phytosociologique avec la mise en place de placettes afin de décrire l'évolution des communautés végétales tout au long de la phase exploitation ;<br><br>• Vérifier la pérennité des habitats évités.<br><br>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.<br><br>**Sortie biodiversité générale :**<br><br>Afin de vérifier l'efficacité des mesures en faveur de la biodiversité en général, une sortie devra être effectuée dans le but de :<br><br>• 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.<br><br>• Contrôler la fonctionnalité des haies renforcées en périphérie du site et l'évolution du milieu suite au pâturage (abondance de moutons suffisante, absence de refus de pâtures, …).<br><br>• Vérifier l'état de la biodiversité générale<br><br>Cette sortie pourra être réalisée pendant la période printanière, au cours d'une sortie consacrée au suivi des oiseaux nicheurs. |
| **Coût estimatif** | Au moins 10 années de suivis auront lieu avec 5 sorties minimum par année.<br>*Ces sorties sont résumées dans le tableau qui suit.*<br>Prix estimé à 650€/sortie, +1 500€ /an pour l'analyse et la rédaction d'un rapport, soit environ **4 750€ HT/année de suivi** |

| MNat-S2 | Suivi en phase exploitation |
|---|---|
| **Maître d'œuvre potentiel** | Bureaux d'étude, associations, … |

Les sorties des différentes mesures de suivis peuvent être mutualisées si elles ont lieu à la même période, ce qui permet de minimiser les coûts des mesures. Un maximum de 3 suivis sont mutualisés dans la même journée.

Le tableau suivant 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.

Si les suivis ne commencent pas au même moment, davantage de sorties seront à prévoir, car un décalage des années de suivis aura lieu. Il est donc préférable de commencer les suivis la même année, soit à N+1.

**Tableau 204 : Calendrier prévisionnel des différents suivis en phase d'exploitation**

| Nature du suivi | Mois de réalisation du suivi | | | | | | | | | | | | Années de réalisation du suivi durant la phase d'exploitation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | J | F | M | A | M | J | Ju | A | S | O | N | D | |
| **Suivi oiseaux nicheurs** | | | | X | X | | | | | | | | N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 |
| **Suivi des chiroptères** | | | | X | | X | | | | X | | | N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 |
| **Suivi biodiversité générale** | | | | | X | X | | | | | | | N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 |
| **Suivi général des habitats et de la flore** | | | | | X | | | | | | | | N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 |
| **Suivi concernant la gestion des espaces naturels** | | | | | X | | | | | | | | N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 |
| **Suivi des milieux évités** | | | | | X | | | | | | | | N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 |
| **Suivi espèces invasives** | | | | | X | | | | | | | | N+1, N+2, N+3, N+4, N+5 |
| **Total** | Minimum 5 sorties / an | | | | | | | | | | | | Minimum 10 années de suivis |

**Pour résumer :**

- 5 sorties minimum sont à réaliser par année de suivi :
  - 1 sortie avifaune qui peut être combinée avec le suivi des chiroptères au printemps
  - 1 sortie avifaune qui peut être combinée avec le suivi de la biodiversité générale.
  - 2 sorties chiroptères supplémentaires ; 1 en été l'autre en automne
  - 1 sortie qui combine le suivi concernant le suivi des habitats et de la flore, de la gestion des espaces naturels, des milieux évités et des espèces invasives.
- 10 années minimum de suivis :
  - 5 années de suivis qui combinent le Suivi oiseaux nicheurs, le suivi des chiroptères, le suivi biodiversité générale et le suivi de la gestion des espaces naturels ; années N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30.
  - 5 années de suivis qui combinent le suivi oiseaux nicheurs, le suivi des chiroptères, le suivi biodiversité générale, le suivi de la gestion des espaces naturels et le suivi des plantes invasives ; années N+1, N+2, N+3, N+4, N+5

**Le prix total des mesures de suivis durant l'ensemble de la phase d'exploitation est estimé à : 47 500€ (sorties, analyse et rapports inclus.**

MANA ENERGIES
Opérateur en énergies renouvelables

adev environnement
Une société du groupe RSK

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Prissac (36)

## *Localisation des points d'écoute IPA et des enregistreurs à chiroptères*




**Carte 87 : Méthodologie de suivi de l'avifaune et des chiroptères**

## 6.1. 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 étaient considérés comme négligeable avant la mise en place de mesures, elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels suite à la mise en place de mesures de réduction.

**Tableau 205 : Impacts résiduels sur le milieu physique**

| Thème | Description de l'impact potentiel identifié | Niveau de l'impact brut | Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement | 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) | 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 | Mphy-R2 - Gestion de la circulation des engins de chantier | 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.**

## 6.1. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN

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 suite à la mise en place de mesures de réduction.

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles **ayant fait l'objet de la mise en place de mesures**.

**Tableau 206 : 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Risques naturels** | Impact du risque mouvement de terrain sur le projet photovoltaïque | Modéré | MHum-R5 – Réalisation d'une étude géotechnique préalable | Négligeable |
| **Santé et sécurité (population à proximité)** | Émissions de poussières, lumineuses et sonores | Faible | MHum-R1 - Organisation du déroulement du chantier<br>MHum-R2 – Information préalable de la population sur le déroulement du chantier<br>MHum-R3 – Gestion des déchets<br>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 |

**Au vu du niveau d'impact résiduel après mise en place des mesures, aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.**

## 6.2. 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 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.

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire, l'analyse par photomontages a mis en évidence la présence d'impacts bruts négligeables à faibles.

Les mesures d'évitement et de réduction suivantes permettent de limiter les impacts :

- MPay-E1 – Modification des emprises du projet en amont ;
- MPay-E2 – Evitement des haies ;
- MPay-R1 – Renforcement de la haie à l'ouest.



**Photo 93 : PM01 avec les mesures MPay-E2 et MPay-R1**

*Source : ADEV Environnement, MANA ENERGIES*



**Photo 94 : PM02 avec les mesures MPay-E2 et MPay-R1**

*Source : ADEV Environnement, MANA ENERGIES*



**Photo 95 : PM03 avec les mesures MPay-E2 et MPay-R1**

*Source : ADEV Environnement, MANA ENERGIES*

La centrale photovoltaïque se découvre depuis ses abords et particulièrement le chemin agricole passant l'ouest. Un circuit de randonnée et de vélo emprunte également ce chemin, il s'agit de la Boucle des sept gués. Les vues avant mesures sont proches et directes. Les mesures MPay-E2 et MPay-R1 permettent alors de masquer les vues sur le site de la centrale, sauf aux emplacement du portail d'accès au sud-ouest et de l'insertion de la piste SDIS externe (Photomontage 1 et 2).

Pour le circuit du val d'Anglin par le Château-Guillaume à vélo, la vue avant mesure sur le site du projet est filtrée mais perceptible. Les mesures MPay-E2 et MPay-R1 permettent aussi de masquer les vues sur le site de la centrale (Photomontage 3).

**Tableau 207 : Impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine**

| Thème | Description de l'impact potentiel identifié | Niveau de l'impact brut | Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement | Impact résiduel attendu |
|---|---|---|---|---|
| **Inscription paysagère du site du projet** | Transformation de l'ambiance paysagère provoquée par la modification de l'usage de l'espace : vues depuis le réseau viaire proche<br>- Chemin longeant le site | Faible | **MPay-E1 – Modification des emprises du projet en amont**<br>**MPay-E2 – Evitement des haies**<br>**MPay-R1 – Renforcement de la haie à l'ouest** | Négligeable |
| **Le site du projet** | Modification des éléments de paysage et de la valeur paysagère intrinsèque du site : empreinte technique sur le paysage | Faible | | Négligeable |

**Au vu du niveau d'impact résiduel après mise en place des mesures, aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.**

## 6.3. SYNTHESE DES MESURES ERC ET ESTIMATION DES COÛTS

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 208 : Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation, et estimation des coûts**

| Impacts | N° | Phase | Mesures | Évitement | Réduction | Accompagnement | Suivi | Compensation | Coût estimatif € HT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Milieu naturel | **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 | | | | | | Intégré dans le coût de l'investissement |
| | **E4.1a/R3.1a** | 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<br>**Gestion** :<br>- Milieux ouverts -> gestion par pâturage extensif conventionnée avec l'exploitante des terrains – intégré dans le coût du projet<br>**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…). |
| | **R2.2o** | Exploitation | Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet | | | | | | **Entretien par pâturage classique et extensif :** 7 ha de surface conventionnée avec l'exploitante des terrains, intégré au coût du projet<br>**Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site :** 4€ HT/mL soit environ 4 630 € HT pour l'entretien de 1 157 mL (quand cela est nécessaire).<br>**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<br>**Suivi** : Bureaux d'études, naturalistes … |
| | **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 |
| | **R2.1f** | Démantèlement | Dispositif de repli du chantier | | | | | | Intégré dans le coût de l'investissement |
| | **A3.a** | Chantier | Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) | | | | | | Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet<br>Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum |
| | **S1** | Chantier | Suivi en phase chantier | | | | | | Prévoir au moins 4 passages en chantier + 1 avant démarrage<br>Estimation : **5 000 € HT** |
| | **S2** | Exploitation | Suivi en phase exploitation | | | | | | Prix estimé à 650€/sortie, +1 500€ /an pour l'analyse et la rédaction d'un rapport, soit environ **4 750€/année de suivi** |
| | **C1** | Chantier Exploitation | Mesure de compensation en faveur des zones humides | | | | | | Intégré dans le coût de l'investissement |
| 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 |
| 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'une étude géotechnique préalable | | | | | | Imputable aux entreprises prestataires de travaux |
| Paysage et patrimoine | **MPay-E1** | Conception | Modification des emprises du projet | | | | | | Intégré dans le coût de l'investissement |
| | **MPay-E2** | Conception | Évitement des haies | | | | | | Entretien des haies entourant le site : 4€/ml/tous les 2 ans |
| | **MPay-R1** | Conception | Renforcement de la haie à l'ouest | | | | | | Entretien des haies entourant le site : 4€/ml/tous les 2 ans |

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

## 7.1. DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS

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 Prissac et communes voisines, Communauté de Communes…

### 7.1.1. 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.

### 7.1.2. 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.

### 7.1.3. 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 Montmorillon) ;
  - Bureau des Recherches Géologiques et Minières ;
  - Agence Régionale de la Santé de la région Centre-Val de Loire ;
  - Agence de l'eau Loire-Bretagne ;
  - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre-Val de Loire ;
  - Direction Départementale des Territoires de l'Indre ;
  - Fédération Départementale des Chasseurs ;
  - Institut National de la Statistique et des Études Économiques ;
  - Direction Régionale des Affaires Culturelles Centre-Val de Loire ;
  - Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine ;
  - Conseil Départemental de l'Indre ;
  - Mairies ;
  - Communauté de communes Marche Occitane - Val d'Anglin.
- 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, …).

### 7.1.4. DETAIL DES METHODES ET SOURCES DES DONNEES

#### 7.1.4.1. LE MILIEU NATUREL

❑ ***Recueil des données 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.

❑ ***Étude de terrain par un écologue généraliste afin de déterminer les enjeux environnementaux de la zone d'étude***

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.

❑ ***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.

❑ ***Inventaires, cartographie et évaluation 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.

### ❑ *Corridors écologiques*

**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.

#### 7.1.4.2. LE MILIEU PHYSIQUE

- **Climatologie** : exploitation des données de la station météorologique de Montmorillon ;
- **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.

#### 7.1.4.3. LE MILIEU HUMAIN

- **Démographie** : analyse réalisée à partir de données provenant du Recensement Général de la Population de 2014 et données au 1er janvier 2020 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 2014 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.

#### 7.1.4.4. 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.

#### 7.1.4.5. LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE

Les informations relatives au patrimoine historique et archéologique sont obtenues auprès des services de la DRAC Centre-Val de Loire.

#### 7.1.4.6. 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).

### 7.1.5. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES

#### 7.1.5.1. 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.

#### 7.1.5.2. 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.

#### 7.1.5.3. 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 scientifique*


ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.

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. Ecologie 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'Etudes 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

Bernáth, B., G. Szedenics, G. Molnár, G. Kriska, et G. Horváth. « Visual Ecological Impact of a Peculiar Waste Oil Lake on the Avifauna: Dual-Choice Field Experiments with Water-Seeking Birds Using Huge Shiny Black and White Plastic Sheets ». Archives of Nature Conservation and Landscape Research 40, no 1 (2001): 1-28.

Greif, S., Siemers, B. Innate recognition of water bodies in echolocating bats. *Nat Commun* **1**, 107 (2010)

Loan Madej. Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur 2 sites prairiaux pâturés. Milieux et Changements globaux. 2020. ffhal-03121955

ALLIGAND Gurvan (CGDD), HUBERT Séverine (Cerema Centre-Est), LEGENDRE Tiphaine (CGDD), MILLARD Frédérique (CGDD) et MÜLLER Alice (CGDD). Evaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. 2018.


### ❑ *Sites internet consultés volet naturel :*

www.geoportail.gouv.fr

www.inpn.mnhn.fr/

www.legifrance.gouv.fr/

www.migraction.net/

www.oncfs.gouv.fr/

www.sfepm.org/

www.tela-botanica.org/page:eflore

www.vigienature.mnhn.fr/

www.meteofrance.com/

www.infoclimat.fr/

http://www.eaufrance.fr/

http://www.hydro.eaufrance.fr/

http://www.ades.eaufrance.fr/

https://fr.windfinder.com

http://infoterre.brgm.fr/

http://basol.developpement-durable.gouv.fr/recherche.php

http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-de-service-basias#/

http://fr-fr.topographic-map.com/

https://www.insee.fr/fr/accueil

http://www.georisques.gouv.fr/

http://www.monumentum.fr/departements.html

http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/

http://www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr

http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/

http://www.meteofrance.com/accueil

### ❑ *Documents consultés :*

- Liste rouge des espèces menacées en France : Flore vasculaire de France métropolitaine (2018)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Libellules de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Mammifères de France métropolitaine (2017)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine (2012)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et amphibiens de France métropolitaine (2015)
- Liste rouge des lépidoptères de la région Centre-Val de Loire (2013)
- Liste rouge des odonates de la région Centre-Val de Loire (2022)
- Liste rouge des mollusques de la région Centre-Val de Loire (2012)
- Liste rouge des coléoptères menacés en région Centre-Val de Loire (2015)
- Liste rouge des mammifères de la région Centre-Val de Loire (2012)
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre-Val de Loire (2013)
- Liste rouge des orthoptères de la région Centre-Val de Loire (2012)
- Liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre-Val de Loire (2013)
- Liste rouge des habitats de la région Centre-Val de Loire (2012)
- Liste rouge des reptiles de la région Centre-Val de Loire (2012)
- Liste rouge des amphibiens de la région Centre-Val de Loire (2012)
- Liste rouge des chiroptères de la région Centre-Val de Loire (2012)

www.fr.windfinder.com

- ***Sites internet consultés volet général et paysager***

www.ades.eaufrance.fr

https://agence.eau-loire-bretagne.fr/home.html

www.agreste.agriculture.gouv.fr

www.atlas.patrimoines.culture.fr

https://www.berryprovince.com/

www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr

https://donneespubliques.meteofrance.fr/

www.eaufrance.fr

www.geoportail.gouv.fr

www.geoportail-urbanisme.gouv.fr

www.georisques.gouv.fr

https://geoservices.ign.fr/catalogue

www.gesteau.fr

www.hydro.eaufrance.fr

www.indre.gouv.fr

www.ineris.fr/fr

www.infoterre.brgm.fr

www.insee.fr/fr/accueil

www.legifrance.gouv.fr

https://www.ligair.fr/

www.meteofrance.com

www.infoclimat.fr

www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr

https://ressources.data.sncf.com/pages/accueil/

https://solargis.com/

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

https://vizagreste.agriculture.gouv.fr/

# 9. ANNEXES

## 9.1. ANNEXE 1 – DEMANDE DE DT ENEDIS

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 : Techer Nicolas
Numéro / Voie : 7 rue de la Graciole
Code postal / Commune : 37270 Larçay
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2023083101217TTV
Référence de l'exploitant : 2335067583.233501RDT02
N° d'affaire du déclarant : Prissac 1
Personne à contacter (déclarant) : Nicolas Techer
Date de réception de la déclaration : 31/08/2023
Commune principale des travaux : 36370 Prissac
Adresse des travaux prévus :

**Coordonnées de l'exploitant :**
Raison sociale : ENEDIS-DRCEN-CENTRE
Personne à contacter : BREUIL SANDY
Numéro / Voie : Chemin de l'allée
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 45146 ST JEAN DE LA RUELLE C
Tél. : +33247485108 Fax :

**Eléments généraux de réponse**
- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [X] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL *(voir liste des catégories au verso)*

**Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages**
Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

**Emplacement de nos réseaux / ouvrages**

| | Références : | Echelle (1) : | Date d'édition (1) : | Sensible : | Prof. règl. mini (1) : | Matériau réseau (1) : |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [X] Plans joints : | Plans joints | | | [X] | 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)
- [X] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

*(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché*

**Recommandations de sécurité**
*Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr*
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ⊗ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"
**Dispositifs importants pour la sécurité :**

**Cas de dégradation d'un de nos ouvrages**
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de l'Indre 0254252100

**Responsable du dossier**
Nom : BREUIL SANDY
Désignation du service : DT DICT DR CENTRE
Tél : +33 247485108

**Signature de l'exploitant ou de son représentant**
Nom : BREUIL SANDY
Signature :
Date : 05/09/2023 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)

PROTYS.fr 2335067583.233501RDT02 - Prissac 36370 - 2023083101217TTV 1/11

**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 2335067583.233501RDT02 - Prissac 36370 - 2023083101217TTV 2/11

# Travaux à proximité des lignes, canalisations et ouvrages électriques

## Recommandations 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 :

- S'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

Si vos travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, 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 l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

- Délimiter et baliser la zone de travail
- Dégager l'ouvrage exclusivement en technique douce et ne pas le déplacer
- Faire surveiller l'opérateur par un surveillant de sécurité électrique
- Placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte (ex : portiques à proximité d'un réseau aérien)
- Appliquer des prescriptions spécifiques données par Enedis.

Si toutefois vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des ouvrages électriques, et après échange avec l'exploitant, une étude complémentaire sera réalisée pour mettre en œuvre une solution adaptée.

### 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






# 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 2 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)

**Veuillez-vous référer au commentaire joint ou prendre contact avec le numéro de téléphone présent dans le bas de ce récépissé.**




## Réseaux fils isolés

**Interdiction de toucher**

➔ Risque d'altération de l'isolant

**Réseau fils isolés aérien BT**



**Réseau fils isolés façade BT**

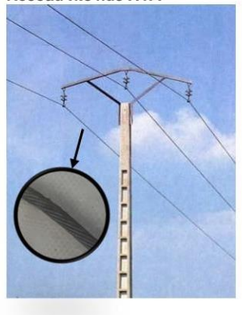


## Réseaux fils nus

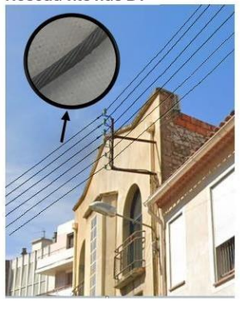
**Interdiction de s'approcher à moins de 3 mètres**

➔ Risque d'arc électrique et d'électrocution

**Réseau fils nus HTA**



**Réseau fils nus BT**



**Réseau fils nus BT**



## 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 :**

http://cnig.gouv.fr/?page_id=11745

- 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 : Novembre 2022*

## 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**

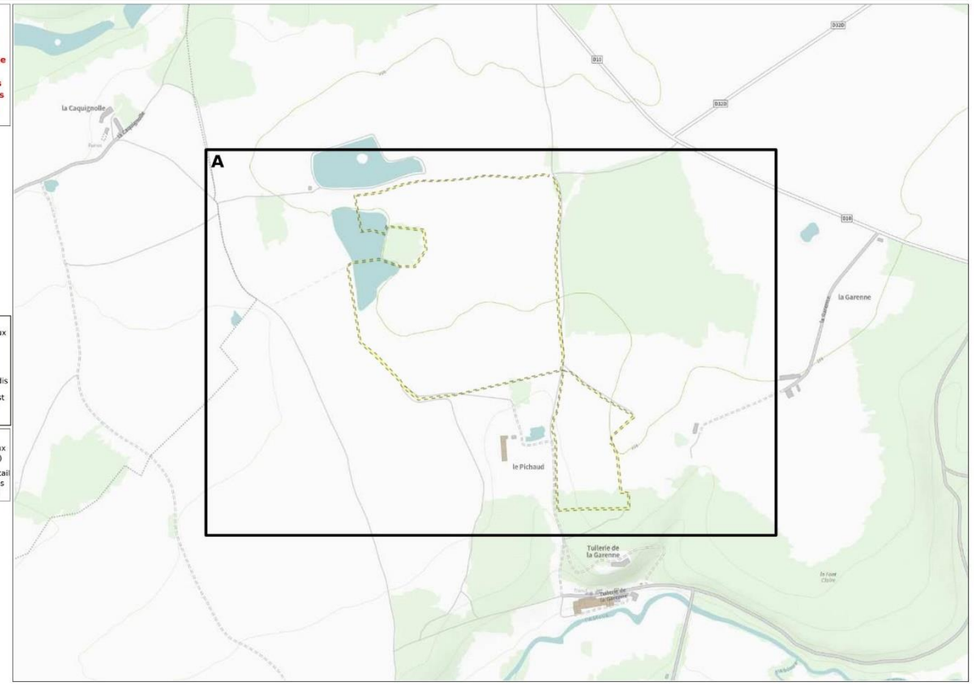
- HTA / BT — Câbles HTA et BT aériens
- Poteaux (données non exhaustives)
- Postes électriques
- Transformateur (poste sur poteau)
- Remontées Aéro-Souterraines

Format - N° de consultation
**A3_20230831012l7TTV**

## 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_20230831012l7TTV**

## Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE A

Numéro Dommage aux ouvrages
**Tel : 01 76 61 47 01**

**Plan édité le :**
31/08/2023

**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

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 : Techer Nicolas
Numéro / Voie : 7 rue de la Graciole
Code postal / Commune : 37270 Larçay
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2023083101448T04
Référence de l'exploitant : 2335068092.233501RDT02
N° d'affaire du déclarant : Prissac 2
Personne à contacter (déclarant) : Nicolas Techer
Date de réception de la déclaration : 31/08/2023
Commune principale des travaux : 36370 Prissac
Adresse des travaux prévus :

**Coordonnées de l'exploitant :**
Raison sociale : ENEDIS-DRCEN-CENTRE
Personne à contacter : LANZERAY NATHALIE
Numéro / Voie : Chemin de l'allée
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 45146 ST JEAN DE LA RUELLE C
Tél. : +33247485108 Fax :

**Eléments généraux de réponse**
- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL *(voir liste des catégories au verso)*

**Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages**
Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

**Emplacement de nos réseaux / ouvrages**

| | Références : | Echelle (1) : | Date d'édition (1) : | Sensible : | Prof. règl. mini (1) : | Matériau réseau (1) : |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [x] Plans joints : | Plans joints | | | [x] | 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)
- [x] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

*(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché*

**Recommandations de sécurité**
*Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr*
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ⊗ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"
**Dispositifs importants pour la sécurité :**

**Cas de dégradation d'un de nos ouvrages**
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de l'Indre 0254252100

**Responsable du dossier**
Nom : LANZERAY NATHALIE
Désignation du service : DT DICT DR CENTRE
Tél : +33 247485108

**Signature de l'exploitant ou de son représentant**
Nom : LANZERAY NATHALIE
Signature :
Date : 05/09/2023 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 4

*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

Service qui délivre le document

ENEDIS-DRCEN-CENTRE
DT DICT DR CENTRE
CS 30640 ORMES
Chemin de l'allée

45146 ST JEAN DE LA RUELLE CEDEX
France
Tél : +33247485108 Fax : +33344625400

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°
2335068092.233501RDT02

**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 ne sommes pas en mesure de fournir les données vectorielles en réponse à votre demande

Responsable : LANZERAY NATHALIE
Tél : +33247485108
Date : 05/09/2023
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

PROTYS.fr 2335068092.233501RDT02 - Prissac 36370 - 2023083101448TO4 9/9

ge aux ouvrages
01 76 61 47 01




© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2023083101448TO4

**Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE A**

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

**Plan édité le :**
31/08/2023

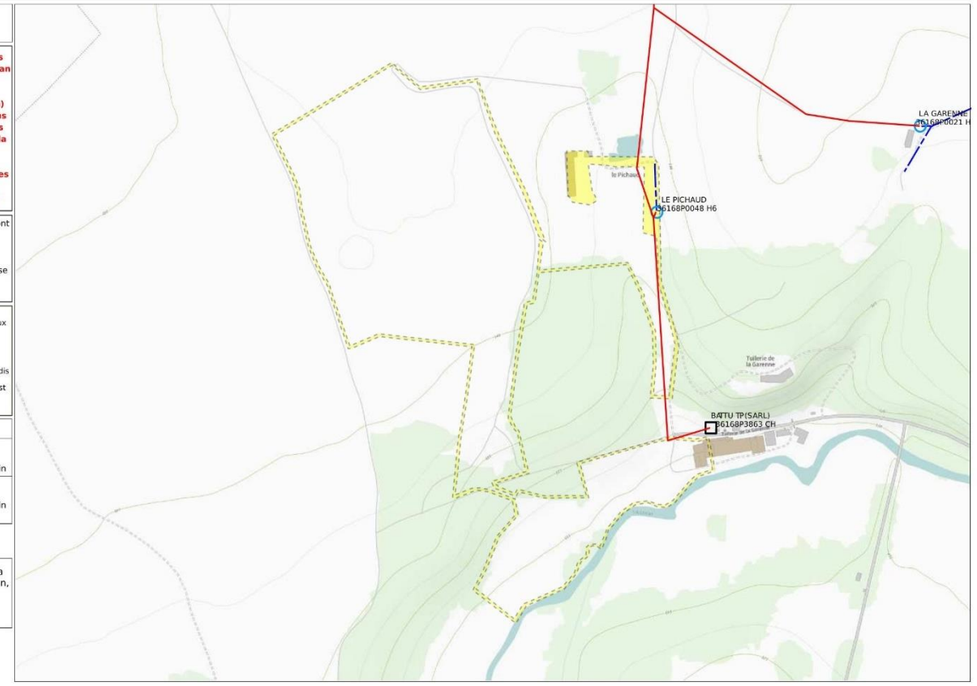
**Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :**
**• Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)**
**• Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.**
**La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés 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 2021

## 9.2. ANNEXE 2 – DEMANDE DE DT SAUR GRAND OUEST LOIRE

© DICT.fr

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)

☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

**Destinataire**

**Dénomination :** Techer Nicolas
Complément / Service :
Numéro / Voie : 7 rue de la Graciole
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 37270 Larçay
Pays : France

N° consultation du téléservice : 20230831012177TTV
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : Prissac 1
Personne à contacter (déclarant) : Techer Nicolas
Date de réception de la déclaration : 31 / 08 / 2023
Commune principale des travaux : Prissac
Adresse des travaux prévus : NR

**Coordonnées de l'exploitant :**
Raison sociale : SAUR GRAND OUEST CENTRE LOIRE
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0249196016 Fax :

**Éléments généraux de réponse**
☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☒ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : 20 m
☐ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA EU *(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 : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. | | | ___ / ___ / _____ | ☐ | 0 cm | |
| | | | ___ / ___ / _____ | ☐ | 0 cm | |

☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___ ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☐ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)
*(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché*

**Recommandations de sécurité**
*Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr*
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Pour un rendez-vous sur site, merci de vous reporter aux consignes en annexe.
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 : 0587231009
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

**Responsable du dossier**
Nom :
Désignation du service : DICT-ATU
Tél. : 0662603098

**Signature de l'exploitant ou de son représentant**
Nom du signataire : BONNAIRE Kimberley
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 01 / 09 / 2023 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

*La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.*

# LEGENDE

**EA**

| | | |
|---|---|---|
| Tronçons classe C | Dégrilleur | Régulateur de pression |
| Tronçons classe B | Dessableur | Réserve incendie |
| Tronçons classe A | Disconnecteur | Réservoir au sol/Bâche |
| Accélérateur | Forage | Réservoir de chasse |
| Anode protect.cathodique | Isolation électrique | Réservoir (semi)enterré |
| Auto-contrôle | Micro ventouse | Réservoir sur tour |
| Barrage | Piézomètre | Shunt |
| Boite à boues | Plaque d'extrémité | Siphon |
| Borne fontaine | Poste de soutirage | Soupape anti-bélier |
| Bouche d'incendie | Poteau d'incendie | Stabilisateur d'écoulement |
| Bouche de lavage | Potelet protect.cathodique | Station de pompage |
| Brise charge | Prise d'eau | Station de surpression |
| Canal de mesure | Prise de potentiel | Traitement sur réseau |
| Captage | Production avec traitement | Vanne asservie |
| Chasse automatique | Puisard | Vanne |
| Cheminée d'équilibre | Puits | Vanne de survitesse |
| Clapet | Purge | Vanne en attente |
| Compteur production/secto. | Réducteur de pression | Vanne fermée |
| Compteur export/import | Réduction | Vanne réglée |
| Ddass | Regard | Ventouse |
| Débitmètre | Régulateur de débit | Vidange |
| | | ①②④ Borne 1/2/4 prises |

**EU**

| | | |
|---|---|---|
| Tronçons classe C | Chasse | Rond visitable à grille |
| Tronçons classe B | Clapet | Station d'épuration |
| Tronçons classe A | Débitmètre | Tampon/avaloir |
| Avaloir | Dégrilleur | Té de curage |
| Avaloir à grille | Dessableur | Traitement sur réseau |
| Bassin de rétention | Déversoir d'orage | Vacuomètre |
| Batardeau | Exutoire | Vanne |
| Brise charge | Lagune | Vanne à guillotine |
| Canal de mesure | Plaque pleine | Vanne à manchon |
| Carré borgne | Poste de relevage | Vanne murale |
| Carré visitable | Puisard | Ventouse |
| Carré visitable à grille | Rond borgne | Vidange |
| Chambre de détente | Rond visitable | |

saur
France

## Recommandations techniques et consignes de sécurité

## Travaux à proximité d'ouvrages d'assainissement et de distribution d'eau

Tous travaux commencés avant d'avoir reçu une réponse à votre DICT engage votre responsabilité exclusive. Les plans mis à votre disposition en réponse à votre DICT font apparaitre des ouvrages (ci-après : « les ouvrages ») dans la zone d'influence de vos travaux. Il vous revient de prendre toutes initiatives pour garantir leur préservation, ainsi que la sécurité des personnes et la protection de l'environnement compte tenu des dangers présentés par un endommagement des ouvrages (pression interne pouvant dépasser 7 bars dans les canalisations d'eau potable, effluents nocifs dans les ouvrages
D'assainissement…).

En votre qualité d'entreprise spécialisée en charge de la réalisation de travaux de terrassement ou de forage il vous appartient de prendre les dispositions commandées par les règles de l'art.

### Repérage préalable des ouvrages

Tous les renseignements qui vous sont fournis, et en particulier ceux portés sur les plans, ne le sont qu'à titre indicatif, des modifications de la voirie (assiette, profil, repère) ayant pu intervenir postérieurement à l'établissement des plans de récolement des canalisations et ouvrages. En outre, les branchements n'apparaissent la plupart du temps pas sur ces plans. Sauf autre indication apportée sur le plan joint pour chaque canalisation, la classe de précision est la classe C (incertitude maximale de localisation du réseau >1,5m).

Les accessoires de surface (regards, bouches à clef, tampons, plaques…) donnent des indications sur la localisation des ouvrages enterrés. Il vous appartient de les prendre en compte. Toutefois ces accessoires peuvent avoir été déplacés ou dissimulés sans que l'information ait été portée à la connaissance du gestionnaire du réseau.

La position, la profondeur, la géométrie, et la nature des ouvrages doivent être confirmées sous votre responsabilité exclusive par des sondages manuels suffisamment rapprochés et appropriés à la nature et la profondeur des travaux projetés.

Certains ne nos anciens ouvrages ne sont pas protégés par un grillage avertisseur, qui ne saurait constituer à lui seul un facteur d'alerte de proximité. Si cette signalisation existe, elle sera soigneusement remise en place.

**Afin de faciliter la localisation des réseaux indiqués sur le présent plan, et sur demande écrite à** : rdvsite.saumur@saur.com, un rendez-vous sur site peut être proposé. Ce service doit être contacté au minimum 48h avant l'intervention.

Pour assurer toutes les garanties de sécurité, vous devez procéder à un marquage ou piquetage au sol permettant, pendant toute la durée du chantier, de signaler le tracé de l'ouvrage, et le cas échéant la localisation des points singuliers (affleurants, changements de direction, ...).

part of saur mission water

saur
France

### Précaution pendant les travaux

Pendant toute la durée des travaux, l'accès à nos canalisations et aux accessoires de surface doit être maintenu libre de jour comme de nuit.

Dans l'hypothèse où des accessoires de surface devraient être déplacés, vous devez en informer le gestionnaire qui vous informera des précautions à prendre. Leur repositionnement convenable et leur mise à la cote sera réalisé à vos frais.

Les travaux devront être réalisés dans les règles de l'art sans entrainer de contraintes excessives sur les ouvrages ni générer d'interactions susceptibles de nuire à leur bonne conservation.

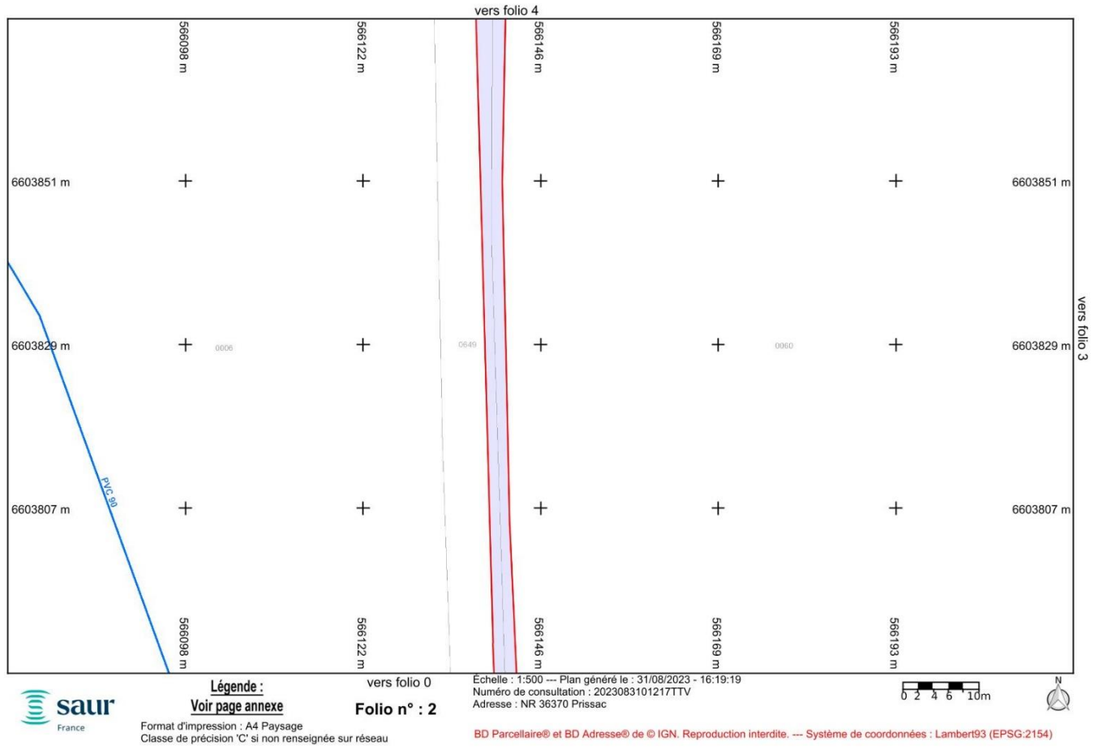
### Attitude en cas de sinistre

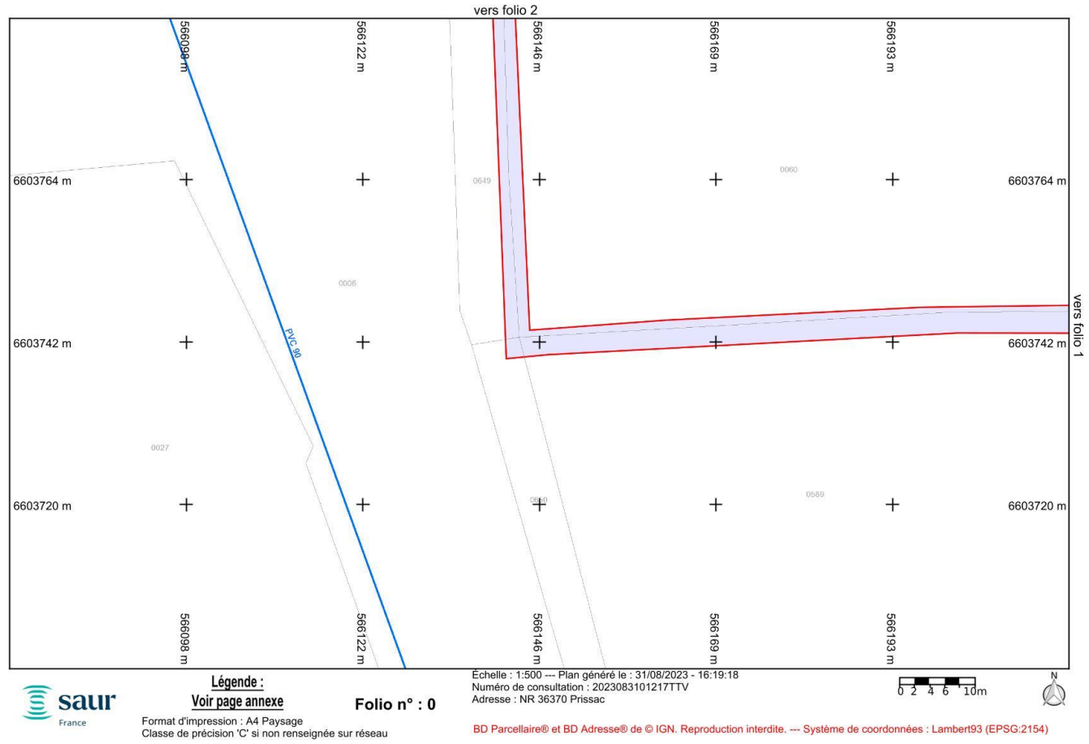
En cas de dégradation des ouvrages, imputable à vos travaux, il vous appartient d'avertir le gestionnaire dans les meilleurs délais et de favoriser la réalisation des opérations de réparations qui s'imposent. Le gestionnaire est le seul habilité à intervenir sur ses propres ouvrages. Une facturation sera établie, comprenant la prise en charge de l'intervention liée au sinistre, la main d'œuvre et la fourniture.

**Le non-respect de ces consignes engage totalement votre responsabilité en cas de sinistre.** Nous vous rappelons en outre qu'aux termes de m'article L1324-4 du Code de la santé publique :

*« Le fait de dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation ou de laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité, dans l'eau […] servant à l'alimentation publique, est puni de **trois ans d'emprisonnement et 45000 euros d'amende** ».*

part of saur mission water


vers folio 4
566098 m
566122 m
566146 m
566169 m
566193 m
6603851 m
6603829 m
6603807 m
PVC 90
0006
0649
0060
vers folio 3
vers folio 0
Légende :
Voir page annexe
Folio n° : 2
Format d'impression : A4 Paysage
Classe de précision 'C' si non renseignée sur réseau
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 31/08/2023 - 16:19:19
Numéro de consultation : 2023083101217TTV
Adresse : NR 36370 Prissac
0 2 4 6 10m
N
BD Parcellaire® et BD Adresse® de © IGN. Reproduction interdite. --- Système de coordonnées : Lambert93 (EPSG:2154)


vers folio 2
566098 m
566122 m
566146 m
566169 m
566193 m
6603764 m
6603742 m
6603720 m
PVC 90
0006
0649
0060
0027
0589
vers folio 1
Légende :
Voir page annexe
Folio n° : 0
Format d'impression : A4 Paysage
Classe de précision 'C' si non renseignée sur réseau
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 31/08/2023 - 16:19:18
Numéro de consultation : 2023083101217TTV
Adresse : NR 36370 Prissac
0 2 4 6 10m
N
BD Parcellaire® et BD Adresse® de © IGN. Reproduction interdite. --- Système de coordonnées : Lambert93 (EPSG:2154)

© DICT.fr

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 :** Techer Nicolas
Complément / Service :
Numéro / Voie : 7 rue de la Graciole
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 37270 Larçay
Pays : France

N° consultation du téléservice : 20230831014488TO4
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : Prissac 2
Personne à contacter (déclarant) : Techer Nicolas
Date de réception de la déclaration : 31 / 08 / 2023
Commune principale des travaux : Prissac
Adresse des travaux prévus : NR

**Coordonnées de l'exploitant :**
Raison sociale : SAUR GRAND OUEST CENTRE LOIRE
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0249196016 Fax :

**Éléments généraux de réponse**

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

**Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages**

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

**Emplacement de nos réseaux / ouvrages**

- [x] Plans joints :

| NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. | Références : | Echelle(1) : | Date d'édition(1) : | Sensible : | Prof. règl. mini(1) : | Matériau réseau(1) : |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ___ / ___ / _____ | ☐ | 0 cm | |
| | | | ___ / ___ / _____ | ☐ | 0 cm | |

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___ ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [x] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

*(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché*

**Recommandations de sécurité**

*Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr*

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Pour un rendez-vous sur site, merci de vous reporter aux consignes en annexe.

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 : 0587231009

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

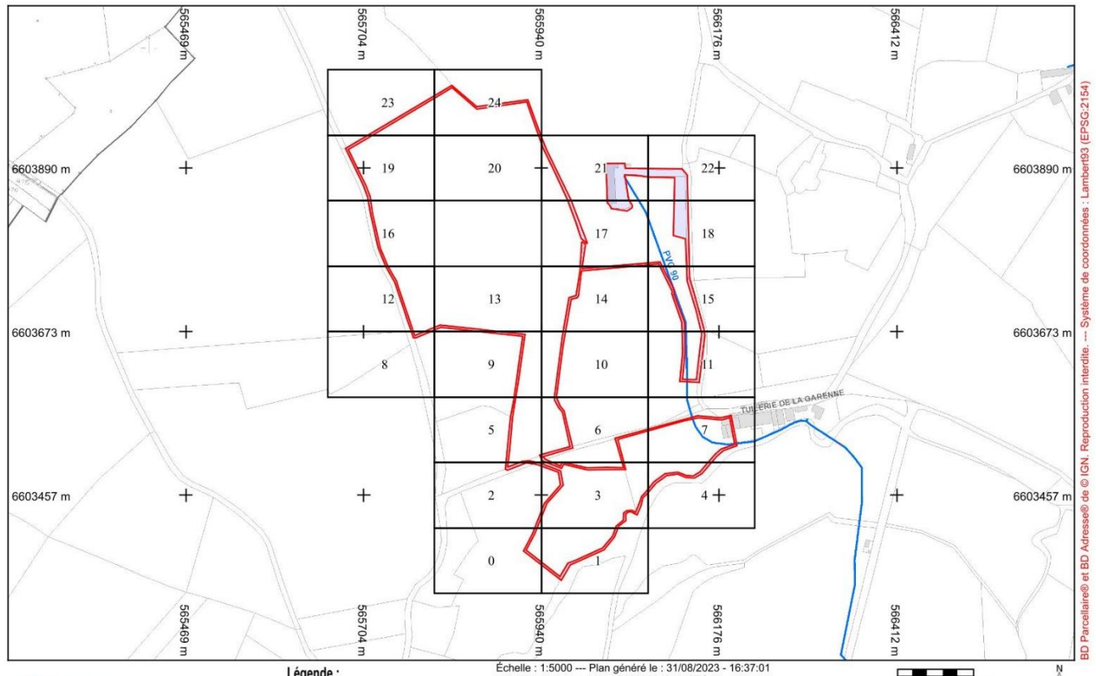
**Responsable du dossier**

Nom :
Désignation du service : Service DICT-ATU
Tél. : 0662603098

**Signature de l'exploitant ou de son représentant**

Nom du signataire : BONNAIRE Kimberley
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 01 / 09 / 2023 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

*La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.*



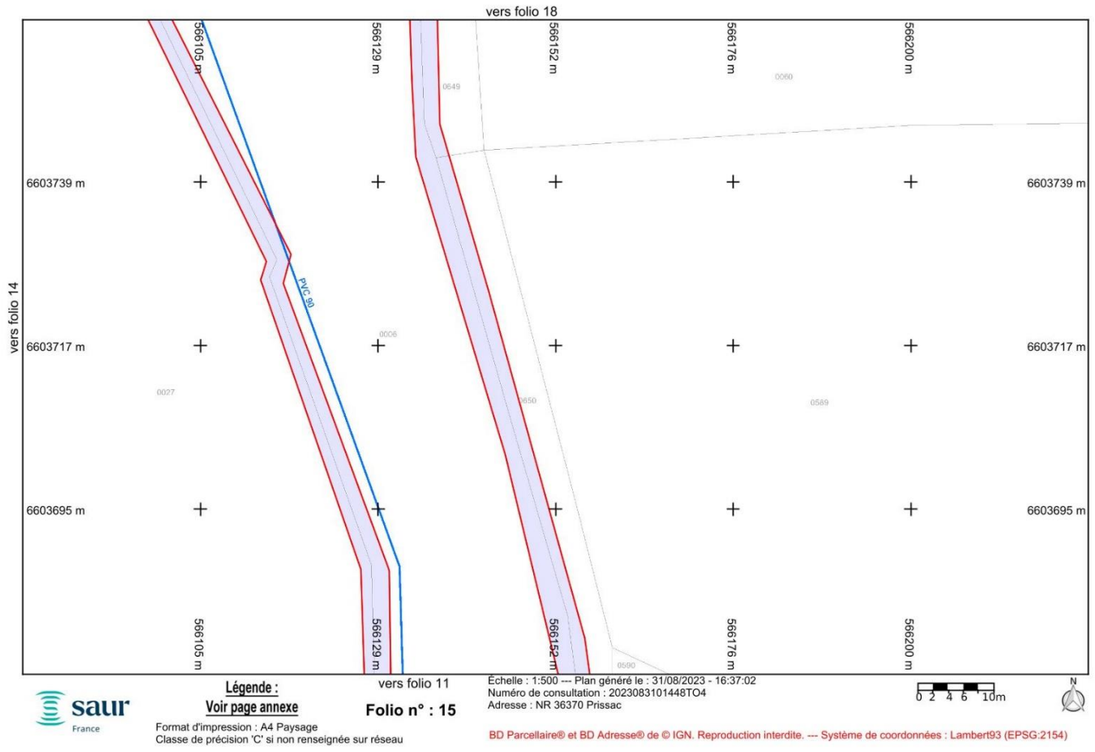

saur France

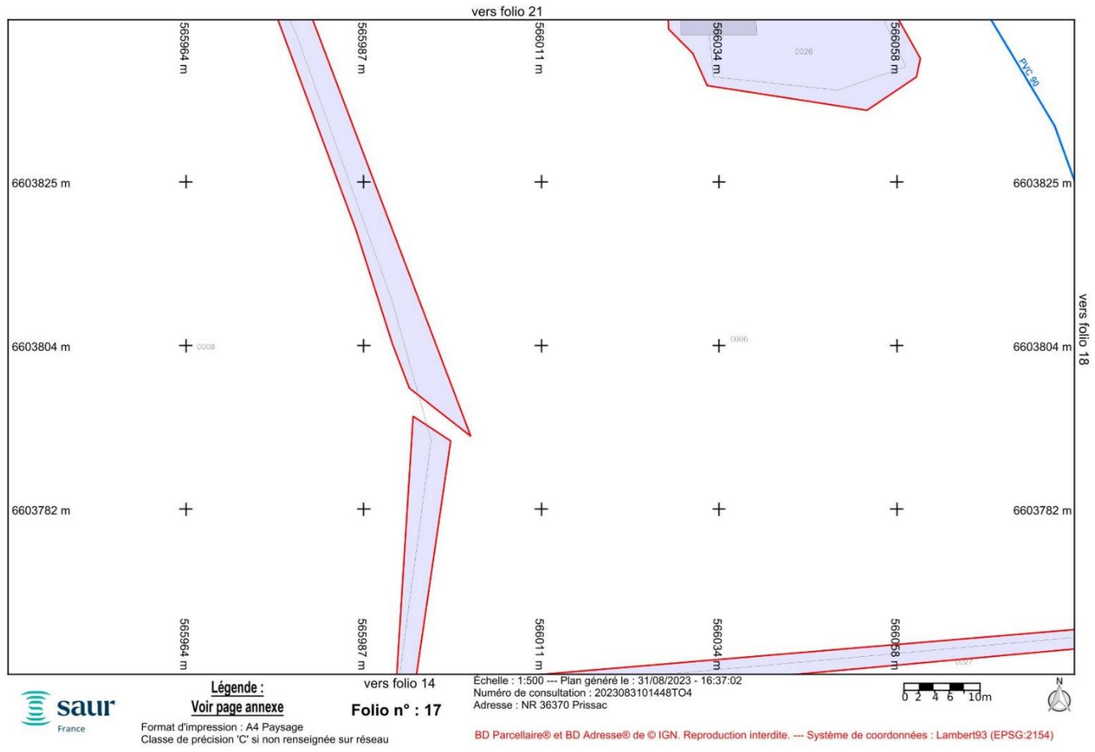
**Légende :**
**Voir page annexe**
Format d'impression : A4 Paysage
Classe de précision 'C' si non renseignée sur réseau

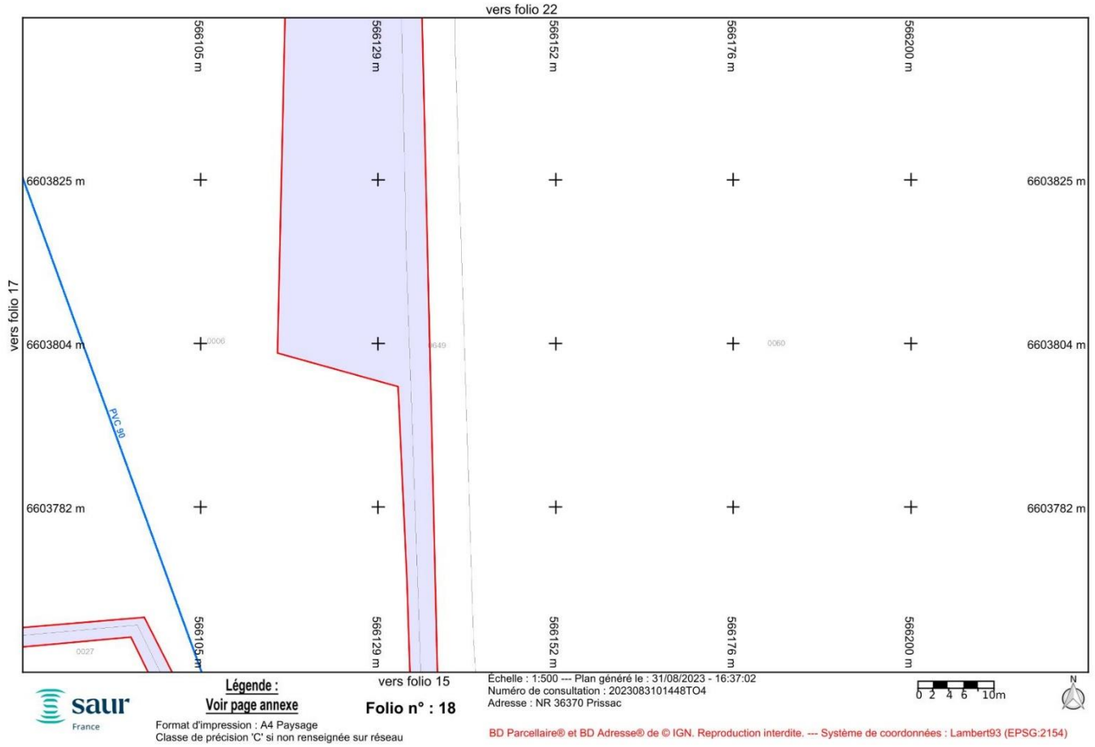
Échelle : 1:5000 --- Plan généré le : 31/08/2023 - 16:37:01
Numéro de consultation : 20230831014488TO4
Adresse : NR 36370 Prissac
Plan d'ensemble

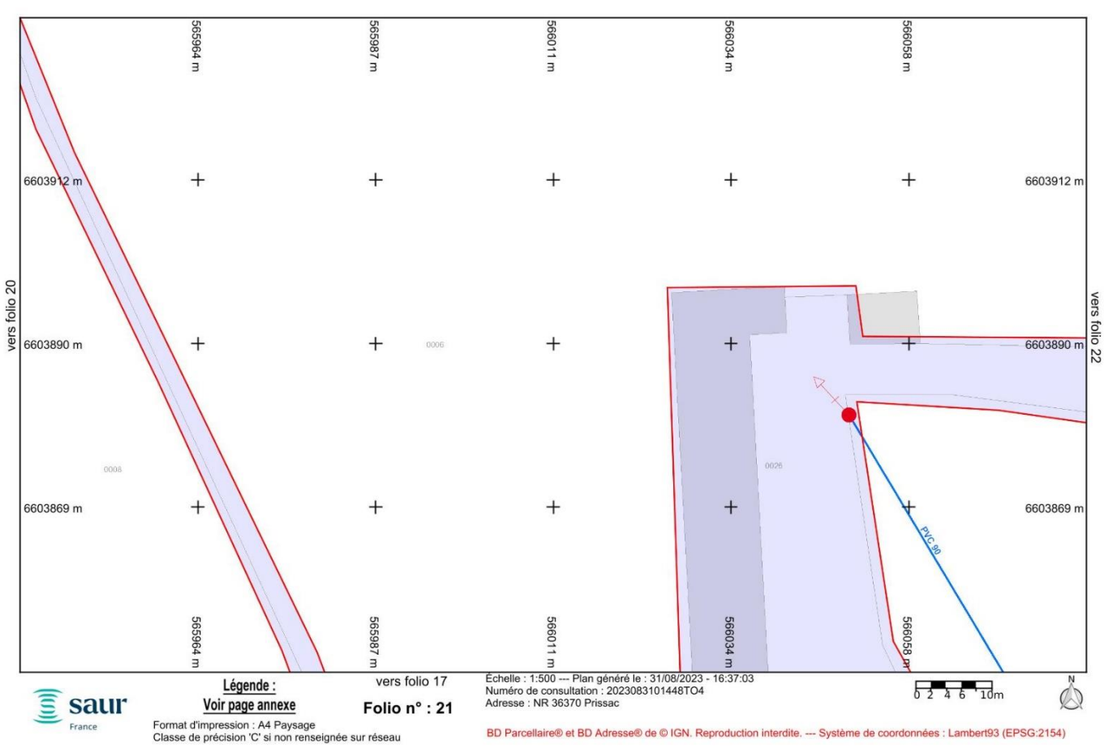
0 20 40 60 100m

N


vers folio 18
566105 m
566129 m
566152 m
566176 m
566200 m
6603739 m
6603717 m
6603695 m
PVC 80
0649
0050
0006
0027
0650
0589
0590
vers folio 14
vers folio 11
Légende :
Voir page annexe
Folio n° : 15
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 31/08/2023 - 16:37:02
Numéro de consultation : 2023083101448TO4
Adresse : NR 36370 Prissac
0 2 4 6 10m
N
saur
France
Format d'impression : A4 Paysage
Classe de précision 'C' si non renseignée sur réseau
BD Parcellaire® et BD Adresse® de © IGN. Reproduction interdite. --- Système de coordonnées : Lambert93 (EPSG:2154)


vers folio 21
565964 m
565987 m
566011 m
566034 m
566058 m
6603825 m
6603804 m
6603782 m
PVC 80
0026
0008
0006
0027
vers folio 18
vers folio 14
Légende :
Voir page annexe
Folio n° : 17
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 31/08/2023 - 16:37:02
Numéro de consultation : 2023083101448TO4
Adresse : NR 36370 Prissac
0 2 4 6 10m
N
saur
France
Format d'impression : A4 Paysage
Classe de précision 'C' si non renseignée sur réseau
BD Parcellaire® et BD Adresse® de © IGN. Reproduction interdite. --- Système de coordonnées : Lambert93 (EPSG:2154)


vers folio 22
566105 m
566129 m
566152 m
566176 m
566200 m
6603825 m
6603804 m
6603782 m
vers folio 17
PVC 80
vers folio 15
Légende :
Voir page annexe
Format d'impression : A4 Paysage
Classe de précision 'C' si non renseignée sur réseau
Folio n° : 18
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 31/08/2023 - 16:37:02
Numéro de consultation : 2023083101448TO4
Adresse : NR 36370 Prissac
0 2 4 6 10m
N
BD Parcellaire® et BD Adresse® de © IGN. Reproduction interdite. --- Système de coordonnées : Lambert93 (EPSG:2154)


565964 m
565987 m
566011 m
566034 m
566058 m
6603912 m
6603890 m
6603869 m
vers folio 20
vers folio 22
PVC 80
vers folio 17
Légende :
Voir page annexe
Format d'impression : A4 Paysage
Classe de précision 'C' si non renseignée sur réseau
Folio n° : 21
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 31/08/2023 - 16:37:03
Numéro de consultation : 2023083101448TO4
Adresse : NR 36370 Prissac
0 2 4 6 10m
N
BD Parcellaire® et BD Adresse® de © IGN. Reproduction interdite. --- Système de coordonnées : Lambert93 (EPSG:2154)

## 9.3. ANNEXE 3 – NOMENCLATURE CONCERNANT LES STATUTS ET ARTICLES DE PROTECTION

**Les statuts UICN (« Union internationale pour la conservation de la nature »)**

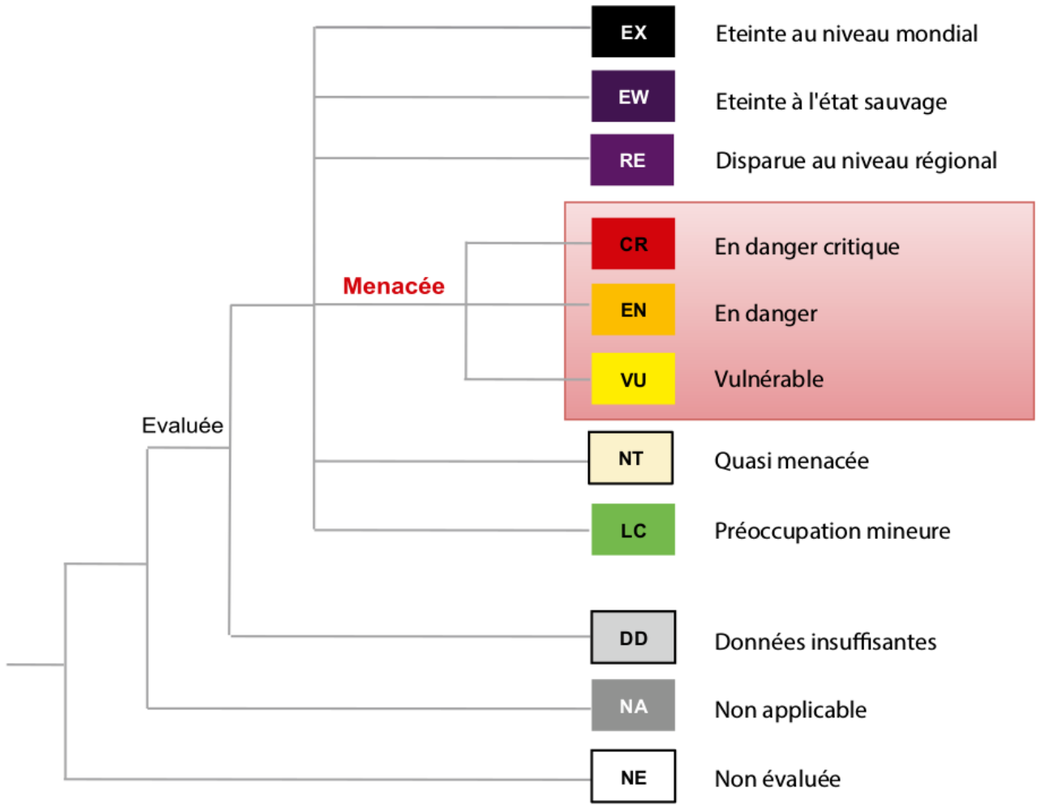



**Figure 1.** *Présentation des catégories de l'UICN utilisées à une échelle régionale (d'après le Guide 2012 et le Guide régional 2012 de l'UICN)*

**Figure 73 : 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 B (= ANN.B)** : application de la Convention CITES (Convention de Washington) relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvage par le contrôle de leur commerce au sein de l'Union 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**

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*

**ARTICLE 1** (= **ART.1**) issu de l'Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

« *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 1** (= **ART.1**) issu de l'Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.

« *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 Centre** : Arrêté du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées dans la région concernée 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 Centre** : aucun article départemental.

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 :

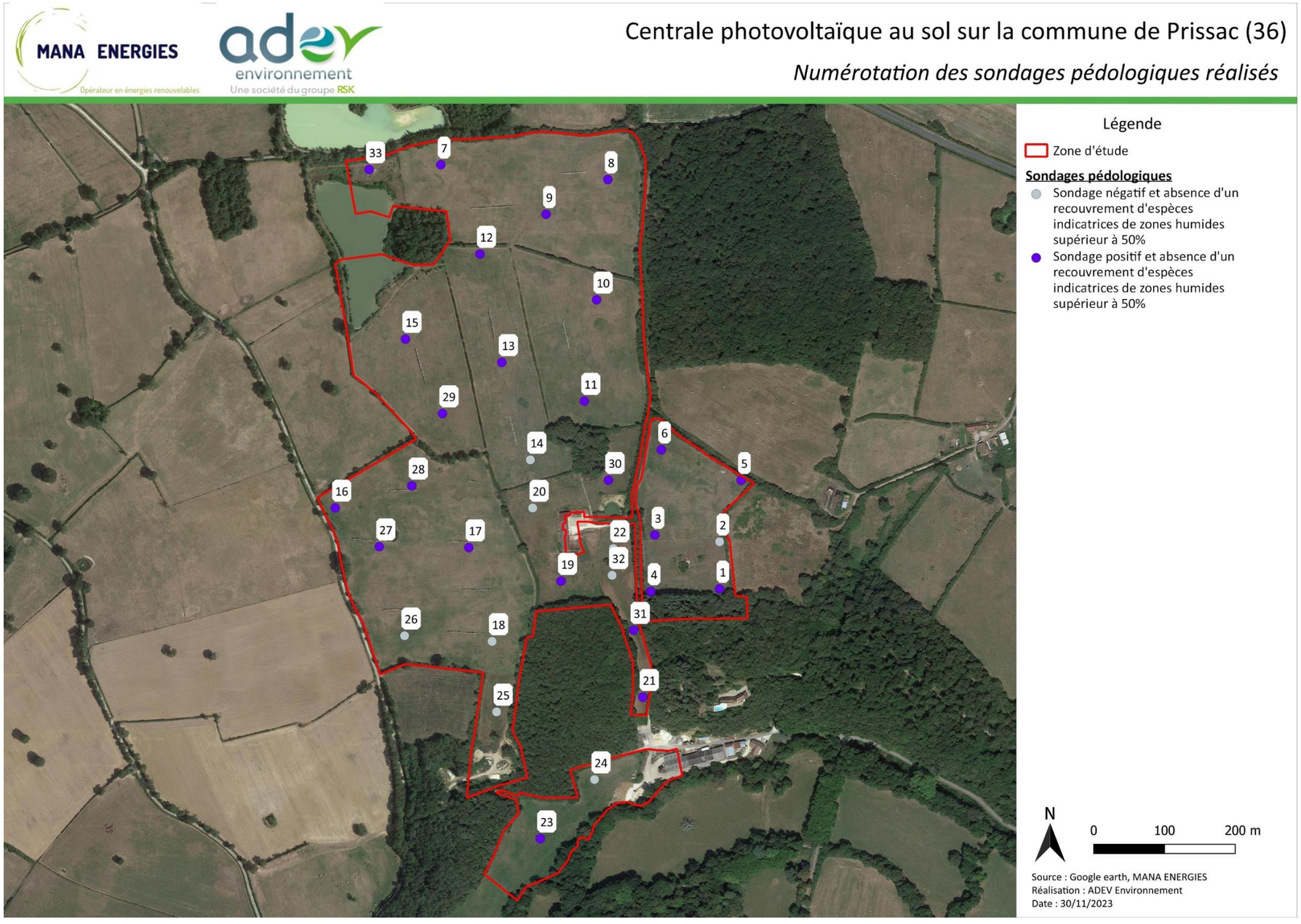
I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

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

## 9.4. ANNEXE 4 – SONDAGES PÉDOLOGIQUES




**Carte 88 : Annexe 4 - Localisation des sondages pédologiques**

Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **1**
Profondeur (cm) : **30**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **5**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Sablo-argileux, Boisement inaccessible. Socle dur insondable à 30 cm sur plusieurs essais, sable gorgé d'eau très rédoxique, noyé en fin de sondage.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **2**
Profondeur (cm) : **30**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Sablo-argileux, Abondance de graviers, pas de traces rédoxiques visibles, contact avec roche-mère à 25 cm.**

Classe Geppa : **I / II / III / IV**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Non**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **3**
Profondeur (cm) : **95**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **0**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **humide**

**Sol Sablo-argileux, Argile dense après 20cm avec traces rédoxiques marquées, puis argile grise-blanche à partir de 60cm.**

Classe Geppa : **Vb / Vc**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **4**
Profondeur (cm) : **80**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **15**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **humide**

**Sol Sablo-argileux, Traces rédoxiques peu marquées dans la matrice sablo-graveleuse, mais affirmées dès que le substrat devient argileux.**

Classe Geppa : **Vb / Vc**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **5**
Profondeur (cm) : **50**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **20**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Argilo-sableux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **6**
Profondeur (cm) : **60**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **5**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Sablo-argileux, Traces rédoxiques oranges dans l'argile, qui prennent une teinte rouge, puis une teinte rose en profondeur.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **7**
Profondeur (cm) : **30**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **0**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **noyé**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Argilo-sableux, Refus à 30cm mais sondage très rédoxique en surface, puis noyé.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **8**
Profondeur (cm) : **40**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **0**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Argilo-sableux, L'argile prend progressivement une teinte blanc-grise puis arrêt sur roche mère orange.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **9**
Profondeur (cm) : **50**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **0**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Argilo-sableux, Noyé à 40cm.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **10**
Profondeur (cm) : **25**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **0**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Argilo-sableux, Refus à 25cm sur roche mère, noyé.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **11**
Profondeur (cm) : **80**
Cause d'arrêt du sondage : **RAS**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **0**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **humide**

**Sol Argilo-sableux, RAS.**

Classe Geppa : **Vb / Vc**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **12**
Profondeur (cm) : **80**
Cause d'arrêt du sondage : **RAS**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **5**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **humide**

**Sol Argilo-limoneux, RAS.**

Classe Geppa : **Vb / Vc**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **13**
Profondeur (cm) : **80**
Cause d'arrêt du sondage : **RAS**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **5**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **humide**

**Sol Argilo-limoneux, RAS.**

Classe Geppa : **Vb / Vc**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **14**
Profondeur (cm) : **60**
Cause d'arrêt du sondage : **RAS**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **25**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **frais**
Humidité entre 50 et 120 cm : **humide**

**Sol Limo-argileux, Point à considérer comme limite non humide.**

Classe Geppa : **IVa / IVb / IVc**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Non**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **15**
Profondeur (cm) : **55**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **10**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Limo-argileux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **16**
Profondeur (cm) : **65**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **5**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **noyé**

**Sol Argilo-limoneux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **17**
Profondeur (cm) : **60**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **15**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Limo-argileux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **18**
Profondeur (cm) : **70**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **frais**
Humidité entre 50 et 120 cm : **humide**

**Sol Limo-argileux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Non**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **19**
Profondeur (cm) : **60**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **0**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **frais**
Humidité entre 50 et 120 cm : **sec**

**Sol Argilo-sableux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **20**
Profondeur (cm) : **90**
Cause d'arrêt du sondage : **RAS**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **70**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **frais**
Humidité entre 50 et 120 cm : **frais**

**Sol Limo-argileux, RAS.**

Classe Geppa : **IIIb**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Non**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **21**
Profondeur (cm) : **70**
Cause d'arrêt du sondage : **RAS**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **10**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **humide**

**Sol Argilo-limoneux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.1 - Pâturages permanents méso-trophes et prairies post pâturage**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **22**
Profondeur (cm) : **30**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **5**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **15**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Argilo-limoneux, Apparition de traces rédoxiques, qui disparaissent en profondeur.**

Classe Geppa : **V(a)**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Non**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.2 - Prairies de fauche**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **23**
Profondeur (cm) : **70**
Cause d'arrêt du sondage : **RAS**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **20**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **humide**

**Sol Limo-argileux, RAS.**

Classe Geppa : **Vb / Vc**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.2 - Prairies de fauche**

Date : **2023-11-28**

Sondage : N° **24**
Profondeur (cm) : **50**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **30**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **humide**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Limo-argileux, Point perché, à définir comme limite non humide, parallèlement au cours d'eau.**

Classe Geppa : **IVb / IVc**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Non**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **F3.131 X H5.37 - Ronciers X Champs de blocs**

Date : **2023-04-28**

Sondage : N° **25**
Profondeur (cm) : **25**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **frais**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Sableux, RAS.**

Classe Geppa : **I / II / III / IV**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Non**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.7 - Prairies non gérées**

Date : **2023-04-28**

Sondage : N° **26**
Profondeur (cm) : **60**
Cause d'arrêt du sondage : **Pas de trace d'hydromorphie**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **frais**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Limono-sableux, RAS.**

Classe Geppa : **I / II / III**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Non**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.7 - Prairies non gérées**

Date : **2023-04-28**

Sondage : N° **27**
Profondeur (cm) : **50**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **15**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **sec**
Humidité entre 50 et 120 cm : **frais**

**Sol Limono-sableux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.7 - Prairies non gérées**

Date : **2023-04-28**

Sondage : N° **28**
Profondeur (cm) : **15**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **5**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **sec**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Limono-sableux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.7 - Prairies non gérées**

Date : **2023-04-28**

Sondage : N° **29**
Profondeur (cm) : **10**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **5**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **sec**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Limo-argileux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.7 - Prairies non gérées**

Date : **2023-04-28**

Sondage : N° **30**
Profondeur (cm) : **20**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **10**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **sec**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Limoneux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.7 - Prairies non gérées**

Date : **2023-04-28**

Sondage : N° **31**
Profondeur (cm) : **70**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **10**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **sec**
Humidité entre 50 et 120 cm : **frais**

**Sol Sablo-argileux, Présence d'éléments grossiers, sol compact.**

Classe Geppa : **Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **E2.7 - Prairies non gérées**

Date : **2023-04-28**

Sondage : N° **32**
Profondeur (cm) : **70**
Cause d'arrêt du sondage : **Compacité du sol**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **40**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **sec**
Humidité entre 50 et 120 cm : **frais**

**Sol Limo-argileux, RAS.**

Classe Geppa : **IVa / IVb / IVc**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Non**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



Bureau d'étude : ADEV Environnement

Client : **MANA ENERGIES**

Projet: **Prissac**

Habitats EUNIS : **F3.14 X F3.15 - Formations tempérées à Cytiscus scorparius X Fourrés à Ulex europaeus**

Date : **2023-04-28**

Sondage : N° **33**
Profondeur (cm) : **20**
Cause d'arrêt du sondage : **Roche-mère**
Apparition des traces d'hydromorphies (cm) : **5**
Disparation des traces d'hydromorphies (cm) : **/**
Humidité du sol entre 0 et 50 cm : **sec**
Humidité entre 50 et 120 cm : **/**

**Sol Limono-sableux, RAS.**

Classe Geppa : **Va / Vb / Vc / Vd**
**Sol de zone humide selon la réglementation : Oui**

**Photo du détail :**



**Photo du profil :**



## 9.5. ANNEXE 5 – FICHE TERRAIN : FONCTIONNALITÉ DES ZONES HUMIDES

**Renseignements généraux**

Observateur : Date :

Localisation (numéro de sondage concerné, type d'habitat, …) :

**Typologie du SAGE**

Zones humides ponctuelles ☐ proximité d'un cours d'eau ☐ Tête de bassin versant ☐

**Critères de délimitation**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Végétation hygrophiles | Principal | Secondaire | Complémentaire |
| Hydromorphie (pédologie) | Principal | Secondaire | Complémentaire |
| Topographie | | Secondaire | Complémentaire |

Flore indicatrice de zones humides identifiées :

**Atteintes**

| | Fort | Moyen | Faible |
|---|---|---|---|
| Assèchement, drainage | | | |
| Plantation de résineux (Peupliers) | | | |
| Présence d'espèces exotiques envahissantes | | | |
| Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais) | | | |
| Enfrichement | | | |

**Etat de conservation des zones humides***

| | |
|---|---|
| | Habitats non dégradés |
| | Habitats partiellement dégradés |
| | Habitats dégradés |

*A l'aide de la méthode d'évaluation de l'état de conservation des zones humides

**Fonctionnalités hydrologiques**

| | |
|---|---|
| Régulation naturelle des crues | Fort – Moyen - Faible |
| Protection contre l'érosion | Fort – Moyen - Faible |
| Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage | Fort – Moyen - Faible |
| Interception des matières en suspension et des toxiques | Fort – Moyen - Faible |

**Fonctionnalités écologiques**

| | |
|---|---|
| Corridor écologique | Fort – Moyen - Faible |
| Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune | Fort – Moyen - Faible |
| Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux) | Fort – Moyen - Faible |
| Stockage du carbone | Fort – Moyen - Faible |

Commentaires :

## 9.6. ANNEXE 6 – LISTE ROUGE DES HABITATS : RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Liste rouge des habitats de la région Centre (2012)

**Liste validée par le CSRPN de la région Centre**

| | Habitat | code CORINE Biotope | code NATURA 2000 |
|---|---|---|---|
| CR | Bas-marais alcalins | 54.2 | 7230-1 |
| CR | Boulaies pubescentes à Sphaignes | 44.A1 | 91D0* |
| CR | Formations à Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris* ) | 53.149 | |
| CR | Fourrés acidiphiles de Genévrier commun (*Juniperus communis* ) | 31.882 | 5130-2 |
| CR | Fourrés de Piment royal (*Myrica gale* ) | 44.93 | |
| CR | Gazons à Isoète épineux (*Isoetes histrix* ) | 22.3233 | 3130-4 |
| CR | Gazons d'Isoète à feuilles ténues (*Isoetes velata* subsp. *tenuissima* ) | 22.313 | 3110-1 |
| CR | Hêtraies-chênaies calcicoles sèches | 41.16 | 9150 |
| CR | Landes arides de Sologne à Hélianthème faux-alysson (*Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides* ) et cladonies | 31.2412 | 4030-4 |
| CR | Landes paratourbeuses à Bruyère ciliée (*Erica ciliaris* ) et Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix* ) | 31.12 x 51.11 | 4020*-1 x 7110*-1 |
| CR | Mares de tourbières à Sphaignes et Utriculaires | 22.45, 22.14 x 22.45 | 3160 |
| CR | Pelouses calcicoles substeppiques de graminées annuelles des causses du Berry | 34.5131 | 6220*-4 |
| CR | Prairies humides oligotrophes basiphiles | 37.311 | 6410 |
| CR | Tillaies hygrosciaphiles sur éboulis calcaire | 41.4 | 9180* |
| CR | Tourbières « hautes actives » | 51.11 | 7110*-1 |
| CR | Tremblants à Laîche à bec (*Carex rostrata* ), Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba* ), Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata* ), Potentille des marais (*Potentilla palustris* ), etc. | 54.5 | 7140-1 |
| CR | Végétations des sources calcaires | 54.12 | 7220*-1 |
| EN | Bas-marais acides | 54.4 | |
| EN | Dépressions pionnières humides à Rhynchospores | 54.6 | 7140 |
| EN | Gazons hygrophiles de petites annuelles des bords d'étangs | 22.3233 | 3130-5 |
| EN | Herbiers oligotrophiles et basophiles des petits cours d'eau | 24.42 | 3260-2 |
| EN | Landes fraîches à Bruyère ciliée (*Erica ciliaris* ) | 31.2392 (zone thermo-atlantique : Touraine, Brenne…) | 4030-8 |
| EN | Landes humides à Bruyère ciliée (*Erica ciliaris* ) et Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix* ) | 31.12 | 4020*-1 |
| EN | Landes paratourbeuses à Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix* ) | 31.11 x 51.11 | 4010-1 x 7110*-1 |
| EN | Pelouses calcicoles xérophiles | 34.332 | 6210*-26, 27, 28, 30 et 32 |
| EN | Pelouses marnicoles mésophiles | 34.324 | 6210*-13 |
| EN | Pelouses pionnières des dalles calcaires | 34.11 | 6110*-1 |
| EN | Pelouses sablo-calcaires fermées, landes et landines à Armoise champêtre (*Artemisia campestris* ) | 34.342 | |
| EN | Pelouses sablo-calcaires ouvertes | 34.12 | 6120*-1 |
| EN | Tapis de Châtaigne d'eau (*Trapa natans* ) | 22.4313 | |
| EN | Tapis de Faux nénuphars (*Nymphoides peltata* ) | 22.4313 | |
| EN | Végétations amphibies annuelles des mouillères | 22.32 | 3110-4 |
| VU | Forêts de ravin à Frêne et Scolopendre | 41.41 | 9180* |
| VU | Fourrés calcicoles de Genévrier commun (*Juniperus communis* ) | 31.881 | 5130-2 |
| VU | Gazons d'Ache inondée (*Apium inundatum* ) | 22.313 | 3110-1 |
| VU | Gazons de Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora* ) | 22.313 | 3110-1 |
| VU | Gazons hygrophiles de petites annuelles des chemins forestiers | 22.3233 | 3130-5 |
| VU | Herbiers oligotrophiles et acidiphiles des petits cours d'eau | 24.41 | 3260-1 |
| VU | Landes humides à Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix* ) | 31.11 | 4010-1 |
| VU | Landes sèches à Bruyère cendrée (*Erica cinerea* ) et Ajonc nain (*Ulex minor* ) | 31.23 | 4030-7 |
| VU | Marais alcalins à Marisque (*Cladium mariscus* ) | 53.3 | 7210 |
| VU | Pelouses acidiphiles vivaces fermées à Agrostide à soie (*Agrostis curtisii* ) | 35.1 | 6230*-5 |
| VU | Pelouses calcicoles mésophiles à mésoxérophiles | 34.322 (pour Festucenion timbalii et le Teucrio montani – Bromenion erecti) ; 34.325 (pour le Seslerio caeruleae – Mesobromenion erecti) | 6210*-8,6210*-12,6210*14,6210*22 (cet habitat élémentaire est à confirmer). |
| VU | Pelouses fermées acidiclines à hyperacidiphiles, vivaces du « Violion caninae » | 35.1 | 6230*-3, 6230*-8 |
| VU | Pelouses vivaces, ouvertes, acidiphiles à Corynéphore | 35.23 | 2330*-1 |
| VU | Phragmitaies de grande surface (Roselières à Roseau – *Phragmites australis* ) | 53.11 (53.111 et 53.112) | |
| VU | Prairies de fauche longuement inondables | 37.21 | |
| VU | Prairies humides et molinaies landicoles, hygrophiles, oligotrophes, acidiphiles | 37.312 | 6410 |
| VU | Prairies inondables de fauche | 37.21 | |
| VU | Radeaux de Petit-nénuphar (*Hydrocharis morsus ranae* ) | 22.412 | 3150-3,3150-4 |
| NT | Aulnaies à hautes herbes des sols engorgés | 44.332 | 91E0* |
| NT | Aulnaies-frênaies des rivières à cours lent | 44.332 | 91E0* |
| NT | Chênaies-ormaies-frênaies de la Loire et de ses grands affluents | 44.4 | 91F0 |
| NT | Fourrés stables de Buis (*Buxus sempervirens* ) | 31.82 | 5110-1 |
| NT | Landes fraîches à Bruyère à balais (*Erica scoparia* ) | 31.2393 | 4030-8 |
| NT | Ourlets calcicoles xérothermophiles | 31.41 | 6210 |
| NT | Végétations annuelles adventices des cultures sur sols neutro-alcalins | 82.2 | |
| NT | Végétations annuelles adventices des cultures sur sols sablonneux acides | 82.2 | |
| NT | Végétations vivaces pionnières des vignes et vergers | 83.2 | |

## 9.7. ANNEXE 7 – LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

| | | Nom scientifique | Nom vernaculaire | Origine | Statut | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| invasives avérées | Prioritaires | ***Ambrosia artemisiifolia* L., 1753** | Ambroisie à feuilles d'Armoise | Amérique du nord | Naturalisé | [P] |
| | | ***Cabomba caroliniana* A.Gray, 1848** | Éventail de Caroline | Amérique centrale | Subspontané | [P] |
| | | ***Crassula helmsii (Kirk) Cockayne, 1907*** | Crassula de Helms | Océanie | Subspontané | [P] |
| | | ***Egeria densa* Planch., 1849** | Égérie dense | Amérique du sud | Naturalisé | [P] |
| | | ***Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier, 1895** | Berce du Caucase | Asie | Naturalisé | [P] |
| | | ***Hydrocotyle ranunculoides* L.f., 1782** | Hydrocotyle fausse-renoncule | Amérique du nord | Naturalisé | [P] |
| | | ***Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss, 1928** | Grand lagarosiphon | Afrique | Naturalisé | [P] |
| | | ***Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc., 1973** | Myriophylle du Brésil | Amérique du sud | Naturalisé | [P] |
| | Secondaires | ***Acer negundo* L., 1753** | Érable négundo | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, 1916** | Ailanthe glanduleux | Asie | Naturalisé | |
| | | ***Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid.** | Mousse cactus | Circum-Australe | Naturalisé | |
| | | ***Elodea nuttallii* (Planch.) H.St.John, 1920** | Élodée de Nuttall | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Impatiens glandulifera* Royle, 1833** | Balsamine de l'Himalaya | Asie | Naturalisé | |
| | | ***Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet, 1987** | Jussie à grandes fleurs | Amérique du sud | Naturalisé | |
| | | ***Ludwigia peploides* (Kunth) P.H.Raven, 1963** | Jussie faux-pourpier | Amérique du sud | Naturalisé | |
| | | ***Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch, 1922** | Vigne vierge | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Paspalum distichum* L., 1759 & *Paspalum paucispicatum* Vasey, 1893** | Paspales invasifs | Amérique du sud | Naturalisé | |
| | | ***Prunus serotina* Ehrh., 1788** | Cerisier tardif | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Reynoutria japonica* Houtt., 1777** | Renouée du Japon | Asie | Naturalisé | |
| | | ***Reynoutria sachalinensis* (F.Schmidt) Nakai, 1922** | Renouée de Sackaline | Asie | Naturalisé | |
| | | ***Reynoutria x bohemica* Chrtek & Chrtkova, 1983** | Renouée de Bohème | Hybride européen | Naturalisé | |
| | | ***Robinia pseudoacacia* L., 1753** | Robinier faux-acacia | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Solidago canadensis* L., 1753** | Solidage du Canada | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Solidago gigantea* Aiton, 1789** | Solidage géant | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Symphyotrichum spp.* Nees, 1832** | Asters invasifs | Amérique du nord | Naturalisé | |
| Liste d'observation | | ***Azolla filiculoides* Lam., 1783** | Azolle fausse-fougère | Amérique | Naturalisé | |
| | | ***Artemisia verlotiorum* Lamotte, 1877** | Armoise des Frères Verlot | Asie | Naturalisé | |
| | | ***Berberis aquifolium* Pursh, 1814** | Faux Houx | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Elodea canadensis* Michx., 1803** | Élodée du Canada | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Galega officinalis* L., 1753** | Sainfoin d'Espagne | Europe | Naturalisé | |
| | | ***Glyceria striata* (Lam.) Hitchc., 1928** | Glycérie striée | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Lemna minuta* Kunth, 1816** | Lentille minuscule | Amérique | Naturalisé | |
| | | ***Phytolacca americana* L., 1753** | Phytolaque d'Amérique | Amérique du nord | Naturalisé | |
| | | ***Sagittaria latifolia* Willd., 1805** | Sagittaire à larges feuilles | Amérique du nord | Naturalisé | |
| Liste d'alerte | | ***Amorpha fruticosa* L., 1753** | Faux indigo | Amérique du nord | Subspontané | [P] |
| | | ***Asclepias syriaca* L., 1753** | Herbe aux perruches | Amérique du nord | Subspontané | [P] |
| | | ***Cortaderia selloana* (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn** | Herbe de la pampa | Amérique du sud | Subspontané | [P] |
| | | ***Helianthus spp.* inclus [*H. tuberosus, H. xlaetiflorus & H. pauciflorus*]** | Hélianthus invasifs | Amérique du nord | Subspontané | [P] |
| | | ***Myriophyllum heterophyllum* Michx.** | Myriophylle hétérophylle | Amérique du nord | Absent | [P] |
| | | ***Pterocarya fraxinifolia* (Poir.) Spach, 1834** | Noyer du Caucase | Asie | Subspontané | [P] |
| | | ***Rubrivena polystachya* (C.F.W.Meissn.) M.Král, 1985** | Renouée à épis nombreux | Asie | Subspontané | [P] |

[P] : l'espèce concernée est considérée comme prioritaire en termes d'actions d'éradication au niveau de la région. Ce type d'évaluation est à réaliser en fonction des contextes locaux, notamment émergence sur un basin.

Liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire
Version 3.1 – Octobre 2020

## 9.8. ANNEXE 8 – ESPECES DETERMINANTES DE LA ZNIEFF DE TYPE 2 : 240031265 - HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE

| Groupe | Code | Nom vernaculaire | Nom scientifique |
|---|---|---|---|
| Amphibiens | 197 | **Alyte accoucheur** | *Alytes obstetricans* |
| | 212 | **Sonneur à ventre jaune** | *Bombina variegata* |
| | 139 | **Triton crêté** | *Triturus cristatus* |
| | 163 | **Triton marbré** | *Triturus marmoratus* |
| Coléoptères | 12336 | **Grand Capricorne** | *Cerambyx cerdo* |
| | 10995 | **Grande cétoine dorée** | *Cetonischema aeruginosa* |
| | 10937 | **Hoplie bleue** | *Hoplia coerulea* |
| | 10502 | **Lucane cerf-volant** | *Lucanus cervus* |
| | 10979 | **Barbot, Pique-prune** | *Osmoderma eremita* |
| Lépidoptères | 53783 | **Petit Mars changeant** | *Apatura ilia* |
| | 54339 | **Gazé** | *Aporia crataegi* |
| | 53878 | **Tabac d'Espagne** | *Argynnis paphia* |
| | 53942 | **Petite Violette** | *Clossiana dia* |
| | 53865 | **Damier de la Succise** | *Euphydryas aurinia* |
| | 54475 | **Flambé** | *Iphiclides podalirius* |
| | 249464 | **Noctuelle du Thélyptéris** | *Lacanobia splendens* |
| | 53770 | **Petit Sylvain** | *Limenitis camilla* |
| | 53767 | **Sylvain azuré** | *Limenitis reducta* |
| | 53979 | **Cuivré des marais** | *Lycaena dispar* |
| | 219812 | **Mélitée du Mélampyre** | *Melitaea athalia* |
| | 53817 | **Mélitée du Plantain** | *Melitaea cinxia* |
| | 53794 | **Mélitée orangée** | *Melitaea didyma* |
| | 53811 | **Mélitée des Centaurées** | *Melitaea phoebe* |
| | 53733 | **Morio** | *Nymphalis antiopa* |
| | 53727 | **Grande Tortue** | *Nymphalis polychloros* |
| | 219756 | **Thécla du Prunier** | *Satyrium pruni* |
| Mammifères | 60345 | **Barbastelle d'Europe** | *Barbastella barbastellus* |
| | 60418 | **Grand Murin** | *Myotis myotis* |
| | 60295 | **Grand rhinolophe** | *Rhinolophus ferrumequinum* |
| Odonates | 163352 | **Hélicon méridional** | *Chilostoma squamatinum* |
| | 65412 | **Aeschne paisible** | *Boyeria irene* |
| | 65085 | **Caloptéryx vierge méridional** | *Calopteryx virgo meridionalis* |
| | 65133 | **Agrion de Mercure** | *Coenagrion mercuriale* |
| | 199694 | **Cordulégastre annelé** | *Cordulegaster boltonii* |
| | 65115 | **Agrion nain** | *Ischnura pumilio* |
| | 65214 | **Leste des bois** | *Lestes dryas* |
| | 65381 | **Cordulie à corps fin** | *Oxygastra curtisii* |
| | 65393 | **Cordulie métallique** | *Somatochlora metallica* |
| Oiseaux | 3571 | **Martin-pêcheur d'Europe** | *Alcedo atthis* |
| | 3511 | **Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna** | *Athene noctua* |
| | 2679 | **Faucon hobereau** | *Falco subbuteo* |
| | 4460 | **Pie-grièche à tête rousse** | *Lanius senator* |
| | 3670 | **Alouette lulu** | *Lullula arborea* |
| | 2840 | **Milan noir** | *Milvus migrans* |
| | 3590 | **Huppe fasciée** | *Upupa epops* |
| Orthoptères | 66270 | **Caloptène ochracé, Criquet de Barbarie** | *Calliptamus barbarus* |
| | 65687 | **Dectique verrucivore** | *Decticus verrucivorus* |
| | 65649 | **Ephippigère des vignes** | *Ephippiger ephippiger* |
| | 65614 | **Phanéroptère méridional** | *Phaneroptera nana* |
| | 65934 | **Grillon des marais** | *Pteronemobius heydenii* |
| | 66200 | **Œdipode aigue- marine** | *Sphingonotus caerulans* |
| | 65487 | **Criquet ensanglanté** | *Stethophyma grossum* |
| Phanérogames | 81520 | **Ail à tête ronde** | *Allium sphaerocephalon* |
| | 81541 | **Ail des ours, Ail à larges feuilles** | *Allium ursinum* |
| | 82283 | **Orchis à fleurs lâches** | *Anacamptis laxiflora* |
| | 82346 | **Mouron délicat** | *Anagallis tenella* |
| | 82903 | **Phalangère à fleurs de lys, Phalangère petit- lis, Bâton de Saint Joseph, Anthéricum à fleurs de Lis** | *Anthericum liliago* |
| | 83398 | **Arabette hérissée, Arabette sagittée** | *Arabis sagittata* |
| | 85486 | **Flûteau fausse- renoncule, Baldellie fausse Renoncule** | *Baldellia ranunculoides* |
| | 132246 | **Brome raide** | *Bromus diandrus subsp. maximus* |
| | 88578 | **Laîche blonde** | *Carex hostiana* |
| | 88608 | **Laîche lisse** | *Carex laevigata* |
| | 88802 | **Laîche puce, Carex pucier** | *Carex pulicaris* |
| | 88840 | **Laîche à bec, Laîche en ampoules** | *Carex rostrata* |
| | 89264 | **Carum verticillé** | *Carum verticillatum* |
| | 91322 | **Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre** | *Cirsium dissectum* |
| | 92097 | **Orchis vert, Orchis grenouille, Satyrion vert** | *Coeloglossum viride* |
| | 92806 | **Crassule mousse, Mousse fleurie** | *Crassula tillaea* |
| | 94255 | **Dactylorhize de mai** | *Dactylorhiza fistulosa* |
| | 94945 | **Digitale jaune** | *Digitalis lutea* |
| | 95438 | **Rossolis intermédiaire** | *Drosera intermedia* |
| | 95442 | **Rossolis à feuilles rondes** | *Drosera rotundifolia* |
| | 95919 | **Scirpe à inflorescence ovoïde** | *Eleocharis ovata* |
| | 95948 | **Scirpe flottant** | *Eleogiton fluitans* |
| | 96691 | **Bruyère à balais** | *Erica scoparia* |
| | 96695 | **Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée** | *Erica tetralix* |
| | 97544 | **Euphorbe d'Irlande** | *Euphorbia hyberna* |
| | 99305 | **Galéopsis ladanum, Chanvre sauvage** | *Galeopsis ladanum* |
| | 99496 | **Gaillet de Paris** | *Galium parisiense* |
| | 101220 | **Ache inondée, Céléri inondé** | *Helosciadium inundatum* |
| | 102934 | **Orge des bois, Hordélyme d'Europe** | *Hordelymus europaeus* |
| | 103272 | **Millepertuis des marais** | *Hypericum elodes* |
| | 103292 | **Millepertuis à feuilles de lin, Millepertuis à feuilles de saule, Millepertuis à feuilles linéaires** | *Hypericum linariifolium* |
| | 105145 | **Lathrée clandestine** | *Lathraea clandestina* |
| | 105148 | **Clandestine écailleuse, Lathrée écailleuse** | *Lathraea squamaria* |
| | 105230 | **Gesse noire, Orobe noir** | *Lathyrus niger* |
| | 105400 | **Léersie faux Riz** | *Leersia oryzoides* |
| | 105630 | **Passerage hétérophylle** | *Lepidium heterophyllum* |
| | 106747 | **Isnardie des marais, Ludwigie des marais** | *Ludwigia palustris* |
| | 108703 | **Moenchie commune, Céraiste dressée** | *Moenchia erecta* |
| | 109890 | **Œnanthe à feuilles de peucédan** | *Oenanthe peucedanifolia* |
| | 109893 | **Œnanthe faux boucage** | *Oenanthe pimpinelloides* |
| | 110987 | **Orchis singe** | *Orchis simia* |
| | 111012 | **Orchis brûlé** | *Orchis ustulata* |
| | 112426 | **Parnassie des marais, Hépatique blanche** | *Parnassia palustris* |

| Groupe | Code | Nom vernaculaire | Nom scientifique |
|---|---|---|---|
| | 112601 | **Pédiculaire des forêts, Pédiculaire des bois, Herbe aux poux** | *Pedicularis sylvatica* |
| | 113219 | **Fléole de Boehmer, Fléole fausse Fléole** | *Phleum phleoides* |
| | 113407 | **Raiponce en épi** | *Phyteuma spicatum* |
| | 113626 | **Grassette du Portugal** | *Pinguicula lusitanica* |
| | 115587 | **Potentille des marais** | *Potentilla palustris* |
| | 115865 | **Primevère élevée, Coucou des bois** | *Primula elatior* |
| | 116405 | **Herbe de Saint- Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune** | *Pulicaria vulgaris* |
| | 117056 | **Renoncule à feuilles de lierre, Renoncule lierre** | *Ranunculus hederaceus* |
| | 117151 | **Renoncule des marais, Renoncule à feuilles de cerfeuil** | *Ranunculus paludosus* |
| | 117731 | **Rhynchospore blanc, Rhynchospore blanche** | *Rhynchospora alba* |
| | 121603 | **Scille d'automne** | *Scilla autumnalis* |
| | 121606 | **Scille à deux feuilles, Étoile bleue** | *Scilla bifolia* |
| | 121839 | **Scléranthe vivace** | *Scleranthus perennis* |
| | 122810 | **Sérapias langue, Sérapias à languette** | *Serapias lingua* |
| | 123471 | **Compagnon rouge, Robinet rouge** | *Silene dioica* |
| | 124517 | **Spargoute printanière, Spergule de Morison, Espargoutte de printemps** | *Spergula morisonii* |
| | 124967 | **Stellaire des sources** | *Stellaria alsine* |
| | 125364 | **Consoude à tubercules** | *Symphytum tuberosum* |
| | 125981 | **Germandrée petit- chêne, Chênette** | *Teucrium chamaedrys* |
| | 126060 | **Isopyre faux Pigamon** | *Thalictrella thalictroides* |
| | 127412 | **Trèfle jaunâtre, Trèfle jaune pâle** | *Trifolium ochroleucon* |
| | 127429 | **Trèfle étalé** | *Trifolium patens* |
| | 127498 | **Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur** | *Trifolium subterraneum* |
| | 128215 | **Nombril de vénus, Oreille-d'abbé** | *Umbilicus rupestris* |
| | 128782 | **Véronique à feuilles d'acinos, Véronique à feuilles de Calament Acinos** | *Veronica acinifolia* |
| | 129639 | **Violette des marais** | *Viola palustris* |
| | 130065 | **Campanille à feuilles de lierre, Walhenbergie** | *Wahlenbergia hederacea* |
| **Poissons** | 69182 | **Chabot, Chabot commun** | *Cottus gobio* |
| | 66333 | **Lamproie de Planer** | *Lampetra planeri* |
| | 66315 | **Lamproie marine** | *Petromyzon marinus* |
| | 67420 | **Bouvière** | *Rhodeus amarus* |
| **Ptéridophytes** | 84487 | **Doradille du Forez** | *Asplenium foreziense* |
| | 84526 | **Doradille du Nord, Doradille septentrionale** | *Asplenium septentrionale* |
| | 86101 | ***Pas de nom vernaculaire*** | *Blechnum spicant* |
| | 161073 | **Cétérach** | *Ceterach officinarum* |
| | 111815 | **Osmonde royale, Fougère fleurie** | *Osmunda regalis* |
| | 113301 | **Scolopendre, Scolopendre officinale** | *Phyllitis scolopendrium* |
| | 113547 | **Boulette d'eau** | *Pilularia globulifera* |
| | 115041 | **Polystic à aiguillons, Polystic à frondes munies d'aiguillons** | *Polystichum aculeatum* |
| | 115076 | **Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides** | *Polystichum setiferum* |
| **Reptiles** | 77947 | **Couleuvre verte et jaune** | *Hierophis viridiflavus* |
| | 77381 | **Cistude d'Europe** | *Emys orbicularis* |

## 9.9. ANNEXE 9 - GUIDE CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Prédiagnostic
Cadrage environnemental

Etudes réglementaires

Expertises et suivis naturalistes

Suivis de chantiers

Assistance à maîtrise d'ouvrage

Conseil environnemental

Industrie / PME

Infrastructures

Projet d'aménagement

Etudes thermiques
et énergétiques

adev environnement

# GUIDE CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

| Maître d'Ouvrage : | Entreprise : |
|---|---|
| | |

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

ADEV-Environnement
3 rue Charles Garnier, 37 300 JOUE-LES-TOURS
Tél : 02-47-87-22-29
tours adev-environnement.com

**SOMMAIRE**

**OBJECTIFS, MISE EN ŒUVRE, CONTROLE ET SUIVI DE LA DEMARCHE ..... 3**

Définition des objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement ..... 4

Mise en œuvre, contrôle et suivi de la démarche ..... 4

**DETAIL DES MESURES PAR THEMATIQUES ..... 5**

Organisation du chantier ..... 6

Gestion des produits dangereux ..... 7

Déchets ..... 8

Eau ..... 10

Air ..... 12

Sols ..... 12

Energie ..... 12

Biodiversité ..... 13

Bruit ..... 14

**RAPPEL DES TEXTES REGLEMENTAIRES ..... 16**

2

# OBJECTIFS, MISE EN ŒUVRE, CONTROLE ET SUIVI DE LA DEMARCHE



## *Définition des objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement*

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

## *Mise en œuvre, contrôle et suivi de la démarche*

**Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à** désigner un responsable « chantier respectueux de l'environnement » au démarrage du chantier. Le référent environnement sera présent dès la préparation du chantier et assurera une permanence sur le chantier, jusqu'à la livraison. Il a pour mission :

- D'informer les acteurs et d'organiser la mise en œuvre et le suivi de l'application de la charte environnementale ;
- De vérifier l'application des mesures par l'ensemble des intervenants du chantier (visites, réunion CV, PV…) ;
- De diffuser l'information auprès des riverains de la zone ;
- D'organiser l'accueil des entreprises partenaires et/ou sous-traitantes à travers notamment la diffusion d'une brochure d'information à chaque intervenant, l'information et la sensibilisation du personnel des entreprises, le contrôle des connaissances et de la bonne compréhension du SOGED par les personnels de chantier.

## DETAIL DES MESURES PAR THEMATIQUES



### Organisation du chantier

#### Propreté du chantier

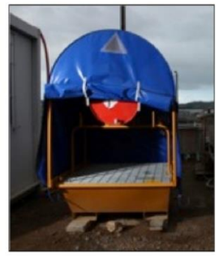
Lors de la préparation du chantier, sont définies et délimitées les différentes zones du chantier :

- 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.

Le brûlage des déchets sur le chantier est interdit.



*Bac de rétention*

#### Stationnement des véhicules du personnel de chantier

En cas de chantier en zone urbaine ou habitée, 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 sera menée au préalable.

#### 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.

***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…

## Gestion des produits dangereux

Dans la mesure du possible, l'entreprise veille à privilégier l'utilisation de produits de substitution, moins nocifs.

En cas d'utilisation de produits dangereux, les règles de base applicables à l'ensemble des chantiers conduits par l'entreprise sont :




- Étiqueter et installer les produits dangereux sur des bacs de rétention
- Installer les groupes électrogènes sur des bacs de rétention
- Posséder un kit anti-pollution à utiliser en cas de déversement accidentel
- Utiliser de l'huile de décoffrage végétale et limiter au strict nécessaire les quantités utilisées
- Établir une liste de tous les produits utilisés sur le chantier avec les fiches de sécurité (FDS) correspondantes
- Transvaser tout produit dangereux ou polluant sur une zone imperméabilisée avec un bac de rétention avec caillebotis
- Ne pas stocker de produit dangereux ou potentiellement polluant sur une zone inondable
- Limiter au maximum le stockage d'hydrocarbures






En parallèle, des kits antipollution (nombre disponible proportionnel au nombre d'engins sur site), barrage antipollution ou produits absorbants sont mis à disposition sur le chantier à proximité des engins de chantier.

**1 Kit d'intervention anti-pollution :**

- 1 paire de gants
- Feuilles absorbantes
- Feuilles d'essuyage
- Boudins de rétention
- Sacs de récupération




## Déchets

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

- Ne pas brûler les déchets
- Ne pas enfouir et ne pas utiliser les déchets en remblais
- Maintenir le chantier et ses abords ainsi que la voie publique en état de propreté
- Réaliser quatre niveaux de tri des déchets (déchets dangereux, déchets inertes, métaux et autres déchets non dangereux) avec une signalétique adaptée

| | |
|---|---|
| **DECHETS DANGEREUX** | DÉCHETS DANGEREUX, CARTOUCHES DANGEREUSES, HUILE, PINCEAUX ET CHIFFONS SOUILLÉS, PEINTURE DANGEREUSE, EMBALLAGES SOUILLÉS, BOIS TRAITÉ |
| **DECHETS INERTES** | INERTES, TERRE NON POLLUÉE, VERRE<br>+ Gravats<br>+ Laine de verre<br>+ Carrelage<br>+ Briques |
| **METAUX** | MÉTAUX |
| **DECHETS NON DANGEREUX** | PALETTES, ISOLANTS, BOIS, EMBALLAGES, PLASTIQUE, DÉCHETS ALIMENTAIRES, PLÂTRE ET PLAQUES DE PLÂTRE, POLYSTYRÈNE, DÉCHETS VERTS |

Sur certains chantiers, l'entreprise s'engage en complément, à :

**Limiter la production de déchets**

- Contrôler et limiter les quantités d'emballages dès la passation des marchés avec les fournisseurs
- Limiter autant que possible les chutes de bois par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison
- Réduire les pertes et les chutes en optimisant les modes de conditionnement
- Réutiliser les déblais sur le chantier ou sur un chantier aux alentours
- Limiter la production de déchets (exemples : reprise fournisseur, choisir des fournisseurs proposant des emballages réduits ou consignés, béton prêt à l'emploi, calepinage, achat de matériaux aux dimensions adaptées, achat de composants préfabriqués, préfabrication en atelier, proscrire le polystyrène pour les réserves...)
- Privilégier l'emploi des matières premières secondaires ou des matériaux issus du recyclage
- Bâcher les bennes des camions et de stockage sur site qui contiennent des déchets fins ou pulvérulents

**Organiser la collecte de déchets**

- Signalisation des points de stockage (l'identification assurée par des logotypes facilement identifiables par tous)
- Installation d'aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail ;
- Transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage
- Organisation d'une aire centrale de stockage comprenant :
    - *benne ou emplacement matérialisé pour les matériaux ferreux*
    - *benne pour les déchets industriels banals (DIB)*
    - *benne béton / ciment*
    - *bac déchets industriels spéciaux solides ou liquides éventuels.*

**Organiser le devenir de déchets**

L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation seront recherchées à l'échelle locale :

- anciennes couches d'enrobés et de graves bitumes : 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
- 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.

**Organiser les modalités 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.

➔ ***Documents de référence : SOPAQ / SOSSED***

## *Eau*

**Rappel des obligations majeures**

Cette démarche suppose :

- 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…

**Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :**

- Ne pas vider les résidus et les eaux souillées ni dans les réseaux d'assainissement, ni dans le milieu naturel et en assurer le traitement spécifique
- Délimiter une aire pour le rinçage du matériel
- Installer des bacs de rétention pour récupérer les eaux de lavage des outils et bennes
- Installer des bassins fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton. 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.
- Mettre en place des dispositifs de filtration adaptés (type filtres à paille) à l'aval des bassins de décantation ou des fossés réduisant ainsi le taux de MES avant rejet dans les eaux superficielles. Ces ouvrages sont nettoyés régulièrement et remplacés si nécessaire de façon à maintenir leur efficacité.
- Privilégier l'achat de produits ou matériaux respectueux de l'environnement et de la santé, et optimiser leur utilisation (label, norme environnement, huile de décoffrage végétale…)
- Utiliser le strict nécessaire volume d'eau et éviter les gaspillages
- Ne pas prélever d'eau sur les poteaux ou bouches d'incendie










Filtre à paillet et bassin de décantation

Sur certains chantiers, en fonction de la sensibilité du milieu aquatique, il peut être utile de traiter par un débourbeur séparateur d'hydrocarbures toutes les eaux de ruissellement



provenant de zones étanches, avant rejet dans le milieu naturel. Le cas échéant, stocker ces eaux sous local couvert et confier la vidange et le traitement à un prestataire spécialisé.

## *Air*

**Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à mettre en œuvre des mesures permettant de limiter les émissions de poussières, boues ou particules polluantes :**

- Arroser régulièrement les voies de circulation, afin d'éviter la production de poussières,
- Ne pas utiliser d'air comprimé,
- Recouvrir les matériaux fins ou pulvérulents d'une bâche lors des transports et les stocker à l'abri du vent
- Prévoir des protections contre les clôtures de chantier en treillis soudé pour éviter toutes projections sur les voiries avoisinantes,
- Contrôler la propreté des véhicules avant leur départ du chantier. Des dispositifs de nettoyage seront prévus sur le site.
- Arrêter le moteur de tout véhicule présent sur le chantier lors d'un stationnement
- Etre attentif à la gestion des solvants
- Revégétaliser les parties non construites et non utilisables par le chantier, tels que les talus, afin de limiter la dispersion des fines particules par le vent ou la pluie, dans le cas de terrassement important.

## *Sols*

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

- Réaliser les vidanges et réparations des engins dans un garage. Si elles sont réalisées sur site, elles ne doivent pas porter atteinte à l'environnement (exemples : zone définie, bâche, récipient, kit anti-pollution…)
- Installer un poste de lavage avec débourbeur pour les camions

## *Energie*

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

- Éteindre les moteurs des véhicules, des groupes électrogènes, des climatisations, des lumières lorsqu'ils ne sont pas utilisés sur une longue durée
- Entretenir régulièrement le matériel et les véhicules afin de limiter les consommations excessives de carburants

- Regrouper les livraisons et organiser les transports pour les professionnels œuvrant sur le chantier (co-voiturage, transports collectifs, etc.), dans la mesure du possible
- Optimiser les déplacements (limiter le roulage des déblais, plan de circulation sur le chantier, favoriser le co-voiturage des salariés…)

## *Biodiversité*

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

- S'informer au préalable des zones remarquables présentes aux abords du chantier et des prescriptions associées (ZNIEFF, NATURA 2000, Espaces Naturels Sensibles,…)
- Ne défricher que les surfaces nécessaires
- Protection des végétaux :
    - Mise en place de dispositifs de protection des végétaux à proximité des travaux, des voies, et aires de manœuvre des camions et engins de chantier.
    - Remplacement des végétaux arrachés pour les besoins du chantier ou détériorés accidentellement par l'exécution des travaux, par des espèces identiques.
- Baliser les zones à défricher et délimiter des pistes pour la circulation des engins et véhicules
- Ne pas stocker de matériaux sur des sites d'intérêt patrimonial
- Mettre en place un système de gestion des eaux de ruissellement (ne pas gêner l'écoulement des eaux, bassins de décantation, systèmes de filtration, réseaux de recirculation des eaux...)
- Respecter la géométrie du réseau hydrographique naturel (implantation des talwegs et cours d'eau) dans les plans d'aménagement
- Conserver la ripisylve (végétation bordant les cours d'eau) pour son rôle stabilisateur des berges
- Pour tous travaux dans les cours d'eau, se rapprocher des autorités compétentes (DREAL, DDT,…) pour les procédures particulières à mettre en place
- Revégétaliser aussitôt que possible les surfaces terrassées ou mettre en place des moyens de couverture et de protection afin de limiter les risques d'érosion
- Éviter l'éclairage des chantiers la nuit
- Recourir systématiquement, pour les opérations d'aménagement d'espaces verts et de boisement divers, à la plantation d'espèces végétales endémiques ou autochtones
- Lutter contre la prolifération des espèces animales ou végétales à caractère envahissant :
    - proscrire toute plantation d'espèce végétale à caractère envahissant,



- prévenir toute introduction ou dispersion d'espèces envahissantes animales et/ou végétales, notamment en phase de chantier; si nécessaire faire réaliser un plan de gestion des espèces envahissantes,
- ne réutiliser la terre végétale que sur le site même du chantier afin d'éviter de disséminer des espèces envahissantes,
- rincer les roues des engins et véhicules avant leur départ du chantier,
- former le personnel à reconnaître les principales espèces envahissantes.




**Reconnaître la Renouée du Japon :**

Jeune tige | Feuille | Fleurs



## *Bruit*

Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à :

**Protection du personnel**

- Mettre à disposition du personnel présent sur le chantier des protections auditives adaptées
- Rendre obligatoire ces protections quand le niveau sonore risque d'atteindre ou de dépasser 90 dB(A)
- Doubler le matériel et les équipes lors des travaux bruyants (obligation de moyens)

**Protection des riverains**

- Veiller au respect des horaires autorisés pour la réalisation des travaux et la circulation des engins (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)

- Les chantiers seront organisés et équipés de manière à réduire le plus possible les bruits susceptibles de troubler la tranquillité des riverains.
- Définir les zones de circulation sur le plan de chantier et les respecter afin de limiter les marches arrière des engins
- Couper les moteurs des véhicules en stationnement (y compris pendant les livraisons si le déchargement ne requiert pas le fonctionnement du moteur)
- Limiter l'usage des avertisseurs sonores au seul risque immédiat
- Poster les matériels très bruyants le plus à l'écart possible des habitations
- Définir des plages horaires de travail et d'activités bruyantes et de livraison si nécessaire
- Recourir au maximum à la préfabrication
- Utiliser tant que possible des engins et du matériel insonorisé ou électrique (pelles mécaniques, compresseur, vibreurs…)
- Entretenir le matériel pour assurer son isolation acoustique, et vérifier son capotage le cas échéant
- Réduire la durée totale d'émission des postes bruyants
- Utiliser du matériel récent dans la mesure du possible
- Privilégier le matériel électrique au matériel thermique
- Privilégier le raccordement au réseau électrique plutôt que l'utilisation de groupes électrogènes
- Contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins : 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.

15

## RAPPEL DES TEXTES REGLEMENTAIRES

16

**Dans tous ses chantiers, l'entreprise s'engage à** se conformer à la réglementation en vigueur. Parmi ces textes figurent notamment les textes repris dans la liste non exhaustive fournie ci-après

| Objet | Textes | Responsabilité ou remarques |
|---|---|---|
| **Cadre général** | **Code du travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers** | Maître d'ouvrage, maîtrise d'oeuvre, entreprises |
| **Salissures et poussières** | **Article 99.7 du Règlement sanitaire départemental type** (Circulaire du 9 août 1978) concernant les abords des chantiers | Le chef de chantier est également responsable des abords du chantier |
| | **Article 96 du Règlement sanitaire départemental type** (Circulaire du 9 août 1978) concernant la protection des lieux publics contre la poussière | |
| **Palissades** | **Article 99.7 du Règlement sanitaire départemental type** (Circulaire du 9 août 1978) concernant les abords des chantiers | Chef de chantier |
| **Stationnement** | Néant (voir avec municipalité) | Coordinateur SPS |
| **Matériels et engins de chantier** | **Arrêtés du 12 mai 1997** | Le coordinateur SPS portera une ;attention particulière au fonctionnement des différents engins |
| **Bruit** | **article R 1334-31 et R 13-34- 36 du Code de la santé publique** résultant du Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage, à l'occasion de chantiers de travaux publics ou privés et de travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation. | Le maître d'ouvrage valide le choix des entreprises retenues pour la construction de l'ouvrage. Il s'informera tant que possible si celle-ci utilise des engins aux normes et leur demandera de fournir une attestation « constructeur » avant le début du chantier |
| | | Le Coordinateur SPS pourra effectuer des vérifications pendant toute la durée du chantier. |
| | La réglementation nationale relative à la limitation des émissions sonores des matériels et engins de chantier est constituée par **l'Arrêté du 11 avril 1972.** | |
| | **Arrêté du 4 novembre 1975** relatif aux brise-béton et marteaux piqueurs ;<br>**Arrêté du 26 novembre 1975** relatif aux groupes électrogènes de soudage ;<br>**Arrêté du 18 septembre 1987** relatif aux engins de terrassement. | |
| | **Loi 92-1444 du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit.** | |
| | **Décret d'application 95-79 du 23 janvier 1995, concernant les objets bruyants et les dispositifs d'insonorisation** | |
| **Niveaux de bruit** | **Décret n°2006-892 du 19 juillet 2006** | Coordinateur SPS |
| | Les dispositions du Code du travail s'appliquent en matière de protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers, en particulier l'**article 231-127 et les articles R. 231-131 à R. 231- 134.** | |
| | **Article R. 231-134.** | |
| | **Code de la sécurité sociale et Décret n°55-806 du 1 7 juin 1955** | |
| **Nocivité des produits et techniques** | Dans le cas d'une dépose, **le 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 | Maître d'ouvrage |

17

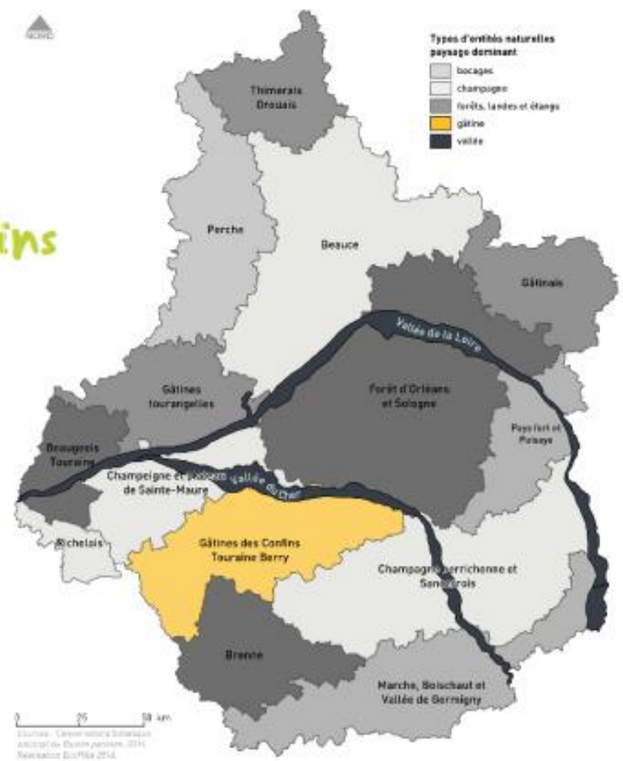
## 9.10. ANNEXE 10 – LISTE DES ESPECES INDIGENES D'INTERET ECOLOGIQUE ET PAYSAGER EN CENTRE-VAL DE LOIRE

# Planter local ?

## Arbres et arbustes du Centre-Val de Loire



## Entité naturelle
## Gâtine des Confins
## Touraine Berry




ORB CENTRE VAL DE LOIRE

Observatoire régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire
EcoPôle
3 rue de la Lionne – 45000 Orléans
02.38.53.53.59 - orbcentre@ecopole-regioncentre.fr

Conservatoire botanique national du Bassin parisien
UMS 2699 – Unité Inventaire et suivi de la biodiversité
Muséum national d'Histoire naturelle
61, rue Buffon – CP 53 – 75005 Paris-France
01.40.79.35.54 – cbnbp@mnhn.fr

# Arbustes

*(hauteur à l'âge adulte inférieure à 7 m)*

*Entité naturelle Gâtine des Confins Touraine Berry*

*Plantation de haies* — *Boisements* — *Bords de cours d'eau, de mares et d'étangs* — *Couleur des fleurs présentant un intérêt esthétique*



## Aubépine à deux styles

*Crataegus laevigata* (Poir.) DC.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Fruits comestibles pour la faune |
| **Période de floraison** | Avril-mai | Espèce mellifère + |
| **Humidité du sol** | Frais à humide | Bon combustible |
| **pH du sol** | Faiblement acide à calcaire | Porte-greffe |
| **Exposition** | Lumière à mi-ombre | Maladie : Feu bactérien. Plantation interdite sans dérogation (DRAAF) |



## Aubépine à un style

*Crataegus monogyna* Jacq.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Fruits comestibles pour la faune |
| **Période de floraison** | Mai | Espèce mellifère + |
| **Humidité du sol** | Très sec à assez humide | Bon combustible |
| **pH du sol** | Très variable | Porte-greffe |
| **Exposition** | Lumière à mi-ombre | Maladie : Feu bactérien. Plantation interdite sans dérogation (DRAAF) |



## Bourdaine

*Frangula alnus* Mill.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Fruits comestibles pour la faune |
| **Période de floraison** | Mai | Espèce mellifère ++ |
| **Humidité du sol** | Sec à très humide | Toxique pour l'Homme |
| **pH du sol** | Acide à calcaire | Utilisé en vannerie |
| **Exposition** | Lumière à mi-ombre | |



## Bruyère à balais

*Erica scoparia* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Persistant | Espèce mellifère ++ |
| **Période de floraison** | Mai à juillet | Utilisée pour la fabrication de balais et de clôtures |
| **Humidité du sol** | Assez sec à assez humide | |
| **pH du sol** | Acide | |
| **Exposition** | Pleine lumière | |



## Fusain d'Europe

*Evonymus europaeus* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Espèce mellifère + |
| **Période de floraison** | Avril-mai | Toxique pour l'Homme |
| **Humidité du sol** | Sec à frais | Fruits rose-violacés persistant |
| **pH du sol** | Faiblement acide à calcaire | longtemps sur l'arbuste |
| **Exposition** | Lumière à mi-ombre | Charbon de bois ferme, outil de dessin (fusain) |



## Genêt à balais

*Cytisus scoparius* (L.) Link

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Espèce mellifère ++ |
| **Période de floraison** | Mai à juillet | Toxique pour l'Homme |
| **Humidité du sol** | Assez sec à frais | Attention à ne pas utiliser la sous-espèce horticole *reverchonii* |
| **pH du sol** | Acide | |
| **Exposition** | Pleine lumière | |

# Arbustes

(hauteur à l'âge adulte inférieure à 7 m)

Entité naturelle Gâtine des Confins Touraine Berry

Plantation de haies — Boisements — Bords de cours d'eau, de mares et d'étangs — Couleur des fleurs présentant un intérêt esthétique



## Genévrier commun

*Juniperus communis* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| Feuillage | Persistant | Fruits comestibles pour la faune |
| Période de floraison | Avril-mai | Espèce allergisante + |
| Humidité du sol | Sec | Utilisation des baies (liqueur, condiments) |
| pH du sol | Très variable | |
| Exposition | Pleine lumière | |



## Groseillier rouge

*Ribes rubrum* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| Feuillage | Caduc | Espèce mellifère ++ |
| Période de floraison | Avril-mai | Fruits comestibles (groseilles) |
| Humidité du sol | Humide | |
| pH du sol | Faiblement acide à neutre | |
| Exposition | Mi-ombre | |



## Houx

*Ilex aquifolium* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| Feuillage | Persistant | Fruits comestibles pour la faune |
| Période de floraison | Mai-juin | Espèce mellifère + |
| Humidité du sol | Assez sec à humide | Toxique pour l'Homme |
| pH du sol | Très variable | |
| Exposition | Mi-ombre | |



## Néflier

*Crataegus germanica* (L.) Kuntze

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| Feuillage | Caduc | Espèce mellifère + |
| Période de floraison | Mai-juin | Fruits comestibles blets (nèfles) |
| Humidité du sol | Assez sec à frais | Porte-greffe d'arbres fruitiers |
| pH du sol | Acide | Maladie : feu bactérien |
| Exposition | Lumière à mi-ombre | |



## Nerprun purgatif

*Rhamnus cathartica* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| Feuillage | Caduc | Fruits comestibles pour la faune |
| Période de floraison | Mai-juin | Toxique pour l'Homme |
| Humidité du sol | Sec | |
| pH du sol | Faiblement acide à calcaire | |
| Exposition | Lumière à mi-ombre | |



## Noisetier, Coudrier

*Corylus avellana* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| Feuillage | Caduc | Espèce allergisante + |
| Période de floraison | Janvier à mars | Fruits comestibles (noisettes) |
| Humidité du sol | Sec à assez humide | Assez bon combustible |
| pH du sol | Faiblement acide à neutre | |
| Exposition | Mi-ombre à ombre | |

## Arbustes

*(hauteur à l'âge adulte inférieure à 7 m)*

*Entité naturelle Gâtine des Confins Touraine Berry*

*Plantation de haies* — *Boisements* — *Bords de cours d'eau, de mares et d'étangs* — *Couleur des fleurs présentant un intérêt esthétique*



### Prunellier

*Prunus spinosa* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Espèce mellifère + |
| **Période de floraison** | Avril | Fruits comestibles à l'état blet (prunelles), parfois distillés |
| **Humidité du sol** | Sec à très humide | |
| **pH du sol** | Faiblement acide à calcaire | Porte-greffe d'arbres fruitiers |
| **Exposition** | Lumière à mi-ombre | |



### Rosier des champs

*Rosa arvensis* Huds.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Espèce mellifère + |
| **Période de floraison** | Juin-juillet | |
| **Humidité du sol** | Sec à frais | |
| **pH du sol** | Acide à calcaire | |
| **Exposition** | Mi-ombre | |



### Saule cendré

*Salix cinerea* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Espèce mellifère ++ |
| **Période de floraison** | Mars-avril | Espèce allergisante + |
| **Humidité du sol** | Humide | |
| **pH du sol** | Très variable | |
| **Exposition** | Pleine lumière | |



### Saule marsault

*Salix caprea* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Espèce mellifère ++ |
| **Période de floraison** | Mars-avril | Espèce allergisante + |
| **Humidité du sol** | Frais à très humide | |
| **pH du sol** | Acide à neutre | |
| **Exposition** | Pleine lumière | |



### Saule roux

*Salix atrocinerea* Brot.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Espèce mellifère ++ |
| **Période de floraison** | Mars-avril | Espèce allergisante + |
| **Humidité du sol** | Sec à très humide | |
| **pH du sol** | Acide | |
| **Exposition** | Pleine lumière | |



### Sureau noir

*Sambucus nigra* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| **Feuillage** | Caduc | Fruits comestibles pour la faune |
| **Période de floraison** | Juin-juillet | Espèce mellifère ++ |
| **Humidité du sol** | Assez sec à humide | Fruits comestibles cuits (distillerie, confitures) |
| **pH du sol** | Faiblement acide à calcaire | |
| **Exposition** | Mi-ombre à lumière | Fleurs très odorantes, utilisées en cuisine |

## Arbustes (hauteur à l'âge adulte inférieure à 7 m)

Plantation de haies — Boisements — Bords de cours d'eau, mares et d'étangs



### Troène commun

*Ligustrum vulgare* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| Feuillage | Caduc ou marcescent | Fruits comestibles pour la faune |
| Période de floraison | Mai-juin | Espèce mellifère ++ |
| Humidité du sol | Sec à frais | Espèce allergisante ++ |
| pH du sol | Neutre à calcaire | Toxique pour l'Homme |
| Exposition | Lumière ou demi-ombre | Fleurs très odorantes |





### Viorne obier

*Viburnum opulus* L.

**UTILISATIONS POSSIBLES**

| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | | PARTICULARITÉS |
|---|---|---|
| Feuillage | Caduc | Fruits comestibles pour la faune |
| Période de floraison | Mai-juin | Espèce mellifère + |
| Humidité du sol | Frais à humide | Toxique pour l'Homme |
| pH du sol | Faiblement acide à calcaire | |
| Exposition | Lumière à mi-ombre | |

| Objet | Textes | Responsabilité ou remarques |
|---|---|---|
| Pollution des sols et des eaux | **L'article L35-8 du Code de la Santé Publique** | Le chef de chantier ainsi que le coordinateur SPS vérifient ensemble qu'aucune installation ne présente de danger potentiel |
| | **Décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif au** déversement des huiles et lubrifiants neufs ou usagés dans les eaux superficielles, souterraines et de mer ; | |
| | **Décret n°79-981 du 21 novembre 1979** concernant les détenteurs d'huiles minérales ou synthétiques usagées ; | |
| | **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 ; | |
| | **Directive n°2003/10/CE du 6 février 2003** concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques. | |
| | **Le Règlement sanitaire départemental type** (Circulaire du 9 août 1978) | |
| Huiles de décoffrage | **Décret n°77-254 du 8 mars 1977.** | Entreprises |
| | **Article 2 du Décret n°79-981 du 21 novembre 1979** | Le chef de chantier doit s'assurer que les entreprises de grosoeuvres suivent bien la réglementation |
| Déchets de chantier, élimination et récupération des matériaux | **La Loi n°92-646 du 13 juillet 1992** (modifiant la Loi 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux)<br>**Circulaire du Ministère de l'Environnement du 15 février 2000** relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics.<br>**Recommandation T2-2000** relative à la gestion des déchets de chantier du bâtiment, adoptée par la section technique de la commission centrale des marchés ; | Gestion globale des déchets prévus par le coordinateur SPS |
| Nomenclature des déchets | **Décrets de 18 avril 2002, circulaire du 3 octobre 2002** | A afficher dans la salle de réunion |
| Transport de déchets inertes | **Circulaire 2000-92 du 21 décembre 2000 Transport de déchets dangereux** | Entreprises |
| Flux entrants | néant | Chef de chantier |
| Flux sortants du chantier | néant | Chef de chantier |
| Transport de déchets dangereux | **Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 relatif** au contrôle des circuits de traitement des déchets<br>**Arrêté du 29 juillet 2005** fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n°2005-635 du 30 mai 2005 | Coordinateur SPS |
| | **Arrêté du 5 décembre 1996** (arrêté ADR)<br>**Arrêté du 28 janvier 2008** modifiant l'arrêté du 1er juin 2001 modifié relatif au transport de marchandises dangereuses par route (dit « arrêté ADR ») | Coordinateur SPS |
| Stockage de déchets | **Décret 94-609 du 13 juillet 1994** relatif aux déchets d'emballage et dont les détenteurs ne sont pas les ménages | Coordinateur SPS |
| Brûlage des déchets sur le chantier ou en dehors | **article 84 du Règlement sanitaire départemental type** et article 7 de la Loi 75- 633 du 15 juillet 1975 modifié. | Chef de chantier |
| Valorisation des déchets de chantier | **décret du 13/07/94** | |

18