10 place de la République, 37190 Azay-le-Rideau

Tel : 02 47 26 88 16

E-mail : contact@erea-ingenierie.com

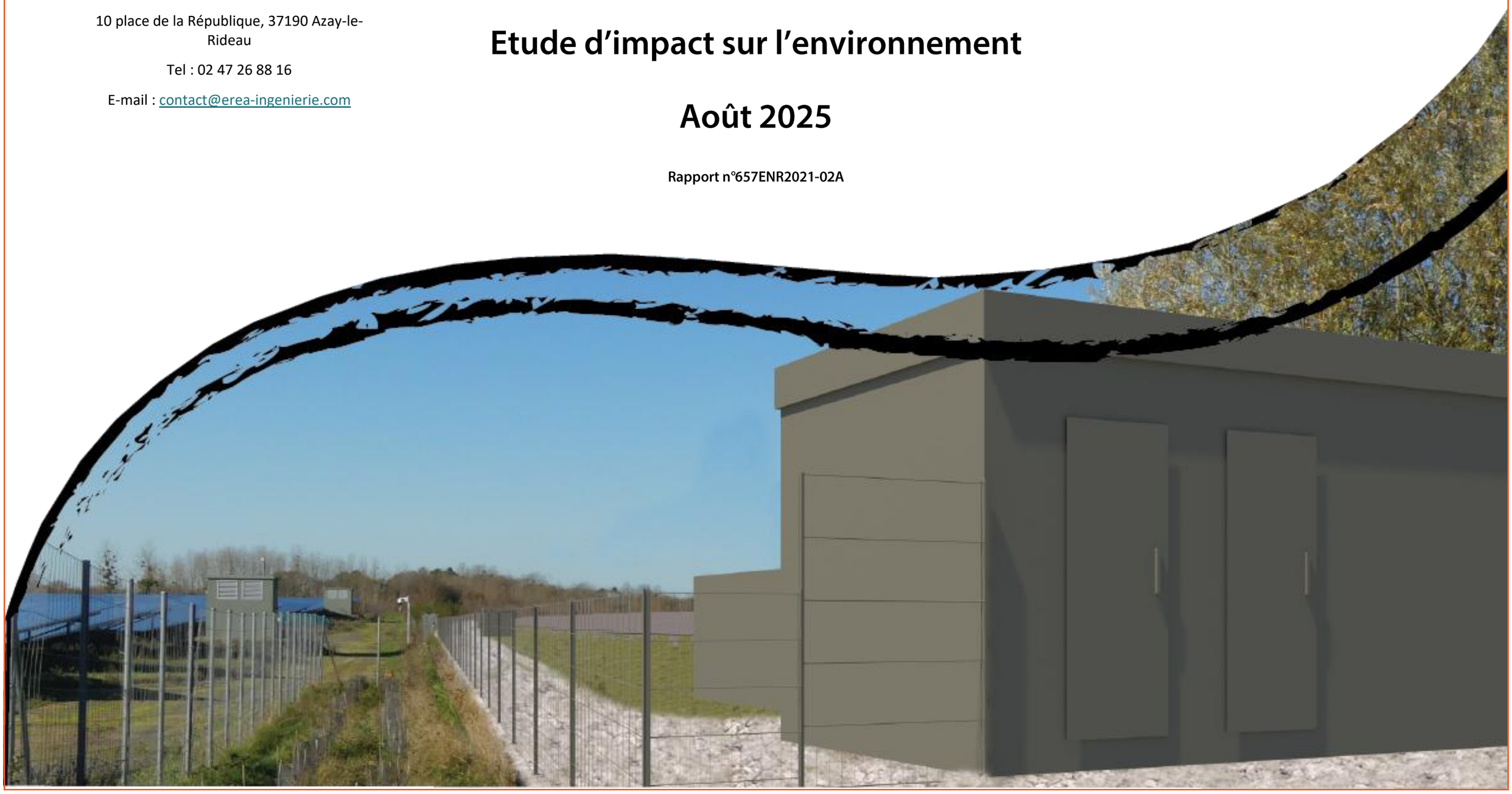
PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE HOMMES

« LE BUISSON D'HOMMES » (37)

Etude d'impact sur l'environnement

Août 2025

Rapport n°657ENR2021-02A



SOMMAIRE

1. Préambule ____ ***13***

1.1. **Le porteur de projet** ____ **13**

1.2. **Contexte réglementaire** ____ **15**

1.3. **L'énergie photovoltaïque - généralités** ____ **16**

1.4. **Contexte politique des énergies renouvelables** ____ **16**

1.4.1. Au niveau international ____ 16

1.4.2. Au niveau Européen ____ 16

1.4.3. Au niveau national ____ 17

1.5. **Panorama du solaire en France** ____ **17**

2. Description du projet ____ ***19***

2.1. **Localisation géographique et contexte** ____ **19**

2.2. **Urbanisme** ____ **23**

2.3. **Situation cadastrale et maitrise foncière du site** ____ **24**

2.4. **Caractéristiques techniques du projet** ____ **26**

2.5. **Conception générale d'un parc photovoltaïque** ____ **27**

2.5.1. Composition d'un parc photovoltaïque ____ 27

2.5.2. Eléments constitutifs d'un parc photovoltaïque ____ 27

2.5.3. Descriptifs des travaux et des opérations de montage ____ 32

2.5.4. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus ____ 37

2.5.5. Technologies et substances utilisées ____ 37

2.5.6. Bilan énergétique ____ 38

2.5.7. Bilan CO2 ____ 39

3. Analyse de l'état initial du site et de son environnement ____ ***41***

3.1. **Présentation des aires d'études** ____ **41**

3.1.1. Zone d'implantation potentielle ou zone d'étude ____ 41

3.1.2. Aire d'étude rapprochée (500 m) ____ 41

3.1.3. Aire d'étude intermédiaire (1 000 m) ____ 41

3.1.4. Aire d'étude éloignée (5 000 m) ____ 41

3.1.5. Aire d'étude très éloignée ____ 41

3.2. **Milieu physique** ____ **44**

3.2.1. Contexte géologique général ____ 44

3.2.2. Contexte géologique local ____ 44

3.2.3. Relief et morphologie ____ 46

3.2.4. Hydrographie ____ 46

3.2.5. Eaux souterraines ____ 48

3.2.6. Climat ____ 49

3.2.7. Risques naturels ____ 50

3.2.8. Synthèse sur le milieu physique ____ 56

3.3. **Milieu Naturel** ____ **58**

3.3.1. Les zonages environnementaux ____ 58

3.3.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) ____ 76

3.3.3. Etudes des milieux naturels ____ 86

3.3.4. Synthèse des enjeux globaux ____ 145

3.4. **Paysage et patrimoine culturel** ____ **147**

3.4.1. L'atlas des paysages d'Indre-et-Loire ____ 147

3.4.2. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée (5 km) ____ 150

3.4.3. A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (1 km) ____ 156

3.4.4. Reportage photographique ____ 163

3.4.5. La zone d'étude et ses abords ____ 170

3.4.6. Les lieux de fréquentation touristique ____ 173

3.4.7. Diagnostic patrimonial ____ 176

3.4.8. Synthèse générale et méthodes ____ 179

3.5. **Milieu humain** ____ **181**

3.5.1. Contexte démographique et socio-économique ____ 181

3.5.2. Activités économiques ____ 184

3.5.3. Axes de communications et moyens de déplacements ____ 185

3.5.4. Equipements, réseaux et servitudes ____ 187

3.5.5. Risques technologiques ____ 188

3.5.6. Santé humaine ____ 191

3.5.7. Synthèse des enjeux liés au milieu humain ____ 194

3.6. **Scénario de référence et évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet** ____ **196**

3.7. **Description des facteurs susceptibles d'être affectés** ____ **200**

4. Description des solutions de substitution raisonnables et indication des principales raisons du choix effectué ____ 205

4.1. Historique du projet ____ 205

4.2. Choix du site d'implantation ____ 206

4.2.1. Gisement solaire ____ 206
4.2.2. Valorisation des parcelles d'une ancienne carrière et d'un ancien site de stockage de matériaux inertes ____ 206
4.2.3. Un site facile d'accès ____ 206
4.2.4. Absence de zonages environnementaux ____ 206
4.2.5. Prise en compte des enjeux paysagers et patrimoniaux ____ 207
4.2.6. Critère d'urbanisme favorable ____ 207
4.2.7. Concertation du projet avec les collectivités locales ____ 207
4.2.8. Raccordement électrique envisagé ____ 207

4.3. Solutions de substitution examinées ____ 208

4.3.1. Choix du site ____ 208
4.3.2. Variantes du projet ____ 209

5. Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programme d'aménagement du territoire ____ 212

5.1. Document d'urbanisme ____ 212

5.2. SDAGE Loire-Bretagne ____ 212

5.3. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) ____ 212

5.4. Plan climat air énergie territorial (PCAET) ____ 213

5.5. Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables ____ 213

6. Analyse des Impacts bruts du projet sur l'environnement ____ 215

6.1. Impacts bruts du projet sur le milieu physique ____ 215

6.1.1. Impacts sur le sol et le sous-sol ____ 215
6.1.2. Impacts sur les eaux souterraines ____ 216
6.1.3. Impacts sur les eaux superficielles ____ 216
6.1.4. Impacts sur les risques ____ 217
6.1.5. Impacts du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique ____ 218

6.2. Impacts bruts du projet sur le milieu naturel ____ 219

6.2.1. Impacts sur les zones NATURA 2000 ____ 219
6.2.2. Impacts bruts du projet sur le SRCE ____ 221
6.2.3. Impacts bruts du projet sur la Trame verte et bleue ____ 222
6.2.4. Impacts bruts du projet sur les périmètres écologiques ____ 222
6.2.5. Impacts sur les habitats ____ 223
6.2.6. Impacts sur la flore ____ 229
6.2.7. Impacts bruts du projet sur les zones humides ____ 231
6.2.8. Descriptions des Installations pouvant impacter la flore, les habitats et les zones humides ____ 232
6.2.9. Impacts sur la faune ____ 233

6.3. Impacts bruts du projet sur le paysage ____ 247

6.3.1. Généralités sur la nature et l'intensité de la perception dans le paysage ____ 247
6.3.2. Analyse par photomontages ____ 247
6.3.3. Visibilité des installations photovoltaïques au sol ____ 253
6.3.4. Impacts depuis l'aire d'étude éloignée ____ 253
6.3.5. Impacts depuis l'aire d'étude intermédiaire ____ 253
6.3.6. Les impacts depuis le paysage immédiat ____ 254

6.4. Impacts bruts du projet sur le milieu humain ____ 255

6.4.1. Impacts sur le contexte socio-économique local ____ 255
6.4.2. Impacts sur l'agriculture ____ 255
6.4.3. Impacts sur l'occupation des sols ____ 255
6.4.4. Impacts sur la voirie et accessibilité du site ____ 255
6.4.5. Impacts sur les réseaux ____ 256
6.4.6. Impacts sur la sécurité publique ____ 257
6.4.7. Impacts sur la santé humaine ____ 258
6.4.8. Impacts sur les émissions et pollutions ____ 261

6.5. Cumul des impacts bruts avec d'autres projets ____ 266

6.5.1. Effets cumulés du projet ____ 266
6.5.2. Projets analysés ____ 266
6.5.3. Analyse des effets cumulés ____ 266

7. Mesures prises en faveur de l'environnement et de la santé humaine ____ 271

7.1. Mesures d'Evitement ____ 271

7.1.1. Mesures concernant le milieu naturel ____ 271
7.1.2. Mesures concernant le paysage ____ 276

7.2. Mesures de Réduction ____ 276

7.2.1. Mesures concernant le milieu physique ____ 276
7.2.2. Mesures concernant le milieu naturel ____ 279
7.2.3. Mesures concernant le paysage et le patrimoine ____ 290

7.2.4. Mesures concernant le milieu humain 293

7.3. Evaluation des impacts résiduels 296

7.3.1. Impacts résiduels sur le milieu physique 296

7.3.2. Impacts résiduels sur le milieu naturel 297

7.3.3. Impacts résiduels sur le paysage 309

7.3.4. Impacts résiduels sur le milieu humain 311

7.4. Mesures d'accompagnement 312

7.4.1. Mesures concernant le milieu naturel 312

7.5. Mesures de suivis 318

7.5.1. Mesures concernant le milieu naturel 318

7.6. Conclusion sur la réglementation vis-à-vis des espèces protégées 323

7.7. Remise en état de la zone 324

8. Synthèse des impacts Bruts, des mesures, des impacts résiduels et des impacts finaux 326

8.1. Synthèse des impacts bruts, des impacts résiduels, des mesures et des impacts finaux 326

8.2. Synthèse des mesures, coûts et délais de mises en œuvre 352

9. Méthodes utilisées pour l'évaluation des effets sur l'environnement et la santé 355

9.1. Consultations et sources bibliographiques 355

9.1.1. Organismes consultés 355

9.1.2. Sources bibliographiques 355

9.2. Méthodes de caractérisation de l'environnement 356

9.3. Méthode d'évaluation des enjeux, des effets et des impacts du projet sur l'environnement 356

9.4. Méthodes de caractérisation de l'impact 357

9.5. La démarche de l'étude d'impact 358

9.6. Difficultés rencontrées pour l'élaboration de l'étude d'impact 358

10. Les auteurs de l'étude 359

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Présentation du siège et des agences d'EREA INGENIERIE & de PVEOLE 13
Illustration 2 : Projets développés par EREA INGENIERIE (Source : EREA INGENIERIE – Août 2025) 14
Illustration 3 : Principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque 16
Illustration 4 : Parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux (Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF (panorama de l'électricité renouvelable – décembre 2024) 17
Illustration 5 : Puissances installées et projets en développement en décembre 2023 (Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF - panorama de l'électricité renouvelable – Décembre 2024) 17
Illustration 6 : Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région en décembre 2024 (Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER (panorama de l'électricité renouvelable – décembre 2024) 18
Illustration 7 : Objectifs de puissance en France (Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF (Source : Panorama de l'électricité renouvelable – décembre 2024) 18
Illustration 8 : Vue aérienne du site en 1987 19
Illustration 9 : Vue aérienne du site en 2014 19
Illustration 10 : Vue aérienne du site de nos jours 20
Illustration 11 : Vue sur la limite nord du site 20
Illustration 12 : Vue en direction du sud-est de la zone d'étude 20
Illustration 13 : Vue sur l'entrée au sud-est du site depuis la RD 71 20
Illustration 14 : Vue depuis la partie nord du site en direction du sud 20
Illustration 15 : Plan de situation du projet (Source : EREA INGENIERIE) 21
Illustration 16 : Vue aérienne du site du projet (Source : EREA INGENIERIE) 22
Illustration 17 : Extrait du règlement graphique du PLU de Hommes (Source : Géoportail de l'urbanisme) 23
Illustration 18 : Liste des parcelles du projet 24
Illustration 19 : Extrait cadastral 25
Illustration 20: Caractéristiques principales du projet 26
Illustration 21: Plan de masse 26
Illustration 22: Schéma d'un parc photovoltaïque (Source : Installation photovoltaïque au sol, guide de l'étude d'impact) 27
Illustration 23: Schéma simplifié d'une cellule photovoltaïque en technologie silicium cristallin, en vue de côté (Source : LINCOT CNRS - 2008) 27
Illustration 24: Exemple de pieux battus 28
Illustration 25: Schéma d'un panneau photovoltaïque (Source : Jinko Solar) 28
Illustration 26: Exemple d'onduleur sur la centrale de Salbris (41) (Source : EREA INGENIERIE) 29
Illustration 27: Exemple de poste de livraison sur la centrale de Saint-Jory-de-Chalais (24) (Source : EREA INGENIERIE) 29
Illustration 28: Exemple de poste de transformation sur la centrale de Mer (41) (Source : EREA INGENIERIE) 30
Illustration 29: Exemple de conteneur de stockage de batterie (Source : EREA INGENIERIE) 30
Illustration 30: Exemple d'engins nécessaires sur le chantier : machine à sonnette de battage et pelleteuse sur nos parcs photovoltaïques de Draché (37) et Parsac (23) (Source : EREA INGENIERIE) 33
Illustration 31: Montage des structures porteuses sur notre centrale photovoltaïque de Draché (37) (Source : EREA INGENIERIE) 33
Illustration 32: Montage des structures porteuses et des modules sur la centrale photovoltaïque de Salbris (41) (Source : EREA INGENIEIRIE) 34
Illustration 33: Raccordement des modules sur nos centrales photovoltaïques de Salbris (41) et Draché (37) (Source : EREA INGENIEIRIE) 34
Illustration 34: Analyse du cycle de vie des panneaux cristallins (Source : PV Cycle) 35
Illustration 35: Collecte et recyclage des panneaux cristallins (Source : Soren) 36
Illustration 36: Conditionnement des palettes de panneaux photovoltaïques usagés (Source : Soren) 36
Illustration 37: Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque (Source : Soren) 36
Illustration 38: Evolution du temps de retour énergétique des installations photovoltaïques en fonction de l'évolution de la production d'énergie cumulée (Source : Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems – Mai 2024) 38
Illustration 39: Evolution de la quantité d'utilisation de silicium et de l'épaisseur des cellules produites (Source : Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems – Mai 2024) 38
Illustration 40: Estimation du temps de retour énergétique des installations photovoltaïques en fonction du gisement solaire de sa localité géographique (Source : Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems – Mai 2024) 39
Illustration 41: Comparaison du temps de retour énergétique en fonction de la zone de production des systèmes photovoltaïques et du gisement solaire observé (Source : Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems – Mai 2024) 39
Illustration 42 : Définition des aires d'études du projet pour les milieux physiques, paysagers et humains 42
Illustration 43 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel 43
Illustration 44 : Carte géologique du département de l'Indre-et-Loire (Source : atlas des paysages d'Indre-et-Loire) 44
Illustration 45 : Carte géologique de Hommes (Source : Infoterre) 45
Illustration 46 : Relief de la zone d'étude (Source : Topographics Maps) 46
Illustration 47 : Contexte hydrographique de la zone d'étude (Source : BD TOPO, IGN) 47
Illustration 48 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an (Source : ADEME) 49
Illustration 49 : Gisement solaire en France en kWh/m²/an (Source : ADEME) 50
Illustration 50 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Hommes (Source : Géorisques) 50
Illustration 51 : Zonage sismique de la France (Source : planseisme.fr) 51
Illustration 52 : Aléa retrait gonflement des argiles (Source : Géorisques) 52
Illustration 53 : Cartographie de la réglementation du risque inondation (Source : DDRM 37) 53
Illustration 54 : Risques de feu de forêts dans le département d'Indre-et-Loire (Source : DDTM 37) 54
Illustration 55 : Densité de foudroiement (Source : Citel) 55
Illustration 56 : Facteurs liés au milieu physique susceptibles d'être affectés par le projet 56
Illustration 57 : Carte de synthèse sur le milieu physique (Source : EREA INGENIERIE) 57
Illustration 58 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Oiseaux ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZPS FR2410016 (Source : INPN) 59

Illustration 59 : Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZPS FR2410016 _____ 59
Illustration 60 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site NATURA 2000 ZSC FR2402007 (Source : INPN) _____ 60
Illustration 61 : Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2402007 _____ 60
Illustration 62 : Localisation du site Natura 2000 présent à proximité de la zone d'étude _____ 61
Illustration 63 : Liste des ZNIEFF de type 1 présentes dans les aires d'études éloignées et très éloignées (Source : INPN, DREAL Centre-Val de Loire, DREAL Pays de la Loire) _____ 69
Illustration 64 : Liste des ZNIEFF de type II présentes dans les aires d'études éloignées et très éloignées (Source : INPN, DREAL Pays de la Loire) _____ 70
Illustration 65 : Localisation des ZNIEFF de type I présentes à proximité de la zone d'étude _____ 71
Illustration 66 : Localisation des ZNIEFF de type II (Source : INPN, ADEV Environnement) _____ 72
Illustration 67 : ENS référencés dans un rayon de 10 km autour du site _____ 73
Illustration 68: Localisation des autres zonages écologiques _____ 74
Illustration 69 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux boisés _____ 77
Illustration 70 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux prairiaux _____ 78
Illustration 71 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires _____ 79
Illustration 72 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides _____ 80
Illustration 73 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides _____ 81
Illustration 74 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des cours d'eau, bocages, cultures et gîtes à chiroptères _____ 82
Illustration 75 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études _____ 83
Illustration 76 : Illustration de la TVB locale (Source : ADEV Environnement) _____ 85
Illustration 77 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur la zone d'étude _____ 86
Illustration 78 : Habitats recensés sur la zone d'étude (Source : INPN, ADEV Environnement) _____ 86
Illustration 79: Registre Parcellaire Graphique (2023) autour de la zone d'étude _____ 87
Illustration 80 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude _____ 88
Illustration 81: Typologie de haies _____ 92
Illustration 82 : Résultats de l'inventaire des haies _____ 92
Illustration 83 : Illustrations des différentes typologies de haie _____ 92
Illustration 84 : Cartographie des différentes typologies de haies identifiées sur la zone d'étude _____ 93
Illustration 85 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude _____ 94
Illustration 86 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude (Source : EREA, ADEV Environnement) _____ 95
Illustration 87 : Recherche bibliographique floristique (Source : INPN) _____ 96
Illustration 88 : Espèces végétales recensées (Source : ADEV Environnement, INPN) _____ 98
Illustration 89 : Illustrations de la flore commune recensée sur la zone d'étude _____ 99
Illustration 90 : Espèces indicatrices de zones humides (Source : ADEV Environnement) _____ 100
Illustration 91 : Robinier faux-acacia _____ 101
Illustration 92 : Sainfoin d'Espagne _____ 102
Illustration 93 : Classement des espèces invasives recensées sur la zone d'étude _____ 102
Illustration 94 : Enjeux liés à la flore présente _____ 103
Illustration 95 : Localisation de la flore invasive identifiée et des orchidées non patrimoniales sur la zone d'étude _____ 104
Illustration 96: Cartographie des enjeux liés à la flore _____ 105
Illustration 97 : Composition de l'UCS N°116 _____ 106
Illustration 98 : Contexte géologique à proximité de la zone d'étude _____ 108
Illustration 99 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité la zone d'étude _____ 109
Illustration 100 : Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE _____ 110
Illustration 101 : Tableau récapitulatif de l'étude des zones humides _____ 111
Illustration 102 : Localisation des zones humides réglementaires, des sondages pédologiques et du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude _____ 112
Illustration 103 : Cartographie du réseau hydrographique local _____ 114
Illustration 104 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides _____ 115
Illustration 105 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides (Source : EREA, ADEV Environnement) _____ 116
Illustration 106 : Liste des oiseaux présents sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement) _____ 119
Illustration 107 : Chardonneret élégant en alimentation sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site) _____ 120
Illustration 108 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude _____ 122
Illustration 109 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs : effectifs et comportements associés, et couples estimés _____ 123
Illustration 110: Localisation des habitats favorables aux oiseaux nicheurs patrimoniaux _____ 124
Illustration 111 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux non nicheurs et effectifs associés _____ 125
Illustration 112 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude _____ 126
Illustration 113 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude _____ 126
Illustration 114: Localisation des observations de mammifères (hors chiroptères) _____ 127
Illustration 115 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude _____ 128
Illustration 116 : Quantiles et niveaux d'activités associés (Source : Vigie-Chiro) _____ 129
Illustration 117 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période printanière (nuit du 28 au 29 mai 2024) _____ 129
Illustration 118 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 18 au 19 juillet 2024) _____ 130
Illustration 119 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 02 au 03 octobre 2024) _____ 130
Illustration 120 : Type de gîte occupé par les chiroptères en France _____ 131
Illustration 121 : Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude _____ 133
Illustration 122 : Localisation des chiroptères et utilisation des milieux _____ 134
Illustration 123 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude _____ 136
Illustration 124 : Illustration des reptiles présents sur la zone d'étude _____ 136

Illustration 125 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude 136
Illustration 126 : Localisation des observations de reptiles 137
Illustration 127 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude 138
Illustration 128 : Liste des lépidoptères et hétérocères présents sur la zone d'étude 138
Illustration 129 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude 139
Illustration 130 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude 139
Illustration 131 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude 139
Illustration 132 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude 140
Illustration 133 : Illustrations des orthoptères présents sur la zone d'étude 140
Illustration 134 : Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude 140
Illustration 135 : Liste des autres invertébrés présents sur la zone d'étude 141
Illustration 136 : Grand hanneton des sables (Anoxia villosa) (Source : Clément DESORMES, cliché pris sur site) 141
Illustration 137 : Analyse des enjeux pour les autres invertébrés 141
Illustration 138: Localisation des invertébrés identifiés sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement) 142
Illustration 139 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats (Source : ADEV Environnement) 143
Illustration 140 : Enjeux liés à la faune (Source : ADEV Environnement) 144
Illustration 141 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude 145
Illustration 142 : Cartographie des enjeux globaux sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement) 146
Illustration 143: Paysage forestier du Savignéen (Source : ADEV Environnement) 147
Illustration 144 : Unités paysagères au sein de l'aire d'étude éloignée 148
Illustration 145 : Sous unités paysagères du Savignéen (Source : Direction Régionale de l'Environnement Centre) 149
Illustration 146 : Justification de l'enjeu et de la sensibilité paysagère 149
Illustration 147 : Comparaison d'orthophotographies dans le temps, années 50 (en haut) et d'aujourd'hui (en bas) (Source : IGN) 150
Illustration 148 : Présence du motif boisé (Source : ADEV Environnement) 151
Illustration 149 : Mosaïque de paysages et cultures (Source : ADEV Environnement) 151
Illustration 150 : Parcelles de grandes cultures (Source : ADEV Environnement) 151
Illustration 151 : Coupe topographique schématique AA' ouest-est 152
Illustration 152 : Structures biophysiques 152
Illustration 153 : Bourg de Savigné-sur-Lathan (Source : ADEV Environnement) 153
Illustration 154 : Entrée de Hommes (Source : ADEV Environnement) 153
Illustration 155 : Evaluation des enjeux des axes routiers de l'aire d'étude éloignée (Source : CD Indre-et-Loire) 154
Illustration 156 : Vue depuis la RD 49 au sud de la zone d'étude (Source : ADEV Environnement) 154
Illustration 157 : Structures anthropiques 155
Illustration 158 : Synthèse des enjeux et sensibilités du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée 156
Illustration 159: Paysage de l'aire d'étude intermédiaire (Source : ADEV Environnement) 156
Illustration 160: Coupe topographique BB' schématique nord/sud (Source : ADEV Environnement) 157
Illustration 161: Structures biophysiques de l'aire d'étude intermédiaire 157
Illustration 162 : Liste des lieux de vue au sein de l'aire d'étude intermédiaire 158
Illustration 163 : Vue depuis le lotissement du lieudit « Courtabon » (Source : ADEV Environnement) 158
Illustration 164 : Vue depuis le lotissement du lieudit « la Fuye » (Source : ADEV Environnement) 158
Illustration 165: Vue depuis le lotissement le lieudit « la Petite Fuye » (Source : ADEV Environnement) 158
Illustration 166 : Vue depuis le lieudit « les Bernaux » (Source : ADEV Environnement) 159
Illustration 167 : Vue depuis le lieudit « la Ripaudière » (Source : ADEV Environnement) 159
Illustration 168 : Vue depuis le lieudit « la Lucasière » (Source : ADEV Environnement) 159
Illustration 169 : Vue depuis le lieudit « Gourmois » (Source : ADEV Environnement) 159
Illustration 170 : Vue depuis le lieudit « les Beillaux » (Source : ADEV Environnement) 159
Illustration 171 : Vue depuis le lieudit « le Petit Beaumont » (Source : ADEV Environnement) 159
Illustration 172 : Vue depuis la RD 49 (Source : ADEV Environnement) 160
Illustration 173 : Vue depuis la RD 71 à l'extrémité nord du site (Source : ADEV Environnement) 160
Illustration 174 : Vue depuis la RD 66 au nord du site (Source : ADEV Environnement) 160
Illustration 175 : Structures anthropiques au sein de l'aire d'étude intermédiaire 161
Illustration 176 : Synthèse des enjeux et sensibilités au sein de l'aire d'étude intermédiaire 162
Illustration 177 : Reportage photographique 163
Illustration 178 : Vue directe et masquée depuis l'extrémité sud du parc photovoltaïque adjacent 164
Illustration 179 : Vue directe depuis l'extrémité sud-est de la zone d'étude 164
Illustration 180 : Vue directe depuis l'extrémité nord-est de la zone d'étude 164
Illustration 181 : Vue directe depuis la RD 71 au nord de la zone d'étude 165
Illustration 182 : Vue directe depuis la RD 71 au nord de la zone d'étude 165
Illustration 183 : Vue directe depuis le croisement entre la RD 66 et la RD 71 165
Illustration 184 : Vue directe depuis la RD 66 au nord-ouest de la zone d'étude 166
Illustration 185 : Vue masquée depuis le lieudit « Courtabon » au nord-ouest de la zone d'étude 166
Illustration 186: Vue masquée depuis le lieudit « la Lucasière » au nord de la zone d'étude 166
Illustration 187 : Vue masquée depuis le lieudit « les Bernaux » au nord de la zone d'étude 167
Illustration 188 : Vue directe depuis le lieudit « le Petit Beaumont » à l'est de la zone d'étude 167
Illustration 189 : Vue masquée depuis le lieudit « la Ripaudière » au sud-est de la zone d'étude 167
Illustration 190 : Vue masquée depuis le lieudit « les Beillaux » 168
Illustration 191 : Vue masquée depuis le lieudit « la Petite Fuye » au sud de la zone d'étude 168
Illustration 192 : Vue masquée depuis le croisement de la RD 49 et la RD 71 au sud de la zone d'étude 168
Illustration 193 : Vue masquée depuis le lieudit « la Fuye » au sud de la zone d'étude 169
Illustration 194 : Vue en partie masquée depuis le lieudit « Gourmois » au sud-ouest de la zone d'étude 169
Illustration 195 : Site d'étude depuis l'extrémité sud-est (prise de vue n°2 ci-contre) (Source : ADEV Environnement) 170
Illustration 196 : Vue du site d'étude depuis l'extrémité nord-est (prise de vue n°3 ci-contre) (Source : ADEV Environnement) 170
Illustration 197 : Zone d'étude 170
Illustration 198 : Synthèse des enjeux et sensibilité de la zone d'étude 171

Illustration 199 : Fonctionnement visuel autour de la zone d'étude 172
Illustration 200 : Musée du Savignéen (Source : google street view) 174
Illustration 201 : Musée animé des trains miniatures, La Petite France (Source : Mairie de Savigné-sur-Lathan) 174
Illustration 202: Synthèse des enjeux et sensibilités liés au tourisme 174
Illustration 203 : Points d'intérêt touristique 175
Illustration 204 : Monuments historiques classés et inscrits 176
Illustration 205 : Eglise paroissiale Saint-Loup à Rillé, classé monument historique (Source : Monumentum) 176
Illustration 206 : Synthèse des enjeux et sensibilités du patrimoine 177
Illustration 207 : Le patrimoine historique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 178
Illustration 208 : Synthèse du diagnostic paysager et patrimonial 180
Illustration 209 : Comparaison de la population sur la commune de Hommes et le département d'Indre-et-Loire (Source : INSEE - 2024) 181
Illustration 210 : Comparaison des logements sur la commune de Hommes et le département d'Indre-et-Loire (Source : INSEE - 2023) 181
Illustration 211 : Le bâti sur l'aire d'étude rapprochée (Source : BDTOPO) 183
Illustration 212: Chiffres clés de l'agriculture sur Hommes (Source : RGA 2010) 184
Illustration 213 : Situation du projet vis-à-vis des parcs photovoltaïques existants ou en projet à proximité 185
Illustration 214 : Carte des principaux axes routiers sur la commune de Hommes (Source : BD TOPO) 186
Illustration 215 : Carte de l'accessibilité au site de Hommes (Source : Géoportail) 187
Illustration 216 : Inventaire des ICPE recensées sur la commune de Hommes (Source : Géorisques) 188
Illustration 217 : Carte de localisation des ICPE sur la commune de Hommes (Source : Géorisques.gouv.fr) 189
Illustration 218 : Communes exposées à un risque de transport de matières dangereuses (Source : DDRM 37) 190
Illustration 219 : Sites et sols pollués recensés sur la commune de Hommes (Source : Géorisques) 191
Illustration 220 : Indice de la qualité de l'air sur la commune de Hommes en 2023 (Source : Lig'air – Interqualair - 2023) 193
Illustration 221 : Répartition des sous-indices de l'indice ATMO sur la commune de Hommes (Source : Lig'air – Interqualair - 2023) 193
Illustration 222 : Répartition mensuelle de l'indice ATMO en 2023 sur la commune de Hommes (Source : Lig'air – Interqualair – 2023) 193
Illustration 223 : Facteurs liés au milieu humain susceptibles d'être affectés par le projet 194
Illustration 224 : Carte de synthèse des enjeux liés au milieu humain (Source : EREA INGENIERIE) 195
Illustration 225: Tableau de l'évolution de l'état initial sans et avec mise en œuvre du projet 199
Illustration 226: Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet 204
Illustration 227: Frise chronologique du projet 205
Illustration 228 : Cartographie des Zones d'Accélération des Energies Renouvelables sur la commune de Hommes (Source : DDT 37 – Août 2025) 207
Illustration 229 : Tracé de raccordement envisagé 208
Illustration 230: Résultats de la prospection des sites dégradés (Source : Géorisques/Infoterre) 209
Illustration 231 : Illustration de la variante 1 du projet 209
Illustration 232 : Superposition du plan de masse final avec les enjeux globaux du milieu naturel 210
Illustration 233 : Plan de masse de la variante retenue (Source : EREA Ingénierie) 211
Illustration 235 : Tracé de raccordement envisagé entre le poste de livraison et le poste source de Château-la-Vallière (Source : Grid Capacity) 214
Illustration 236: Vue des interstices de 2 cm entre chaque panneau (Source : EREA INGENIERIE) 216
Illustration 237 : Schéma de principe des écoulements d'eaux pluviales sur les panneaux – effets des structures supportant des panneaux disjoints (Source : MEDDE, 2011) 217
Illustration 238: Elévation de la température à l'horizon 2021-2050 en considérant un scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2 (Source : DRIAS) 219
Illustration 239 : Liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Vallée de l'Anglin et affluents » (Source : INPN) 220
Illustration 240 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études 221
Illustration 241 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les habitats en phase chantier 223
Illustration 242 : Évaluation du niveau d'impact sur les habitats en phase d'exploitation 224
Illustration 243 : Tableau des habitats impactés 225
Illustration 244 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés 226
Illustration 245 : Types d'impact identifiés sur les habitats 227
Illustration 246 : Habitats impactés par le projet 228
Illustration 247 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase chantier 229
Illustration 248 : Évaluation du niveau d'impact sur la flore 229
Illustration 249 : Superposition du plan de masse sur les enjeux floristiques 230
Illustration 250 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase chantier 231
Illustration 251 : Évaluation du niveau d'impact sur les zones humides en phase d'exploitation 231
Illustration 252 : Schéma de principe des écoulements d'eaux pluviales sur les panneaux – effets des structures supportant des panneaux disjoints (Source : MEDDE, 2011) 232
Illustration 253 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase chantier 234
Illustration 254 : Évaluation du niveau d'impact sur les oiseaux en phase d'exploitation 235
Illustration 255: Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase de démantèlement 236
Illustration 256: Habitat favorable à l'avifaune nicheuse impacté par le projet 237
Illustration 257 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase chantier 238
Illustration 258 : Évaluation du niveau d'impact sur les mammifères terrestres en phase d'exploitation 238
Illustration 259 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase de démantèlement 238
Illustration 260 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase chantier 240
Illustration 261 : Nombre de contacts prédits en fonction de l'habitat, pour chaque espèce ou groupe d'espèces. L'échelle est logarithmique (Source : A Baudouin et al., 2024) 240
Illustration 262 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase d'exploitation 241
Illustration 263 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase de démantèlement 241
Illustration 264 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase chantier 242

Illustration 265 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase d'exploitation 242
Illustration 266 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase de démantèlement 242
Illustration 267 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase chantier 242
Illustration 268 : Évaluation du niveau d'impact sur les amphibiens en phase d'exploitation 243
Illustration 269 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase de démantèlement 243
Illustration 270 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase chantier 243
Illustration 271 : Évaluation du niveau d'impact sur les lépidoptères en phase d'exploitation 244
Illustration 272: Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase de démantèlement 244
Illustration 273 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase chantier 244
Illustration 274 : Évaluation du niveau d'impact sur les odonates en phase d'exploitation 244
Illustration 275 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase de démantèlement 245
Illustration 276: Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase chantier 245
Illustration 277 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase d'exploitation 245
Illustration 278 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase de démantèlement 246
Illustration 279 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres invertébrés en phase chantier 246
Illustration 280 : Évaluation du niveau d'impact sur les autres invertébrés en phase d'exploitation 246
Illustration 281 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres invertébrés en phase de démantèlement 246
Illustration 282 : Photomontages 247
Illustration 283 : Localisation des points de prises de vue des photomontages 248
Illustration 284 : Bilan des photomontages réalisés pour l'analyse de l'impact visuel brut du projet 253
Illustration 285:Equivalence niveaux sonores en dB – niveaux sonores entendus 263
Illustration 286 : Albédo selon le type de surface 263
Illustration 287 : Angle de réflexion des panneaux solaires inclinés à 11° (Source : EREA Ingénierie) 264
Illustration 288 : Périodes préconisées pour les interventions 273
Illustration 289 : Périodes de sensibilité pour la biodiversité 274
Illustration 290 : Phasage des travaux par rapport au contexte de la zone du projet 275
Illustration 291 : Création et recouvrement des tranchées (Source : EREA Ingénierie) 276
Illustration 292 : Schéma de principe des écoulements d'eaux pluviales sur les panneaux – effets des structures supportant des panneaux disjoints (Source : MEDDE, 2011) 277
Illustration 293 : Ecart de 2 cm entre les panneaux photovoltaïques (Source : EREA Ingenierie) 278
Illustration 294 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats 280
Illustration 295 : 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) 284
Illustration 296 : Clôture de type "ursus" placée à l'envers (Source : Bruxelles Environnement) 284
Illustration 297 : Passage à faune de 20 cm x 20 cm sur grillage à mailles fines (Source : Bruxelles Environnement) 284
Illustration 298: Principaux phénomènes de pollution lumineuse ayant des effets sur le vivant (Source : Sordello, 2017) 285
Illustration 299 : Exemple de fauche sur un parc photovoltaïque 287
Illustration 300 : Calendrier pour la gestion 288
Illustration 301 : Mesure de gestion des espaces naturels 289
Illustration 302 : Schéma de plantation de haies (Source : PNR de la Brenne – département 36) 290
Illustration 303 : Couleur choisie pour les locaux techniques du projet 291
Illustration 304 : Illustration du poste de livraison (droite) et des locaux techniques (gauche) du projet (Source : Google maps (Août 2023)) 291
Illustration 305 : Clôture et portails choisis pour le projet (Source : Google maps (Août 2023)) 291
Illustration 306 : Localisation des mesures paysagères 292
Illustration 307 : Impacts bruts sur les périmètres écologiques et mesures complémentaires associées 297
Illustration 308: Impacts bruts sur le SRCE et mesures complémentaires associées 298
Illustration 309 : Impacts bruts sur la TVB et mesures complémentaires associées 298
Illustration 310: Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées 299
Illustration 311 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées en phase démantèlement 299
Illustration 312 : Impacts bruts sur la flore et mesures complémentaires associées 299
Illustration 313 : Impacts bruts sur la flore et mesures associées en phase démantèlement 300
Illustration 314 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées en phase démantèlement 300
Illustration 315 : Impacts bruts sur l'avifaune et mesures associées en phase chantier 301
Illustration 316 : Impacts bruts sur l'avifaune et mesures associées en phase exploitation 301
Illustration 317 : Impacts bruts sur l'avifaune et mesures associées en phase démantèlement 301
Illustration 318 : Impacts bruts sur les mammifères terrestres (hors chiroptères) et mesures associées en phase chantier 302
Illustration 319 : Impacts bruts sur les mammifères terrestres (hors chiroptères) et mesures associées en phase exploitation 302
Illustration 320 : Impacts bruts sur les mammifères terrestres (hors chiroptères) et mesures associées en phase démantèlement 302
Illustration 321 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase chantier 303
Illustration 322 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase exploitation 303
Illustration 323 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase démantèlement 303
Illustration 324 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase chantier 304
Illustration 325 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase exploitation 304
Illustration 326 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase démantèlement 304
Illustration 327 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures complémentaires associées 305
Illustration 328 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase exploitation 305
Illustration 329 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase démantèlement 305
Illustration 330 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase chantier 306
Illustration 331 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase exploitation 306
Illustration 332 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase démantèlement 306
Illustration 333 : Impacts bruts sur les odonates et mesures complémentaires associées 307
Illustration 334: Impacts bruts sur les odonates et mesures associées en phase exploitation 307
Illustration 335 : Impacts bruts sur les odonates et mesures associées en phase démantèlement 307

Illustration 336 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase chantier _____ *308*
Illustration 337 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase exploitation _____ *308*
Illustration 338 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase démantèlement _____ *308*
Illustration 339 : Impacts bruts sur les invertébrés et mesures associées en phase chantier _____ *309*
Illustration 340 : Impacts bruts sur les invertébrés et mesures associées en phase exploitation _____ *309*
Illustration 341 : Impacts bruts sur les invertébrés et mesures associées en phase démantèlement _____ *309*
Illustration 342 : Photomontage n°2 avec mesure de plantation de haies (Source : EREA) _____ *310*
Illustration 343 : Photomontage n°3 avec mesure de plantation de haie (Source : EREA) _____ *310*
Illustration 344 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles et amphibiens _____ *312*
Illustration 345 : Tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune _____ *312*
Illustration 346 : Localisation des hibernaculums/pondoirs à herpétofaune _____ *314*
Illustration 347 : Préparation du sol et pose du bâchage pour la plantation de haies (Source : ADEV Environnement) _____ *315*
Illustration 348: Schéma de plantation de haies (Source : PNR de la Brenne – département 36) _____ *316*
Illustration 349 : Mesure d'accompagnement « Plantation de haies » _____ *317*
Illustration 350 : Récapitulatif des sorties prévues durant les 3 phases du projet _____ *321*
Illustration 351 : Méthodologie de suivi de l'avifaune et des chiroptères _____ *322*
Illustration 352 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées _____ *323*
Illustration 353 : Tableau de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts _____ *351*
Illustration 354 : Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation, et estimation des coûts _____ *354*

AVANT PROPOS

La présente étude d'impact fait partie du dossier de demande de permis de construire réalisé pour le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes dans le département d'Indre-et-Loire (37).

Selon l'article L.122-1 du code de l'environnement, « 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'Etat compétente en matière d'environnement. »

Les critères et seuils sont définis dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, modifié par le décret n° 2022-970 du 1er juillet 2022 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et aux installations de combustion moyennes. Le présent projet correspond à la rubrique de projet numéro 30 : « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) ». D'après cette rubrique, les « installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières » sont soumises à évaluation environnementale tandis que « les installations d'une puissance égale ou supérieures à 300 kWc » sont soumises à examen au « cas par cas ».

L'article R122-5 du code de l'environnement fixe le contenu d'une étude d'impact, en rappelant qu'il doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. Cependant, une importante réforme de l'évaluation environnementale a été publiée via l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016. L'étude d'impact comporte maintenant :

- 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :
  - une description de la localisation du projet ;
  - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base mentionnées à l'article L. 593-1, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
  - A) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - B) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - C) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - D) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - E) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des

zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- F) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- G) Des technologies et des substances utilisées.

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

- 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

- 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

1. PREAMBULE

1.1. LE PORTEUR DE PROJET

Le porteur de projet du parc photovoltaïque sur la commune de Hommes est EREA INGENIERIE.

Présentation générale d'EREA Ingénierie :

EREA INGENIERIE est un bureau d'études et développement spécialisé en Energies Renouvelables, Environnement et Acoustique fondé en 2009 et basé à Azay-le-Rideau (37) avec deux agences situées à Espédaillac (46) et à Gignac (34). Société à taille humaine avec 20 salariés, elle est composée d'ingénieurs spécialisés, soucieux de réaliser des prestations de qualité et, du fait de l'activité même, dans le respect d'un développement durable.



Illustration 1 : Présentation du siège et des agences d'EREA INGENIERIE & de PVEOLE

EREA INGENIERIE intervient sur tout le territoire français pour des missions d'ingénierie, de conseil et d'expertise dans tous les domaines de l'acoustique environnementale, ainsi que dans le cadre du développement des énergies renouvelables, notamment de parcs éoliens et de centrales photovoltaïques au sol.

Concernant ce dernier point, EREA INGENIERIE réalise des dossiers réglementaires comprenant un accompagnement de nos clients dans le suivi et les contacts avec les différentes administrations, ainsi que dans le cadre de la concertation et de l'enquête publique.

Membre de la fédération CINOV, un des atouts majeurs d'EREA INGENIERIE est de travailler en réseau avec un grand nombre de partenaires complémentaires. EREA INGENIERIE met donc au profit de ses clients, l'ensemble des ressources, savoir-faire et autres retours d'expérience de son réseau partenaire d'entreprises compétentes et innovantes.

Développement de projet photovoltaïque :

EREA INGENIERIE présente les atouts essentiels pour le développement de projets photovoltaïques :

- Excellente maîtrise des processus de développement de projets photovoltaïques ajoutée à une longue expérience des études d'impact sur l'environnement de ce type de projets ;
- Très bonne connaissance du fonctionnement des administrations (DREAL, DDT, Chambre d'agriculture...) ;
- Structure à taille humaine, grande réactivité et adaptabilité aux conditions de délais, mise à disposition d'un interlocuteur privilégié ;
- Maîtrise de l'outil informatique et des logiciels spécifiques, notamment pour la conception et le dimensionnement d'un parc photovoltaïque ;
- Capacité à conseiller le donneur d'ordre notamment sur le plan juridique et administratif, grâce à une parfaite connaissance du cadre législatif et à une bonne expérience du développement de projets ;
- Possession et maîtrise des outils favorisant une présentation claire, concise et largement illustrée des études destinées à des décideurs ou à un public non averti. Longue expérience des réunions publiques ainsi que des réunions avec les services instructeurs ou avec les élus locaux.

Ainsi, dans le cadre du développement de projets photovoltaïques, EREA INGENIERIE maitrise toute la chaine de valeur, de la maitrise foncière à l'exploitation, qu'il s'agisse de projets au sol, en ombrières ou en toitures.

Par ailleurs, EREA INGENIERIE se positionne à la fois en développement pour le compte de tiers et pour son propre compte via PVEOLE, société de gestion d'actifs détenue par le même groupe actionnaire qu'EREA INGENIERIE.

A ce jour EREA INGENIERIE a obtenu 25 permis de construire, soit l'équivalent de 172,73 MWc de parcs solaires, possède aussi 78,65 MWc de projets en instruction et 200 MWc de projets en développement. L'entreprise possède un portefeuille solaire global d'environ 450 MWc revenant à la consommation d'électricité spécifique par an d'environ 220 700 foyers et l'économie de 6 500 tCO_2 rejetées par an par rapport au mix énergétique français.

Le projet de centrale photovoltaïque de Hommes a été développé par la société EREA INGENIERIE basée à Azay-le-Rideau. Mais comme tout projet photovoltaïque au sol, une société de projet (SASU) a été créée à cet effet. C'est donc la société de projet CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE PVEOLE 40, portée par PVEOLE, qui aura vocation à financer, construire et exploiter la centrale photovoltaïque. C'est pourquoi la demande de permis de construire est déposée au nom de cette dernière.

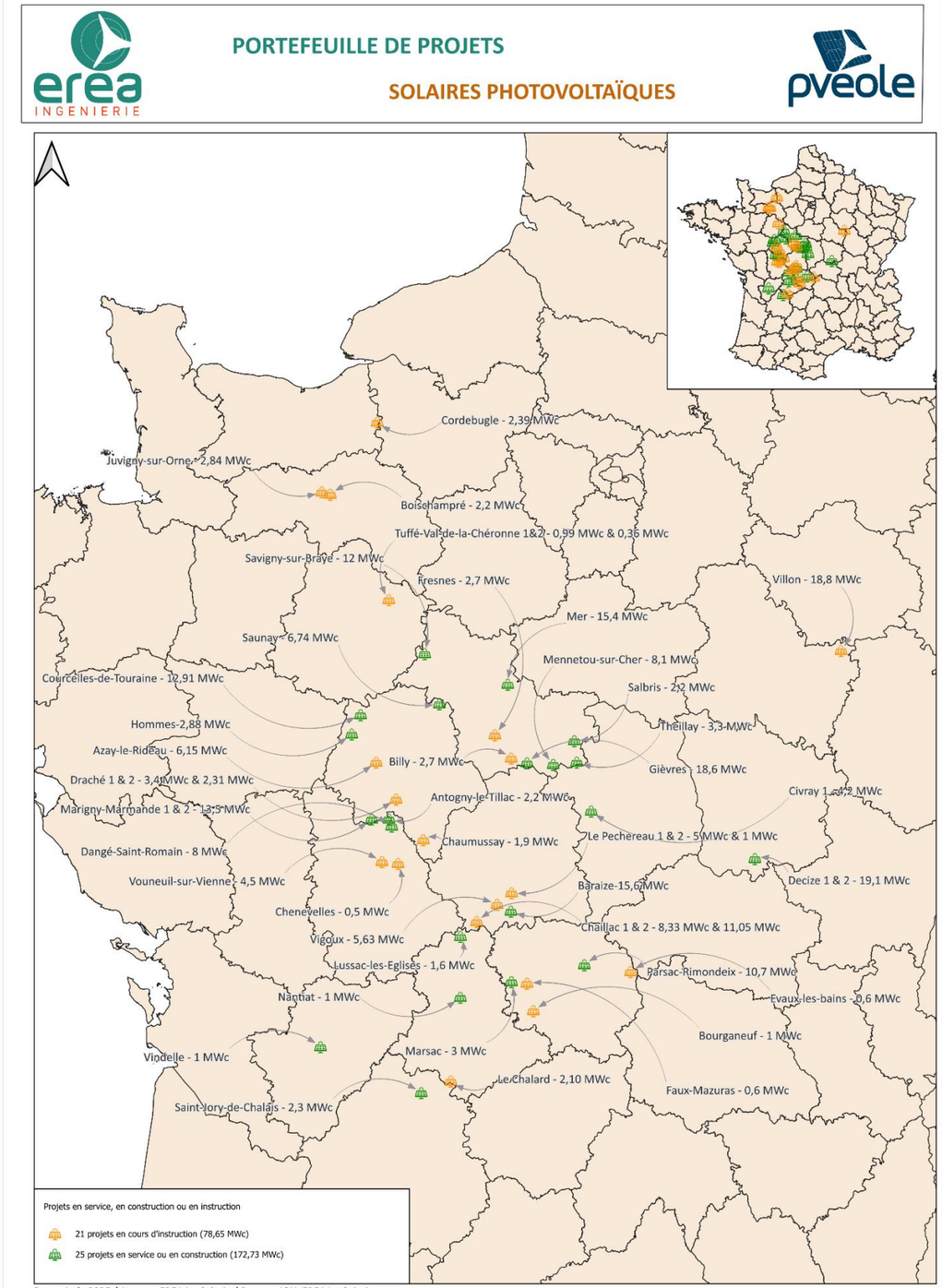


Illustration 2 : Projets développés par EREA INGENIERIE (Source : EREA INGENIERIE – Août 2025)

1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Trois thématiques principales et procédures réglementaires correspondantes ont été identifiées et concernent directement le présent projet sur la commune de Hommes :

L'ENERGIE :

- Demande d'autorisation d'exploiter Depuis le décret n°2016-687 du 27 mai 2016, seules les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 50 MW sont soumises à autorisation d'exploiter. Les installations de puissance inférieure sont réputées autorisées et aucune démarche administrative n'est nécessaire.
- Demande de raccordement au réseau public selon les termes du décret du 29 juillet 1927 (qui précise que les travaux de raccordement sont réalisés sous responsabilité du gestionnaire de réseau, tout comme les demandes d'autorisation de travaux) ; de la loi 2000-108 du 10 février 2000 ; du décret 2001-365 du 26 avril 2001 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; du décret 2002-1014 du 19 juillet 2002 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; et enfin du décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement des installations de production au réseau public de distribution d'électricité.
- Demande du certificat d'obligation d'achat conformément au décret 2000-1196 du 6 septembre 2000, modifié par arrêtés du 12/01/2010 et 31/08/2010 ; à l'arrêté du 10 juillet 2006 abrogé par l'arrêté du 9 mai 2017 qui définit les niveaux des tarifs d'achat et primes de l'intégration au bâti pour la vente en totalité, des primes à l'investissement et tarifs d'achat pour la vente en surplus, les conditions d'éligibilité et les modalités d'application.
- Accélération de la production des énergies renouvelables relative à la loi du 10 mars 2023 facilitant l'installation des énergies renouvelables. La loi instaure un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables pour faciliter l'approbation locale des projets et assurer leur meilleur équilibre dans les territoires par la définition de zones d'accélération des énergies renouvelables décidée par les collectivités locales. La loi facilite l'installation de panneaux solaires sur des terrains déjà artificialisés ou ne présentant pas d'enjeu environnemental majeur.

L'ENVIRONNEMENT :

- Obligation d'une étude d'impact et d'une enquête publique pour tous travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à 1 MW et une étude au cas par cas pour les ouvrages de production d'électricité grâce à l'énergie solaire d'une puissance de 300 kWc à 1 MW conformément au décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements et au décret n°2022-970 du 1er juillet 2022 portant sur les critères d'éligibilité à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et aux installations de combustion moyennes.
- Réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement selon les dispositions du Code de l'Environnement – Articles L.122-1 à L.122-3 et R.122-1 à R.122-16 et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016, dans le cadre du dossier de la demande du permis de construire.
- Réalisation d'une demande d'autorisation de défrichement selon les dispositions du code forestier- Articles L341-1 à L342-1.

L'URBANISME :

- Demande d'un permis de construire pour l'ensemble de l'installation (centrale photovoltaïque d'une puissance installée supérieure à 3 MW). La surface totale au sol des installations, les types d'ouvrages et caractéristiques sont inclus de manière précise à la demande de permis de construire. Le permis est instruit par la DDT (permis d'Etat) au titre de la réglementation en matière de production d'électricité et accordé par le Préfet de département. Depuis le décret du 5 mai 2014, la durée de validité d'un permis de construire a été portée à 3 ans minimum jusqu'à 10 ans sous réserve d'une demande de prorogation annuelle au-delà de la 3è année.
- Mise en place d'un comité de projet selon le décret 2023-1245 du 22 décembre qui vise à la création d'un comité de projet pour les installations de production d'énergies renouvelables situés hors des zones d'accélération définies en application de l'article L. 141-5-3 du code de l'énergie.

.

1.3. L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE - GENERALITES

Le rayonnement solaire peut être utilisé pour produire soit de la chaleur (solaire thermique), soit de l'électricité (solaire photovoltaïque).

L'effet photovoltaïque est obtenu par la transformation d'ondes lumineuses en courant électrique. Au cœur du principe de l'électricité solaire se trouve un matériau semi-conducteur capable de libérer des électrons. Les modules photovoltaïques sont composés de deux couches de semi-conducteurs, l'une chargée positivement, l'autre négativement. Quand le semi-conducteur reçoit les photons du rayonnement solaire, ceux-ci libèrent une partie des électrons de sa structure : le champ électrique présent entre ces couches positive et négative capte ces électrons libres, créant ainsi un courant électrique continu. Plus le flux de lumière est important, plus forte est l'intensité du courant électrique généré.

Le fonctionnement d'une centrale solaire au sol est le suivant : le rayonnement du soleil sur les modules photovoltaïques est transformé en courant électrique continu acheminé vers un onduleur. Ce dernier convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau. Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public.

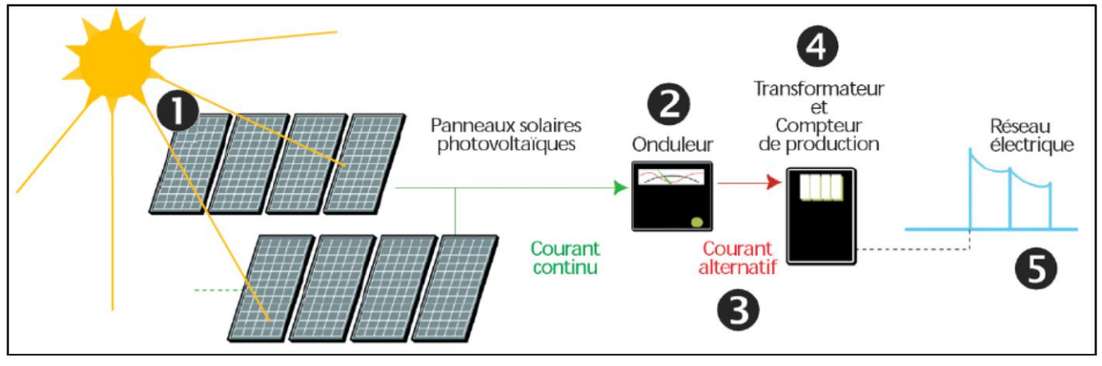


Illustration 3 : Principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque

Les principales technologies existantes pour la fabrication des modules photovoltaïques sont les suivantes :

- Modules en silicium monocristallins, qui ont les meilleurs rendements de conversion de l'énergie (environ 16 à 24 %)
- Modules en silicium polycristallin, qui ont un rendement un peu moIndre (environ 14 à 18 %),
- Modules en silicium amorphe, qui affichent un rendement plus faible de l'ordre de 4 à 10 %,
- Modules de nouvelle génération, dits « à couches minces », réalisés à base de Tellurure de Cadmium (CdTe), qui offrent des rendements compris entre 9 et 17 % et des coûts au Wc inférieurs aux modules classiques en silicium.

Les modules photovoltaïques utiliseront la technologie silicium monocristallin dans le cadre de ce projet.

1.4. CONTEXTE POLITIQUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

1.4.1. Au niveau international

Le protocole de KYOTO est un traité international dont les accords ont été signés en 1997. L'objectif des pays signataires étant de diminuer les émissions de six gaz à effet de serre, dont le dioxyde de carbone. Au 31 décembre 2005, 156 pays, dont 22 industrialisés, ont ratifié le protocole de KYOTO. Sur la période 2008 – 2012, les pays industrialisés signataires se sont engagés à réduire en moyenne leurs émissions de gaz à effet de serre de 5,2 % par rapport au niveau atteint en 1990. Les accords de Paris de décembre 2015, qui ont succédé à ces premiers accords, engagent 196 pays à contenir le réchauffement climatique en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels d'ici 2100.

Ainsi, dans le cadre de l'application des accords de ces accords et de la lutte contre le changement climatique, le développement des énergies renouvelables est fortement encouragé par l'Union Européenne et le gouvernement Français. Ainsi, en Europe et en France, on assiste à l'émergence de nombreuses centrales énergétiques dont la source provient soit du vent, soit du soleil. Des parcs éoliens et des centrales photovoltaïques deviennent peu à peu fonctionnels sur l'ensemble du territoire.

1.4.2. Au niveau Européen

Se conformant aux accords internationaux, l'Union Européenne s'était fixé comme objectif en 2009 d'atteindre 20% d'énergies renouvelables dans son mix énergétique à l'horizon 2020. Ces objectifs ont été atteints et même dépassés avec 22,1% d'énergies renouvelables dans le mix européen. En 2019, la Commission Européenne a présenté le Pacte Vert pour l'Europe, l'outil qui doit permettre aux pays de l'UE de réduire les **émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030** par rapport aux niveaux de 1990. Les politiques menées pour atteindre cet objectif concerneront tous les secteurs dont l'énergie. Ainsi, les objectifs en termes d'énergies renouvelables et d'émissions de carbone ont été revus. L'UE vise aujourd'hui l'utilisation de 32% d'énergies

renouvelables dans sa consommation d'ici 2030. Pour répondre à ce nouvel objectif, chaque Etat membre de l'Union Européenne s'est fixé de nouveaux engagements pour le développement des énergies renouvelables.

1.4.3. Au niveau national

En lien avec les directives Européennes, les premiers objectifs de la France, inscrits dans le Grenelle 1, étaient entre autres d'atteindre 20% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique française en 2020. Cet objectif a été manqué de peu avec l'atteinte de 19,1% d'énergie renouvelable consommée en France en 2020.

Les lois Grenelles 1 et 2 de 2007 et 2010 ont été suivies par la publication en 2015 de la loi transition énergétique pour la croissance verte. Cette loi a fixé des objectifs climatiques plus ambitieux dont ceux de porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% en 2030.

Cette loi a aussi créé un outil de pilotage nommé la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Cet outil de programmation fixe des objectifs de réduction de gaz à effet de serre, de la consommation d'énergie et de développement des énergies renouvelables. La PPE 2019-2018 qui a été définitivement adoptée en 2020 fixe un objectif de puissance solaire installée de 20,1 GW en 2023 et entre 35,1 et 44 GW en 2028.

1.5. PANORAMA DU SOLAIRE EN FRANCE

En décembre 2024, le parc solaire a atteint une capacité installée de 24 333 MW.

Le parc métropolitain progresse de 4 961 MW, raccordés alors que la croissance du parc était plutôt de l'ordre de 3 GW par an sur les trois dernières années. Cela est également cinq fois plus élevé qu'en 2019 ou en 2020.

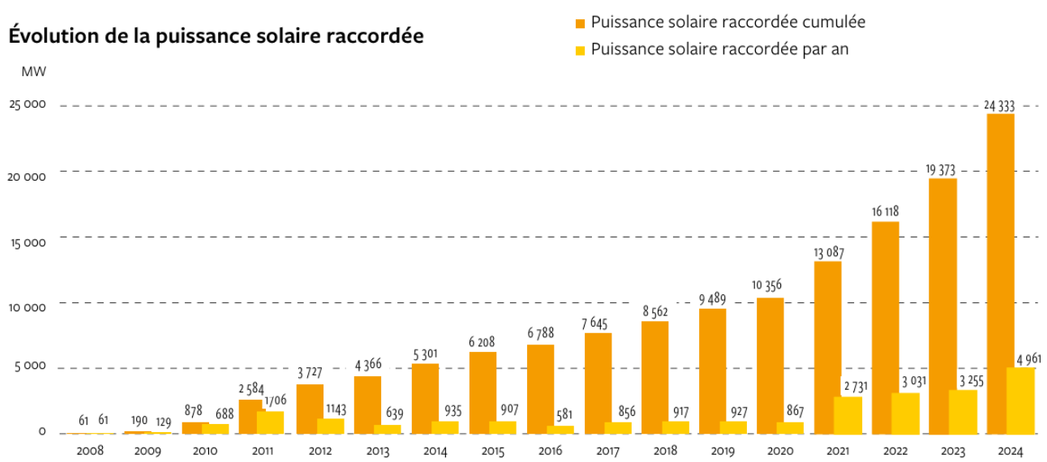


Illustration 4 : Parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux (Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF (panorama de l'électricité renouvelable – décembre 2024)

Le volume des installations solaires en développement est de 30 929 MW au 31 décembre 2024, dont 15 093 MW sur le réseau de RTE, 15 645 MW sur le réseau d'Enedis, 47 MW sur les réseaux des ELD et 144 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse. La puissance des projets en développement a progressé de 33 % sur l'année 2024.

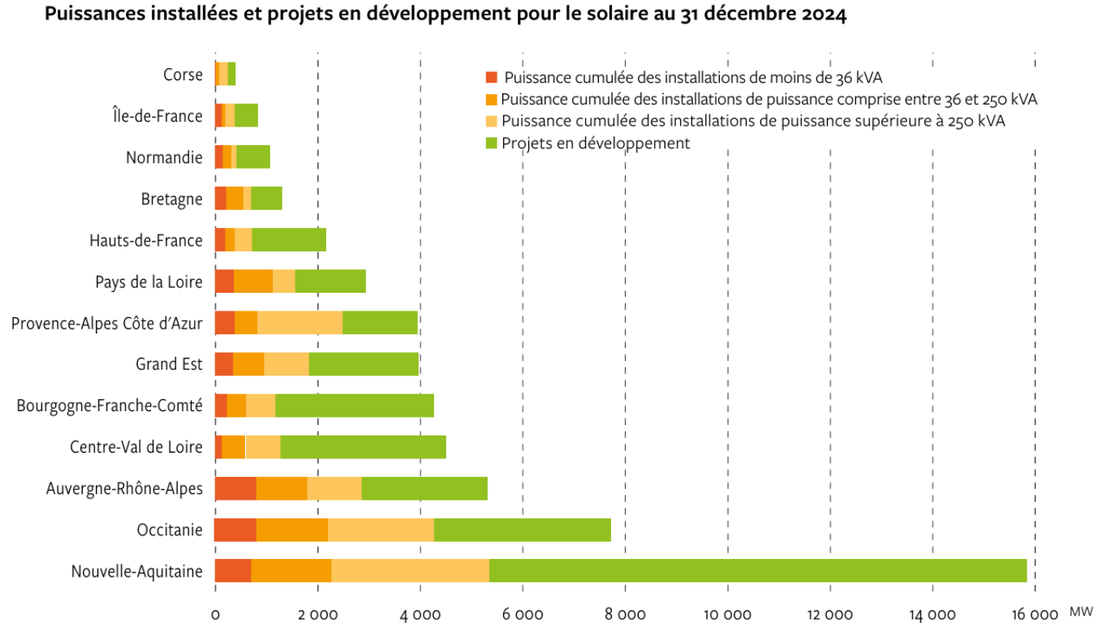


Illustration 5 : Puissances installées et projets en développement en décembre 2023 (Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF - panorama de l'électricité renouvelable – Décembre 2024)

Puissances installées par région

La Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 5 601 MW au 31 décembre 2024, suivie par l'Occitanie, qui héberge un parc de 4 427 MW. Enfin, l'Auvergne-Rhône-Alpes occupe le troisième rang, avec un parc de 2 975 MW.

La plus forte progression du parc a également été observée dans ces trois régions avec des augmentations annuelles respectives de leur parc installé de 1 051 MW, 745 MW et 682 MW.

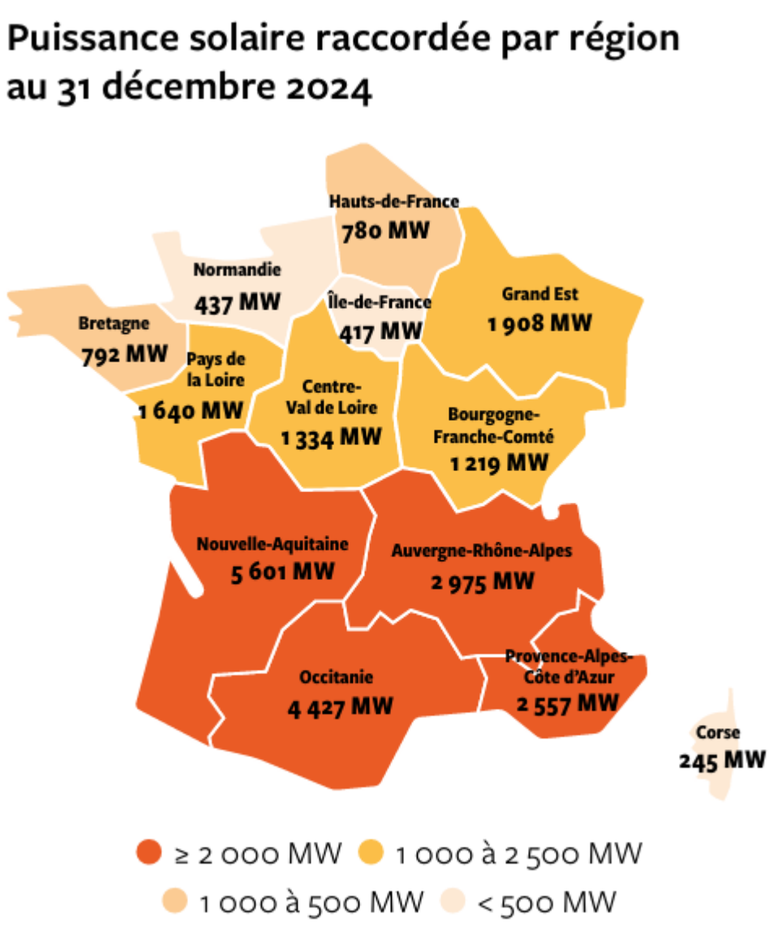


Illustration 6 : Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région en décembre 2024 (Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER (panorama de l'électricité renouvelable – décembre 2024)

Objectifs de puissance

La puissance installée, hors Corse, s'élève à 24 088 MW. L'objectif 2023 de la PPE (20,1 GW) a donc été atteint avec un an de retard. Les objectifs pris en compte dans le fichier d'indicateurs sont 35,1 GW et 44 GW d'ici 2028, soit un taux d'atteinte des objectifs compris entre 54,7 % et 68,6 % pour la PPE en vigueur. Il faudrait raccorder entre 2,9 et 5,1 GW/an pour atteindre ces objectifs, ce qui correspond bien au rythme de raccordement actuel.

Au niveau régional (hors Corse), les objectifs cumulés des nouveaux schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité territoire (SRADDET) considèrent une cible de 53,8 GW à 2030, ce qui correspond à un rythme national, à différencier selon les régions, d'au moins 5 GW/an.

En 2024, l'électricité produite par la filière solaire a atteint un nouveau record avec plus de 24,8 TWh produits, soit une augmentation de plus de 10 % par rapport à l'année précédente. La Nouvelle-Aquitaine est celle où la production a été la plus élevée, avec 5,8 TWh, précédant l'Occitanie et la Provence-Alpes-Côte d'Azur (respectivement 5,1 TWh et 3,3 TWh).

La production de la filière atteint en 2024 un taux de couverture moyen de 5,7 % de la consommation électrique, en nette hausse par rapport aux années précédentes (respectivement 5,2 et 4,3 % en 2023 et 2022. Ce taux de couverture annuel dépasse nettement les 10 % en Occitanie (14,3 %), en Nouvelle-Aquitaine (14,2 %) et en Corse (13,1 %).

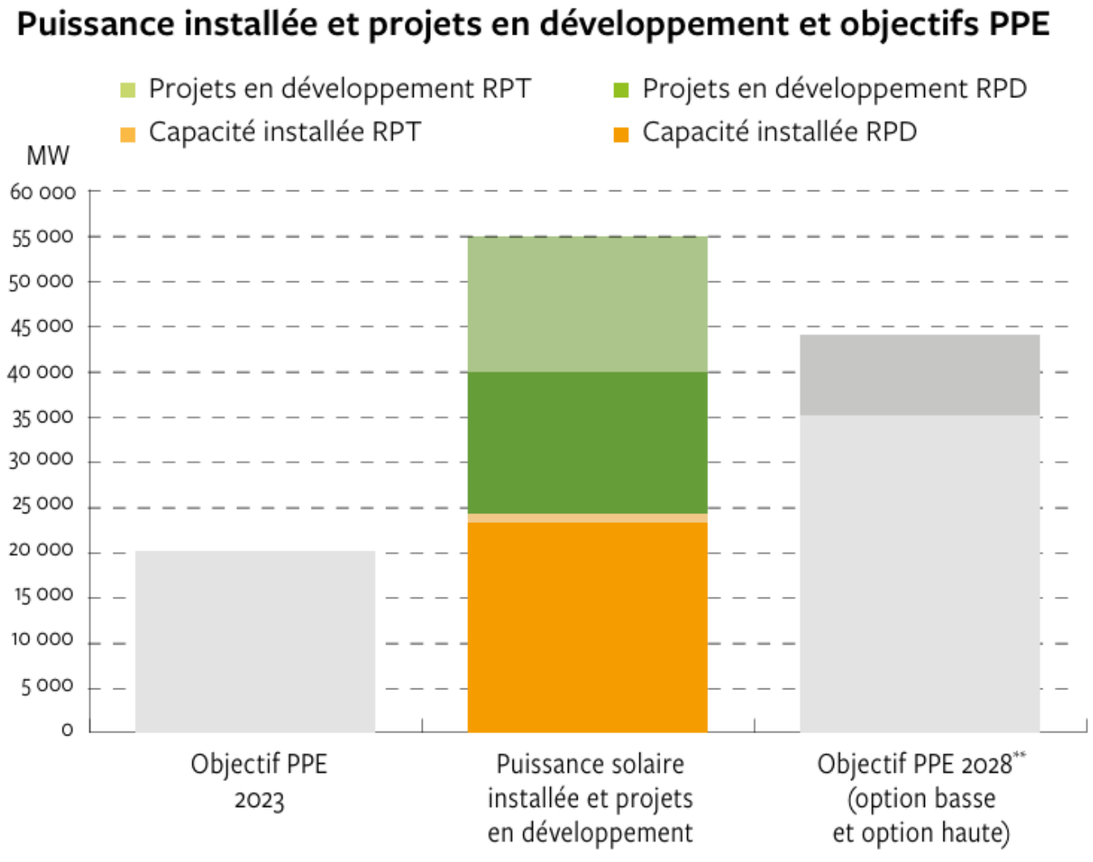


Illustration 7 : Objectifs de puissance en France (Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF (Source : Panorama de l'électricité renouvelable – décembre 2024)

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET CONTEXTE

Le projet de parc photovoltaïque se situe au niveau du lieu-dit « Le Buisson d'Hommes » sur la commune de Hommes située en limite Nord-Ouest du département d'Indre et Loire (37).

Hommes appartient à la communauté de communes Touraine Ouest Val de Loire.

Hommes se trouve à environ 30 km au Nord-Ouest de Tours, elle est limitrophe des communes suivantes :

- Channay-sur-Lathan au Nord,
- Rillé et Continvoir à l'Ouest,
- Avrillé-les-Ponceaux au Sud,
- Savigné-sur-Lathan à l'Est.

La majorité de l'habitat, des équipements et des commerces est localisée principalement dans le bourg desservi par les routes départementales D57, D69, D64 et D71.

Le site du projet est situé en limite nord d'un parc photovoltaïque en service. De plus, EREA Ingénierie a développé un premier projet dont le permis de construire a été autorisé en février 2025 sur la commune d'Hommes situé à environ 350 m au sud-ouest de celui-ci.

Depuis 2023, le terrain n'est plus exploité par la société de carrière « Huet ». L'ancienne entreprise exploitante aujourd'hui en cessation d'activité, fait l'objet d'une liquidation judiciaire.

Par le passé, le site du projet a été utilisé comme carrière et comme site de stockage de matériaux inertes non dangereux.

L'activité récente de stockage de matériaux inertes dangereux s'est concentrée sur la parcelle ZE 7.

L'activité d'extraction de faluns sur le site a été lancée durant les années 80. Le projet de conduite de l'exploitation et de réaménagement des terrains a été renouvelé par l'arrêté d'exploitation datant du 10 août 2009 pour une durée de 15 ans. Aucun document administratif n'a été retrouvé concernant l'activité au centre de la carrière (parcelle ZE 7) avant le renouvellement de l'arrêté en 2009 sur les parcelles 8 et 10. L'activité de carrière sur les 15 dernières années a donc été réalisée uniquement sur les parcelles ZE 8 et 10. A la cessation de cette activité, le terrain a été remblayé partiellement avec de la terre végétale.



Illustration 8 : Vue aérienne du site en 1987



Illustration 9 : Vue aérienne du site en 2014



Illustration 10 : Vue aérienne du site de nos jours



Illustration 11 : Vue sur la limite nord du site



Illustration 12 : Vue en direction du sud-est de la zone d'étude



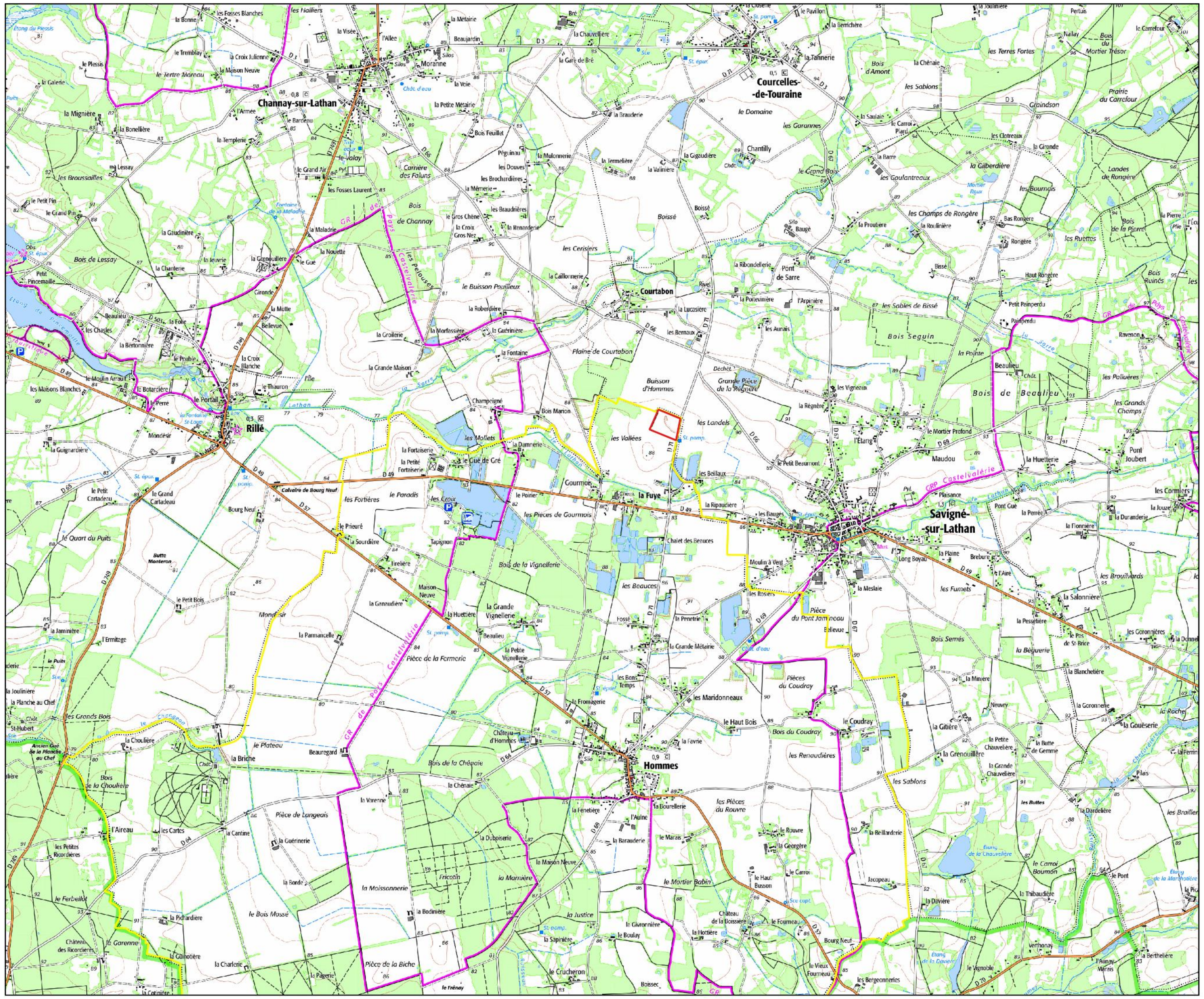
Illustration 13 : Vue sur l'entrée au sud-est du site depuis la RD 71



Illustration 14 : Vue depuis la partie nord du site en direction du sud

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Localisation du projet



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale

0 1 2 km

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 15 : Plan de situation du projet (Source : EREA INGENIERIE)

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Vue aérienne



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale

0 50 100 m

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 16 : Vue aérienne du site du projet (Source : EREA INGENIERIE)

2.2. URBANISME

La commune de Hommes dispose d'un PLU approuvé le 6 mars 2015 et modifié le 13 février 2018.

Le parcellaire visé par le projet est classé en zone Nc Naturelle autorisant les carrières et leurs évolutions. D'après le règlement, sont autorisées dans l'ensemble de la zone Nc uniquement les occupations et utilisations du sols suivantes, sous réserve de ne présenter aucun danger ni entraîner aucune nuisance ou insalubrité pouvant causer des dommages ou troubles importants aux personnes, aux biens et aux éléments naturels et d'être compatibles avec le caractère de la zone et les équipements publics existants ou prévus :

- les carrières, sous réserve de respecter les quatre conditions suivantes :
  - toute carrière doit respecter une distance minimale de 150 m par rapport aux habitations ;
  - le plancher bas des carrières doit être situé à 1 m minimum au-dessus de la nappe phréatique en charge ;
  - la pente des talus ne doit pas excéder 10% ;
  - le sol doit être remis en état afin de rendre aux terrains une destination finale compatible avec la vocation agricole ou naturelle de la zone considérée ;
- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement d'une carrière ;
- les aires de stockage à ciel ouvert liées liés à une construction ou installation autorisée dans la zone ;
- les parcs de stationnement de véhicules liés à une construction ou installation autorisée dans la zone ;
- les affouillements et exhaussements de sol à condition qu'ils soient commandés par la déclivité du terrain ou rendus nécessaires pour la réalisation d'une occupation ou utilisation du sol autorisée dans l'ensemble de la zone ;
- **les constructions, installations, travaux et ouvrages techniques liés ou nécessaires soit à la réalisation d'infrastructures publiques, soit au fonctionnement des services publics, collectifs ou d'intérêt général (réseaux, transformateurs, sentiers de randonnée, poste de refoulement, poteaux, pylônes, coffrets, bassin de rétention des eaux pluviales…)**.

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur le site est donc compatible avec le PLU en vigueur sur la commune de Hommes car les constructions et les installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif comprennent les parcs photovoltaïques.



Illustration 17 : Extrait du règlement graphique du PLU de Hommes (Source : Géoportail de l'urbanisme)

2.3. SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE DU SITE

L'aire d'étude immédiate se trouve sur la commune de Hommes, section ZE, parcelles 7, 8 et 10.

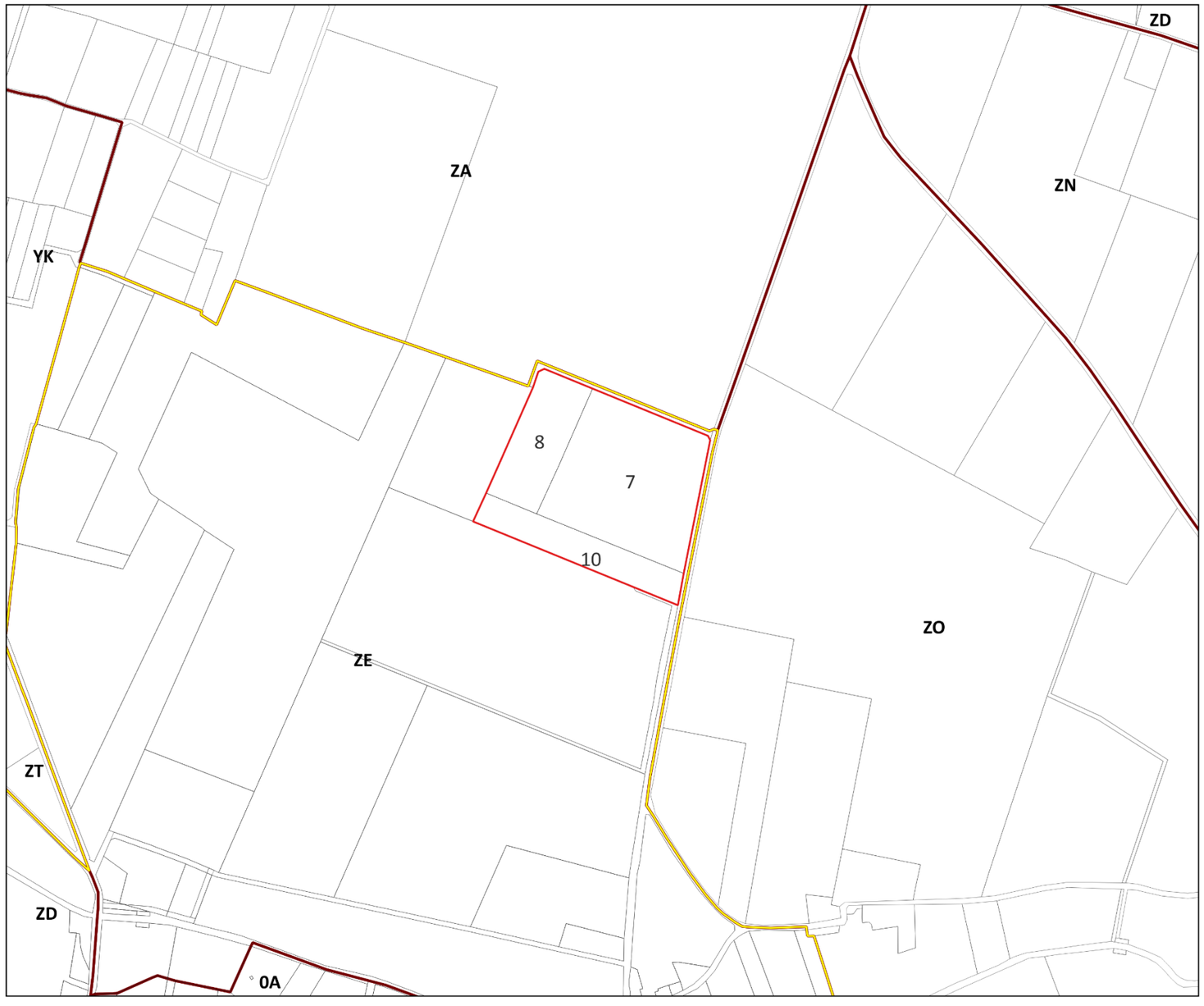
Section	N° de parcelle	Surface (m²)
ZE	7	25 100
ZE	8	9 690
ZE	10	8 780
Surface totale		**43 570**

Illustration 18 : Liste des parcelles du projet

Des conventions sous la forme de promesses de bail emphytéotique ont été signées avec les propriétaires des différentes parcelles citées précédemment, visant un bail pour une durée minimale de 30 ans reconductible deux fois dix ans.

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Extrait cadastral



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale

Cadastre

- Sections cadastrales
- Parcelles

0 100 200 m

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 19 : Extrait cadastral

2.4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Le projet de parc photovoltaïque s'étendra sur une superficie de 4,35 hectares environ (4,05 ha clôturés), pour une puissance de 5,07 MWc.

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

Localisation	Hommes
Puissance de la centrale envisagée	**5,07 MWc**
Taille du site	**4,35 ha – 4,05 ha clôturés**
Estimation de la production de la centrale	**5 719 MWh/an**
Equivalent en foyer de consommation d'électricité spécifique	**2 251 foyers** *Sur la base d'une consommation moyenne en électricité spécifique (hors chauffage, eau chaude et cuisson) d'un foyer en France : 2 228 kWh/an selon l'Ademe (2021)*
tCO2 évitées à production d'énergie équivalente sur 30 ans *(Par rapport au mix énergétique français)*	**6 536 tCO2 évitées**
Durée de vie du projet	**30 ans**
Technologie envisagée	**Silicium monocristallin (650 Wc)**
Type de supports envisagés	**Environ 1 302 pieux battus**
Nombre de modules	**7 809 modules**
Hauteur minimale des structures par rapport au sol	**110 cm**
Hauteur maximale des structures par rapport au sol	**2,5 m**
Inclinaison des structures	**11°**
Inter-rang	**3 m**
Pistes	**Piste interne lourde de 4 m de large**
Pare-feu	**Recul de 8 m des modules vis-à-vis des clôtures**
Locaux techniques	**1 poste de livraison** **1 poste de transformation** **1 station de conversion** **2 conteneurs de batterie** **1 citerne incendie de 120 m3**

Illustration 20: Caractéristiques principales du projet



Illustration 21: Plan de masse

2.5. CONCEPTION GENERALE D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

2.5.1. Composition d'un parc photovoltaïque

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules photovoltaïques, des structures support fixes, des câbles électriques, des onduleurs, des locaux techniques comportant les transformateurs, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture et des accès.

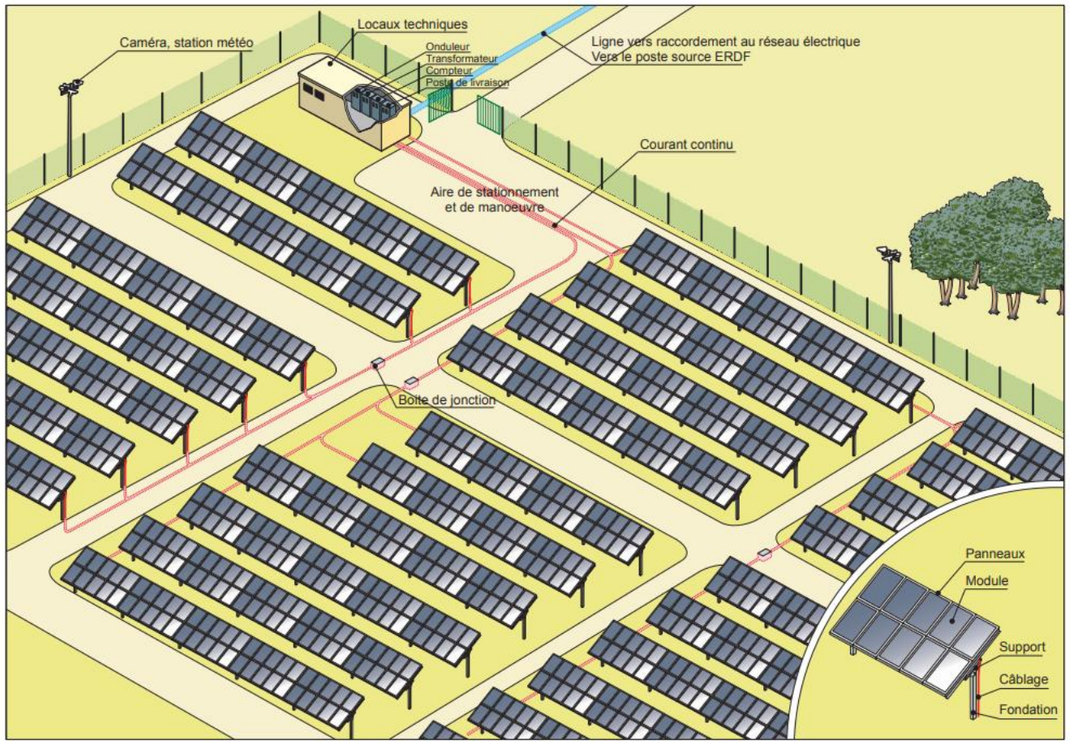


Illustration 22: Schéma d'un parc photovoltaïque (Source : Installation photovoltaïque au sol, guide de l'étude d'impact)

2.5.2. Eléments constitutifs d'un parc photovoltaïque

2.5.2.1. Le choix de la technologie des modules

Les modules photovoltaïques utiliseront la technologie silicium monocristallin pour ce projet.

Le silicium est l'élément chimique le plus abondant sur Terre après l'oxygène. Pour être utilisé dans la fabrication des cellules photovoltaïques mono ou polycristallines, il doit être extrait de la silice, purifié, mis en forme puis dopé.

Les cellules monocristallines sont issues d'un unique cristal de silicium. Sa structure est alors parfaitement homogène.

Le silicium purifié est produit sous forme de barreaux purifiés, de section carrée, qui sont ensuite découpés en plaquettes d'environ 0,2 mm d'épaisseur et de dimensions 12 x 12 ou 15 x 15 cm par exemple.

Le silicium est découpé en tranches par des scies à fil. Sur les plaquettes obtenues, l'incorporation des dopants est réalisée, au moyen de techniques de diffusion ou d'implantation sous vide. Le silicium est par la suite recouvert d'une couche antireflet en face avant, qui réduit à moins de 5% les pertes par réflexion de la lumière incidente. C'est la couche antireflet qui donne la couleur bleu foncé caractéristique des panneaux photovoltaïques en technologie silicium cristallin. Le dessus et le dessous de la cellule sont ensuite recouverts par des contacts métalliques qui collecteront l'électricité générée. Pour laisser passer la lumière, l'électrode avant est déposée sous forme de grille. A l'arrière, la couche métallique est continue.

La figure ci-dessous présente une schématisation simplifiée en vue de côté d'une cellule photovoltaïque en technologie silicium cristallin.

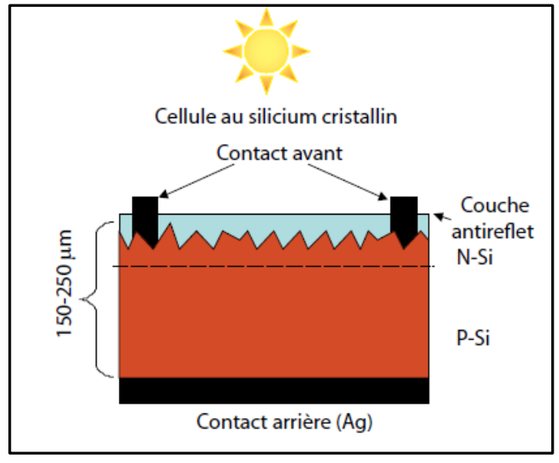


Illustration 23: Schéma simplifié d'une cellule photovoltaïque en technologie silicium cristallin, en vue de côté (Source : LINCOT CNRS - 2008)

Bien que plus ancienne, la technologie monocristalline représente encore 90 % des parts de marché du fait de sa robustesse et de ses performances ainsi que des investissements importants qui lui ont été destinés, que ce soit pour la transformation du silicium, l'élaboration des cellules ou l'assemblage des modules.

Les principaux avantages des panneaux de type silicium monocristallin sont les suivants :

- des rendements importants,
- une action anti-réfléchissante,
- une durée de vie importante (+/- 30 ans),
- la garantie de la reprise et du recyclage en fin de vie des panneaux.

Les modules photovoltaïques seront bifaciaux. Leur surface arrière est également photosensible et permet de produire de l'électricité à partir du rayonnement réfléchi sur le sol. L'albédo caractérise le pouvoir réfléchissant du sol. Ainsi, selon le type de sol du terrain et donc de son albédo, le gain de production peut varier. Cette technologie se démocratise grâce au gain de production engendré.

2.5.2.2. Les modules et les structures

Les choix technologiques principaux influençant le design d'une centrale photovoltaïque sont les modules photovoltaïques, les supports et les onduleurs. Ces choix sont réalisés en fonction des critères économiques, du terrain et des objectifs de production.

Le parc photovoltaïque sera composé de modules d'environ 238,2 cm de haut sur 113,4 cm de large, soit une surface par panneau de 2,70 m², et une épaisseur de 3 à 4 cm.

Le poids unitaire de chaque panneau est de 32 kg environ pour une puissance unitaire de 650 Wc minimum.

Le parc sera composé d'environ 7 809 panneaux inclinés à 11 °, en orientation sud.

Des espacements de 2 cm de large sont laissés entre les modules afin de favoriser l'écoulement des eaux de pluie, la diffusion de la lumière sous le panneau et la circulation de l'air.

Les lignes de panneaux sont séparées d'environ 3 mètres, afin d'éviter qu'elles ne se portent ombrage, ce qui rend également très aisée la circulation d'engins entre deux lignes de panneaux.

Les structures porteuses des modules seront fixées au sol via des pieux battus à une profondeur de 150 à 200 cm. Cette solution, simple à mettre en œuvre, et représentant une emprise au sol très réduite, permet d'éviter l'utilisation de plots béton ayant un impact plus important sur l'environnement (surface au sol plus grande, démantèlement plus compliqué). Cependant, si des contraintes techniques apparaissent au cours de la conception du parc, des longrines seront utilisées pour l'implantation des panneaux.

Elles seront métalliques et démontables. Les modules positionnés sur une même structure forment une table photovoltaïque. Les tables seront espacées de 15 cm.



Illustration 24: Exemple de pieux battus

Le bord inférieur des tables est à 110 cm du sol, et le bord supérieur à environ 2,5 m au maximum.

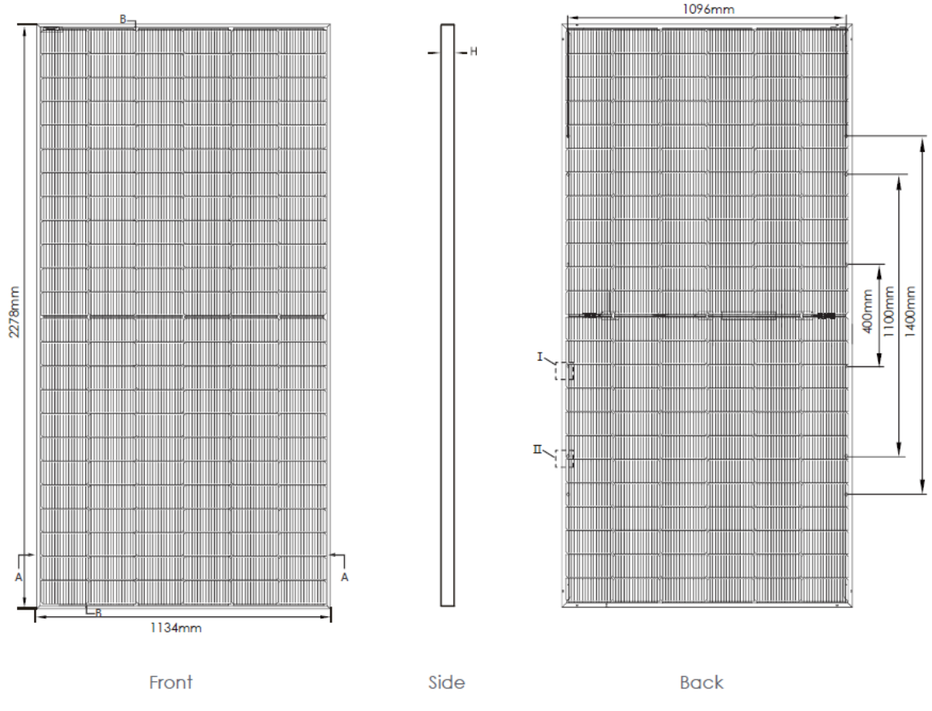


Illustration 25: Schéma d'un panneau photovoltaïque (Source : Jinko Solar)

2.5.2.3. Les onduleurs

Les panneaux photovoltaïques seront connectés en série afin de former des chaînes de modules. Ces chaînes seront ensuite connectées à des onduleurs dont la fonction est de convertir le courant continu fourni par les modules en un courant alternatif compatible avec le réseau. Des onduleurs seront utilisés et répartis en différents endroits du site. Ils sont fixés à l'arrière des tables photovoltaïques et ne nécessitent pas de locaux techniques.



Illustration 26: Exemple d'onduleur sur la centrale de Salbris (41) (Source : EREA INGENIERIE)

2.5.2.4. Les locaux techniques

Afin d'assurer le fonctionnement du parc, il est projeté la construction de 5 locaux techniques :

- **1 poste de livraison unique**, dans lequel se trouvera un transformateur qui permet d'élever la tension du courant à 20 kV ainsi que les installations ENEDIS permettant le rejet du courant produit par les installations dans le réseau public (compteurs ENEDIS en particulier) ;
- **1 poste de transformation** qui permet d'élever la tension du courant pour que ce dernier puisse être rejeté au réseau public HTA
- **2 conteneurs de stockage de batterie,** dans lesquels seront placés les batteries.
- **1 station de conversion** appelé « skid » de 20 pieds également comprenant un onduleur et un transformateur permettant la liaison entre le conteneur de batterie et le point de livraison.

Le poste de livraison

Il constitue le point de jonction entre l'énergie produite par la centrale et le réseau public de distribution au travers des arrivées des transformateurs et le départ vers le poste source.

Le poste de livraison sera surélevé. La surélévation des locaux techniques permet de prévenir les infiltrations d'eau dans les équipements électriques sensibles, réduisant ainsi les risques liés à la présence d'eau. Bien que les entrées de câbles soient étanches, la cale peut avec le temps et selon l'inclinaison du terrain se remplir d'eau, détériorant ainsi le poste et les équipements électriques.

La surélévation des postes sur terrain naturel avec un remblai tout autour permet ainsi d'assurer un meilleur fonctionnement et une meilleure durabilité des locaux électriques tout au long de la durée du projet.

Les dimensions du poste de livraison sont de **7,5 m x 3 m x 2,5 m** environ.

Dans le cadre des installations photovoltaïques, les postes de livraison comprennent :

- Un tableau moyenne tension type Sf6 avec tous les éléments permettant le raccordement au réseau public de distribution (cellules de comptages, sectionnement, protection…) ;
- Un transformateur auxiliaire 20KV/400V ;
- Un coffret BT pour les auxiliaires ;
- Un coffret PLC automate ;
- Un coffret de détection incendie ;
- Une armoire d'acquisition des données de supervision ;
- Une ventilation naturelle ;
- Un jeu d'accessoires normalisés (tabouret isolant, extincteur 2 kg…).

Dans le cas du présent projet, le poste de livraison sera positionné à l'entrée au sud-est du site.

Le poste de livraison sera équipé d'un bac de rétention afin de prévenir toute propagation d'une pollution accidentelle dans le milieu naturel.



Illustration 27: Exemple de poste de livraison sur la centrale de Saint-Jory-de-Chalais (24) (Source : EREA INGENIERIE)

Le poste de transformation

Le poste de transformation sera installé au niveau de la limite sud de la zone d'étude. Il se caractérise par les dimensions suivantes : **5,4 m x 3 m x 2,76 m.**

Le poste de transformation accueillera :

- Un transformateur Elévateur BT/HT triphasé,
- Une cellule HTA par poste de transformation regroupant dans un ensemble compact toutes les fonctions moyenne tension de branchement, d'alimentation et de protection du transformateur.



Illustration 28: Exemple de poste de transformation sur la centrale de Mer (41) (Source : EREA INGENIERIE)

Les conteneurs de stockage de batterie et la station de conversion

Les conteneurs de stockage de batterie ainsi que la station de conversion seront installés au niveau de l'entrée au sud-est du site.

Les conteneurs de stockage de batterie et la station de conversion se caractérisent par les dimensions suivantes : **6,06 x 2,44 x 2,9 m**.



Illustration 29: Exemple de conteneur de stockage de batterie (Source : EREA INGENIERIE)

L'ajout d'un dispositif de stockage sur une centrale photovoltaïque permet une meilleure gestion de l'énergie produite. Cette démarche permet de mettre en place un modèle de production d'énergie renouvelable vertueux, répondant aux enjeux énergétiques. Pouvoir stocker l'énergie produite par un parc photovoltaïque permet à ce dernier d'en tirer un avantage non négligeable allant de la faisabilité du projet à l'optimisation de l'énergie injectée sur le réseau.

L'énergie produite par la centrale photovoltaïque peut ainsi être stockée et conservée avant de l'injecter sur le réseau public. En milieu de journée, la consommation électrique sur le réseau peut être faible car il y a moins de consommateurs qu'en fin de journée. Les prix de l'électricité sont alors négatifs. Le stockage permet alors d'éviter de couper la centrale et de stopper la production d'électricité durant la période diurne. En effet, le parc photovoltaïque peut alors continuer de produire de l'énergie durant la journée tout en ne l'injectant pas sur le réseau. L'énergie produite est donc stockée durant la journée afin de la restituer aux consommateurs lors des pics de consommation en fin de journée. Le stockage sur batterie favorise donc l'optimisation des rendements d'un parc photovoltaïque en ne stoppant pas sa production et en rendant ainsi l'énergie produite pilotable.

D'autre part, le stockage sur batterie de l'énergie produite peut permettre de répondre à des contraintes de raccordement du parc photovoltaïque. En effet, si la distance de raccordement est trop importante, le stockage sur batterie peut permettre de se raccorder à une ligne électrique passant à proximité du site en régulant l'énergie injectée dans le réseau. De ce fait, un projet semblant irréalisable sur un point de vue technique ou financier peut désormais être mis en place par l'installation de batteries de stockage.

Le système de stockage permet aussi de venir en soutien du réseau public d'électricité afin d'aider à sa stabilisation. En effet, les systèmes de stockage par batterie offrent une solution pour réguler les variations du réseau. Le réseau public de transport peut demander ponctuellement au système de batterie de soutirer de l'énergie lorsque les productions sont supérieures aux consommations et de restituer l'énergie plus tard dans la journée. Ainsi, en stockant l'énergie excédentaire pendant les périodes de production élevée et en la libérant lorsque la production est réduite, les batteries permettent de lisser et de stabiliser le réseau.

Le système de stockage par batterie ne nécessite pas d'installer un poste de livraison supplémentaire. Il peut se raccorder au même poste de livraison que celui prévu pour le parc photovoltaïque afin de pouvoir injecter l'énergie produite et stockée sur le réseau public d'électricité.

Caractéristiques techniques et composition du système :

Le projet consiste à mettre en place un système de stockage d'énergie par batteries lithium-ion d'une capacité globale de 3 MW / 6 MWh, complémentaire à une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 5,07 MWc.

Ce système de stockage comprend :

- deux conteneurs de batteries coupe-feu REI 120 min de 20 pieds répondant aux standards UL1973 (tests de sécurité des batteries au lithium) et UL954OA (propagation d'incendie dans les systèmes de stockage d'énergie par batteries), chacun équipé de 3 MWh de batteries lithium-ion,
- un système de conversion appelé « skid » de 20 pieds également comprenant un onduleur et un transformateur permettant la liaison entre le conteneur de batterie et le point de livraison.

Les batteries se situent dans des conteneurs renfermant tous les dispositifs indispensables pour un fonctionnement indépendant et sécuritaire du système. Le stockage est assuré par des modules de batteries de technologie Lithium-ion, disposés en racks. Les conteneurs contiennent tous les systèmes nécessaires à la sécurité des biens et des personnes. Ils seront notamment équipés d'un système de sécurité incendie évitant les risques d'emballement thermique et de propagation.

Le système de conversion garantit la conversion de l'énergie entre le courant continu (DC) utilisé par les batteries, et le courant alternatif (AC) du réseau. Le transformateur permet de faire le lien entre la tension des batteries et celle du réseau de distribution. Un système de gestion de l'énergie (EMS) permet le pilotage du système de batterie et de son utilisation.

Une telle installation de stockage est soumise au régime déclaratif des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) correspondant à la rubrique n°2925-2. L'installation respectera les dispositions présentées dans l'arrêté, notamment les distances réglementaires entre les différents éléments constitutifs du projet.

L'installation de stockage se situera à proximité du poste de livraison au niveau de l'entrée situé au sud-est du parc photovoltaïque au sol. Cette configuration permet de minimiser les aménagements additionnels. En effet, l'installation de stockage ne nécessite que du terrassement pour la mise en place des conteneurs et la création d'une liaison électrique jusqu'au poste de livraison.

L'incorporation de ce système améliore l'efficacité opérationnelle de la centrale solaire tout en répondant aux besoins du réseau public de transport d'électricité. En effet, grâce à sa réactivité, le stockage permet d'améliorer la stabilité du réseau, et représente un instrument de soutien pour l'expansion des énergies renouvelables.

La mise en place des postes de livraison et de transformation nécessite la réalisation d'un fond de fouille qui sera obtenu par décaissement du sol, nivellement et compactage avant remblaiement.

La surface occupée par les locaux techniques est d'environ 82,8 m² soit 0,19 % de la surface totale de l'emprise du site.

2.5.2.5. Réseau électrique interne

Le réseau électrique interne sert à raccorder les modules, les onduleurs, les transformateurs et le poste de livraison.

La connexion électrique entre les modules est fixée sous les structures portantes. Les rangés de panneaux sont reliées aux onduleurs qui sont ensuite reliés aux transformateurs eux-mêmes connectés au point de livraison du poste de livraison. Les câbles électriques seront enterrés dans la terre végétale via des fourreaux de protection.

Les tranchées d'enfouissement d'une profondeur de 80 cm maximum et de 60 cm de large seront conformes aux normes en vigueur.

2.5.2.6. Les aménagements connexes et voies de circulation

L'ensemble des parcelles concernées par le projet photovoltaïque sera clôturé. Un grillage à maille rectangulaire sera installé, sur une hauteur d'environ 2 mètres, afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, pour des raisons de sécurité d'une part (risque électrique), et de prévention des vols et détériorations d'autre part.

Une clôture en piquet métallique sera privilégiée dans le cadre de ce projet. Les clôtures en piquets bois sont moins pérennes que les clôtures métalliques. Celles-ci sont plus vulnérables à l'humidité, aux attaques biologiques (champignons, insectes) et aux déformations réduisant ainsi leur durabilité.

Il est ainsi nécessaire de changer les clôtures en piquet bois plus régulièrement que des clôtures métalliques, tous les 10-15 ans en moyenne, augmentant significativement les coûts du projet.

Par ailleurs, la clôture en piquet bois offre une moins bonne résistance mécanique face aux tentatives d'intrusions ou de dégradations et peuvent donc être refusées par certaines compagnies d'assurance.

L'accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site d'exploitation. L'accès au site est rendu possible par un portail en acier, destiné à l'accès du parc photovoltaïque, de couleur verte pour une meilleure intégration dans l'environnement local et équipé de serrure haute résistance.

Un système de télésurveillance permettra la sécurisation du site.

Un système de contrôle à distance des installations photovoltaïques sera mis en place pour permettre d'apprécier la qualité du rendement et les possibles dysfonctionnements du système.

Un nouveau réseau de chemin, permettant l'accès au futur parc, n'est pas nécessaire pour ce projet.

Les voies de circulation actuelles permettent l'accès au site.

2.5.2.7. Les pistes

Une piste interne de 4 m de large faisant le tour du site permet de rejoindre les postes de transformation et de livraison, la bâche incendie, les conteneurs de stockage de batterie, la station de conversion et de circuler en périphérie du parc.

Outre les pistes de circulation présentent au sein du parc, les rangées de modules sont espacées de 3 m. Ces espacements seront revégétalisés après la construction du parc et pourront être utilisés en phase d'exploitation par des véhicules légers pour des opérations de maintenance ou d'entretien.

2.5.2.8. Les modalités de raccordement

Au regard du réseau de transport de l'électricité, le projet pourrait se raccorder au poste source situé sur la commune de Château-la-Vallière (37) à environ 13,3 km au nord du projet de parc photovoltaïque. Un raccordement local par piquage au réseau public de distribution d'électricité HTA situé à proximité est envisagé.

Le gestionnaire de réseau sera consulté une fois le permis de construire obtenu pour affiner les possibilités de raccordement du projet.

Le tracé se fait généralement en bord de route et de chemin afin d'optimiser le linéaire de raccordement et les zones d'excavation.

2.5.3. Descriptifs des travaux et des opérations de montage

La vie d'un parc photovoltaïque comprend 3 phases :

- La phase chantier ;
- La phase exploitation ;
- La phase de démantèlement et réaménagement.

2.5.3.1. La phase chantier

L'emprise du chantier se situera dans le périmètre clôturé du projet.

Cette emprise comprend la base vie du chantier qui sera utilisée uniquement pendant cette phase chantier.

La construction de la centrale photovoltaïque s'étalera sur environ un an. Le chantier sera divisé selon les tranches exposées ci-après :

- Préparation du chantier : travaux de défrichement et terrassement (si nécessaire)
- Aménagements et clôture : création des pistes et pose de la clôture,
- Réalisation des tranchées pour le passage des câbles
- Structures et modules : Ancrage et montage des structures (battage des pieux) et pose des modules
- Lot électrique et mise en place de la vidéosurveillance
- Mise en place du poste de livraison
- Tests, raccordement ENEDIS et mise en service de la centrale.

Il n'y a pas de travaux de terrassement du sol à prévoir sur la zone d'implantation des panneaux dans la mesure où le site respecte les critères de planéité établis par le constructeur.

Préparation du site

La préparation du site dépend de la configuration de la zone.

Cette phase consistera essentiellement à aménager le site :

- apport des engins de chantier,
- décapage des zones où la végétation est gênante,
- terrassement si nécessaire
- création de la base vie



Illustration 30: Exemple d'engins nécessaires sur le chantier : machine à sonnette de battage et pelleteuse sur nos parcs photovoltaïques de Draché (37) et Parsac (23) (Source : EREA INGENIERIE)

Les installations de chantier n'ayant qu'une vocation temporaire (facilement démontables), elles seront louées. Pour les structures et les panneaux, la mise à disposition sur site sera en flux tendu, cadencée sur le planning détaillé des travaux qui sera élaboré au démarrage de ces derniers, afin d'éviter un stock trop important sur le site et l'emprise au sol supplémentaire associée.

Les installations seront les suivantes :

- un container de stockage 200 m² pour le stockage des modules et structures (pour rappel, livrés en flux tendu),
- un algeco bureau et vestiaire pour le personnel de chantier,
- un container de stockage 300 m² pour le stockage des matériaux et matériel courant intégrant deux bungalows vestiaires et réfectoire ainsi qu'un bungalow bureau.

Le chantier prévoit l'utilisation d'une plateforme de stockage d'environ 75 m x 80 m, qui servira à accueillir les camions de transport du matériel, leur déchargement, leur stockage, ainsi que les bennes à déchets et les bungalows de chantier (environ 4, d'une surface unitaire de 18 m²) qui abriteront vestiaire, réfectoire et salle de réunion. La localisation de la plateforme de stockage n'est pas connue au stade actuel du projet.

Aménagement et clôture

L'aménagement du site contient :

- Création des pistes et de l'entrée
- Mise en place de la clôture et des portails

Tranchées

Les tranchées seront créées afin de prévoir le passage des câbles entre les onduleurs et le transformateur. Elles auront une profondeur de 80 cm maximum.

Phase de montage des structures et pose des modules photovoltaïques

Cette phase consiste à mettre en place les structures et à poser les modules. Cette phase consiste à mettre en place les structures et à poser les modules. Les structures sont mises en place et maintenues en place avec l'utilisation de pieux battus enfoncés jusqu'à 1.50 m - 2.00 m dans le sol.

Cette technologie permet de ne pas avoir recours à des fondations bétonnées et facilite le déploiement. Une machine à sonnette de battage permet le battage de profilés pour l'installation des fondations des panneaux photovoltaïques.



Illustration 31: Montage des structures porteuses sur notre centrale photovoltaïque de Draché (37) (Source : EREA INGENIERIE)

Phase de pose des panneaux photovoltaïques

Une fois les structures montées, les modules photovoltaïques sont posés sur les structures.



Illustration 32: Montage des structures porteuses et des modules sur la centrale photovoltaïque de Salbris (41) (Source : EREA INGENIEIRIE)

Phase de raccordement électrique

Après le montage des structures photovoltaïques, la dernière phase constitue le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste de livraison, les capteurs, …

Le raccordement au réseau électrique ENEDIS en souterrain s'effectuera en parallèle des travaux des installations, après l'obtention des autorisations (procédure d'approbation selon le décret du 29 juillet 1927, modifié par le décret du 17 janvier 2003, et notamment l'article 50 relatif aux travaux de raccordements électriques, fixant les règles de procédure d'instruction des demandes de concessions et d'autorisation des lignes).



Illustration 33: Raccordement des modules sur nos centrales photovoltaïques de Salbris (41) et Draché (37) (Source : EREA INGENIEIRIE)

2.5.3.2. La phase d'exploitation de la centrale

En phase d'exploitation, l'entretien et la maintenance de l'installation sont mineurs et consistent essentiellement à :

- Faucher la végétation sous les panneaux de façon à en contrôler le développement et évacuer la fauche aussitôt (la mise en place du pâturage extensif est aussi envisagée),
- Remplacer les éventuels éléments défectueux des structures,
- Remplacer ponctuellement les éléments électriques selon leur vieillissement (onduleurs par exemple),
- Vérifier régulièrement les points délicats (câbles électriques, surface des panneaux, clôture, caméra de vidéosurveillance, …).

L'exploitation de la centrale recouvrira les tâches suivantes :

- La conduite à distance de l'installation 24h/24 et 7j/7 (notamment la conduite des onduleurs et l'ouverture ou la fermeture du disjoncteur du poste de livraison pour isoler ou coupler l'installation au réseau ENEDIS),
- Un système d'astreinte permettant l'intervention sur site 24h/24 et 7j/7 pour mise en sécurité des installations, dans le cas où les défauts ne peuvent être résolus à distance par télécommande,
- La télésurveillance du site grâce à des caméras (système de vidéo surveillance qui permettra d'une part la surveillance du fonctionnement de la centrale et d'autre part de prévenir les éventuels départs d'incendie),
- La gestion des accès du site,
- Les relations avec le gestionnaire du réseau (ENEDIS).

La maintenance inclura :

- Les opérations de maintenance préventive sur l'ensemble de la centrale, aussi bien sur les infrastructures que sur les installations électriques. Ces dernières seront réalisées selon un calendrier conforme aux recommandations du constructeur,
- Les opérations de maintenance corrective, également sur l'ensemble des installations de la centrale, qui consisteront, en cas de défaillance d'un équipement, en sa réparation ou en son remplacement.

Une visite trimestrielle au minimum de l'ensemble du site est prévue, ainsi qu'une visite annuelle de maintenance préventive sur les installations électriques. Les opérations de fauchage et autres mesures d'entretien du site, seront menées selon les besoins identifiés à minima lors de la visite trimestrielle.

La durée de vie estimée du projet est garantie sur au moins 30 ans :

- La durée de vie des modules est garantie sur 30 ans pour une production au moins égale à 85% de son niveau initial,
- La durée des contrats d'achat d'électricité par ENEDIS est de 20 ans.

2.5.3.3. La phase de démantèlement, remise en état et recyclage des installations

Le rendement des panneaux photovoltaïques est garanti pendant 30 ans. Au-delà, deux solutions pourront être envisagées :

- Maintien en exploitation du parc photovoltaïque avec remplacement progressif des panneaux en fin de vie par des panneaux plus performants,
- Démantèlement de l'exploitation par l'opérateur et à ses frais.

Dans le cadre de la remise en état du site, et au-delà du recyclage des modules, l'exploitant a prévu le démantèlement de toutes les installations :

- Le démontage des tables de support, les supports et les pieux ;
- Le retrait des locaux techniques (poste de livraison) et des systèmes de surveillance ;
- L'évacuation des réseaux câblés, des modules, structures métalliques et pieux battus ;
- Le démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage de la clôture périphérique.

Les modules photovoltaïques rentrent dans le champ d'application des Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), à ce titre, ils seront recyclés au travers d'un procédé simple de 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).

L'association française *Soren*, anciennement PV Cycle France, est un éco-organisme de collecte agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France.

Soren est une société sans but lucratif fondée en 2014, agréée par les pouvoirs publics et détenue par 7 entités actives dans la filière photovoltaïque.

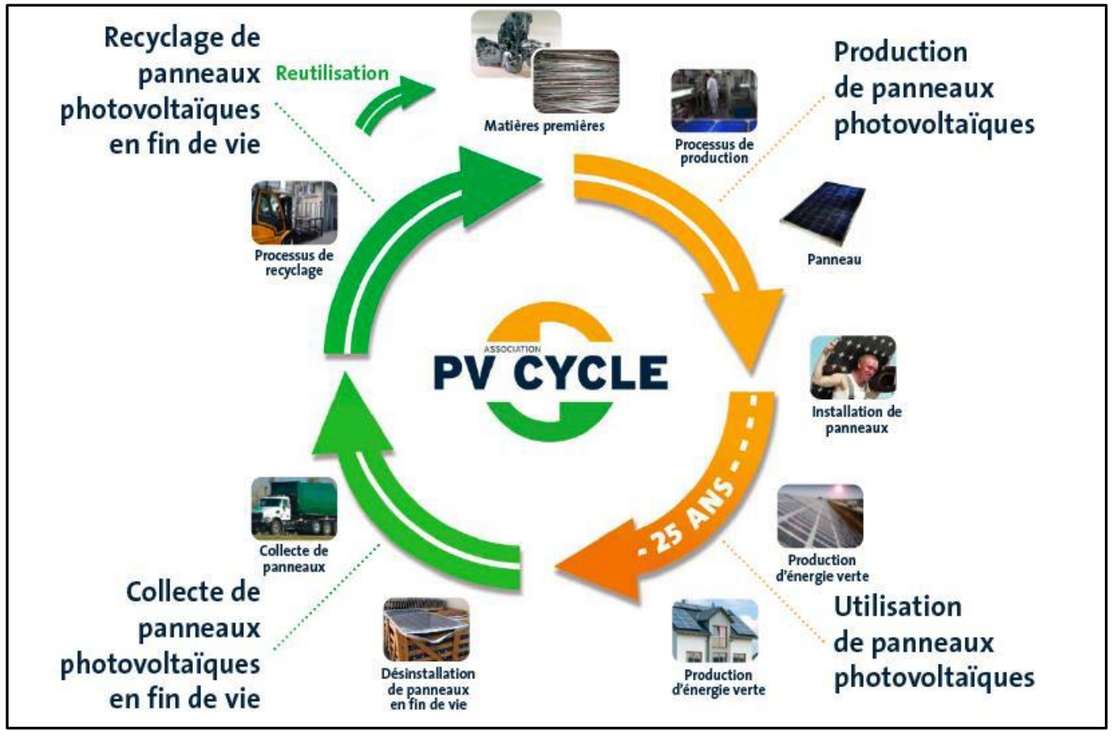


Illustration 34: Analyse du cycle de vie des panneaux cristallins (Source : PV Cycle)

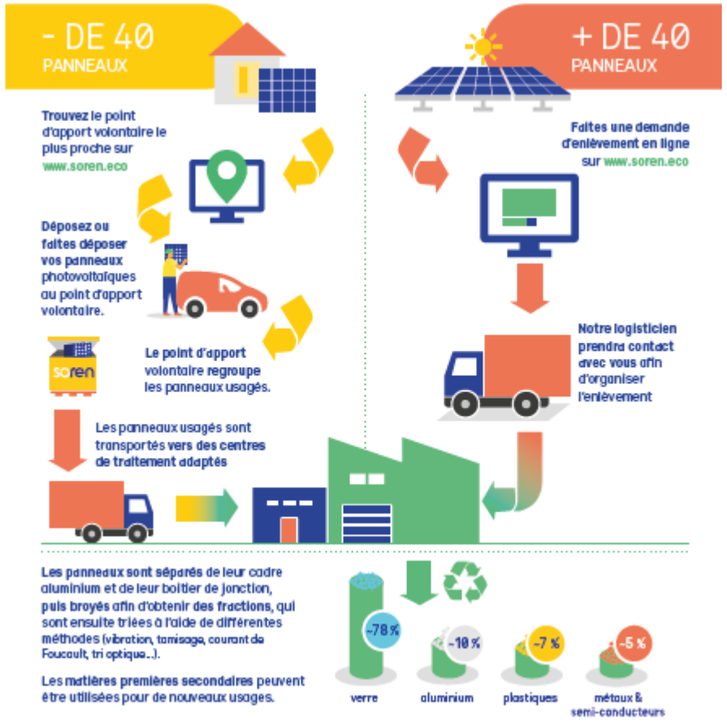


Illustration 35: Collecte et recyclage des panneaux cristallins (Source : Soren)

Au-delà de 40 panneaux, *Soren* enlève gratuitement sur site les modules photovoltaïques.

Les panneaux photovoltaïques doivent être :

- **Propres et non souillés** : Soren France ne reprend pas les panneaux photovoltaïques usagés présentant un risque pour la santé et la sécurité.
- **Intègres, complets et non désassemblés** : absence de partie prélevée ou détachée, sauf dans le cas des pièces détachées ayant fait l'objet d'une traçabilité dans le cadre d'accords particuliers.
- **Séparés des autres déchets** : notamment lorsque ces derniers proviennent d'un site de démolition, ou d'un dégât du feu.
- **Entreposés sur une zone accessible et stabilisée (bitumée, goudronnée, …)** au moyen d'un engin de manutention et d'une semi-remorque.
- **Conditionnés par technologie** : Silicium cristallin/polycristallin – Silicium amorphe/micromorphe flexible – Silicium amorphe/micromorphe non flexible – CI(G)S – CdTe – PV à concentration
- **Conditionnés sur des unités de manutention préhensibles avec un engin de manutention à fourches**
- **Cerclés (2 sangles par côté) et filmés** lorsqu'ils sont conditionnés sur palette. Le conditionnement doit permettre d'assurer la stabilité des palettes et garantir des conditions de sécurité optimales pour leur manipulation et leur transport.



Illustration 36: Conditionnement des palettes de panneaux photovoltaïques usagés (Source : Soren)

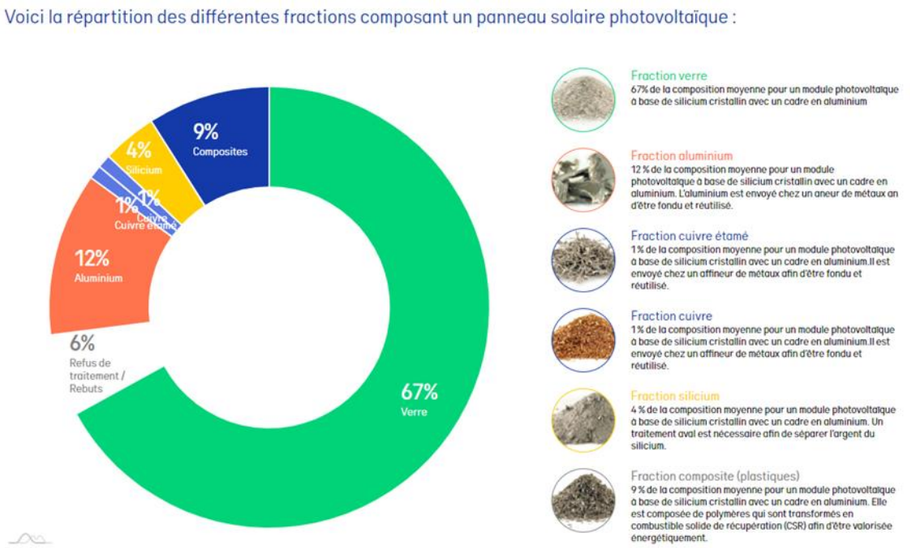


Illustration 37: Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque (Source : Soren)

2.5.4. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

Le tableau suivant présente les principaux types de déchets et d'émissions produits lors du chantier et lors de l'exploitation :

Phase	Type de déchet	Estimation des quantités
Chantier	Déchets verts (Restes de fauche/coupe de végétation)	Débroussaillement du site
	Déchet industriel banal (ferrailles, verres, papier-carton, plastique)	Non quantifiable
	Déchets inertes (terres, roches, …)	
	Déchets ménagers	
	Déchets dangereux (huiles, hydrocarbures)	
Exploitation	Panneaux usagés	Aléatoire
	Fauche	Fauche environ 1 fois / an
Démantèlement	Matériaux de la centrale	Masses approximatives des principaux composants (hors câbles électriques) sont les suivantes pour un parc de 5,07 MWc : - Modules photovoltaïques : 298 tonnes (verre, silicium, aluminium) - Châssis de support modules : 253 tonnes (acier) - Locaux techniques : 100 tonnes (béton, cuivre, appareillage électrique)

Phase	Type d'émissions	Estimation des quantités
Chantier	Pollution accidentelle (hydrocarbures) des eaux	Non quantifiable
	Emissions sonores (engins de chantier)	5 engins fonctionnant en simultané 85 dB(a) à 5 m
	Emissions de vibrations (engins de chantier)	Non quantifiable Nuisances limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).
	Emissions de poussières et de gaz d'échappement des engins de chantier	Non quantifiable Nuisances limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).
	Emissions lumineuses	Non quantifiable Nuisances limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).
	Rejets d'eau	Non quantifiable Limités à l'arrosage par temps sec des pistes
Exploitation	Pollution accidentelle (hydrocarbures) des eaux	Non quantifiable
	Effets d'optique/miroitement	Non quantifiable
	Emissions sonores	En activité, le parc n'émet pas d'émissions sonores
	Emissions de poussières et de gaz des véhicules de maintenance	Négligeable, seul un ou deux véhicules interviendront sur le site tous les 3 mois
Démantèlement	Emissions de poussières et de gaz des engins	Non quantifiable Nuisances limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).

2.5.5. TECHNOLOGIES ET SUBSTANCES UTILISEES

La technologie photovoltaïque n'a que très peu d'impact négatif sur l'environnement, par rapport à ce qu'elle peut apporter comme bénéfices en matière d'écologie.

Premièrement, le photovoltaïque est une production d'énergie propre puisqu'il n'engendre aucun rejet de gaz à effet de serre, responsable du réchauffement climatique.

Ensuite, la production de cellules photovoltaïques à partir de silicium n'a aucune incidence topographique ou structurelle du terrain. Le sable étant sa principale source, il est présent en quantités suffisantes. Concernant les panneaux photovoltaïques eux-mêmes, ils ne produisent ni polluant, ni déchet.

Cf § 2.5.2.1. Choix de la technologie des modules

2.5.6. Bilan énergétique

L'énergie photovoltaïque est par définition une énergie qualifiée de renouvelable, de ce fait elle produit bien plus d'énergie que celle dont elle a besoin au cours de son cycle de vie.

Une étude de l'institut de recherche sur les systèmes de production d'énergie solaire Fraunhofer-Gesellschaft datant du 17 mai 2024 (*17 mai 2024, Photovoltaïcs report, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems, ISE with support of PSE Projects GmbH)* permet d'estimer le temps de retour énergétique d'un parc photovoltaïque au sol entre un an et un an et demi.

Cette étude démontre que le temps de retour énergétique évolue rapidement en notant une diminution constante de 12,8 % du temps de retour énergétique depuis 24 ans chaque fois que la production d'énergie cumulée issue des installations photovoltaïques double (Cf. Illustration ci-après). Cette tendance s'explique notamment par une amélioration des technologies induisant une meilleure performance énergétique de ces installations photovoltaïques.

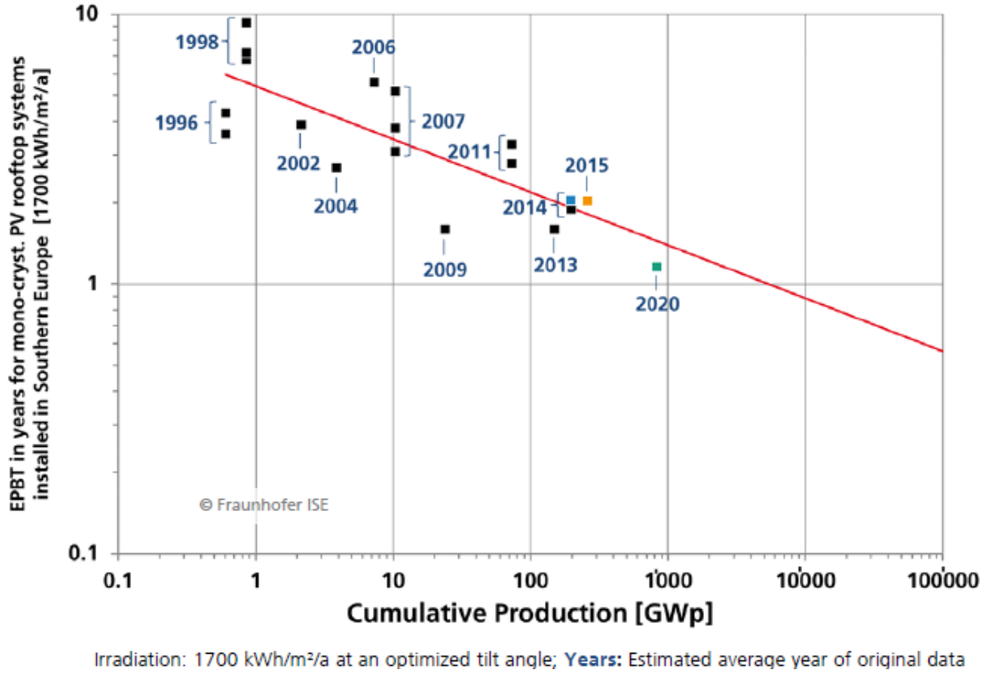


Illustration 38: Evolution du temps de retour énergétique des installations photovoltaïques en fonction de l'évolution de la production d'énergie cumulée (Source : Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems – Mai 2024)

Les quantités de matières premières nécessaires pour la fabrication des cellules de silicium ont aussi diminué sur les 20 dernières années. En 2004, il fallait compter 16 g/Wp alors qu'en 2023 ce ratio est estimé à 2,2 g/Wp (Cf. Illustration ci-dessous). Cette diminution observée sur les 20 dernières années est due à un découpage plus fin des rouleaux de silicium (150 µm d'épaisseur) grâce à l'utilisation de scie à fils diamantés notamment.

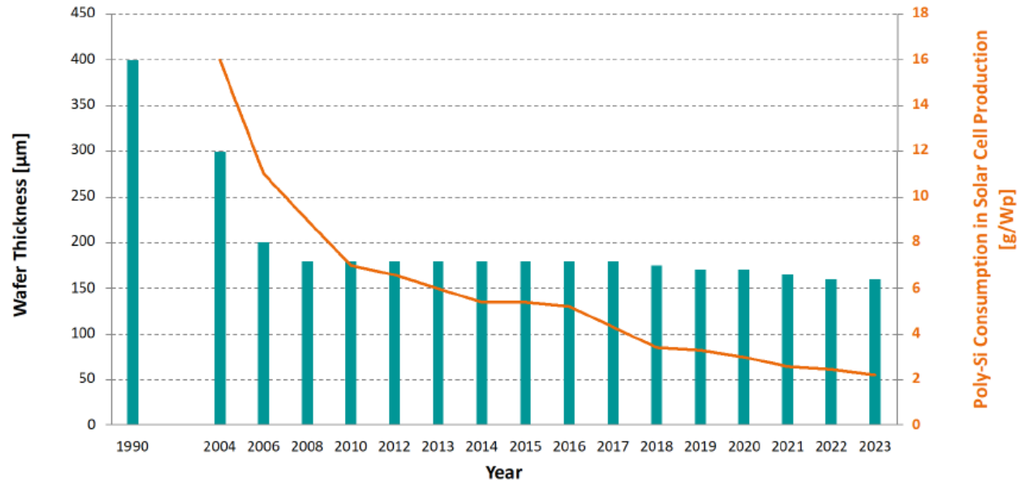


Illustration 39: Evolution de la quantité d'utilisation de silicium et de l'épaisseur des cellules produites (Source : Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems – Mai 2024)

Le temps de retour énergétique des parcs photovoltaïques dépend aussi de leur localisation géographique en tenant compte du gisement solaire (kWh/m²/an) de la zone d'implantation. Dans le cadre du parc photovoltaïque de Hommes, le site du projet dispose d'un gisement solaire compris entre 1 220 et 1350 kWh/m²/an correspondant à la moyenne française. Le temps de retour énergétique du projet peut être estimé en tenant compte de la localité géographique du projet comme étant inférieur à 1 an et 4 mois (Cf. Illustration ci-après).

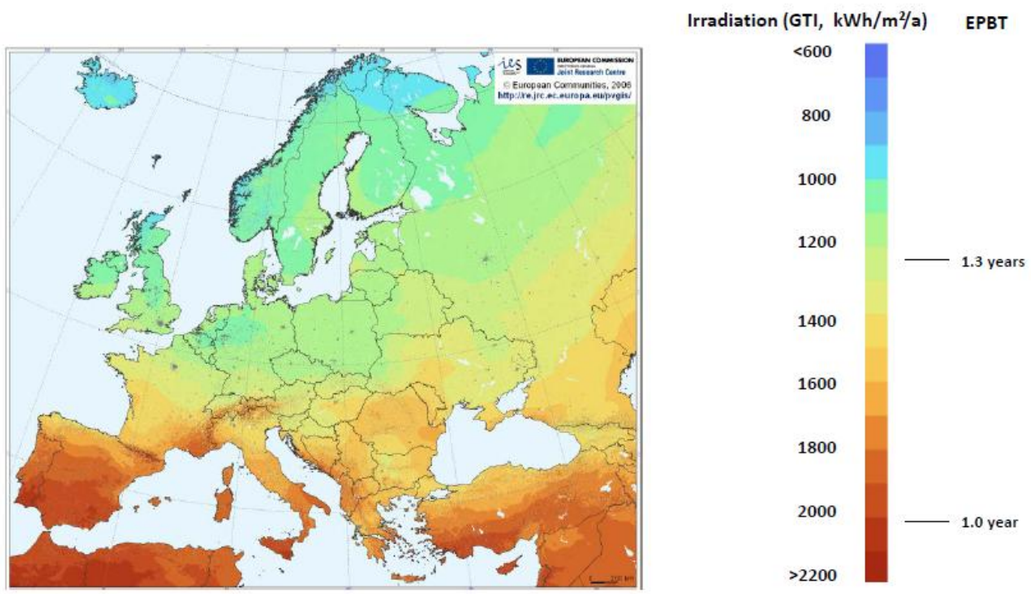


Illustration 40: Estimation du temps de retour énergétique des installations photovoltaïques en fonction du gisement solaire de sa localité géographique (Source : Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems – Mai 2024)

Le temps de retour énergétique du projet dépend aussi de l'efficacité énergétique du réseau de distribution. D'après l'étude réalisé par Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems, l'Europe dispose d'un réseau de distribution plutôt efficace permettant de diminuer le temps de retour énergétique de 9,5 % comparé au réseau de distribution chinois.

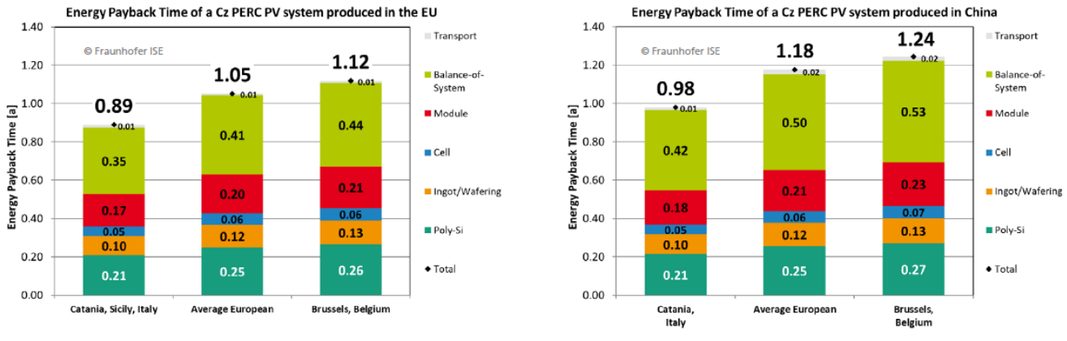


Illustration 41: Comparaison du temps de retour énergétique en fonction de la zone de production des systèmes photovoltaïques et du gisement solaire observé (Source : Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems – Mai 2024)

En France, l'ADEME a elle aussi réalisé des analyses du cycle de vie des panneaux, dans son avis sur l'énergie photovoltaïque en 2022, elle estimait que l'énergie nécessaire à l'ensemble des étapes du cycle de vie d'une installation photovoltaïque est restituée après un an d'exploitation en moyenne.

D'après les données récentes du Fraunhofer-Gesellschaft Institute, le temps de retour énergétique du parc photovoltaïque de Hommes peut être estimé comme étant inférieur à un an et quatre mois, rejoignant les estimations de l'ADEME d'une moyenne d'un an d'exploitation.

2.5.7. Bilan CO2

Une centrale photovoltaïque, une fois en fonctionnement, produit de l'énergie sans émission de gaz à effet de serre. C'est essentiellement à la fabrication des modules que se situent les émissions de CO_2 d'une centrale photovoltaïque. D'autre part, l'énergie photovoltaïque est très peu polluante et ne rejette aucun gaz toxique, aucune fumée, aucune poussière polluant l'atmosphère. Quantitativement, la matière première nécessaire à la production d'énergie photovoltaïque est renouvelable et gratuite. Il n'y a donc pas d'impacts dû à la surexploitation de la ressource. Ainsi, l'utilisation des énergies renouvelables permet d'obtenir un effet de substitution sur l'emploi des énergies fossiles, ce qui permet de réduire les émissions de CO_2.

D'après les avis de l'ADEME sur l'énergie photovoltaïque en 2022 (https://librairie.ademe.fr/ged/7241/avis-ademe-photovoltaique-2022.pdf), la production d'électricité française est à l'origine, en moyenne, de l'émission de 82,0 g de CO2 par kWh produit tandis que la production d'électricité d'origine photovoltaïque en France est de 43,9 g de CO2 par kWh produit.

Les conditions d'ensoleillement et les données techniques de la centrale permettent d'estimer la production énergétique moyenne du projet à environ 5 719 MWh/an (valeur moyenne observée sur la durée d'exploitation, soit 30 ans). Aussi, sur la durée d'exploitation de la centrale, on peut estimer la production énergétique totale à 171 570 MWh.

Le tableau suivant permet de comparer les rejets de CO_2 liés à la production énergétique selon que l'on se trouve dans le cas de la centrale photovoltaïque de Hommes ou des moyens de production traditionnels français.

	Parc photovoltaïque de Hommes	Moyens de production traditionnels (selon le mix énergétique français)
Production énergétique annuelle	5 719 000 kWh	
Durée de l'exploitation	30 ans	
Production énergétique totale	171 570 000 kWh	
Emission de CO_2 par kWh produit	43,9 g de CO_2/kWh produit	82,0 g de CO_2/kWh produit
Rejets de CO_2 totaux liés à la production énergétique	7 531 tCO_2	14 068 tCO_2
Rejets de CO_2 évités par le fonctionnement de la centrale photovoltaïque de Hommes	**6 536 tCO_2**	

Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque de Hommes permettrait d'éviter l'émission de 6 536 tonnes de CO_2 sur la durée d'exploitation par rapport au mix énergétique français. Le projet apporte donc une contribution significative à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'atteinte des objectifs nationaux et européens.

D'après les avis de l'ADEME sur l'énergie photovoltaïque en 2022 (https://librairie.ademe.fr/ged/7241/avis-ademe-photovoltaique-2022.pdf), le photovoltaïque en France permet de substituer en premier lieu les capacités de production fossiles (historiquement gaz et charbon) et ainsi décarboner efficacement le mix électrique français. Sur la base d'une modélisation solide, France territoire solaire estime l'économie de CO2 à hauteur d'environ 300 gCO2éq/kWh produit. Par ailleurs, il est précisé que l'énergie nécessaire à l'ensemble des étapes du cycle de vie d'une installation photovoltaïque est restituée après un an d'exploitation en moyenne.

Nous estimons donc que le projet de parc photovoltaïque de Hommes permettra d'éviter l'émission de 51 471 tonnes de CO2, par rapport à l'utilisation d'énergies fossiles pour une production d'environ 171 570 MWh sur la durée d'exploitation de 30 ans du site.

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDES

Afin de décrire l'état initial du site et de son environnement, plusieurs aires d'étude ont été définies. Leur délimitation a nécessité au préalable de mettre en évidence l'ensemble des domaines concernés par le projet, et d'évaluer leur importance en termes de sensibilités et d'enjeux. En effet, selon les impacts potentiels du projet sur l'environnement, les thématiques environnementales sont analysées à une échelle adaptée. Certaines nécessitent une approche large, d'autres une étude plus locale.

Ainsi, cinq aires d'étude ont été définies, dont leur justification et leurs limites sont présentées ci-après.

3.1.1. Zone d'implantation potentielle ou zone d'étude

Cette aire d'étude concerne les terrains de la zone d'implantation potentielle du projet.

Dans cette « zone d'implantation potentielle », une analyse fine de l'environnement est réalisée. Les thématiques environnementales étudiées dans ce périmètre restreint contiennent des enjeux locaux ou de nature à subir des impacts directs.

Cette aire d'étude immédiate intervient pour la réalisation fine des inventaires floristique et faunistique. Ce périmètre doit permettre la définition des aires de vie des espèces animales (habitats d'espèces) et des aires de développement des espèces végétales susceptibles d'être directement impactées.

3.1.2. Aire d'étude rapprochée (500 m)

Dans cette « aire d'implantation du projet », une analyse fine de l'environnement, notamment du milieu écologique, est réalisée. Les thématiques environnementales étudiées dans ce périmètre restreint contiennent des enjeux locaux ou de nature à subir des impacts directs. C'est le périmètre d'étude qui permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales. La zone d'étude rapprochée prend en compte les usages des parcelles adjacentes au site du projet.

3.1.3. Aire d'étude intermédiaire (1 000 m)

L'analyse des interactions du projet avec son environnement nécessite de choisir une échelle plus large que le site d'implantation lui-même. Il importe en effet d'intégrer les secteurs proches ayant des relations fonctionnelles avec le projet, susceptibles d'influencer ou d'être influencés par le projet, d'en subir des impacts (positifs ou négatifs, directs ou indirects). Ce périmètre d'étude est appelé « aire d'étude intermédiaire ».

Ce périmètre permet d'étudier, sur une emprise étendue, les éléments pouvant être affectés, principalement en phase travaux : habitat proche, voies de circulation, …

C'est le périmètre d'étude des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone.

3.1.4. Aire d'étude éloignée (5 000 m)

Une troisième aire d'étude du site a été définie et dénommée « aire d'étude éloignée ». Le choix a été fait d'établir un périmètre éloigné sur un rayon de 5 km autour du site de projet.

Le périmètre d'étude éloigné permet d'étudier les éléments du paysage, les structures paysagères, les sites et les éléments patrimoniaux concernés directement ou indirectement par le projet et ses aménagements connexes.

Ce périmètre permet de localiser le projet dans un environnement plus large. A cette échelle, il s'agit de montrer les interactions visuelles potentielles avec les monuments historiques, les lieux de fréquentations touristiques ou encore les grands axes de circulation.

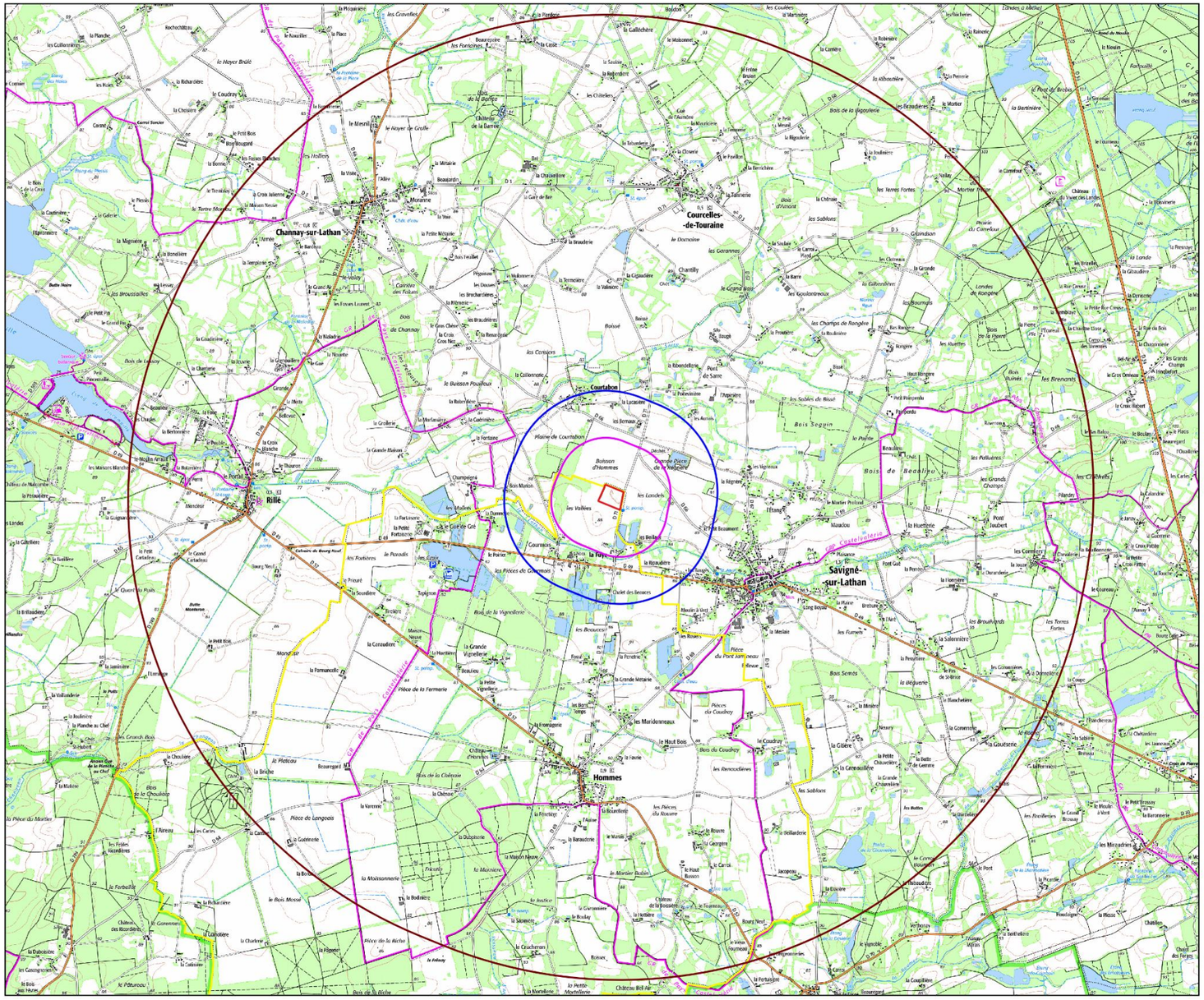
Il comprend un territoire assez homogène de paysages pastoraux aux vallées encaissées et boisées.

3.1.5. Aire d'étude très éloignée

Cette aire d'étude est spécifiquement liée à l'étude des zonages écologiques. Elle s'étend à 10 km autour de la zone d'étude.

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Aires d'étude



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude intermédiaire (1 000 m)
- Aire d'étude éloignée (5 000 m)

0 1 2 km

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 42 : Définition des aires d'études du projet pour les milieux physiques, paysagers et humains

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation des aires d'étude

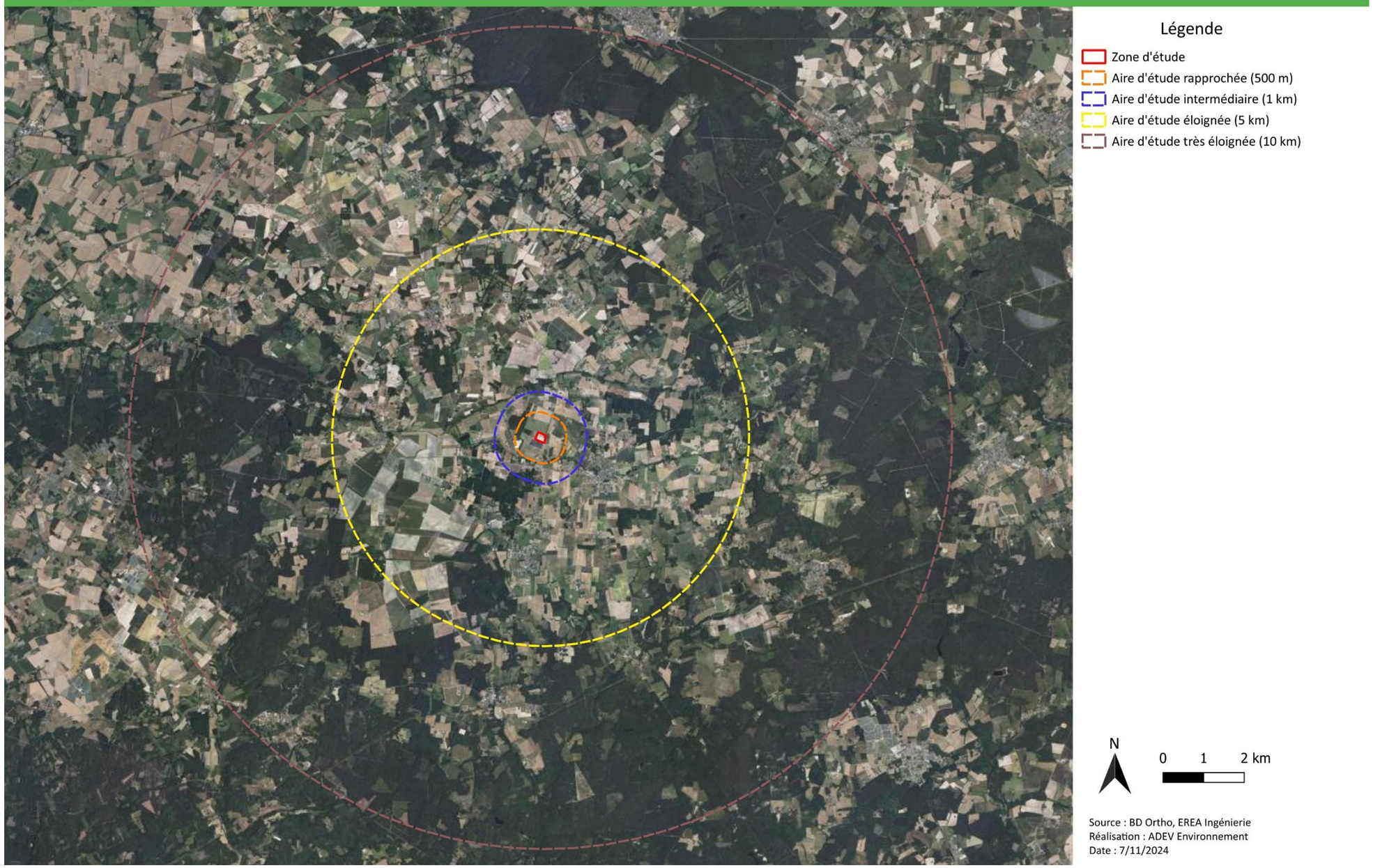


Illustration 43 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel

3.2. MILIEU PHYSIQUE

3.2.1. Contexte géologique général

La Touraine se situe dans la partie sud-ouest du Bassin parisien, la plus vaste unité géologique française. Sur le socle (anciennes chaînes de montagnes aplanies par l'érosion), qui se trouve dans cette région à une profondeur variable de 500 m à l'ouest à 2500 m à l'est, repose une couverture sédimentaire constituée de dépôts marins et continentaux mis en place depuis le Trias (environ 250 millions d'années). Les plus anciens terrains affleurant en Touraine (représentés sur les cartes géologiques) sont des calcaires et marnes du Jurassique, recouverts de sables, marnes, calcaires et craies du Crétacé. Sur ces terrains d'origine marine reposent des terrains essentiellement continentaux : galets, sables, argiles, conglomérats et grès siliceux, calcaires, issus de l'altération météorique des roches préexistantes (dont les "argiles à silex"), ou déposés dans les cours d'eau ou lacs à l'ère tertiaire. Localement, affleurent des sables coquilliers déposés dans un bras de mer au Miocène. L'ère quaternaire est caractérisée par le creusement des vallées, le dépôt d'alluvions fluviatiles et de sédiments éoliens sur les plateaux.

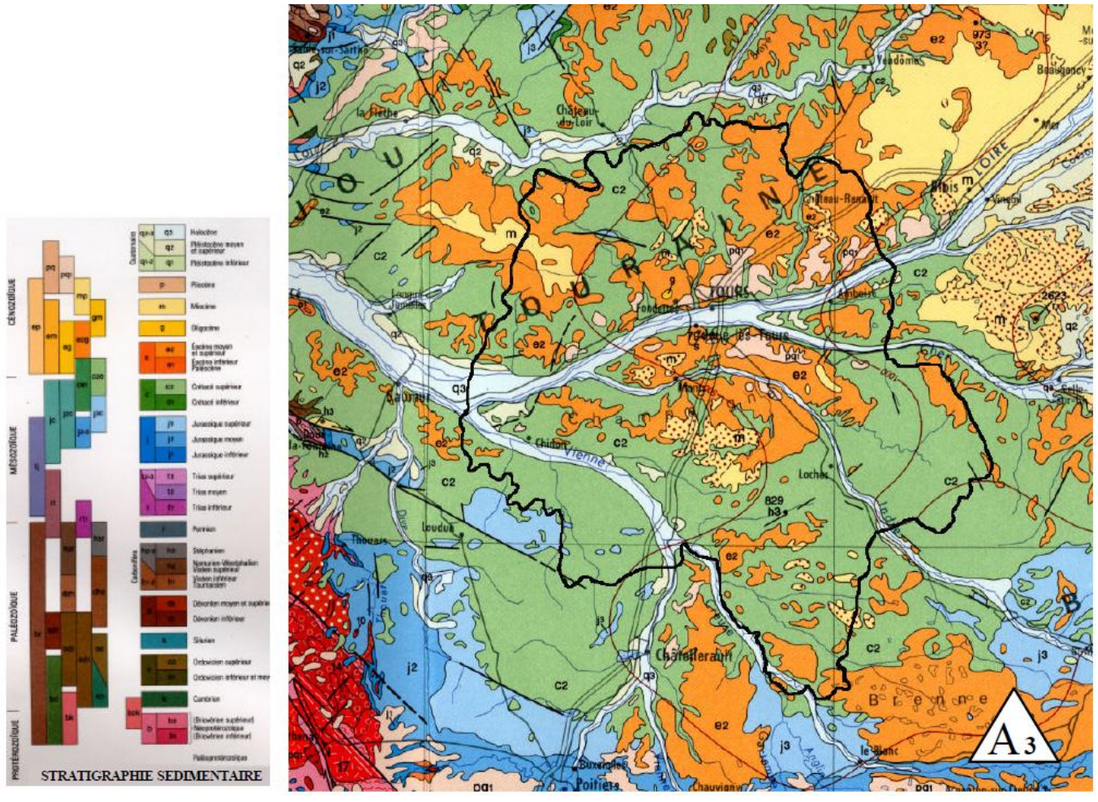


Illustration 44 : Carte géologique du département de l'Indre-et-Loire (Source : atlas des paysages d'Indre-et-Loire)

3.2.2. Contexte géologique local

Les données géologiques sont issues de la carte géologique de Noyant réalisée par le BRGM au 1/50 000ème.

L'aire d'étude rapprochée du projet est située sur deux couches affleurantes datant du Miocène. Ces terrains sont décrits de la façon suivante dans la notice des cartes géologique :

m1. Miocène inférieur. Formation argilo-sableuse indifférenciée :

D'une épaisseur maximale de 10 mètres, cette couche est sous-jacente aux faluns et correspond aux premières assises néogènes transgressives.

m2. Miocène moyen marin. Unité inférieure des faluns de Touraine :

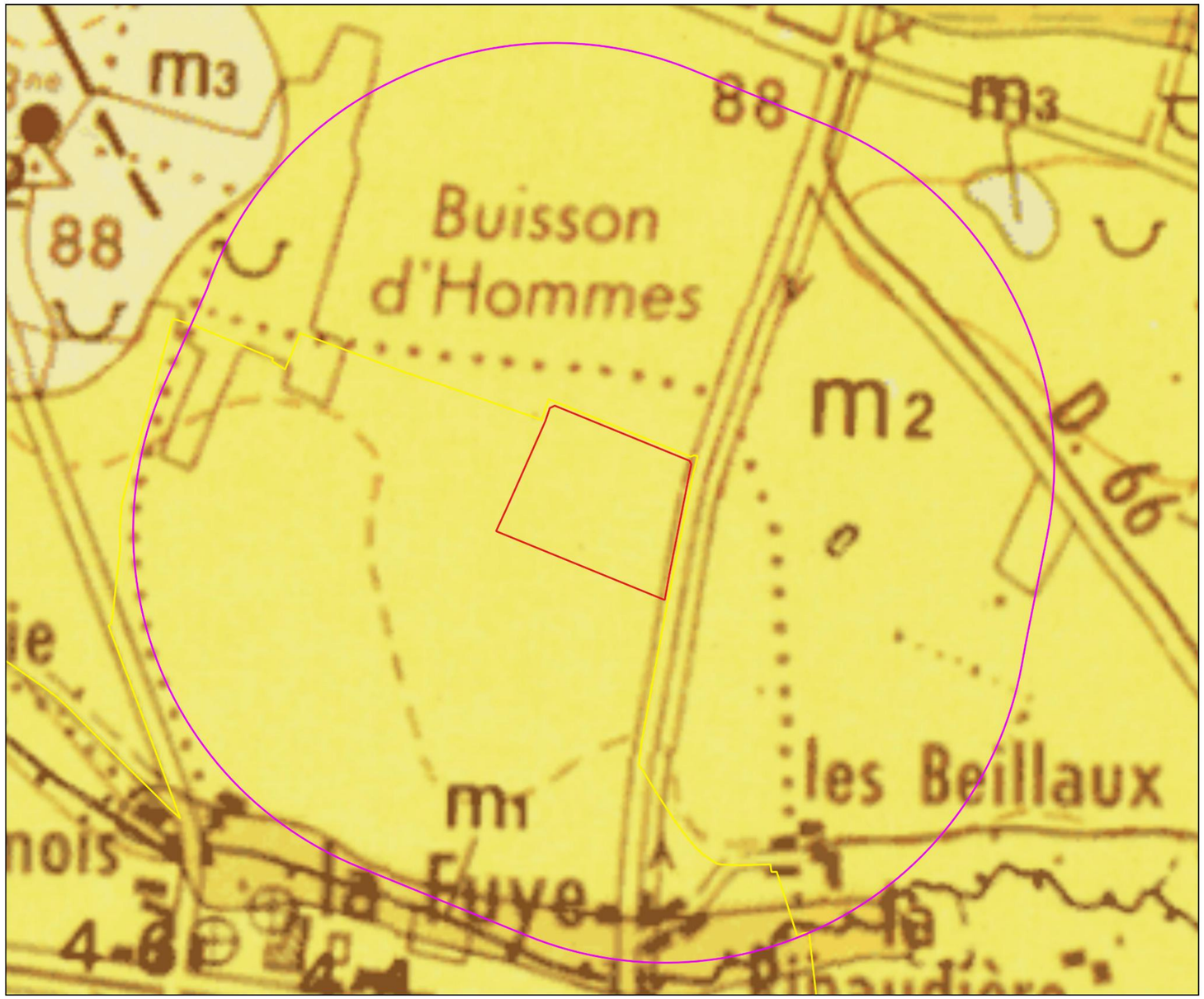
D'une épaisseur maximale de 15 mètres, l'ensemble comporte différents faciès passant latéralement d'un à l'autre ou se succédant verticalement avec un appauvrissement en éléments détritiques grossiers du bas vers le haut.

La zone d'implantation potentielle est située sur des formations de falun riche en Bryozoaires (faciès savignéen) et des sables grossiers et des sables fins riches en Mollusques (faciès pontilévien) [unité inférieure des faluns de Touraine].

Le niveau d'enjeu relatif à la géologie est négligeable.

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Contexte géologique



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale
- Aire d'étude rapprochée (500 m)

Contexte géologique

- m2 : Miocène moyen marin : falun riche en Bryozoaires (faciès savignéen), sables grossiers et sables fins riches en Mollusques (faciès pontilévien) [unité inférieure des faluns de Touraine]
- m1 : Miocène inférieure laguno-marin : formation argilo-sableuse indifférenciée

0 100 200 m

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 45 : Carte géologique de Hommes (Source : Infoterre)

3.2.3. Relief et morphologie

Le territoire de Hommes s'inscrit dans le Bassin Versant du Lathan qui entaille les formations tertiaires vers l'Ouest.

Le centre-ville de Hommes est installé à 86 mètres d'altitude entre le bassin versant du Lathan et ceux de la Roumer et de l'Authion, affluents directs de la Loire.

La zone d'étude se situe à une altitude comprise entre 85 m et 90 m

La zone d'étude est relativement plane avec une pente moyenne de 1 %.

Le niveau d'enjeu relatif au relief est négligeable.

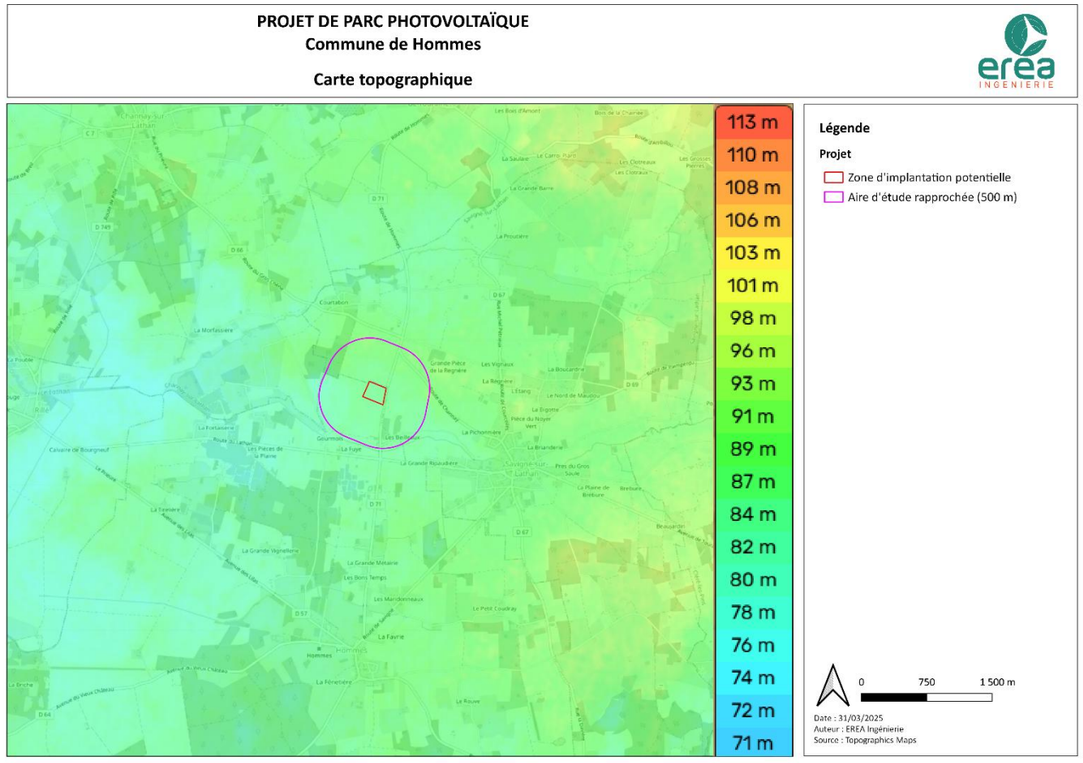


Illustration 46 : Relief de la zone d'étude (Source : Topographics Maps)

3.2.4. Hydrographie

Le bourg de la commune se situe légèrement en dessous de la ligne de séparation des eaux entre le bassin du Lathan et celui de la Roumer.

La majeure partie du territoire communal (Sud) est composée des bassins versants de la Roumer et de l'Authion.

Le réseau hydrographique est orienté Nord-Sud. Les ruisseaux qui traversent la commune prennent tous leurs sources sur le plateau pour alimenter la Roumer et l'Authion et forment un réseau hydraulique étendu, marqué par quelques mares et sources dans les vallées.

De nombreuses carrières dont l'exploitation a été arrêtée ont été inondées et transformées en bases nautiques pour certaines.

Le site du projet, localisé en rive droite du Lathan n'est traversé par aucun cours d'eau. Le cours d'eau le plus proche, le Lathan, est situé à 530 mètres au sud de la Zone d'Implantation Potentielle.

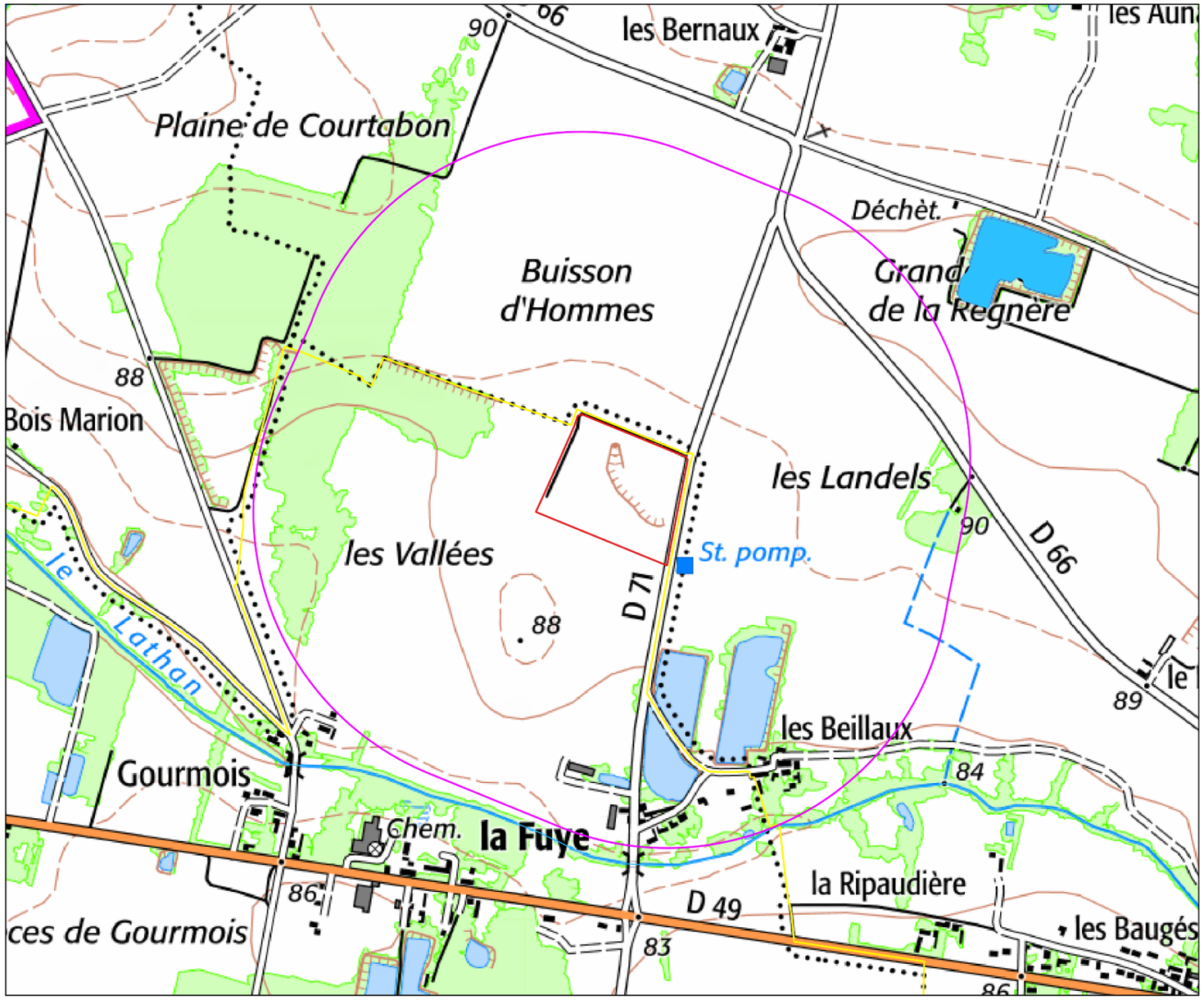
Plusieurs plans d'eau se situent à proximité au sud de la zone d'étude. Le plus proche se situe à environ 20 m à l'est de la zone d'étude et correspond à un bassin d'orage.

Aucun cours d'eau, fossé ou plan d'eau ne traverse la zone d'implantation potentielle.

Le niveau d'enjeu est faible.

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Contexte hydrographique



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale
- Aire d'étude rapprochée (500 m)

Contexte hydrographique

- Cours d'eau
- Plans d'eau

0 100 200 m

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 47 : Contexte hydrographique de la zone d'étude (Source : BD TOPO, IGN)

3.2.5. Eaux souterraines

Sur le plan régional, plusieurs formations géologiques se succèdent, dont certaines sont aquifères. Un aquifère ou masse d'eau souterraine est une formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constitué de roches perméables et capables de la restituer naturellement et/ou par exploitation.

On distingue :

- Aquifère à nappe libre : aquifère reposant sur une couche très peu perméable surmontée d'une zone non saturée en eau.
- Aquifère captif (ou nappe captive) : dans une nappe captive, eau souterraine confinée entre deux formations très peu perméables.

Le risque d'infiltration à travers le sol et la zone non saturée de polluants est traduit par la vulnérabilité d'une nappe. Une nappe captive sera peu vulnérable du fait de sa couverture par une formation peu perméable (type argile) comparativement à une nappe libre.

La commune de Hommes est située dans le bassin du Lathan appartenant à celui de la Loire et est concernée par les aquifères suivants :

- Craie du Séno-Turonien Tourraine Nord ;
- Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine ;
- Sables et grès captifs du Cénomanien unité de la Loire.

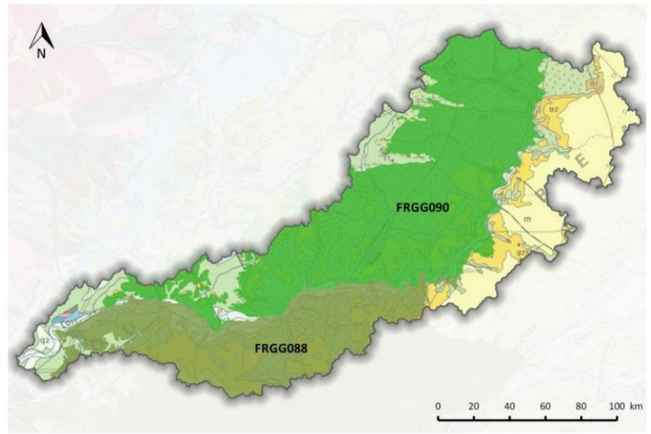
Masse d'eau souterraine GG088

Nom : Craie du Séno-Turonien Touraine Nord

Niveau : 1

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Ecoulement : Libre et captif, majoritairement libre



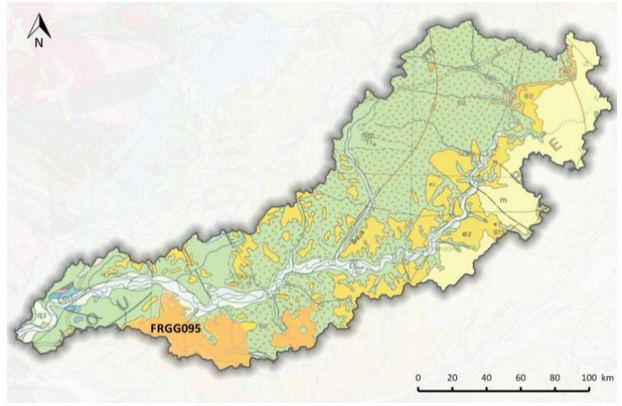
Masse d'eau souterraine GG095

Nom : Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine

Niveau : 1

Type : Imperméable localement

Ecoulement : Entièrement libre



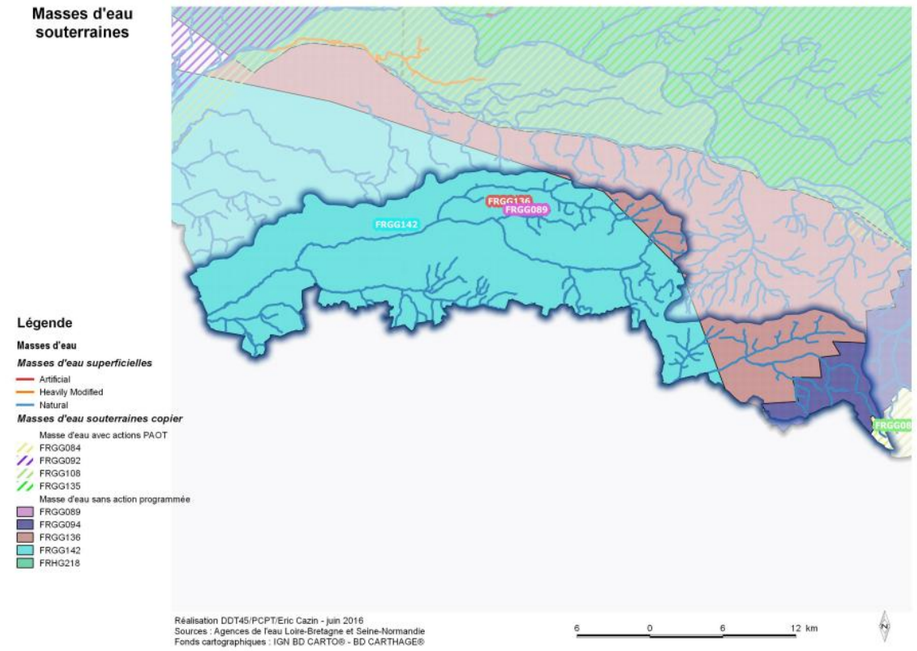
Masse d'eau souterraine GG142

Nom : Sables et grès captifs du Cénomanien unité de la Loire

Niveau : 2

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Ecoulement : Entièrement captif



Le niveau d'enjeu concernant les eaux souterraines est donc faible.

3.2.6. Climat

3.2.6.1. Données générales

L'ouest de l'Indre-et-Loire possède un climat à forte dominance océanique. Sa position proche de l'Atlantique à l'ouest du continent européen lui assure un climat plutôt frais l'été et doux l'hiver, en témoigne la moyenne annuelle des températures du département de 11,8 °C. Pour ce qui est des précipitations, elles s'échelonnent de 600 à 650 mm/an dans la partie ouest du département. La durée d'insolation moyenne se situe proche des 1 799 heures par an.

3.2.6.2. Gisement solaire

Le secteur nord-ouest de l'Indre-et-Loire dispose d'un nombre d'heures d'ensoleillement compris entre 1 750 et 2 000 heures induisant un gisement solaire compris entre 1 220 et 1 350 kWh / m² / an (le gisement solaire correspond à la valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçu sur un plan d'inclinaison égal à la latitude et orienté vers le Sud).

La commune de Hommes connait un ensoleillement moyen compris entre 1 750 et 2 000 heures par an, contre une moyenne nationale des villes de 2 034 heures de soleil. Hommes bénéficie de l'équivalent de 85 jours de soleil en moyenne.

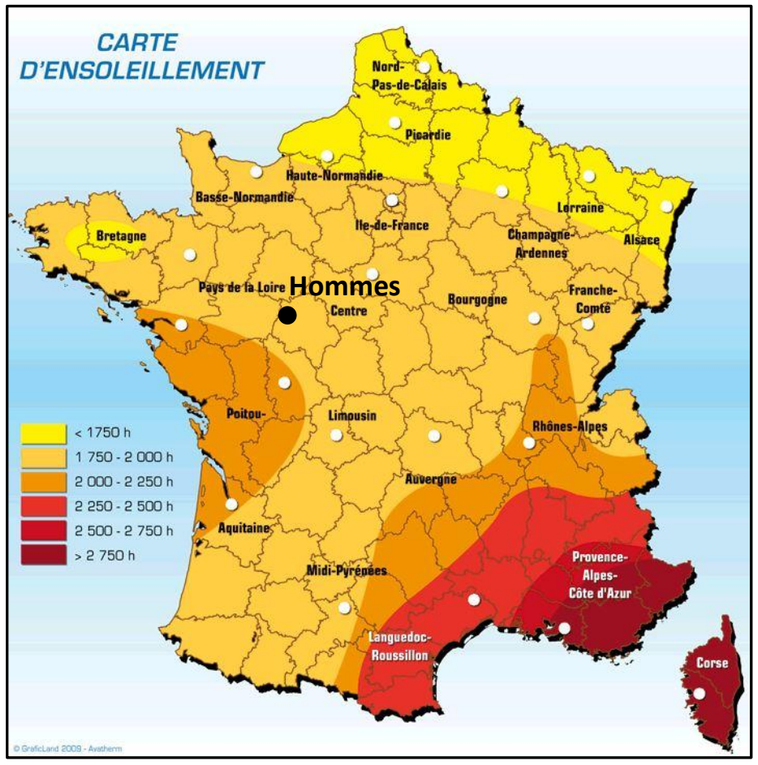


Illustration 48 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an (Source : ADEME)

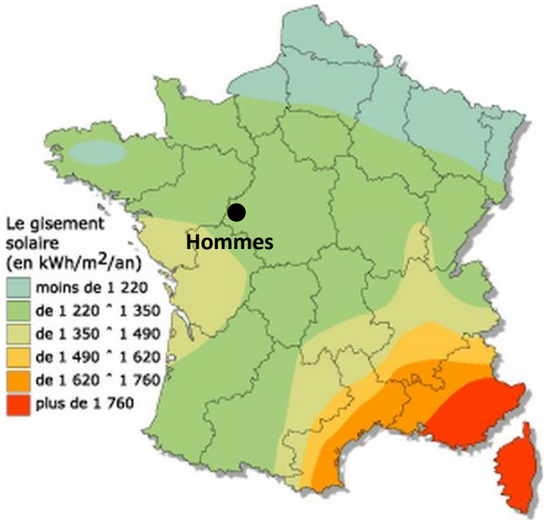


Illustration 49 : Gisement solaire en France en kWh/m²/an (Source : ADEME)

Ainsi, le site de Hommes possède un potentiel solaire satisfaisant permettant le développement d'une centrale photovoltaïque dans de bonnes conditions en termes de quantités d'énergies électriques produites.

L'enjeu relatif au climat est faible.

3.2.7. Risques naturels

3.2.7.1. Arrêtés de catastrophes naturelles

2 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune de Hommes. Ils permettent de qualifier et de quantifier les risques sur le territoire :

- Sécheresse : 1
- Inondations, coulées de boue : 1

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOME2313528A	Sécheresse	01/04/2022	08/09/2023
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999

Illustration 50 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Hommes (Source : Géorisques)

Le niveau d'enjeu relatif aux risques naturels est faible.

3.2.7.2. Risques sismiques

Le Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante (articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement, modifiés par le décret no 2010-1254 du 22 octobre 2010, et article D.563-8-1 du code de l'environnement, créé par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal »,
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

D'après ce décret, le département d'Indre-et-Loire se situe en zone de sismicité 1 (très faible) dans sa partie nord-est et en zone 2 (faible) et 3 (modérée) dans sa partie sud.

La commune de Hommes est localisée en zone de sismicité 2 (faible).

Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite "à risque normal" situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5.

Des mesures préventives spécifiques doivent en outre être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de catégorie IV pour garantir la continuité de leur fonctionnement en cas de séisme.

La classe dite "à risque normal" comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat. Ces bâtiments, équipements et installations sont répartis entre les catégories d'importance suivantes :

- Catégorie d'importance I : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;
- Catégorie d'importance II : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;
- Catégorie d'importance III : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;
- Catégorie d'importance IV : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

La ZIP est située dans une zone de sismicité faible, le niveau d'enjeu est négligeable.

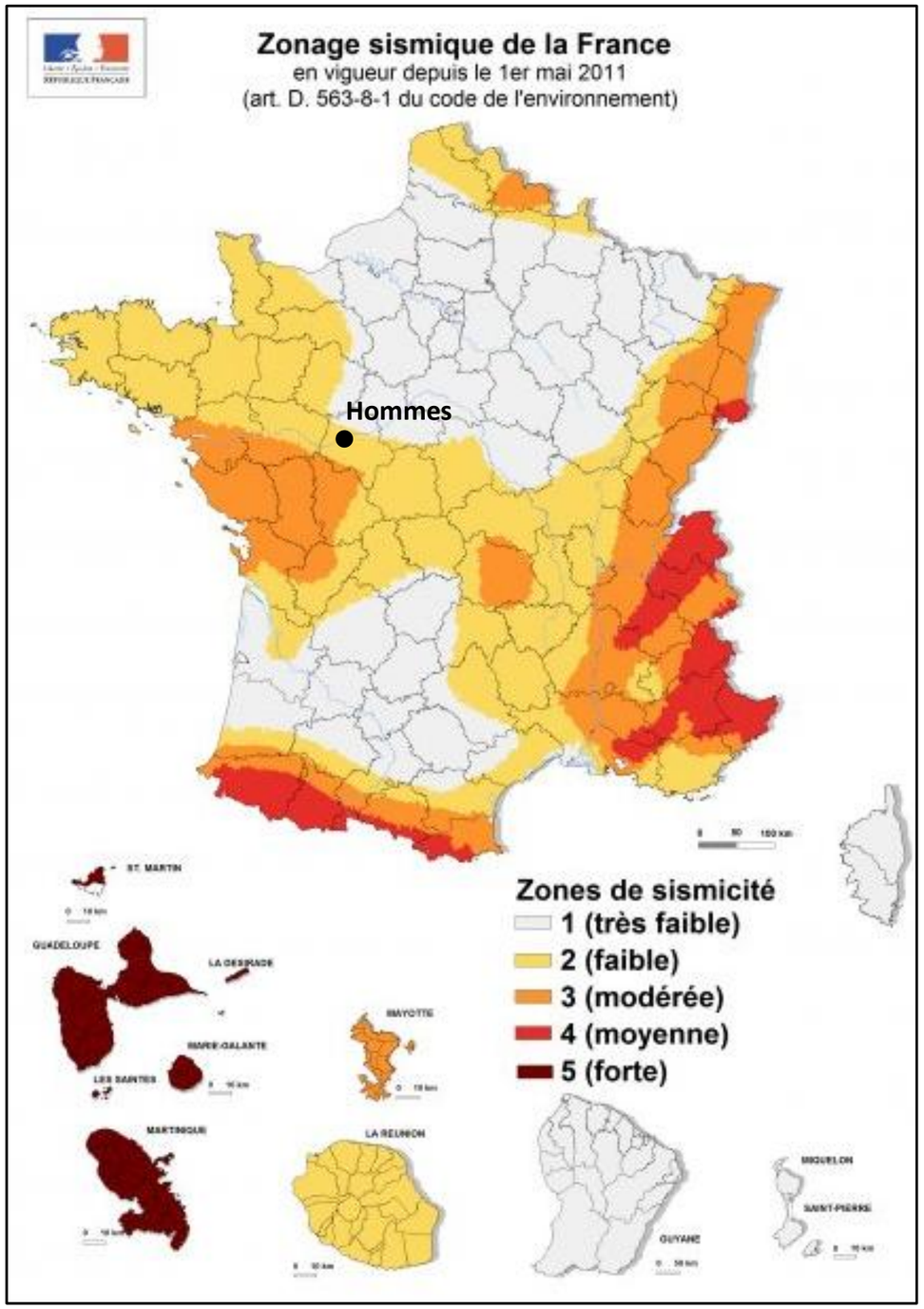


Illustration 51 : Zonage sismique de la France (Source : planseisme.fr)

3.2.7.3. Risques liés aux aléas retrait gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».
- Un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

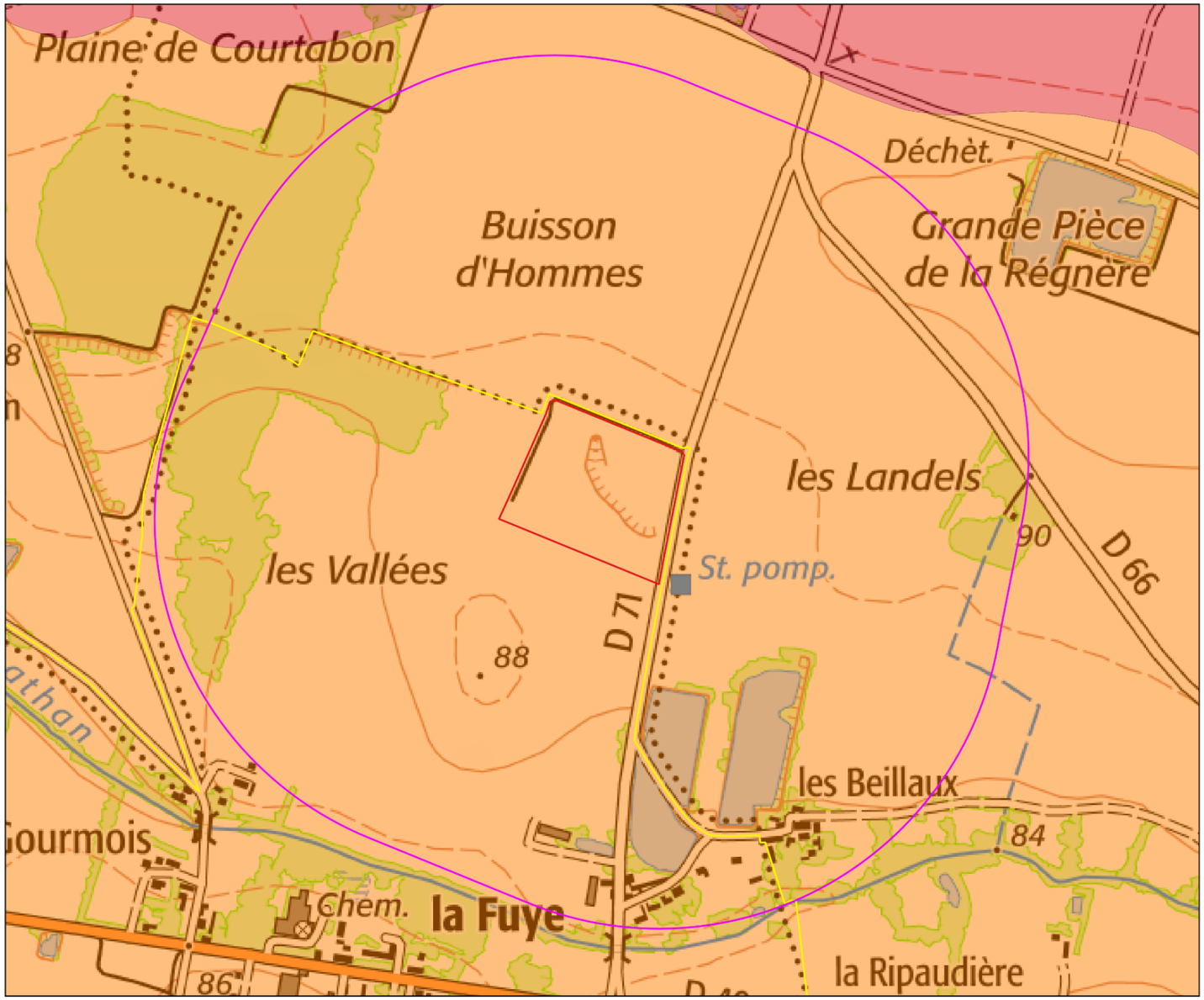
Le phénomène de retrait et gonflement des argiles a été cartographié sur la commune. **La commune de Hommes est soumise aux risques liés aux aléas retrait gonflement des argiles.**

Le niveau d'aléa retrait-gonflement des parcelles concernées par la ZIP est moyen.

Le niveau d'enjeu est modéré.

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Aléa retrait-gonflement des argiles



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale
- Aire d'étude rapprochée (500 m)

Aléa retrait-gonflement des argiles

- Fort
- Moyen
- Faible

0 100 200 m

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 52 : Aléa retrait gonflement des argiles (Source : Géorisques)

3.2.7.4. Risques liés aux mouvements de terrain et cavité

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte…) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères… Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

Aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Hommes.

Le niveau d'enjeu est nul concernant la ZIP.

3.2.7.5. Risques liés aux inondations

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

La commune de Hommes n'est pas soumise à un PPRI.

- **L'inondation par débordement de cours d'eau**

La commune de Hommes ne présente pas d'importants cours d'eau sur son territoire. Ainsi, le territoire n'est pas concerné par l'Atlas des Zones Inondables de la vallée de la Loire.

Le secteur du projet n'est pas concerné par ce risque.

- **L'inondation par ruissellement et coulée de boue**

La commune a connu des crues pluviales au 18ème siècle ainsi qu'une crue pluviale en 1910. Ce type d'inondation se manifeste en cas d'épisodes pluvieux intenses. Une seule catastrophe naturelle de type inondation a été recensée sur la commune.

Le secteur du projet n'est pas concerné par ce risque.

- **L'inondation par remontée de nappes phréatiques**

La commune de Hommes n'est pas impactée par l'inondation liée à la remontée de nappes phréatiques. Ce type d'inondation est lent. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas.

C'est notamment le cas dans le lit des cours d'eau où la nappe est sub-affleurante.

La zone de projet n'est pas concernée par ce risque.

L'enjeu sur la zone d'implantation potentielle est donc négligeable.

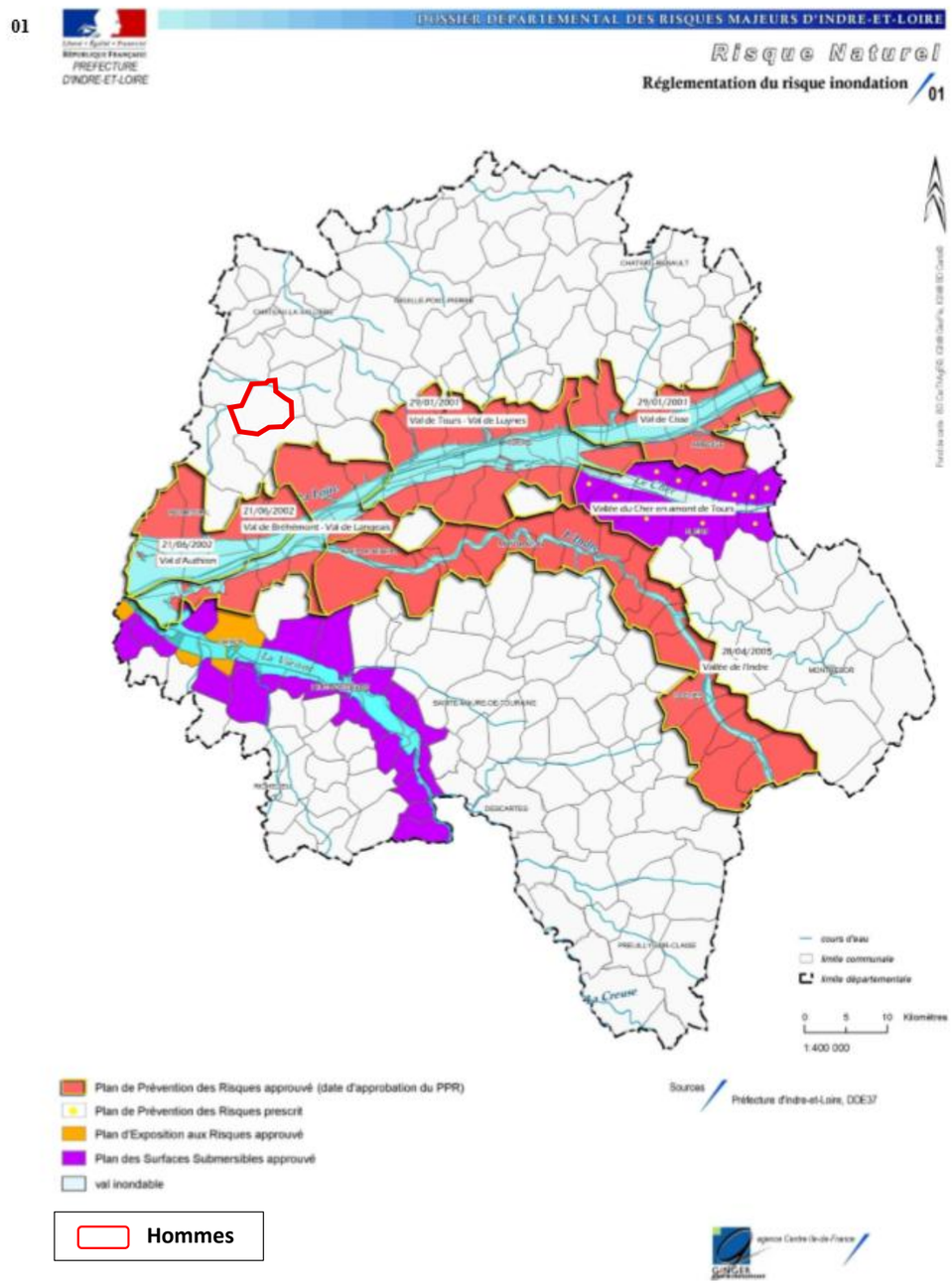


Illustration 53 : Cartographie de la réglementation du risque inondation (Source : DDRM 37)

3.2.7.6. Risque feu de forêt

On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un hectare d'état boisé d'un seul tenant ce, quelle que soit la superficie parcourue par le feu et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite.

Bien que les incendies de forêt soient beaucoup moins meurtriers que la plupart des catastrophes naturelles, ils n'en restent pas moins très coûteux en termes d'impact humain, économique, matériel et environnemental.

Conformément au décret n°2002-679 du 29 avril 2002 relatif à la défense et à la lutte contre l'incendie, et modifiant le code forestier, ainsi que la circulaire DGFAR/SDFB/C2004-5007 du 26 mars 2004 relative aux Plans de Protection des Forêts Contre les Incendies (PPFCI), le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies a été approuvé par arrêté préfectoral du 01/07/2005, et a classé 97 massifs forestiers à risque feux de forêt dans le département d'Indre-et-Loire.

L'Indre-et-Loire compte 332 massifs forestiers, couvrant 150 000 hectares du territoire départemental, 97 d'entre eux font l'objet d'aménagements de défense afin de faciliter l'accès et l'efficacité des groupes d'intervention « feux de forêt » en cas de sinistre. 16 massifs boisés répartis sur 60 communes du département sont qualifiés comme des massifs à risques élevés.

Les objectifs du PDPFCI sont :

- L'information et la formation des populations,
- Une gestion territoriale raisonnée,
- Des aménagements spécifiques dans les zones à forte vulnérabilité.

La commune de Hommes est concernée par la présence d'un massif classé avec une sensibilité moyenne aux feux de forêt dans la partie sud de la commune mais n'est pas enregistrée comme une commune sensible aux feux de forêt. Par ailleurs, cette sensibilité aux feux de forêt n'affecte pas le site du projet se trouvant dans la partie nord de son territoire communal.

Le niveau d'enjeu relatif au projet est donc faible.

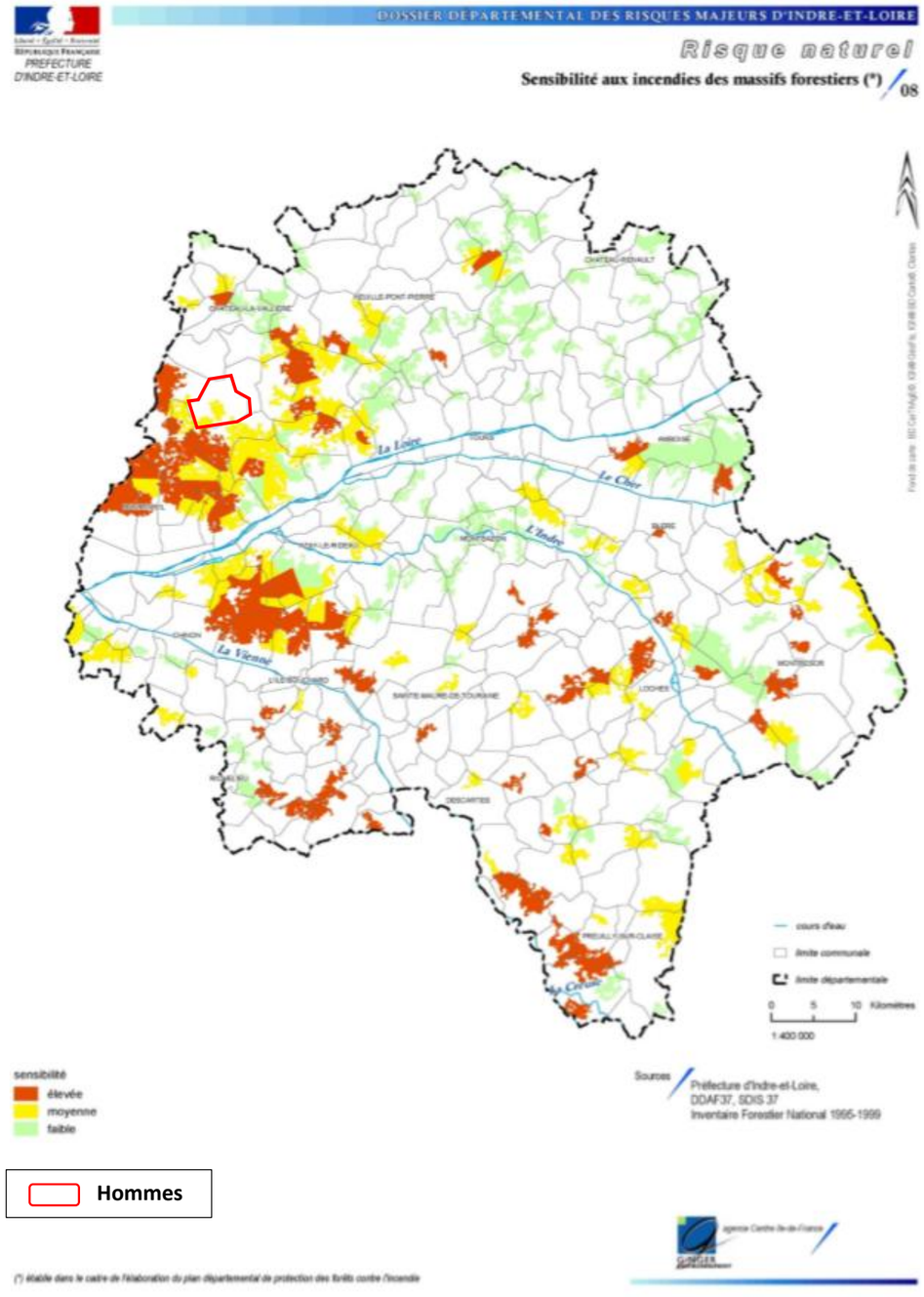


Illustration 54 : Risques de feu de forêts dans le département d'Indre-et-Loire (Source : DDTM 37)

3.2.7.7. Risque foudre

Sur le seul territoire français, la foudre frappe entre un à deux millions de coups par an. Une cinquantaine de personnes est foudroyée chaque année et les dégâts économiques dus à plusieurs milliers d'incendies sont considérables. Mais, toutes les zones géographiques ne sont pas concernées de façon uniforme. Deux paramètres facilitent les classifications :

- la densité de foudroiement (niveau Ng) définit le nombre d'impacts foudre par an et par km^2 dans une région,
- le niveau kéraunique (niveau Nk) définit le nombre de jours d'orage par an.

Ces deux paramètres sont liés par une relation approximative : Ng = Nk/10

La carte de France ci-après présente la densité de foudroiement par département. Ainsi, le département de l'Indre-et-Loire présente une exposition « Foudre » faible avec un nombre d'impacts de foudre inférieur à 1,5 par an et par km².

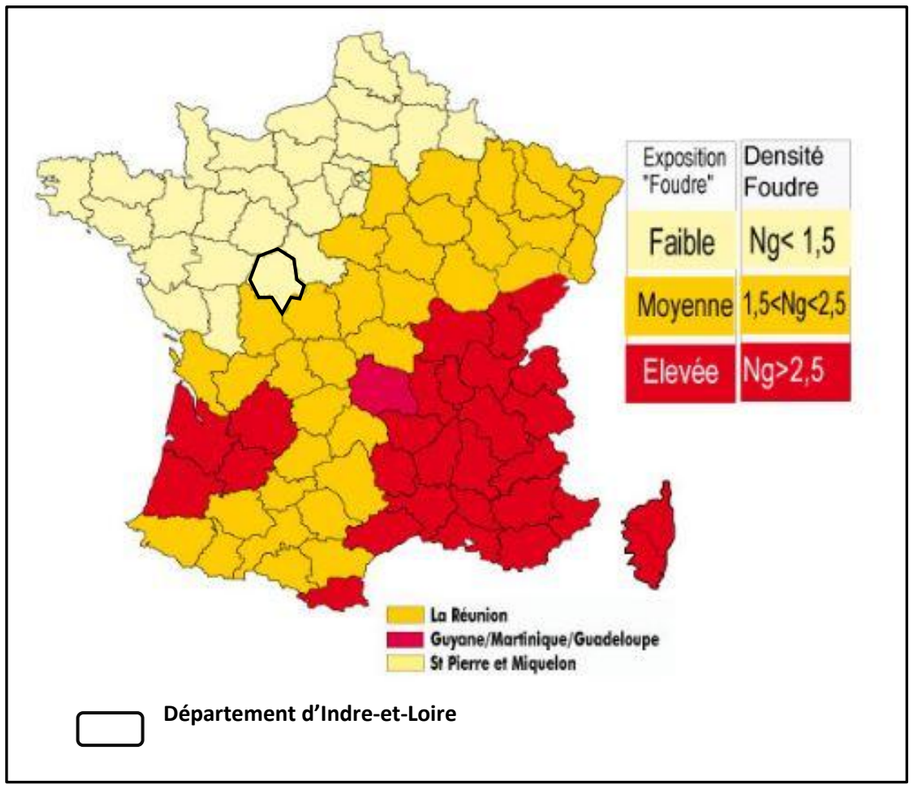


Illustration 55 : Densité de foudroiement (Source : Citel)

L'enjeu est donc faible pour la ZIP.

3.2.7.8. Risque sécheresse

Devant l'importance et l'amplification des phénomènes de sécheresse des dernières années, il est apparu essentiel de mieux coordonner les dispositifs d'anticipation, de gestion et d'évaluation de la sécheresse hydrologique.
Ainsi, le **décret n°2021-795 du 23 juin 2021**, relatif à la gestion quantitative de la ressource en eau et à la gestion des situations de crise liées à la sécheresse, a renforcé l'encadrement et l'harmonisation de la gestion de crise sécheresse à l'échelle du bassin et du département dans les zones d'alerte, dans le but d'améliorer la lisibilité des décisions pour les différents usagers de l'eau et de gagner en efficacité.
Le dispositif de gestion de la sécheresse sur le territoire du bassin Loire-Bretagne repose sur **trois outils** :

- Au niveau du bassin hydrographique : un **Arrêté d'Orientations de Bassin (AOB)**, signé le 28 janvier 2022, définit les principes généraux de la gestion de la sécheresse sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne ;
- Au niveau départemental ou interdépartemental : un **arrêté-cadre départemental** voire interdépartemental mentionne les mesures de restriction graduées et temporaires à prendre selon 4 niveaux de gravité (vigilance, alerte, alerte renforcée et crise) sur la ou les zones d'alertes considérées ;
- Au niveau des zones d'alertes : dès lors que les débits des cours d'eau deviennent insuffisants pour assurer l'ensemble des usages et le maintien de la vie aquatique (par le franchissement d'un niveau de gravité), des **arrêtés de restrictions temporaires des usages de l'eau** sont pris dans les plus courts délais et selon les modalités définies par l'arrêté-cadre, entraînant la mise en œuvre des mesures de restriction associées au niveau de gravité.

La commune de Hommes a enregistré un arrêté de catastrophe naturelle pour sécheresse en 2022.

Le niveau d'enjeu relatif au risque de sécheresse est faible.

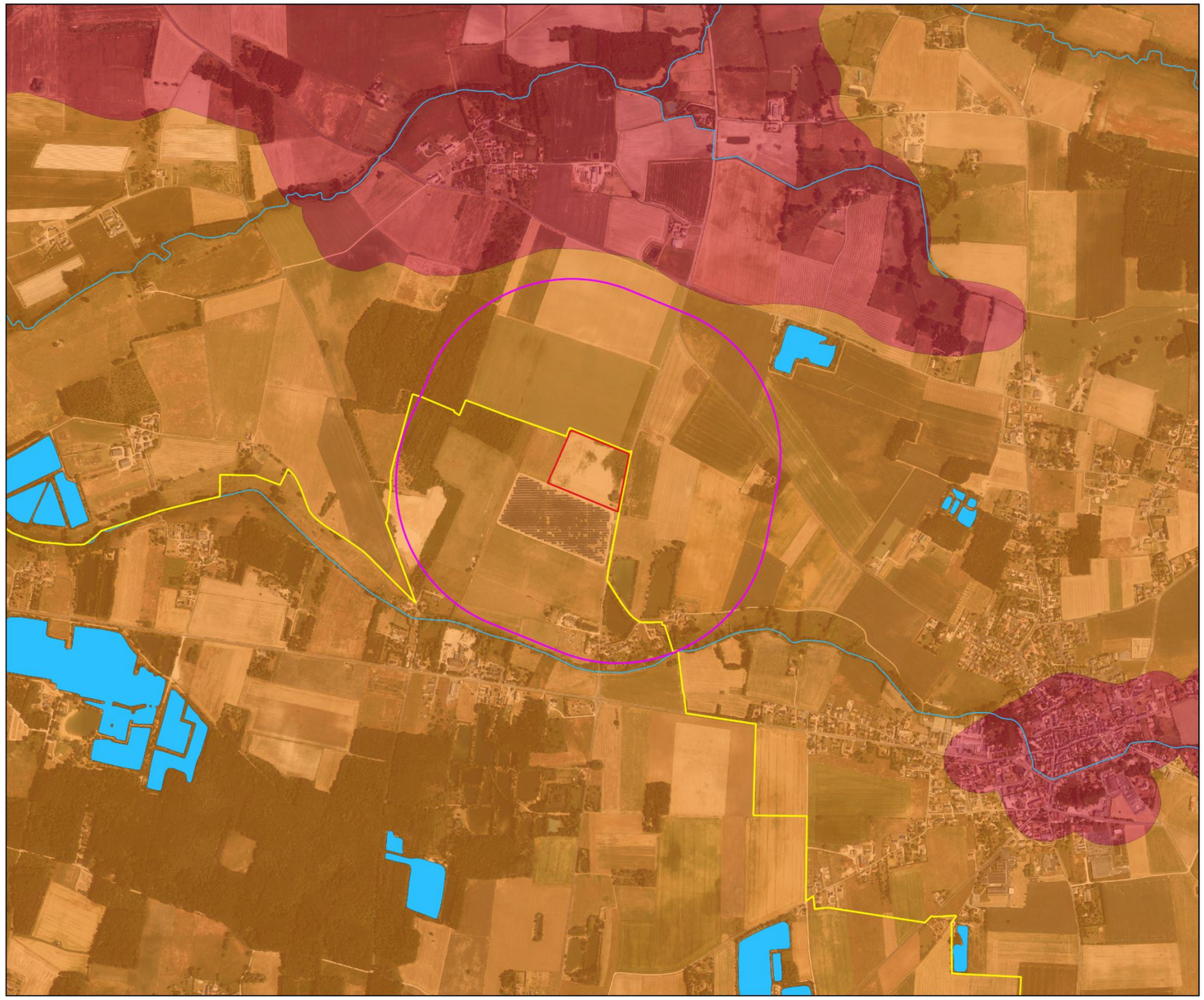
3.2.8. Synthèse sur le milieu physique

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES	DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX
Géologie	La zone d'implantation potentielle est située sur des formations de falun riche en Bryozoaires (faciès savignéen) et des sables grossiers et des sables fins riches en Mollusques (faciès pontilévien) [unité inférieure des faluns de Touraine].	Négligeable
Relief	La zone d'étude se situe à une altitude comprise entre 85 m et 90 m. La topographie du site est relativement plane.	Négligeable
Eau superficielle	Réseau hydrographique relativement pauvre à proximité de la zone d'étude. Aucun cours d'eau, fossé ou plan d'eau ne traverse la zone d'implantation potentielle.	Faible
Eau souterraine	Trois aquifères sont recensés sur la ZIP.	Faible
Climat	L'ouest de l'Indre-et-Loire possède un climat à forte dominance océanique. Sa position proche de l'Atlantique à l'ouest du continent européen lui assure un climat plutôt frais l'été et doux l'hiver, en témoigne la moyenne annuelle des températures du département de 11,8 °C. Pour ce qui est des précipitations, elles s'échelonnent de 600 à 650 mm/an dans la partie ouest du département. La durée d'insolation moyenne se situe proche des 1 799 heures par an. Ensoleillement favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque.	Faible
Arrêtés de catastrophes naturelles	2 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune de Hommes pour sécheresse et pour inondations, coulées de boue	Faible
Sismique	Zone d'étude en zone de sismicité de niveau 2, niveau faible	Négligeable
Retrait-Gonflement des argiles	Le niveau d'aléa retrait-gonflement des parcelles concernées par la ZIP est moyen.	Modéré
Cavité	Aucune cavité sur la commune.	Nul
Inondation	Aucun PPRI ni AZI, 1 arrêté de catastrophe naturelle coulée de boue et inondation, aucun cours d'eau traversant le site.	Négligeable
Incendie	La commune de Hommes est concernée par la présence d'un massif classé avec une sensibilité moyenne aux feux de forêt dans la partie sud de la commune mais n'est pas enregistrée comme une commune sensible aux feux de forêt. Par ailleurs, cette sensibilité aux feux de forêt n'affecte pas le site du projet se trouvant dans la partie nord de son territoire communal. .	Faible
Foudre	Nombre d'impacts de foudre inférieur à 1,5 par an et par km².	Faible
Sécheresse	1 arrêté de catastrophe naturelle pour les sécheresses en 2022.	Faible

Illustration 56 : Facteurs liés au milieu physique susceptibles d'être affectés par le projet

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Synthèse du milieu physique



Légende

Projet
- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale
- Aire d'étude rapprochée (500 m)

Aléa retrait-gonflement des argiles
- Fort
- Moyen
- Faible

Contexte hydrographique
- Cours d'eau
- Plans d'eau

0 250 500 m

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 57 : Carte de synthèse sur le milieu physique (Source : EREA INGENIERIE)

3.3. MILIEU NATUREL

3.3.1. Les zonages environnementaux

3.3.1.1. Sites Natura 2000

2 sites Natura 2000 sont présents dans les 10 km autour de la zone d'étude :

- ZPS : FR2410016 – « Lac de Rillé et de forêts voisines d'Anjou et de Touraine » ;
- ZSC : FR2402007 – « Complexe du Changeon et de la Roumer ».

Ces zonages sont décrits dans les paragraphes suivants et leurs localisations sont présentées sur une carte à la fin de cette partie.

ZPS : FR2410016 – Lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine

La zone d'étude se situe à 1,8 km au nord de ce site Natura 2000.

Généralités

La zone a une superficie de 43 957 ha.

C'est un site de reproduction de Cigogne noire comprenant des massifs forestiers, milieux humides et zones agricoles. Au nord du site, le Lac de Rillé (irrigation du bassin de l'Authion) présente une grande diversité avifaunistique.

Qualité et importance

L'intérêt de la zone repose en premier lieu sur la présence en période de reproduction de la Cigogne noire, espèce rare en Europe et vulnérable au niveau français (liste rouge). Malgré la grande discrétion de l'espèce, les observations régulières en période de reproduction permettent d'estimer les effectifs entre 1 et 4 couples (2013). L'espèce occupe de grands territoires (50-150 km²) : elle établit son nid dans de vastes massifs forestiers et recherche son alimentation dans les cours d'eau et zones humides voisins.

Par ailleurs, les différents types de milieux présents au sein des massifs forestiers du site - qui se distinguent en termes de types et d'âges des peuplements, de degré d'ouverture, de proximité à des zones humides - accueillent régulièrement en période de reproduction une quinzaine d'autres espèces inscrites à l'annexe I de la directive " Oiseaux ", parmi lesquelles la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc, le Pic noir et depuis peu le Balbuzard pêcheur (pinèdes), l'Engoulevent, la Fauvette pitchou, l'Alouette lulu et le Busard Saint-Martin (landes, régénérations, jeunes plantations, pare-feux), la Pie-grièche écorcheur (prairies et bocages), le Héron pourpré, le Busard des roseaux (étangs) et le Martin-pêcheur (cours d'eau).

Au nord du site, le lac de Rillé, dont la vocation première est l'irrigation du bassin de l'Authion, présente une très grande diversité avifaunistique (240 espèces d'oiseaux au total y ont été notées). Il constitue notamment une halte migratoire importante en automne (notamment pour les limicoles, qui s'alimentent sur les vasières et pelouses) ainsi qu'un site d'hivernage intéressant (en particulier pour les grèbes, canards, oies, etc., avec des effectifs d'oiseaux d'eau hivernant pouvant atteindre les 6000 individus).

Les zones agricoles présentes dans le site accueillent quant à elle un cortège d'espèces supplémentaire, comme l'Œdicnème criard, le Busard cendré (en reproduction) et le Pluvier doré (en hivernage).

L'ensemble de la zone, qui associe milieux forestiers et milieux humides, ainsi que des zones agricoles, présente donc une diversité importante d'espèces inscrites à l'annexe I de la directive " Oiseaux ", qui justifie la désignation de ce complexe écologique en Zone de protection spéciale.

Vulnérabilité

Plusieurs menaces pèsent sur la biodiversité des zones forestières, parmi lesquelles :

- L'inadéquation des périodes de certains types de travaux sylvicoles et de coupes avec les périodes de reproduction de certaines espèces (risques de dérangement des espèces ou de destruction de leur habitat de reproduction) ;
- La substitution d'écosystèmes diversifiés par des peuplements artificialisés ;
- Le déficit en éléments annexes (mares, vieux arbres, milieux ouverts et semi-ouverts, etc.)

En ce qui concerne les zones humides, les principales menaces pour la conservation d'espèces telles que le Héron pourpré et le Busard des roseaux sont la régression des roselières et des ripisylves.

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

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A022	Blongios nain	*Ixobrychus minutus*
A026	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*
A027	Grand aigrette	*Egretta alba*
A029	Héron pourpré	*Ardea purpurea*
A030	Cigogne noire	*Ciconia nigra*
A034	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*
A072	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*
A073	Milan noir	*Milvus migrans*
A080	Circaète-Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*
A081	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*
A082	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*
A084	Busard cendré	*Circus pygargus*

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A094	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*
A098	Faucon émerillon	*Falco columbarius*
A103	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*
A119	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*
A132	Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*
A133	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*
A140	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*
A151	Combattant varié	*Philomachus pugnax*
A166	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*
A193	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*
A195	Sterne naine	*Sterna albifrons*
A196	Guifette moustac	*Chlidonias hybridus*
A197	Guifette noire	*Chlidonias niger*
A224	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*
A229	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*
A236	Pic noir	*Dryocopus martius*
A238	Pic mar	*Dendrocopos medius*
A246	Alouette lulu	*Lullula arborea*
A302	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*
A338	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*

Illustration 58 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Oiseaux ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZPS FR2410016 (Source : INPN)



Spatule blanche (Platalea leucorodia) (Source : LE PAPE Hugo)



Cigogne noire (Ciconia nigra) (Source : LE PAPE Hugo)

Illustration 59 : Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZPS FR2410016

ZSC : FR2402007 – Complexe du Changeon et de la Roumer

La zone d'étude se situe à 4,3 km au nord de ce site Natura 2000.

Généralités

La zone a une superficie de 4 564 ha.

Plateau situé aux confins de la Touraine et de l'Anjou, entre le Val de Loire au sud et le bassin de Savigné au nord. Géologiquement complexes, les terrains sont surtout argilo-siliceux, tantôt secs, tantôt humides, avec des enclaves calcaires ou sablo-calcaires (faluns). Pays de landes et de grandes forêts jusqu'au XIXème siècle, cette région est aujourd'hui largement enrésinée. Les deux vallées du Changeon et de la Roumer, affluentes de la Loire, contribuent à une certaine diversification avec la présence de prairies et de mégaphorbiaies. Elles permettent également des échanges faunistiques entre le plateau et le Val de Loire.

Qualité et importance

Le site regroupe :

- Des vallées et vallons dans lesquels subsistent des mégaphorbiaies ; l'Azuré de la Sanguisorbe et le Cuivré des marais y sont observés.
- Des zones humides oligotrophes et eutrophes dispersées, en général de petite taille ; le Flûteau nageant y est présent.
- De grandes étendues de landes sèches et humides encore relativement ouvertes.

Les deux principales rivières, le Changeon et la Roumer, hébergent le Chabot, la Bouvière, la Lamproie de Planer. L'Écrevisse à pattes blanches est également signalée dans le Changeon.

Vulnérabilité

L'ensemble des milieux ouverts (marais, prairies, pelouses, landes) est menacé par l'abandon et l'enfrichement. Il en est de même pour les petites mares forestières oligotrophes ou eutrophes. Même si certaines espèces se maintiennent en lisière des plantations de pins, les habitats de landes sèches ou humides ont considérablement régressé du fait de l'enrésinement. Enfin, dans les vallées et surtout celle du Changeon, la mégaphorbiaie a reculé notablement devant les plantations de peupliers.

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 :

- 3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)
- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.

- 4020 - Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*
- 4030 - Landes sèches européennes
- 5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires
- 6120 - Pelouses calcaires de sables xériques
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables)
- 6230 - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
- 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*)
- 7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum
- 9230 - Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica*

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 :

Groupe	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébré	1042	Leucorrhine à gros thorax	*Leucorrhinia pectoralis*
	1044	Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*
	1060	Cuivré des marais	*Lycaena dispar*
	1065	Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*
	1083	Cerf-volant	*Lucanus cervus*
	1088	Grand Capricorne	Cerambyx cerdo
	1092	Écrevisse à pieds blancs	*Austropotamobius pallipes*
	6177	Azuré de la Sanguisorbe	Phengaris teleius
Poissons	1096	Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*
	5315	Chabot celtique	*Cottus perifretum*
	5339	Bouvière	*Rhodeus amarus*
	1303	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*
	1304	Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*
	1305	Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*
	1308	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*
	1324	Grand Murin	*Myotis myotis*
Amphibiens	1166	Triton crêté	*Triturus cristatus*
Reptiles	1220	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*
Plantes	1831	Flûteau nageant	*Luronium natans*

Illustration 60 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site NATURA 2000 ZSC FR2402007 (Source : INPN)



Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) (Source : RIVIERE Thibaut)



Cistude d'Europe (Emys orbicularis) (Source : ADEV Environnement)

Illustration 61 : Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2402007

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

NATURA 2000



Illustration 62 : Localisation du site Natura 2000 présent à proximité de la zone d'étude

3.3.1.2. Les ZNIEFF

Sur les 10 km autour de la zone d'étude, 24 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II sont présentes :

- ZNIEFF de type I : 240031358 – PATURE DE LA FUYE ;
- ZNIEFF de type I : 240009751 – ETANG DE LA BARRE ;
- ZNIEFF de type I : 240031729 – LANDE DE LA BAGOULOIR ;
- ZNIEFF de type I : 240031886 – ETANG DES HAIES A CHANNAY-SUR-LATHAN ;
- ZNIEFF de type I : 240009641 – ETANG BOUCHARD ;
- ZNIEFF de type I : 520030146 – BOIS DE LE BUISSON AU BREIL ;
- ZNIEFF de type I : 240031006 – ETANG D'HOUDRAN ;
- ZNIEFF de type I : 240031585 – LANDE TOURBEUSE DE LA RIVIERE ;
- ZNIEFF de type I : 240031724 – PRAIRIES DU MOULIN DE RAGUIN ET DE LA RENARDIERE ;
- ZNIEFF de type I : 240009753 – ETANG DE LA MARTINERIE ;
- ZNIEFF de type I : 24006276 – ETANG DE GIVRY ;
- ZNIEFF de type I : 240009657 – BOIS ET LANDES DU PLESSIS ;
- ZNIEFF de type I : 240009691 – ETANG DE BRAINEAU ET GRAND ETANG DE LA ROCHE ;
- ZNIEFF de type I : 240006256 – LANDES DES PETITES RICORDIERES ;
- ZNIEFF de type I : 240006278 – LANDES DE BREVIANDE ;
- ZNIEFF de type I : 240009643 – ETANG NEUF (COURCELLES-DE-TOURAINE) ;
- ZNIEFF de type I : 240009642 – ETANG DE LA DAME ;
- ZNIEFF de type I : 240031727 – ETANG DE L'HERPINIERE ET PLANS D'EAU VOISINS ;
- ZNIEFF de type I : 240009759 – LANDES DU BOIS DE LA BOUSACHERE ETANG DE CREMILLE ;
- ZNIEFF de type I : 240006274 – LANDES DE L'ETANG DU SABLONNET ;
- ZNIEFF de type I : 240006275 – ETANG DE RADOIRE ;
- ZNIEFF de type I : 240009762 – RETENUE DE PINCEMAILLE (LAC DE RILLE) ;
- ZNIEFF de type I : 240031383 – CHAMPS DE LA HAMELINIERE ;
- ZNIEFF de type I : 240009802 – ETANG DU MUR ET VALLEE DU CHANGEON A GRAVOTEAU ;
- ZNIEFF de type II : 240031474 – MASSIF FORESTIER DU PLESSIS ;
- ZNIEFF de type II : 240031331 – VALLEE DU CHANGEON ;
- ZNIEFF de type II : 520004475 – MASSIFS FORESTIERS DE LA BREILLE, DE PONT-MENARD, DE LA GRAINE DE SAPIN, ZONES DE TRANSITION ET LAC DE RILLE.

N°	Aire d'étude (Distance par rapport à la ZIP)	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial
1	Eloignée (675 m au sud)	**PATURE DE LA FUYE**	240031358	0,83	Il s'agit d'une pâture et d'un talus routier situé le long d'une ferme sur la commune de Hommes dans le Bassin de Savigné. Cette zone est constituée de pelouses sableuses calcicoles abritant un cortège d'espèces annuelles patrimoniales. La pâture subit un labour régulièrement qui permet la mise à nu du substrat favorisant nettement la colonisation de la zone par les espèces pionnières. Le milieu (*Sileno conicae-Cerastion semidecandri*) est en très bon état de conservation et se rencontre rarement dans ce type de contexte pâturé/labouré. Le talus, attenant à la pâture, est entretenu par la fauche des bords de route et abrite un cortège d'espèces remarquables, dont l'Alysson à calice persistant (*Alyssum alyssoides*) qui n'a pas été observé dans la pâture. Le milieu correspond à une dynamique plus avancée que la pâture (sous-alliance de *l'Armerienion elongatae*). Au total six espèces déterminantes ont été inventoriées dans le contour proposé, mais l'intérêt du site repose principalement sur la qualité des milieux en présence et l'originalité de leur configuration (pâture à pelouse ouverte).
2	Eloignée (4,52 km à l'ouest)	**RETENUE DE PINCEMAILLE (LAC DE RILLE)**	240009762	484,09	Il s'agit d'une retenue d'eau de plus de 500 ha dont le niveau d'eau est variable en raison de sa vocation (alimentation en eau d'une vaste zone de cultures). Le plan d'eau se caractérise par de vastes surfaces (environ 80 ha) de communautés amphibies à *Limosella aquatica, Cyperus fuscus, Crypsis alopecuroides* et *Chenopodium rubrum (Cypero fusci-Limoselletum aquaticae et Chenopodion rubri* notamment). Il s'agit probablement des plus importantes populations régionales de *Crypsis alopecuroides, Limosella aquatica* et *Chenopodium rubrum* avec, pour chacune de ces espèces, des dizaines voire des centaines de milliers d'individus. Quatre espèces végétales déterminantes, dont 3 espèces protégées, ont pu être observées sur le site. Ce plan d'eau, le plus vaste de l'Indre-et-Loire, constitue en outre une zone importante pour la nidification des oiseaux d'eau (une partie des rives et abords est particulièrement difficile d'accès et certaines parties sont en effet peu ou pas fréquentées par le public). Il s'agit également d'une étape migratoire et d'hivernage notable pour l'avifaune. À l'origine, décrite pour son intérêt avifaunistique et piscicole, cette zone présente donc également un intérêt floristique certain.
3	Très éloignée (5,82 km au nord-est)	**ETANG BOUCHARD**	240009641	27,99	Ce bel étang se localise sur la lisière Ouest d'un massif forestier dans un contexte semi-bocager. Il est toutefois entouré de bois et à l'écart des routes et des zones habitées. Il présentait des rives exondées lors de la majorité des visites et bénéficiait donc d'un marnage favorable aux ceintures végétales temporaires sauf en 2014. Ces rives couvrent une surface importante et abritent une quinzaine d'espèces déterminantes typiques des communautés amphibies vivaces (22.31) essentiellement. Cet étang s'avère nettement plus pauvre qu'il ne l'était d'après Tourlet, néanmoins les communautés de plantes amphibies sont en bon état, ce qui est devenu assez rare de nos jours. En effet les étangs à vocation cynégétique sont souvent maintenus à haut niveau et cette végétation ne s'exprime plus dans ce cas. Sur le plan faunistique on notera la nidification très probable du Héron pourpré. Un inventaire mycologique a été mené en 2014, menant à la récolte du Bolet châtain (*Gyroporus castaneus*), espèce déterminante, au niveau de la digue. Cela reste anecdotique car l'espèce est liée à une écologie marginale par rapport à l'ensemble du site. Pour l'heure l'intérêt mycologique du site n'est pas constaté.
4	Très éloignée (6,47 km au sud-ouest)	**LANDES DES PETITES RICORDIERES**	240006256	2,27	La ZNIEFF de première génération a été proposée pour ses landes. Depuis, beaucoup de ces landes se sont fermées par de la chênaie acidiphile ou ont été plantées en pins. Les contours de cette ZNIEFF ont été révisés pour cibler les portions de landes plus ou moins vieillissante, où subsiste une lande fraiche thermo-atlantique à *Erica ciliaris* du Scorzonero humilis-Ericetum ciliaris, cernée par des landes à ajoncs et de hautes brandes à Bruyère à balais. On note au total quatre espèces déterminantes dont une espèce protégée au niveau régional, la Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*).

N°	Aire d'étude (Distance par rapport à la ZIP)	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial
5	Très éloignée (6,54 km au nord-est)	**ETANG NEUF (COURCELLES-DE-TOURAINE)**	240009643	23	Ce bel étang présente des rives exondées en été et colonisées par des communautés amphibies vivaces (22.31), notamment des gazons de Littorelle (22.3111). Des lambeaux de landes humides (31.11) sont observables sur la partie est à sud-est au sein d'un complexe d'habitats patrimoniaux comme les landes fraîches ou les pelouses acidiphiles de l'Agrostion curtisii, et ont donc été incluses dans le contour en 2014. C'est dans cette zone qu'est présent le Saule rampant (*Salix repens*), espèce rare en région Centre et surtout en Indre-et-Loire où il est dénombré moins d'une dizaine de stations. C'est donc la présence de ces habitats, en régression dans toute la région, qui définit l'intérêt de cette zone, de même qu'un nombre assez important d'espèces végétales patrimoniales : 15 espèces déterminantes au total dont 6 protégées. A noter aussi la présence de deux Hygrocybes liés aux zones para-tourbeuses et plutôt rares en région Centre : *H. helobia* et H. *coccineocrenata* qui confèrent un intérêt mycologique au site. Un inventaire plus ciblé sur ce groupe serait sans doute à réaliser. La valeur avifaunistique paraît assez limitée, peut-être en raison de sa vocation cynégétique. Il est aménagé pour la chasse et un certain nombre de canards (surtout des Colverts) stationne en permanence sur le site. Une eutrophisation du milieu est donc à craindre à terme avec un appauvrissement des communautés amphibies des rives de l'étang. Un niveau d'eau constant toute l'année les ferait disparaître totalement. Ces deux remarques sont globalement vraies pour tous les étangs de la région et notamment pour les étangs de chasse.
6	Très éloignée (6,7 km au sud)	**PRAIRIES DU MOULIN DE RAGUIN ET DE LA RENARDIERE**	240031724	2,64	Localisé dans la vallée de la Roumer, ce site est composé de deux parcelles de prairies distantes d'environ 600 mètres. La partie la plus riche est localisée au Moulin de Raguin. L'élément le plus remarquable de ce site est son bas-marais alcalin à Jonc noueux en très bon état de conservation. On y trouve des espèces particulièrement rares dans le département : le Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*), espèce en danger critique à l'échelle régionale et qui n'avait pas été revue dans le département depuis les années 1980 ; la Laîche blonde (*Carex hostiana*) ; l'Orchis élevé (*Dactylorhiza elata*), espèce en limite septentrionale de son aire de répartition et très rare à l'échelle régionale ; l'Orchis couleur de chair (*D. incarnata*), espèce en danger dans la région tout comme la Laîche à épis distants (*Carex distans*) présente dans le même habitat. Ce bas-marais alcalin typique est bordé par une prairie tourbeuse acidicline dominée par le Jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*), probablement liée à l'apport par colluvionnement de matériaux acides. Le Trèfle d'eau y est particulièrement abondant et on y trouve une petite population de Stellaire des sources (*Stellaria alsine*), une espèce exceptionnelle dans le département. Ces prés tourbeux sont séparés de la Roumer par une aulnaie-frênaie à Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), et de la peupleraie voisine par des cariçaies à Laîche aigüe (*Carex acuta*). L'entité située au lieu-dit de la Renardière est quant à elle occupée par un vaste bas-marais alcalin. Son état de conservation est moins bon, mais on y retrouve tout de même tous les éléments floristiques liés à ce type de système, dont la rare Orchis élevée. Au total, 13 espèces végétales déterminantes ont été identifiées en 2016. Sur le plan faunistique, 7 espèces déterminantes ont été identifiées. On notera la présence d'un cortège diversifié d'orthoptères, parmi lesquels trois espèces sont déterminantes : *Stethophyma grossum*, *Conocephalus dorsalis*, *Pteronemobius heydenii*.
7	Très éloignée (6,74 km au nord-est)	**LANDES DE BREVIANDE**	240006278	113,79	Il s'agit d'une zone polynucléaire de landes en sol frais avec ou sans *Erica ciliaris*, dans un état de conservation moyen à mauvais. Certaines sont en voie de fermeture par le Bouleau, le Chêne tauzin (très présent dans le secteur) ou les pins. Certaines subsistent sous de jeunes (et claires) plantations de pins (moins d'une douzaine d'années). Le noyau le mieux conservé se situe au lieu-dit « la Branche », sur la commune de Cléré-les-Pins. Plus d'une quinzaine d'espèces déterminantes, dont plusieurs protégées (2 plantes), ont néanmoins pu être observées sur le site. La fréquentation faunistique reste importante, les insectes étant les mieux représentés. On notera la nidification très probable de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou. Sans intervention de gestion, cette zone devrait disparaître dans les 10-15 prochaines années.

N°	Aire d'étude (Distance par rapport à la ZIP)	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial
8	Très éloignée (6,79 km au sud-ouest)	**ETANG DU MUR ET VALLEE DU CHANGEON A GRAVOTEAU**	240009802	38,7	Il s'agit d'un complexe humide (prairies, cours d'eau, étangs et milieux associés) situé en amont de la vallée du Changeon sur les communes de Gizeux et Continvoir. Le zonage retenu inclut, dans sa partie la plus amont, une belle prairie du Molinion caerulae qui se poursuit le long de la vallée du Changeon en une Frênaie marécageuse du Sphagno - Alnion glutinosae abritant plusieurs zones de sources et suintements ainsi qu'une belle population de *Thelypteris palustris* et d'*Osmunda regalis* (deux espèces protégées en région Centre-Val de Loire). Plus en aval du ruisseau, on note une Cladiaie du Magnocaricion elatae et une lande humide à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* de l'Ulici minoris - Ericenion ciliaris. Ces deux milieux sont menacés par la fermeture du couvert par les pins et les bouleaux et semblent avoir diminué en termes de surface au cours du temps. Là encore, plusieurs zones de sources et suintements sont présents. Ces zones de sources et suintements abritent plusieurs espèces d'intérêt telles que *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium* ou *Somatochlora flavomaculata*. Ces secteurs hébergent également l'unique station départementale *de Rana temporaria*. Le Changeon alimente ensuite l'étang du Mur qui abrite une phragmitaie de grande surface, en mosaïque avec des magnocariçaies et des gazons amphibies. Un *Nymphaeion albae* occupe une partie de la surface en eau de l'étang. Bien que de plus en plus fermé, l'étang abrite probablement une richesse floristique encore sous-évaluée (de nombreuses données historiques y sont mentionnées). Au total, près d'une cinquantaine d'espèces déterminantes, dont plusieurs protégées, ont été notées récemment au sein de cette zone.
9	Très éloignée (7,14 km au nord-est)	**ETANG DE LA DAME**	240009642	5,36	Ce sont surtout les marges (et notamment la marge Sud) de cet étang qui sont intéressantes car on y trouve des végétations du Rynchosporion albae (54.6) qui abritent notamment *Drosera intermedia* et *Pinguicula lusitanica*, l'une et l'autre peu communes et protégées. Ces formations végétales naturellement peu communes se raréfient partout dans la région en raison de la fermeture des ceintures herbacées des étangs (et des zones de sources) par les végétaux ligneux. L'intérêt faunistique semble cependant relativement limité.
10	Très éloignée (7,27 km au nord-ouest)	**ETANG DES HAIES A CHANNAY-SUR-LATHAN**	240031886	7,4	Située dans le nord-ouest de l'Indre-et-Loire, à proximité du Lac de Rillé, cette ZNIEFF de 7,4 ha est composée d'un étang de 4 ha et de prairies entourées de prairies améliorées. L'étang présente des berges en pente douce ainsi qu'un fort étiage estival (voire une mise en assec complet) qui permet le développement d'herbiers aquatiques denses et d'un habitat déterminant : les tapis de Characées. Une petite roselière est également présente. Il s'agit d'un site de première importance pour plusieurs espèces déterminantes d'amphibiens qui s'y reproduisent en grand nombre : *Triturus cristatus*, *Lissotriton vulgaris*, *Epidalea calamita* et *Pelodytes punctatus*. Chez les invertébrés, signalons la présence de 22 espèces d'Odonates, dont *Ischnura pumilio*. Le site permet également la reproduction de quelques espèces d'oiseaux déterminantes comme le Fuligule milouin, le Canard souchet et la Bouscarle de Cetti. Les prairies accueillent deux espèces de flore déterminantes : *Oenanthe lachenalii* et *Teucrium scordium*.
11	Très éloignée (7,68 km au sud)	**ETANG DE L'HERPINIERE ET PLANS D'EAUX VOISINS**	240031727	6,2	Il s'agit d'un complexe d'étangs et de mares situé en contexte forestier et qui présente des habitats déterminants comme la roselière, des formations végétales aquatiques flottantes à nénuphars jaunes et blancs ainsi que des formations amphibies des rives exondées. Les différents noyaux de la ZNIEFF abritent de belles populations de *Leucorrhinia caudalis* et *Leucorrhinia pectoralis* qui fonctionnent en métapopulations. Une quinzaine d'espèces déterminantes de faune et quelques espèces déterminantes de flore ont été observées.
12	Très éloignée (7,68 km au nord-est)	**ETANG D'HOUDRAN**	240031006	4,98	Cet étang occupe un vallon forestier au Nord du massif forestier de la Grande-Lande. Les rives exondées sont colonisées par des communautés végétales amphibies pérennes (22.31, notamment 22.313 et 22.314) et annuelles (22.32). Il abrite 7 espèces déterminantes dont 4 protégées (*Pilularia globulifera, Gratiola officinalis, Littorella uniflora, Hottonia palustris*). Bien qu'entouré de bois, il bénéficie d'une bonne fréquentation faunistique (oiseaux, insectes). Concernant les oiseaux, ce plan d'eau est probablement relié à l'étang Bouchard qui appartient à la même chaîne et peut-être à l'étang Neuf dont la vocation cynégétique est plus affirmée.
13	Très éloignée (7,7 km au sud-ouest)	**ETANG DE LA BARRE**	240009751	7,08	Ce zonage est constitué d'un étang oligotrophe dont les assecs réguliers permettent de maintenir une végétation aquatique importante favorable à la nidification de certaines espèces d'oiseaux et au développement larvaire des amphibiens et invertébrés aquatiques, tout en permettant l'expression de gazons amphibies sur les berges exondées lors des assecs estivaux. Cet étang abrite deux habitats (gazons amphibies) et cinq espèces végétales déterminantes, dont deux sont protégées (Pilulaire, Samole de Valérand). Malgré le faible nombre d'inventaires réalisés pour l'entomofaune, signalons la présence de 28 espèces d'Odonate dont 2 sont déterminantes de ce type d'habitat : la Cordulie à deux taches (*Epitheca bimaculata*) et la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*), protégée au niveau national. La Grande Aigrette (*Ardea alba*) et l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) sont notées dans les espèces à autres enjeu en attendant plus d'information quant à leur statut de reproduction sur la zone.

N°	Aire d'étude (Distance par rapport à la ZIP)	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial
14	Très éloignée (7,79 km au sud)	**LANDE DE LA BAGOULOIR**	240031729	7,8	Ce site est dans le bassin de Savigné sur la commune de Langeais en contexte forestier dominant. Il s'agit d'une lande humide de l'Ericion tetralicis abritant une population de Gentiana pneumonanthe et de *Maculinea alcon*. Le milieu est en cours de fermeture par les résineux, *Pteridium aquilinum* et *Erica scoparia* mais il reste encore deux grandes zones propices au développement de Gentiana pneumonanthe. La mare attenante présente des formations amphibies et de rives exondées avec de beaux tapis d'Hypericum elodes. Cinq espèces de plantes et une espèce de papillon déterminantes sont notées, signalons également la présence de *Pelophylax lessonae*, non déterminant à l'heure actuelle mais en raréfaction dans la région.
15	Très éloignée (8,38 km au sud)	**ETANG DE LA MARTINERIE**	240009753	14,9	Cette ZNIEFF se situe dans le bassin de Savigné à l'est de la vallée du Changeon. Il s'agit de deux étangs bordés par des communautés amphibies vivaces sur sol organique et de landes sur sols frais à *Erica ciliaris* plus ou moins fermées par de la chênaie acidiphile. De nombreuses mares sont présentes dans le contour ce qui est très favorable. Dix espèces déterminantes de plantes, dont 5 protégées, ont été observées sur le site. Le Scirpe en touffe (*Trichophorum cespitosum*) trouvé sur le site en 2016, après plus d'un siècle sans aucune mention en d'Indre-et-Loire. Une petite station de *Pinguicula lusitanica* est présente au niveau d'un suintement au nord de la digue du petit étang. Cinq espèces animales déterminantes sont présentes. La mare située en queue du grand étang abrite une petite population de *Leucorrhinia pectoralis* et de *Lestes dryas*. La fauvette pitchou est présente dans les milieux de landes. Signalons également la présence d'une population de *Pelophylax lessonae*, espèce en raréfaction dans la région et caractéristique des petites mares forestières bien végétalisées.
16	Très éloignée (8,38 km au sud-est)	**LANDES DU BOIS DE LA BOUSACHERE ET ETANG DE CREMILLE**	240009759	144,5	Cette zone s'étend au sud immédiat du château de Crémille, dans la partie nord-est des bois de Crémille. Le Grand Etang de Crémille est entouré de phragmitaies et de boisements marécageux. Les roselières abritent une population importante de *Schoenus nigricans*, et dans une moindre mesure, de *Cladium mariscus*. Dans le Bois de la Bousachère on rencontre des zones de molinaies landicoles et de landes fraîches à subsèches, où l'on trouve notamment la Gentiane pneumonanthe. C'est la Bruyère à balai qui marque la physionomie de ces landes. La Callune est également très présente, surtout dans les parties les plus sèches. La juxtaposition de formations géologiques siliceuses et calcaires transparait dans la végétation composée à la fois d'espèces acidiphiles et calcicoles. Les landes devaient être au début du 20ème siècle beaucoup plus étendues, mais la fermeture par la chênaie sessiliflore et les plantations de pins ont largement fait diminuer leur surface. 17 espèces déterminantes, dont 7 protégées ont été observées sur le site. Des recherches complémentaires permettraient peut-être de retrouver *Erica ciliaris*, citée par TOURLET en 1908. D'autres secteurs de landes sont probablement présents dans le secteur, leur recherche et leur diagnostic supposerait l'accès dans diverses propriétés privées parfois encloses.
17	Très éloignée (8,7 km au nord-est)	**ETANG DE BRAINEAU ET GRAND ETANG DE LA ROCHE**	240009691	44,32	Cette zone comprend deux étangs oligo-mésotrophes et des boisements attenants. Les plans d'eau abritent des habitats de grèves exondées en bon état de conservation. La chênaie thermophile à Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*), située au Nord-Ouest du Grand Étang de la Roche est particulièrement intéressante. Son extension originelle était probablement plus importante, mais elle a en partie disparu sous les plantations de pins. Les layons traversant le site présentent ponctuellement une végétation patrimoniale du *Cicendion filiformis* (dont le cortège est assez riche sur le site) ou, plus fréquemment, des pelouses acidiphiles de l'Agrostio curtisii - Avenuletum sulcatae. Au total, 23 espèces végétales déterminantes ont été identifiées, dont 5 protégées observées entre 2003 et 2015. L'Étang de Braineau s'avère le plus intéressant : y a été découverte en septembre 2003, une belle station de Petit Rubanier (*Sparganium minimum*), espèce en danger sur la liste rouge régionale. Non loin, ce même étang abrite également plusieurs milliers de pieds de Flûteau nageant (*Luronium natans*). Ces étangs présentent un intérêt avifaunistique en période de nidification, notamment du fait de la présence de roselières. Concernant l'entomofaune, les cortège d'odonate est assez riche, et cette ZNIEFF accueille la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*), cette dernière étant estimée en danger selon la liste rouge en région Centre. Ce milieu étant particulièrement intéressant, des inventaires supplémentaires sur d'autres groupes faunistiques ou floristiques pourraient être conduit (amphibiens, poissons, coléoptères aquatiques, bryophytes, …). Ce complexe d'étang (notamment l'étang de Braineau) représente une zone remarquable pour la région Centre.

N°	Aire d'étude (Distance par rapport à la ZIP)	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial
18	Très éloignée (9,16 km à l'est)	**ETANG DE GIVRY**	240006276	9,9	Cet étang est enclavé sur la lisière ouest du Bois d'Ambillou. Il est situé à quelques centaines de mètres au nord de l'étang de Radoire, également en ZNIEFF. Une route au nord forme sa digue. Cette zone est constituée principalement d'un plan d'eau et d'une prairie humide assez étendue au sud (ce qui le distingue notamment de l'étang du Radoire). Les habitats sont en bon état, mais on observe toutefois la fermeture des ceintures herbacées par la végétation ligneuse ou des espèces de roselières ou de cariçaies. Dix-neuf espèces végétales déterminantes (dont huit protégées) ont été observées entre 2002 et 2015. Comme l'étang de Radoire, ce plan d'eau accueille la très rare Grande Douve (*Ranunculus lingua*), protégée nationalement. Il s'en distingue par la présence d'une composante neutro-alcaline, avec des plantes comme la Samole de Valérand (*Samolus valerandi*). Il s'avère bien fréquenté par l'avifaune (peut-être plus que sur le plan d'eau voisin) et l'entomofaune. Les nombreux odonates patrimoniaux identifiés dans le zonage connotent une bonne qualité des milieux. Les deux espèces de Leucorrhines et de Somatochlora fréquentant la région Centre y ont d'ailleurs été observées (*Leucorrhinia caudalis* s'étant reproduit avec certitude sur le site). L'introduction, pour les activités de pêche, de différentes espèces de Cyprinidés (*Cyprinus sp., Ctenopharyngodon idella*) en quantités importantes a fortement réduit les micro-habitats larvaires nécessaires au développement des invertébrés aquatiques. Cet étang présentait historiquement un cortège végétal encore plus riche. Aucune des espèces mentionnées en 1908 par Tourlet n'a été retrouvée alors que certaines sont présentes sur l'étang de Radoire.
19	Très éloignée (9,36 km au sud-ouest)	**LANDE TOURBEUSE DE LA RIVIERE**	240031585	0,78	Localisée dans un boisement sec, cette lande tourbeuse (sol pseudo-tourbeux avec une forte proportion de sable) résulte de la présence d'un suintement. Le contexte majoritairement acide permet l'installation de petites buttes tourbeuses (topogène) à Sphaignes et à Rossolis (*Drosera rotundifolia* et *intermedia*) appartenant aux végétations de l'Ericion tetralicis. Entre ces buttes se trouvent des dépressions apparemment plus neutro-alcalines avec un faciès à Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) de l'Hydrocotylo-Schoenenion. Ce milieu présente un patrimoine végétal très particulier et riche avec 14 espèces déterminantes dont 2 protégées au niveau national et 7 protégées au niveau régional. Nous pouvons noter sur ce site la présence du Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*), espèce protégée au niveau régional encore assez présente dans l'est de la Sologne mais très rare en Indre-et-Loire où elle n'a été mentionnée historiquement que sur cinq communes. Sur le plan des bryophytes, une valeur considérable est à attribuer à ce site avec notamment trois espèces rares et remarquables des milieux oligotrophes acides, à savoir *Sphagnum capillifolium, Kurzia pauciflora* et *Cephalozia conivens* (protégée au niveau régional). D'un point de vue faunistique, on note une certaine diversité et on peut souligner la présence de l'Azuré du genêt (*Plebejus idas*) ainsi que de la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*).
20	Très éloignée (9,4 km au sud-est)	**LANDES DE L'ETANG DU SABLONNET**	240006274	22,83	Le zonage est principalement centré sur deux étangs : l'Etang de Sablonnet, le plus grand, donnant son nom à la znieff et l'Etang de Jupille, plus petit et à l'amont du précédent. Il est inséré en plein coeur du Bassin de Savigné, région naturelle traditionnellement dominée par les landes, à égale distance des bourgs de Cléré-les-Pins et de Mazières-de-Touraine, en bordure de la D34. C'est essentiellement l'Etang de Sablonnet qui concentre l'ensemble des espèces et habitats patrimoniaux, avec notamment des gazons à Baldellies en ceinture, des herbiers aquatiques de petits Pomamots et de Characées étendus et une petite zone de bas-marais alcalin vers la queue de l'étang. Seulement quelques herbiers à Potamot filiforme (Potamogeton trichoides) ont pu être observés sur l'Etang de Jupille lors de la cartographie du site en 2021, visiblement en assec prolongé. Ces étangs s'inscrivent dans un ensemble boisé acide typique de cette partie de l'Indre-et-Loire. Les rares layons régulièrement entretenus présentent des végétations à molinie acidiphile oligotrophes ou des lambeaux de landes à Bruyère ciliée. Ces derniers habitats sont plus rares et sont déterminants de znieff. La flore patrimoniale est ainsi assez riche et diversifiée, même si relativement localisée sur le site, avec une quinzaine d'espèces déterminantes observées récemment dont cinq sont protégées. Parmi les espèces marquantes du site il est possible de citer leJonc à deux tranchants (*Juncus anceps*), présent dans moins d'une dizaine de localités en Indre-et-Loire. Pour la faune, un couple de Pouillot siffleur a été vu ainsi que leur nid contenant 4 à 5 poussins.

N°	Aire d'étude (Distance par rapport à la ZIP)	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial
21	Très éloignée (9,4 km au nord-ouest)	**CHAMPS DE LA HAMELINIERE**	240031383	20,23	La zone est centrée sur un ensemble de cultures biologiques axées essentiellement sur la production de céréales. L'absence totale d'engrais et de pesticides depuis maintenant une dizaine d'années a permis l'établissement d'une riche flore messicole, dont la pérennité est attestée depuis trois ans par l'exploitant. Cette flore établie sur sol calcaire est typique du Caucalidion lappulae. Parmi les espèces déterminantes de ZNIEFF, notons particulièrement la présence de *Galium tricornutum*, espèce toujours rare en région Centre, elle n'est plus connue que de quatre stations dont une seule en Indre-et-Loire. *Adonis annua*, petite renonculacée à fleur rouges parfois jaunes, bien qu'assez fréquente dans le Berry, n'est connue que de trois stations dans l'Indre-et-Loire. A ces espèces s'ajoute un cortège un peu moins rare en Indre-et-Loire, mais souvent menacé, comme *Agrostemma githago, Scandix pecten-veneris* ou *Ranunculus arvensis*. *Vicia parviflora*, bien que non déterminante de ZNIEFF, mérite d'être signalée. Cette espèce, autrefois commune dans tout l'Indre-et-Loire, a subit une importante régression pour ne plus être recensée que dans cette localité pour le département. Quelques espèces des lisières calcaires sont présentes sur le site, parfois assez loin à l'intérieur des parcelles, comme *Inula salicina*, *Teucrium chamaedrys* ou *Trifolium rubens*. Leur présence est anecdotique et résulte d'essaimages depuis les boisements attenants. Ces espèces se trouvent d'ailleurs le plus souvent dans la zone de moindre productivité induite par l'ombre portée par les arbres. Au total, seize espèces déterminantes de ZNIEFF ont été recensées sur le site, dont certaines rarissimes pour le département voire pour la région. De plus, ces espèces malgré des effectifs fortement variables sont pérennes sur le site.
22	Très éloignée (9,53 km à l'est)	**ETANG DE RADOIRE**	240006275	5,67	Cet étang est enclavé dans la lisière d'un massif boisé, une route forme sa digue. Il présente des berges tourbeuses intéressantes, notamment du fait de la présence du Mouron délicat (*Lysimachia tenella*). Au total onze espèces végétales déterminantes, dont deux protégées, ont été observées. Cette flore déterminante, dont la plupart forme les des gazons amphibies, ceinturant le plan d'eau. Seulement quelques espèces déterminantes ont été recensées lors de la modernisation de la ZNIEFF. Il est possible que ce soit en partie dû à un niveau d'eau assez haut en septembre 2015 et ainsi un gazon amphibie peu exprimé (ce qui a aussi été observé sur l'étang de Givry à proximité à cette même période), ou encore du fait de la colonisation progressive de la roselière sur les berges depuis la queue d'étang au sud. On notera, qu'il existait peut-être dans le passé une confusion entre cet étang et l'étang de Givry aussi en ZNIEFF, situé juste au nord. Certaines espèces citées en 1908 par E.H. Tourlet sur l'étang de Radoire existent encore aujourd'hui, mais dans cet autre étang. Plusieurs espèces très rares en région, comme la Grande douve (*Ranunculus lingua*) ou la Canche sétacée (*Aristavena setacea*), n'ont pas été observées depuis de le début du XXe siècle dans le secteur.
23	Très éloignée (9,72 km à l'ouest)	**BOIS DE LE BUISSON AU BREIL**	520030146	3,22	Le site est centré sur un boisement calcicole à chêne pubescent et pin sylvestre. Quelques layons ou cheminements encore entretenus au sein du boisement ainsi que de petites clairières abritent des communautés d'herbacées calcicoles avec présence de plusieurs taxons à fort enjeu patrimonial à l'échelle des Pays de la Loire, comme les rares *Teucrium montanum L., Linum tenuifolium L., Globularia punctata Lapeyr*. ou *Euphrasia stricta D.Wolff ex J.F.Lehm*.. Une prairie mésophile entretenue par la fauche est prise en compte également, rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire des « prairies maigres de fauche ». Elle présente un cortège floristique relativement diversifié et un assez bon état de conservation. Au total 26 taxons figurant sur la liste des espèces végétales déterminantes pour la région et/ou le Maine et Loire ont été recensés sur le site. 12 sont inscrits à la liste « rouge » régionale (Lacroix et al., 2008), dont 1 est protégé : *Globularia punctata Lapeyr*.

N°	Aire d'étude (Distance par rapport à la ZIP)	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial
24	Très éloignée (9,79 km au nord-ouest)	**BOIS ET LANDES DU PLESSIS**	240009657	45,93	Ces deux landes se situent près de la RD 766 et de la RD 66. La partie Est (au niveau du carrefour RD 766/RD 66) abrite des landes sèches à *Juniperus communis* et *Erica vagans* (habitat très particulier, seule station connue en région Centre à ce jour) en mosaïque avec des pelouses calcicoles et des boisements de Chêne pubescent plus ou moins stables. Le Chêne chevelu, espèce introduite, semble s'être parfaitement naturalisé sur une partie du site. La partie Ouest (incluse dans les Bois du Clairet) recèle des landes plus fraîches à *Erica ciliaris* et *Erica vagans*. Ces dernières sont en grande partie dégradées et envahies par de jeunes bouleaux, la fruticée, des ronciers, voire plantées en pins. Les zones les plus riches sont maintenant situées dans quelques layons dont l'existence est menacée par le remblayage par des matériaux calcaires. La présence d'une importante population d'*Erica vagans*, associée à *Erica ciliaris* définit un habitat intéressant voire singulier, même si son état de conservation est moyen à mauvais. L'aire de répartition de la Bruyère vagabonde est très fragmentée en région Centre : Sud-Est de la Sologne, Ouest de l'Indre-et-Loire (Richelais et, ici, coteaux de la Mauldre). Cette zone présente donc un intérêt scientifique. Les deux sites présentent quelques enjeux entomologiques. Six espèces déterminantes y ont été recensées en 2014 : *Argynnis paphia, Boloria dia, Calopteryx virgo, Limenitis camilla Limenitis reducta, Lucanus cervus*. La faune vertébrée ne se distingue pas de celle des espaces environnants (oiseaux et mammifères forestiers). Notons toutefois la présence de de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) et de la Huppe fasciée (*Upupa epops*), toutes deux déterminante ZNIEFF, bien que la deuxième soit de moindre intérêt patrimonial par rapport à la première. Quelques espèces intéressantes de champignons ont pu être notées en 2011, dont l'Amanite à volve rousse (*Amanita proxima*), espèce thermophile très rare dans le nord de la France. L'inventaire mycologique est à poursuivre car il est particulièrement propice aux espèces thermophiles notamment pour le genre Boletus. De par les espèces en place et leur répartition dans les habitats, il s'agit d'un milieu unique en région Centre

Illustration 63 : Liste des ZNIEFF de type 1 présentes dans les aires d'études éloignées et très éloignées (Source : INPN, DREAL Centre-Val de Loire, DREAL Pays de la Loire)

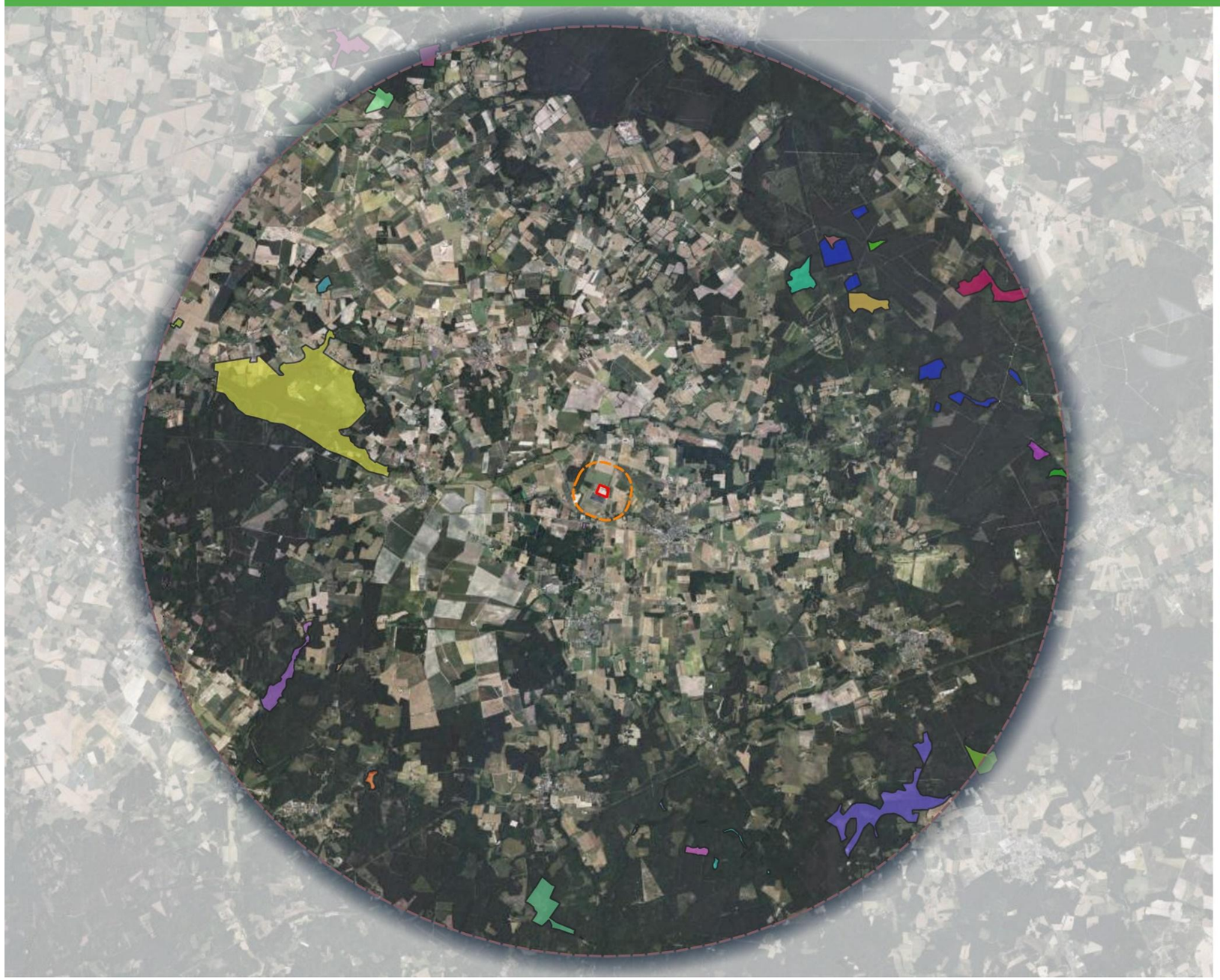
N°	Aire d'étude (Distance par rapport à la ZIP)	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial
1	Eloignée (4,52km à l'ouest)	**MASSIFS FORESTIERS DE LA BREILLE, DE PONT-MENARD, DE LA GRAINE DE SAPIN, ZONES DE TRANSITION ET LAC DE RILLE**	520004475	15 683,67	Vaste massif forestier alternant chênaies et pinèdes, zones de landes, prairies et zones cultivées, étangs et zones tourbeuses acides. Présence sur les marges du chêne pubescent ici en limite nord de son aire de répartition. Végétation remarquable dans les fonds de vallons tourbeux, comportant plusieurs espèces protégées. Avifaune nicheuse forestière intéressante avec plusieurs espèces peu communes en Maine-et-Loire et une espèce très rare en France. Un important site d'hibernation de chiroptères a été découvert au château de Jalesne en 2001. Entomofaune variée comportant plusieurs espèces rares notamment aux abords des zones humides.
2	Très éloignée (5,39 km au sud-ouest)	**VALLEE DU CHANGEON**	240031331	1 891,22	Le Val du Changeon considéré ici s'organise en un trajet Nord-Sud, prenant naissance un peu en dessous de la commune de Rillé. Nous arrêtons la zone au coteau courant au Nord de Bourgueil, là où le Val de Loire prend un faciès de polyculture maraîchère et fruitière, avec présence marquée de la vigne. A cette portion, le cours du Changeon s'infléchit à 90 degrés vers l'Ouest. Ce cours considéré traverse une mosaïque de milieux très diversifiés : tourbières, marais, forêts, landes, prairies humides et pelouses calcaires à sablo-calcaires. L'habitat traditionnel y est présent, peu dense, servant de petites exploitations. L'aspect historique est souligné par la présence de nombreux moulins à eau.
3	Très éloignée (9,31 km au nord-ouest)	**MASSIF FORESTIER DU PLESSIS**	240031474	187,09	Le bois du Plessis se développe sur des formations géologiques très différentes. La partie Est du massif est établie sur du calcaire plus ou moins marneux tandis que la partie Ouest est établie sur un substrat siliceux. Il en résulte une différence notable dans l'établissement de la flore au sein du boisement. La richesse de la zone est surtout liée aux landes et aux pelouses dont les plus belles forment une ZNIEFF de type I polynucléaire. Il est toutefois possible de trouver d'autres espaces landicoles au sein du massif. Il s'agit le plus souvent de landes mésophiles dominées par la Bruyère à balais (*Erica scoparia*) et par le Genévrier commun (*Juniperus communis*) avec une sous-strate riche en Bruyère vagabonde (*Erica vagans*), espèce protégée au niveau régional. Cette dernière se trouve répartie sur l'ensemble du massif par le biais des layons forestiers. De manière plus ponctuelle, il est aussi possible d'y observer des populations plus ou moins importantes de Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*) ou de Lotier maritime (*Lotus maritimus*). La partie nord-ouest du boisement est relativement dégradée suite à une exploitation forestière assez importante qui a conduit à un appauvrissement des

N°	Aire d'étude (Distance par rapport à la ZIP)	Nom	N° identification national	Surface (ha)	Description / Intérêt patrimonial
					landes et à l'aménagement des layons. Au total, ce sont vingt-deux espèces végétales déterminantes de ZNIEFF qui ont été recensées sur le site dont cinq sont protégées au niveau régional. Cette ZNIEFF de type II est donc créée en cohérence avec la ZNIEFF de type I déjà existante puisque l'ensemble des espèces présentes dans celles-ci se retrouvent de manière diffuse sur la totalité du boisement.

Illustration 64 : Liste des ZNIEFF de type II présentes dans les aires d'études éloignées et très éloignées (Source : INPN, DREAL Pays de la Loire)

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

ZNIEFF de type I



Légende

- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude très éloignée (10 km)

ZNIEFF de type I

- BOIS DE LE BUISSON AU BREIL
- BOIS ET LANDES DU PLESSIS
- CHAMPS DE LA HAMELINIERE
- ETANG BOUCHARD
- ETANG D'HOUDRAN
- ETANG DE BRAINEAU ET GRAND ETANG DE LA ROCHE
- ETANG DE GIVRY
- ETANG DE L'HERPINIERE ET PLANS D'EAU VOISINS
- ETANG DE LA BARRE
- ETANG DE LA DAME
- ETANG DE RADOIRE
- ETANG DES HAIES A CHANNAY-SUR-LATHAN
- ETANG DU MUR ET VALLEE DU CHANGEON A GRAVOTEAU
- ETANG NEUF (COURCELLES-DE-TOURAINE)
- ETANGS DE LA MARTINERIE
- LANDE DE LA BAGOULOIR
- LANDE TOURBEUSE DE LA RIVIERE
- LANDES DE BREVIANDE
- LANDES DE L'ETANG DU SABLONNET
- LANDES DES PETITES RICORDIERES
- LANDES DU BOIS DE LA BOUSACHERE ET ETANG DE CREMILLE
- PATURE DE LA FUYE
- PRAIRIES DU MOULIN DE RAGUIN ET DE LA RENARDIERE
- RETENUE DE PINCEMAILLE (LAC DE RILLE)

N

0 2 4 km

Source : BD Ortho, EREA Ingénierie
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/10/2024

Illustration 65 : Localisation des ZNIEFF de type I présentes à proximité de la zone d'étude

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

ZNIEFF de type II

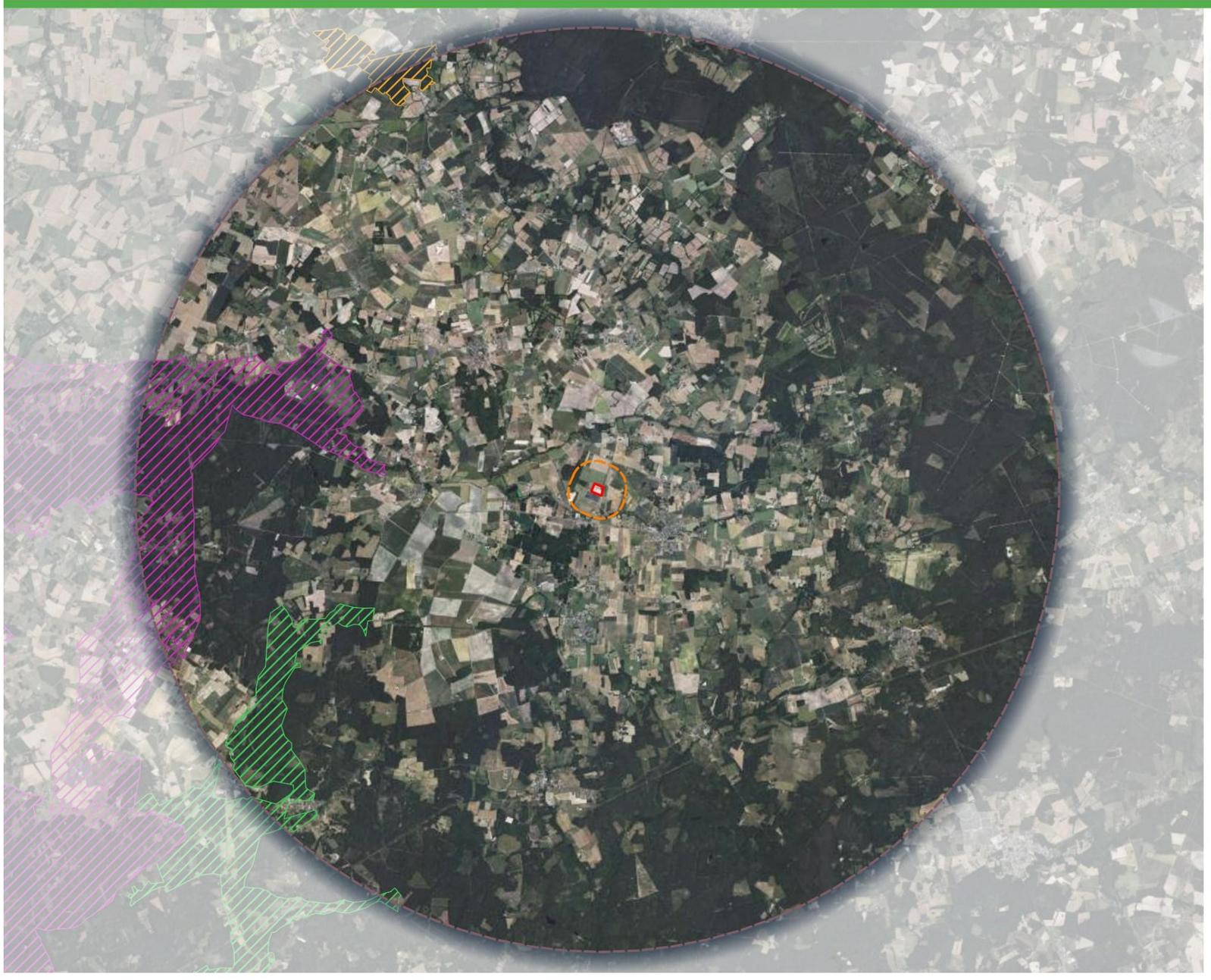


Illustration 66 : Localisation des ZNIEFF de type II (Source : INPN, ADEV Environnement)

3.3.1.3. Parcs naturels régionaux

Un Parc Naturel Régional est situé à proximité du projet (à 4,7 km au sud) : PNR FR8000032 - Parc Naturel Régional Loire-Anjou Touraine.

PNR FR8000032 - Parc Naturel Régional Loire-Anjou Touraine

Un parc naturel régional est présent à 4,7 km de la zone d'étude du projet : **Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine.**

Le Parc naturel régional Loire - Anjou - Touraine a été créé en 1996 et a été renouvelé par un décret du 22 mai 2008 pour une durée de 12 années. Il regroupe 116 communes d'Indre-et-Loire et de Maine-et-Loire au sein de deux régions (Centre-Val de Loire et Pays de la Loire). Sa mission est de préserver, protéger et valoriser son patrimoine tout en favorisant un développement économique et social harmonieux du territoire.

Contrairement à la plupart des parcs naturels français, il ne s'inscrit pas particulièrement sur une zone géographique à forte cohésion culturelle ou géophysique, même s'il s'articule autour de la vallée de la Loire, sur un secteur partagé entre le Val de Loire tourangeau et la Basse-Loire angevine, et que les problématiques environnementales s'imposant au territoire soient très largement axées autour de la gestion du fleuve.

Le territoire du Parc est caractérisé par un très riche patrimoine architectural en raison de sa localisation dans l'ouest de la région des châteaux de la Loire (Saumur, Ussé, Montsoreau, Chinon, Azay-le-Rideau, Langeais, Villandry).

Le Val de Loire est aujourd'hui inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, au titre des « paysages culturels vivants ». Cette inscription témoigne du caractère remarquable de ce territoire où bâti d'exception et biodiversité s'harmonisent parfaitement.

Le projet de territoire prend la forme d'une Charte. C'est un contrat qui lie les communes, les intercommunalités (Etablissements Publics de Coopération Intercommunale), les départements, les régions, l'État et le Syndicat mixte du Parc pour une gestion concertée et cohérente du territoire.

3.3.1.4. Les espaces naturels sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Toutefois l'accueil du public peut être limité dans le temps et/ou dans l'espace, voire être exclu, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les personnes.

Les territoires ayant vocation à être classés comme Espaces Naturels Sensibles « doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent ».

Les modes de gestion des ENS peuvent être : règlementaire, contractuel, concerté. Ils dépendent des orientations prises par les Conseils généraux dans le choix de leurs espaces et des possibilités qui leur sont offertes dans le cadre de leurs compétences.

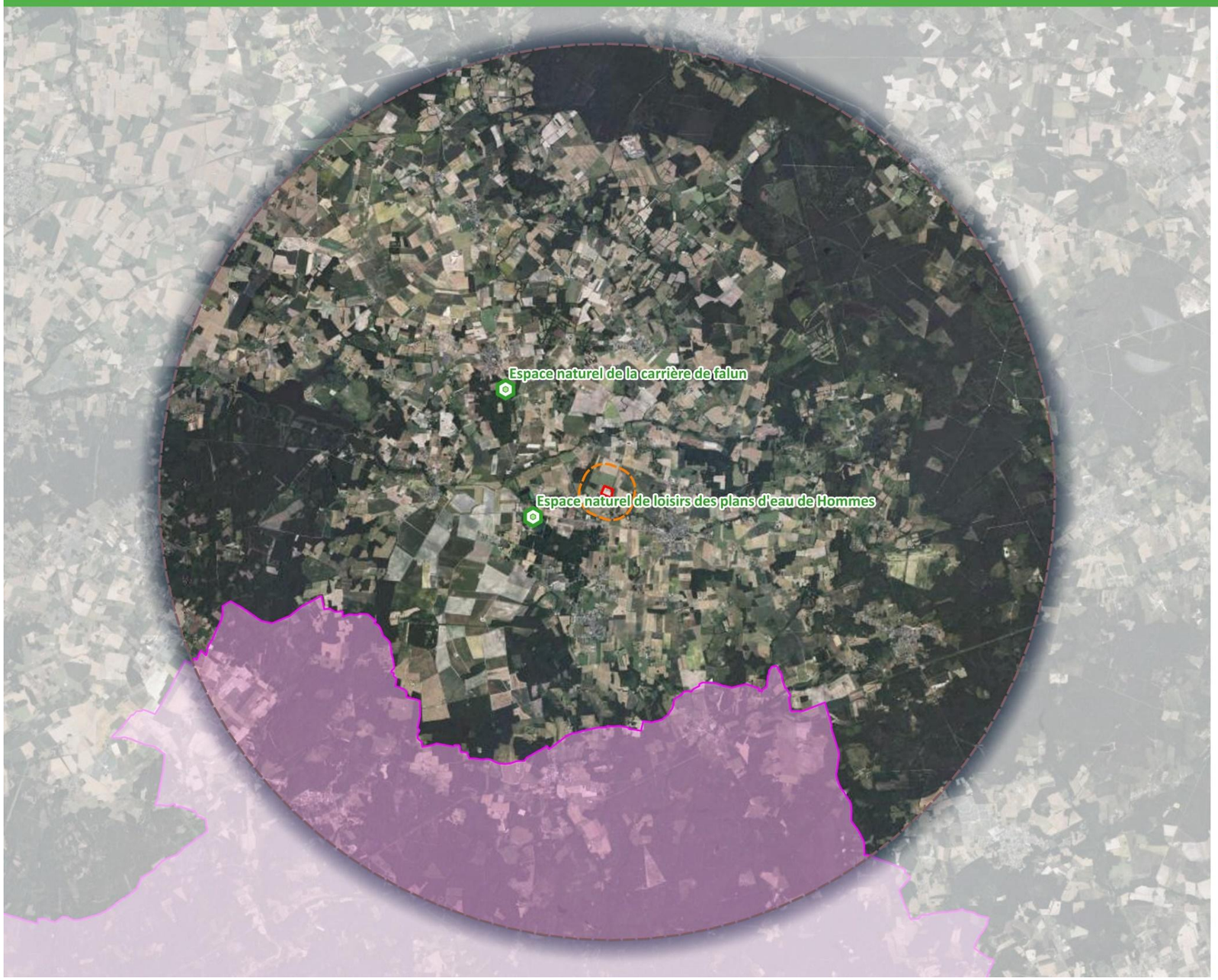
Département	Nom	Commune	Surface/ longueur	Aire d'étude	Distance à la zone d'étude
37	Espace naturel de loisirs des plans d'eau de Hommes	Hommes	356 ha	Éloignée	1,6 km à l'ouest
37	Espace naturel de la carrière de falun	Channay-sur-Lathan	42 ha	Éloignée	3,1 km au nord-ouest

Illustration 67 : ENS référencés dans un rayon de 10 km autour du site

Aucun autre zonage (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Site géré par le Conservatoire d'espace naturel, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale, Parc National, site RAMSAR) n'est présent dans un rayon de 10 km autour du projet.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Autres zonages écologiques (ENS, APB, CEN...)



Légende

- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude très éloignée (10 km)
- Parc Naturel Régional Loire-Anjou Touraine
- Espaces Naturels Sensibles

N

0 2 4 km

Source : BD Ortho, EREA Ingénierie
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 9/10/2024

Illustration 68: Localisation des autres zonages écologiques

3.3.1.5. Conclusion sur les zonages écologiques

Dans un rayon de 10 km, l'emprise du projet se situe à proximité de 2 sites Natura 2000, 24 ZNIEFF de type I, 3 ZNIEFF de type II, un Parc Naturel Régional et 2 Espaces Naturels Sensibles :

- Zone de Protection Spéciale : FR2410016 – Lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine située à 1,8 km au sud de la zone d'étude ;
- Zone Spéciale de Conservation : FR2402007 – Complexe du Changeon et de la Roumer située à 4,3 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031358 – PATURE DE LA FUYE située à 675 m au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009751 – ETANG DE LA BARRE située à 7,7 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031729 – LANDE DE LA BAGOULOIR située à 7,79 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031886 – ETANG DES HAIES A CHANNAY-SUR-LATHAN située à 7,27 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009641 – ETANG BOUCHARD située à 5,82 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 520030146 – BOIS DE LE BUISSON AU BREIL située à 9,72 km à l'ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031006 – ETANG D'HOUDRAN située à 7,68 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031585 – LANDE TOURBEUSE DE LA RIVIERE située à 9,36 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031724 – PRAIRIES DU MOULIN DE RAGUIN ET DE LA RENARDIERE située à 6,7 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009753 – ETANG DE LA MARTINERIE située à 8,38 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 24006276 – ETANG DE GIVRY située à 9,16 km à l'est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009657 – BOIS ET LANDES DU PLESSIS située à 9,79 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009691 – ETANG DE BRAINEAU ET GRAND ETANG DE LA ROCHE située à 8,7 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240006256 – LANDES DES PETITES RICORDIERES située à 6,47 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240006278 – LANDES DE BREVIANDE située à 6,74 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009643 – ETANG NEUF (COURCELLES-DE-TOURAINE) située à 6,54 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009642 – ETANG DE LA DAME située à 7,14 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031727 – ETANG DE L'HERPINIERE ET PLANS D'EAU VOISINS située à 7,68 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009759 – LANDES DU BOIS DE LA BOUSACHERE ETANG DE CREMILLE située à 8,38 km au sud-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240006274 – LANDES DE L'ETANG DU SABLONNET située à 9,4 km au sud-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240006275 – ETANG DE RADOIRE située à 9,53 km à l'est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009762 – RETENUE DE PINCEMAILLE (LAC DE RILLE) située à 4,52 km à l'ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031383 – CHAMPS DE LA HAMELINIERE située à 9,4 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009802 – ETANG DU MUR ET VALLEE DU CHANGEON A GRAVOTEAU située à 6,79 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type II : 240031474 – MASSIF FORESTIER DU PLESSIS située à 9,31 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type II : 240031331 – VALLEE DU CHANGEON située à 5,39 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type II : 520004475 – MASSIFS FORESTIERS DE LA BREILLE, DE PONT-MENARD, DE LA GRAINE DE SAPIN, ZONES DE TRANSITION ET LAC DE RILLE située à 4,52 km à l'ouest de la zone d'étude.
- Espace naturel de loisirs des plans d'eau de Hommes situé à 1,6 km à l'ouest de la zone d'étude ;
- Espace naturel de la carrière de falun situé à 3,1 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- PNR Loire-Anjou Touraine (FR8000032) situé à 4,7 km au sud de la zone d'étude.

Les enjeux concernant les zonages écologiques sont donc considérés comme modérés.

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

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 d'Indre-et-Loire et sa trame verte et bleue est donc dépendante du SRCE Centre-Val de Loire.

Le schéma régional de cohérence écologique du 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 18 décembre 2014.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Sous-trame des milieux boisés

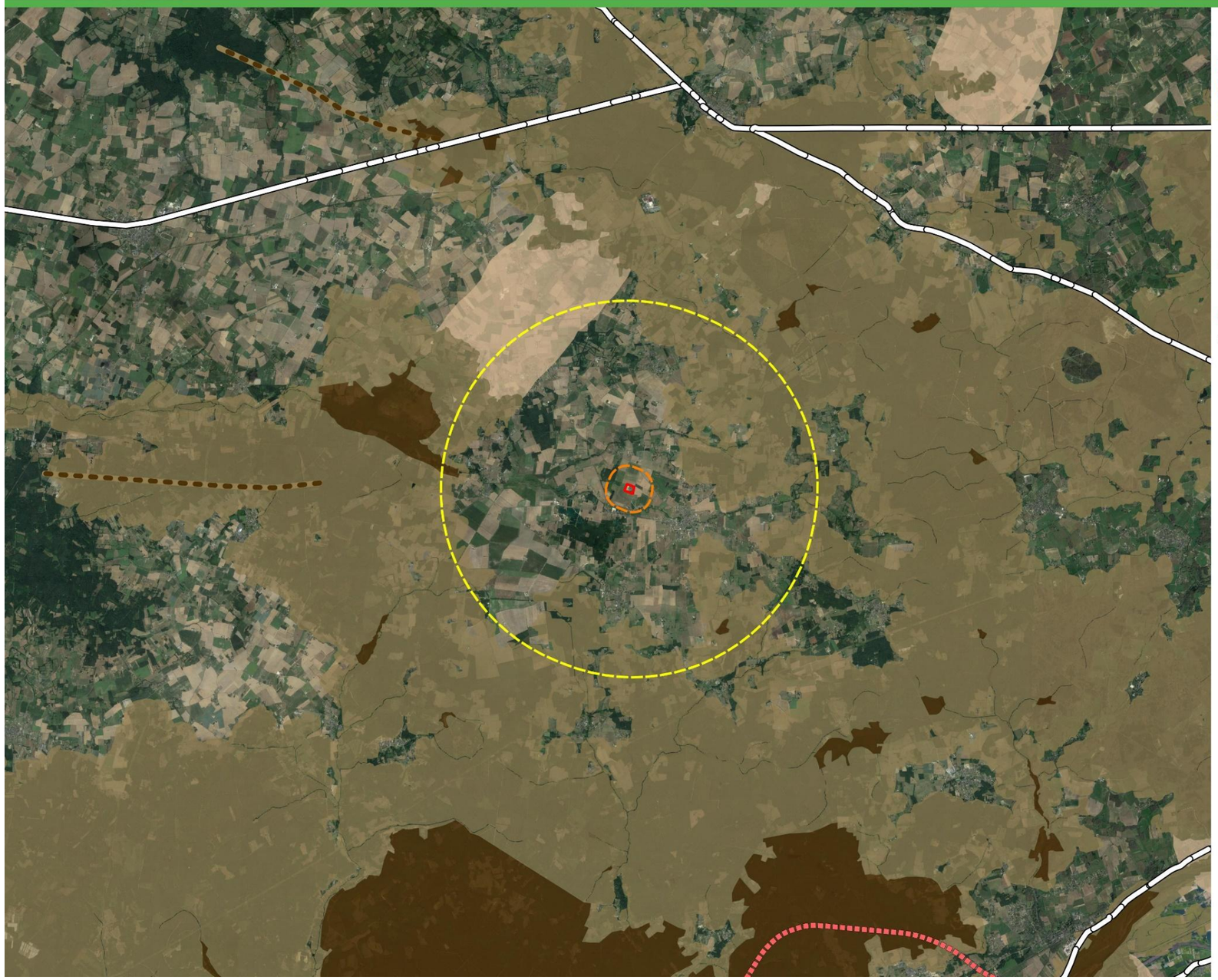


Illustration 69 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux boisés

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Sous-trame des milieux prairiaux

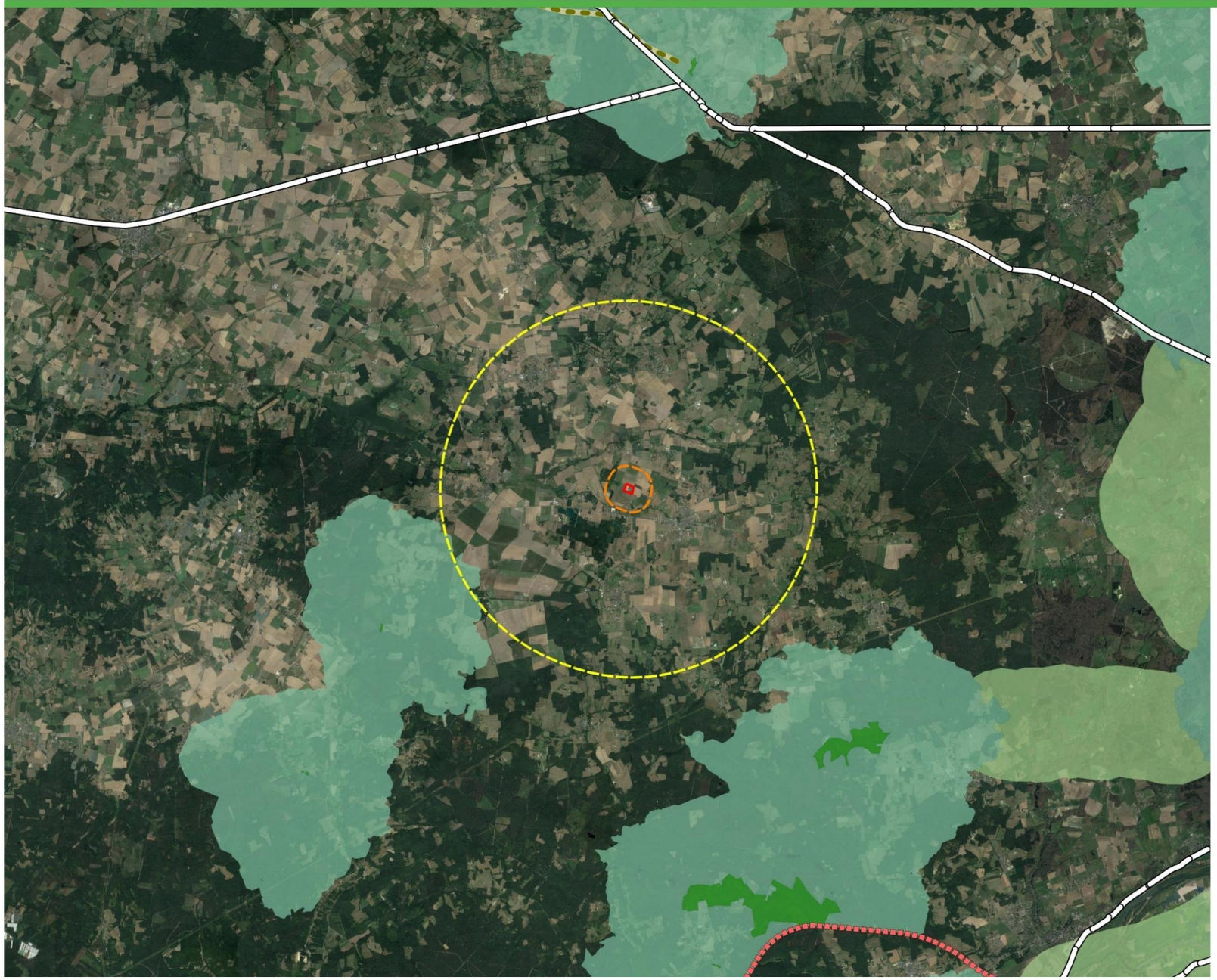


Illustration 70 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux prairiaux

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires

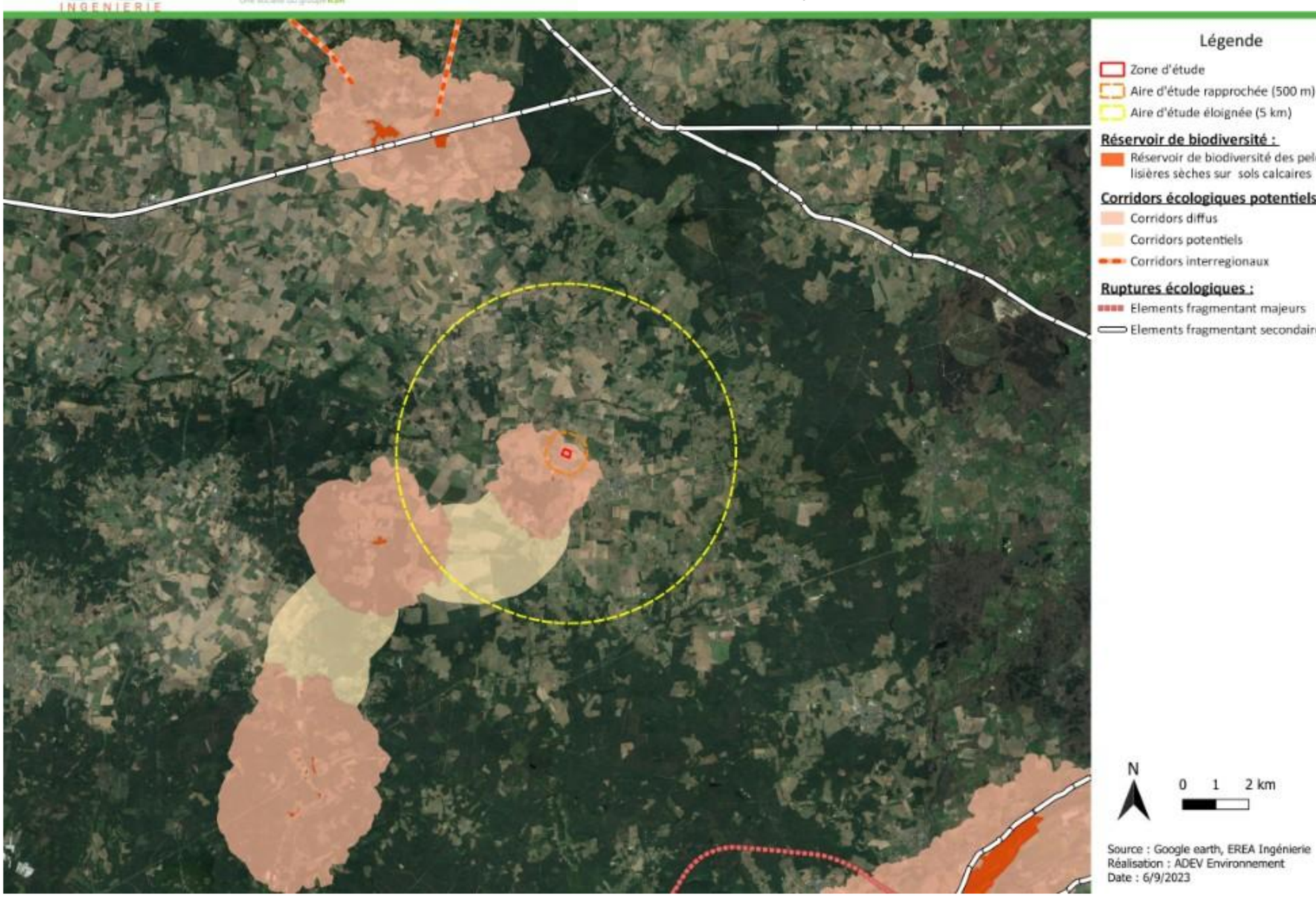


Illustration 71 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

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

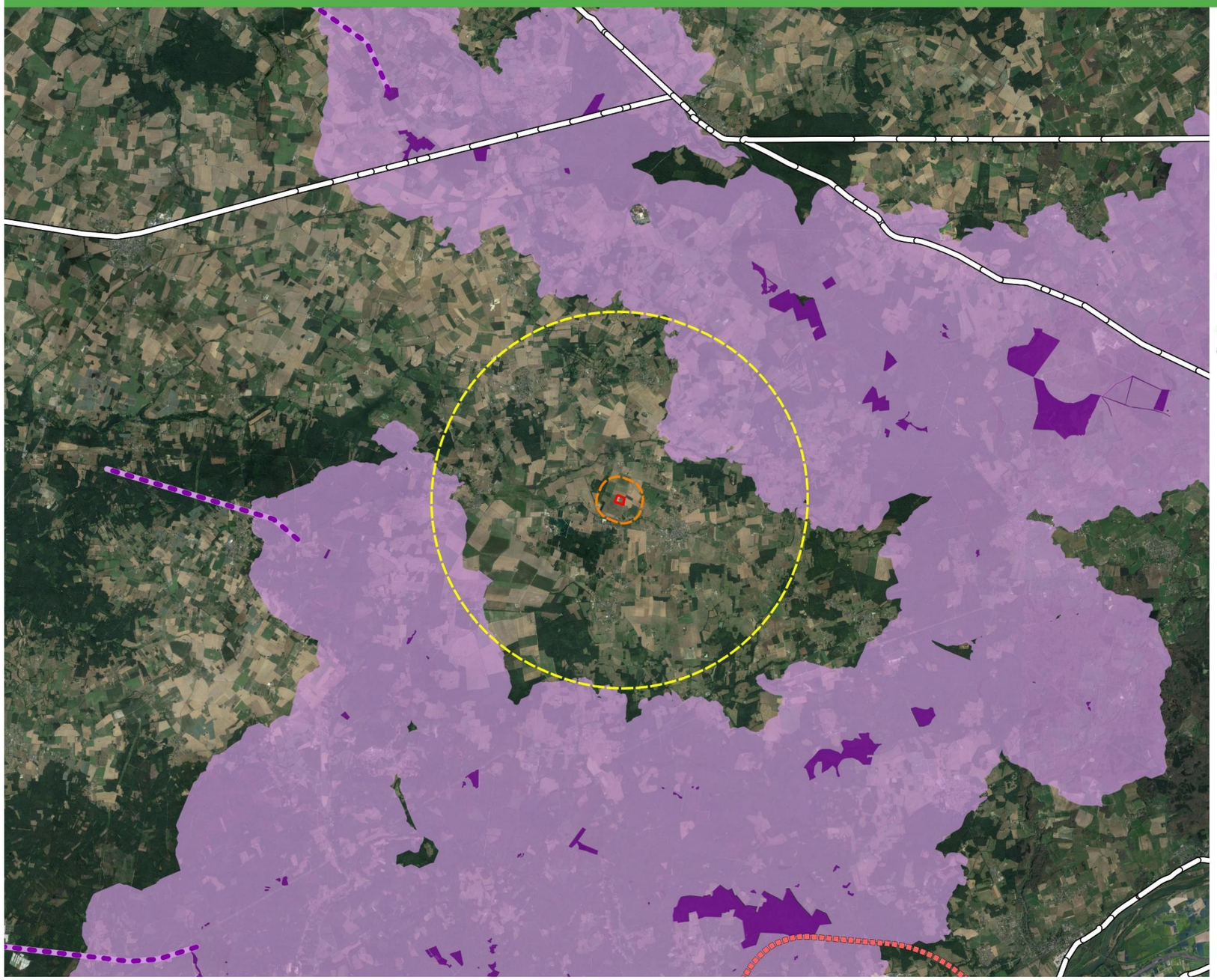


Illustration 72 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Sous-trame des milieux humides

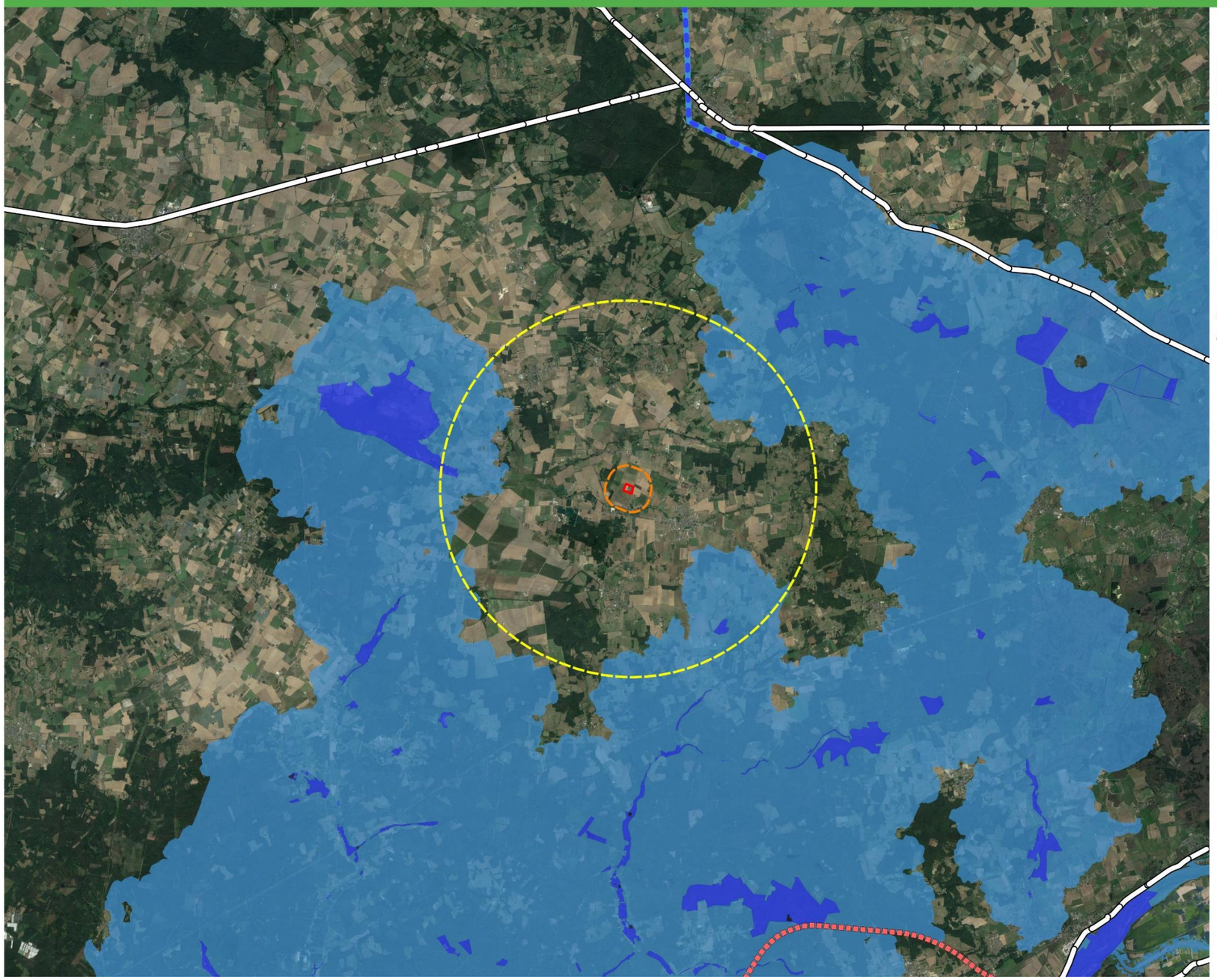


Illustration 73 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Sous-trame des cours d'eau, bocages, cultures et gîtes à chiroptères

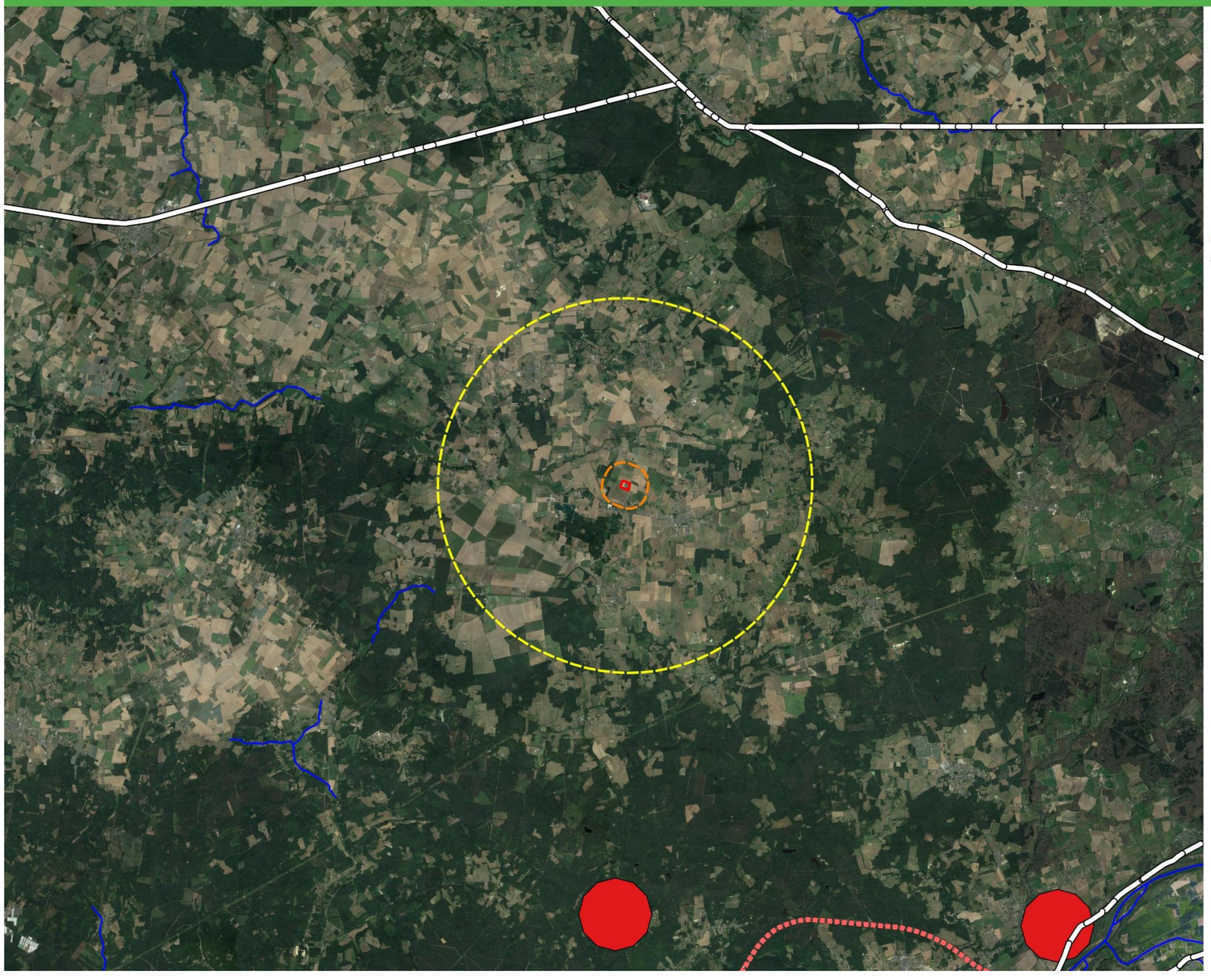


Illustration 74 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des cours d'eau, bocages, cultures et gîtes à chiroptères

3.3.2.1. Application à la zone d'étude

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 :

	Sous-trame/corridors	Zone d'étude	AER (500m)	AEE (5km)
Milieux boisés	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	-	-	Diffus Potentiels
Milieux humides	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	-	-	Diffus
Milieux prairiaux	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	Diffus
Milieux calcaires	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	Diffus	Diffus	Diffus Potentiels
Milieux acides	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	Diffus
Milieux autres	Milieux bocagers	-	-	-
	Milieux culturaux	-	-	-
	Réservoir de chiroptères	-	-	-
	Cours d'eau	-	-	-
Ruptures écologiques		-	-	-

Illustration 75 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études

1 corridor écologique est présent au sein de la zone d'étude pour la sous trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires. On retrouve également 1 réservoir de biodiversité de cette même sous-trame à proximité de l'aire d'étude rapprochée (AER). Ce réservoir correspond à la ZNIEFF de type 1 240031358- Pâture de la Fuye. On note aussi la présence de réservoir de biodiversité (sous-trame des milieux boisés et humides), de corridors potentiels et diffus au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE) pour l'ensemble des sous-trames des milieux boisés, humides, prairiaux, calcaires et acides.

Aucun gîte à chiroptères ou cours d'eau n'est présent dans la zone d'étude ou l'AER/l'AEE.

Plusieurs sous-trames ont été identifiées dans les différentes aires d'études. Au total, 5 sous trames identifiées dans le SRCE sont présentes. 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 modéré à l'échelle du SRCE.

A l'échelle locale

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

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

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

Ainsi que les ruptures écologiques suivantes :

- Les milieux urbanisés.

La zone d'étude est constituée d'une parcelle herbacée composée de communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnées, pouvant être associées à la trame de prairie dans le SRCE. Cette sous-trame est bien représentée sur l'AER. Les prairies sont bien présentes dans cette aire d'étude et représentent la moitié de la surface de celle-ci. Ces prairies sont des réservoirs de biodiversité pour les insectes et des zones d'alimentation favorable à de nombreux animaux et peuvent accueillir la nidification de certaines espèces d'oiseaux.

La sous-trame des milieux culturaux est moyennement représentée à l'échelle locale localisée principalement au nord et à l'est de la zone d'étude du projet. Elle peut présenter un intérêt pour l'avifaune de plaine qui peut utiliser certaines cultures comme site pour leur reproduction. Elle représente cependant peu d'intérêt pour les autres cortèges.

La sous-trame des milieux boisés est faiblement représentée au sein de l'AER. Elle est localisée principalement à l'ouest de la zone d'étude du projet, dans l'AER. Ce milieu présente un intérêt écologique important puisqu'ils constituent des réservoirs de biodiversité pour plusieurs espèces ainsi que des corridors écologiques terrestres privilégiés (déplacements de l'avifaune et des chiroptères, phase terrestre des amphibiens).

On trouve ensuite la sous-trame des milieux aquatiques et des zones humides. Cette sous-trame se compose de mares et d'étangs situés au sud de l'AER. Ces milieux sont favorables pour le développement des espèces aquatiques comme les odonates et les amphibiens qui souffrent de la perte de ces habitats de reproduction.

Du point de vue des corridors terrestres, les boisements et prairies localisés au sein de l'AER représentent l'élément de continuité terrestre majeur de la trame verte locale. En effet, leur disposition permet le déplacement de la faune terrestre en toute part de la zone d'étude, notamment pour les mammifères terrestres ou encore les oiseaux, les reptiles et les amphibiens.

Les ruptures écologiques sont constituées à l'échelle locale de quelques tâches urbaines situées principalement au sud de l'AER. Ces tâches urbaines représentent un élément de fragmentation écologique empêchant le déplacement de la faune terrestre locale. On note également la présence d'axes routiers secondaires, dont la route départementale D71 qui traverse l'AER du nord au sud à l'est de l'AER.

Le niveau d'enjeu relatif à la fonctionnalité écologique de la zone d'étude peut être considéré comme faible compte tenu de l'absence de réservoirs attenants à la zone d'étude, et de la présence de corridors diffus uniquement majoritairement dans l'AEE. De plus, la nature anthropisée de la parcelle étudiée est peu favorable au cycle de vie de nombreuses espèces.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Trame verte et bleue

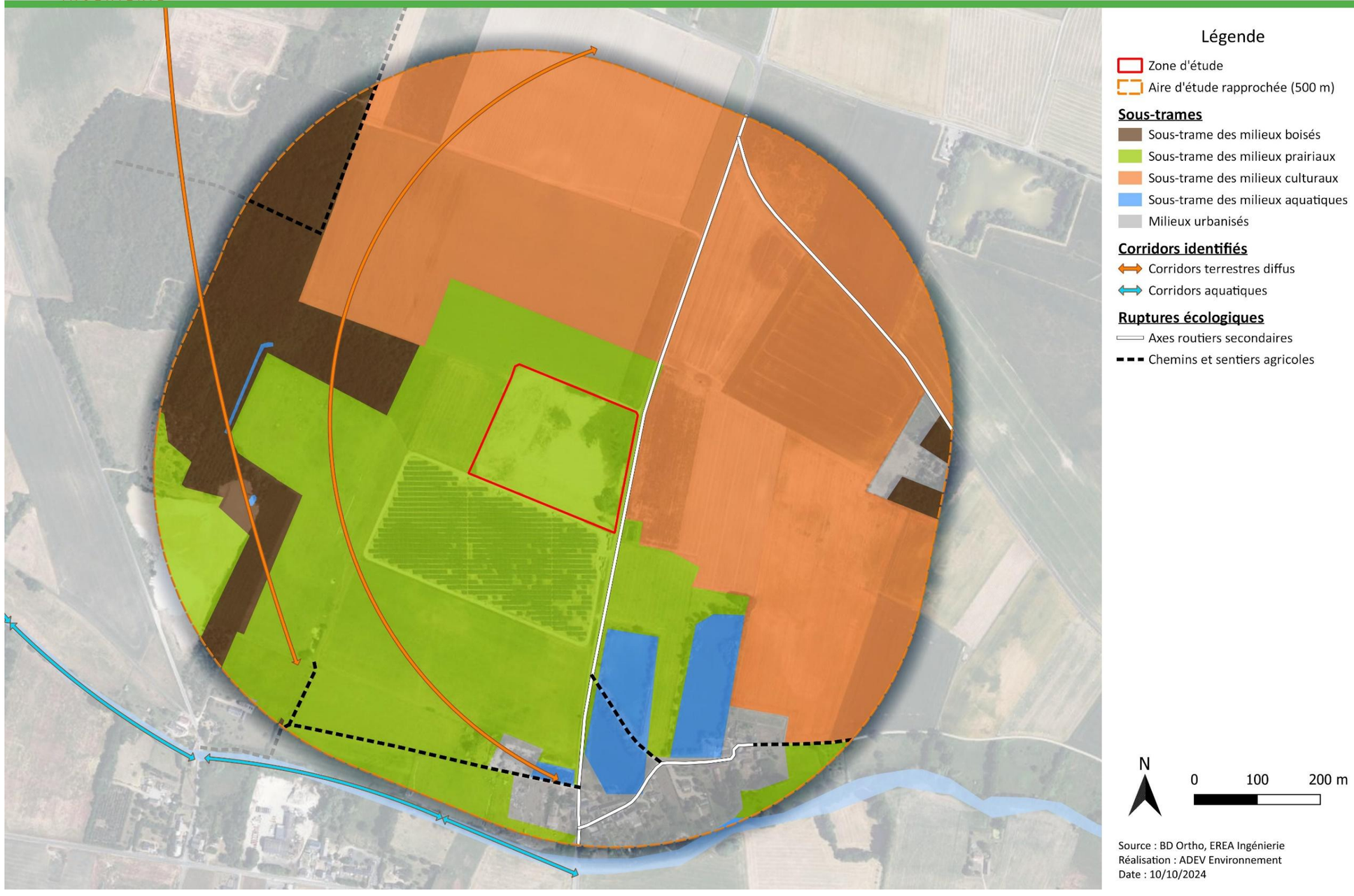


Illustration 76 : Illustration de la TVB locale (Source : ADEV Environnement)

3.3.3. Etudes des milieux naturels

3.3.3.1. Les inventaires

Le bureau d'étude ADEV Environnement a réalisé 10 sorties sur la zone d'étude entre juin 2023 et octobre 2024.

Les dates et la thématique de chaque sortie sont précisées dans le tableau suivant :

Date de la sortie	Thématique	Conditions météorologiques	Nombre d'intervenants
30/06/2023	Groupes principaux : - Oiseaux Groupes secondaires : - Invertébrés	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 20°C Pluie : Ø	1 personne
13/02/2024	Groupes principaux : - Oiseaux Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 90% Vent : Faible Température : 8°C Pluie : Ø	1 personne
27/02/2024	- Habitats, flore hivernale, zones humides (sondages pédologiques)	/	1 personne
07/03/2024	Groupes principaux : - Oiseaux Groupes secondaires : - Lépidoptères, mammifères	Couverture nuageuse : 25% Vent : Fort Température : 12°C Pluie : Ø	1 personne
15/04/2024	Groupes principaux : - Oiseaux Groupes secondaires : - Reptiles	Couverture nuageuse : 20% Vent : Faible Température : 9°C Pluie : Ø	1 personne
02/05/2024	- Habitats, flore printanière	/	1 personne
28/05/2024	Groupes principaux : - Oiseaux - Chiroptères Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 100% Vent : Moyen Température : 15°C Pluie : Ø	1 personne
11/06/2024	Groupes principaux : - Oiseaux Groupes secondaires : - Lépidoptères, orthoptères mammifères	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 19°C Pluie : Ø	1 personne
18/07/2024	Groupes principaux : - Lépidoptères, orthoptères - Chiroptères Groupes secondaires : - Oiseaux	Couverture nuageuse : 50% Vent : Faible Température : 20°C Pluie : Ø	1 personne
02/10/2024	Groupes principaux : - Oiseaux, Chiroptères	Couverture nuageuse : 100% Vent : Faible Température : 10°C Pluie : Ø	1 personne

Illustration 77 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur la zone d'étude

3.3.3.2. Les habitats

Pré-analyse bibliographique

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

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

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2023 a été étudié afin d'avoir plus d'informations sur l'exploitation des parcelles agricoles éventuellement présentes sur la parcelle d'étude. Aucun type de culture n'est renseigné sur la zone d'étude. Il s'agit en effet d'une carrière réhabilitée (remblayée).

Inventaire des habitats sur la zone d'étude

La zone d'étude est occupée par une végétation rudérale parsemée de ronciers et d'arbres. Un petit boisement anthropique se trouve au sud-est.

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

Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**
E5.14	87.2	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	Non	Non
E5.14 X G5.1	87.2 X 84.1	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés X Alignements d'arbres	Non	Non
F3.111	31.811	Fourrés à Prunellier et Ronces	Non	Non
F3.131	31.831	Ronciers	Non	Non
FA.4	84.2	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Non	Non
G5.2	85.11	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	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

Illustration 78 : Habitats recensés sur la zone d'étude (Source : INPN, ADEV Environnement)

Le réseau hydrographique et les haies ont fait l'objet d'une analyse complémentaire ci-dessous.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Registre Parcellaire graphique (2023)



Illustration 79: Registre Parcellaire Graphique (2023) autour de la zone d'étude

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Occupation du sol

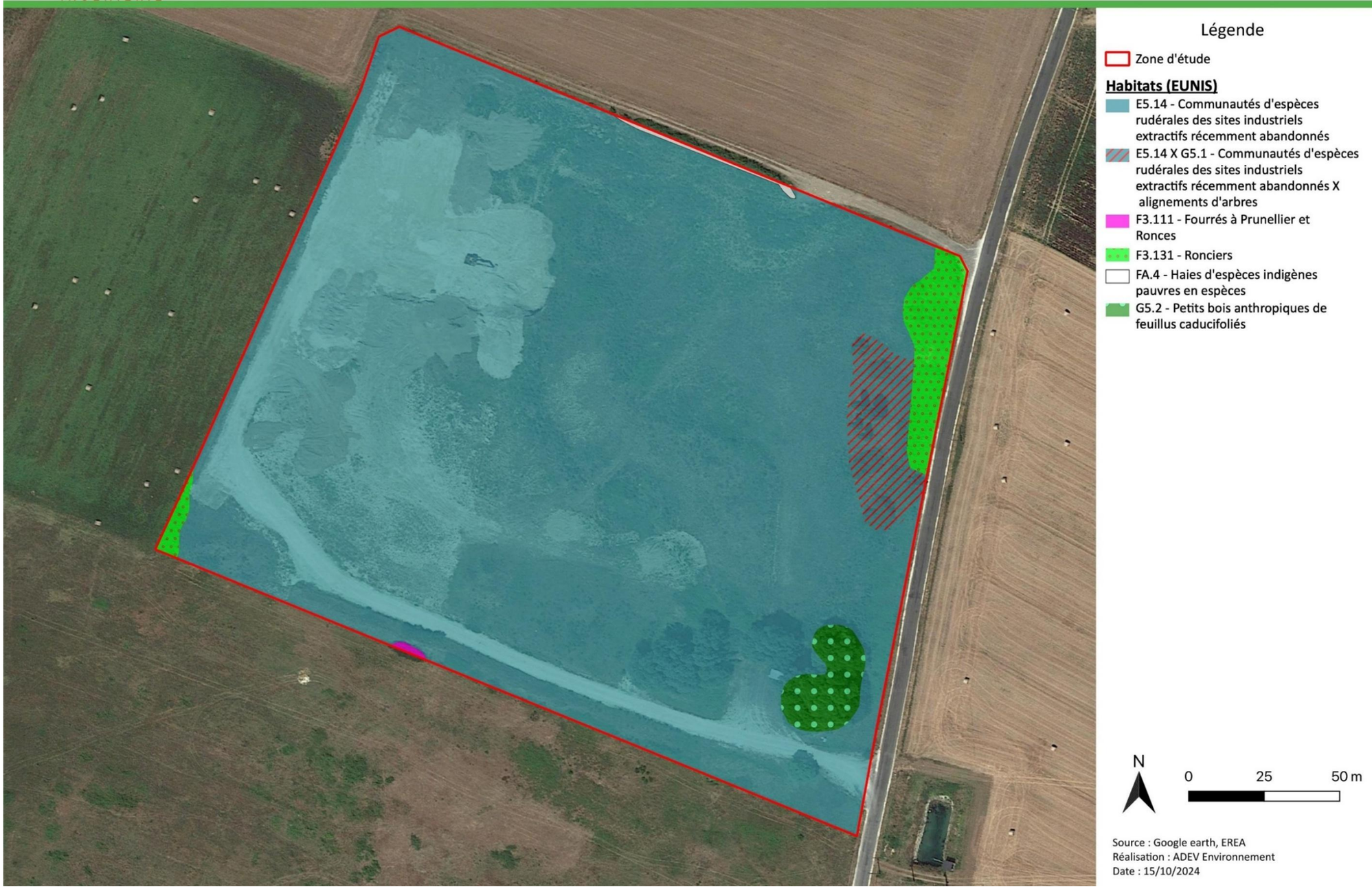


Illustration 80 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude

Description des habitats sur la zone d'étude

La liste rouge des habitats se trouve en annexe de ce document.

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 concernant les habitats a été éditée en 2013.

➢ Habitats à enjeu modéré

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*. **Description sur la zone d'étude** : Haie pauvre en espèces arbustives et dominée par les ronces, localisée en bordure nord de la zone d'étude. Le Merisier vrai est une espèce arborescente, mais ses individus s'élèvent à une hauteur inférieure à 5 m. Ils sont donc considérés comme arbustes.			
État de conservation de l'habitat			**BON**
 Cliché pris sur site			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU MODÉRÉ			

Code EUNIS : G5.2 – Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés			
Code CORINE Biotope (si existant) : 85.11 - Parcelles boisées de parcs			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**LC**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			

Description générale (EUNIS) : Plantations et petits bois à exploitation intensive d'arbres feuillus caducifoliés d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha. Si des espèces de feuillus sempervirents sont présentes, leur canopée est plus basse que celle des espèces caducifoliées.
Description sur la zone d'étude : Bois situé dans la partie sud-est de la zone d'étude. il est dominé par le Saule blanc, arborescent.

État de conservation de l'habitat	BON

Cliché pris sur site

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 : E5.14 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés			
Code CORINE Biotope (si existant) : 87.2 - Zones rudérales			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**LC**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			

Description générale (EUNIS) : Communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés.
Description sur la zone d'étude : Il s'agit de l'habitat recouvrant l'intégralité de la zone d'étude, à l'exception de la haie (FA.4), du fourré (F3.111), du roncier (F3.131) et du boisement (G5.2). Un alignement d'arbres (G5.1) est présent sur cette végétation rudérale à l'est de la zone d'étude, formant le complexe E5.14 X G5.1 (photo de droite).

État de conservation de l'habitat	SOL REMBLAYE

Cliché pris sur site

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

ENJEU FAIBLE

Code EUNIS : F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces			
Code CORINE Biotope (si existant) : 31.811 - Fruticées à *Prunus spinosa* et halliers à *Rubus fruticosus*			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**LC**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			

Description générale (EUNIS) : Communautés arbustives mésophiles, souvent luxuriantes caractéristiques des lisières forestières constituées notamment de *Prunus spinosa, Carpinus betulus, Crataegus spp., Sambucus nigra, Rosa spp., Viburnum opulus, Rubus spp.* Cette unité comprend les fourrés de *Prunus spinosa* pauvres en espèces, comme les fourrés britanniques à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*, et les formations continentales correspondantes à *Rubus fruticosus*, *Rubus elegantispinosus*, *Rubus bifrons*, *Rubus armeniacus.*

Description sur la zone d'étude : L'unique fourré de type F3.111 est linéaire et se situe en bordure sud-ouest de la zone d'étude. D'une longueur d'environ 13 mètres, il pourrait être considéré comme haie s'il était plus long et plus épais.

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



Cliché pris sur site

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.*

Description sur la zone d'étude : Habitat semi-fermé bordant les limites nord-est et sud-ouest de la zone d'étude.

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



Cliché pris sur site

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

ENJEU FAIBLE

Inventaire et classification des haies présentes sur la zone d'étude :

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

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

Illustration 81: Typologie de haies

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

Typologie de haies	Code ADEV	Description sur la zone d'étude	Linéaire identifié (m)
Haie arbustive	H3	Unique haie, située en limite de zone d'étude, au nord.	55
Alignement d'arbres	H6	Alignement de Saule blanc en complexe avec E5.14, à l'est de la zone d'étude	61

Illustration 82 : Résultats de l'inventaire des haies



Typologie H1 "haie plantée"

Photo à but illustratif



Typologie H2 "haie relictuelle"

Photo à but illustratif



Typologie H3 "haie arbustive"

Photo de la zone d'étude



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

Photo à but illustratif



Typologie H5 "haie multistrate"

Photo à but illustratif



Typologie H6 "Alignement d'arbres"

Photo de la zone d'étude

Illustration 83 : Illustrations des différentes typologies de haie

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Typologie des haies



Illustration 84 : Cartographie des différentes typologies de haies identifiées sur la zone d'étude

Enjeux liés aux habitats

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

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m²)	Part de présence (%)	Enjeux
E5.14	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	Sol remblayé	40613	93	**Faible**
E5.14 X G5.1	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés X Alignements d'arbres	Bon	1194	3	**Faible**
F3.111	Fourrés à Prunellier et Ronces	Bon	26	< 1	**Faible**
F3.131	Ronciers	Bon	1011	2	**Faible**
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Bon	85	< 1	**Modéré**
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Bon	659	2	**Modéré**

Illustration 85 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude

Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont considérés comme faibles à modérés.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Enjeux liés aux habitats



Illustration 86 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude (Source : EREA, ADEV Environnement)

3.3.3.3. La flore

➢ **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 1982) 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.

➢ **Préanalyse bibliographique**

Afin de préparer la phase des inventaires en repérant les espèces à enjeux susceptibles d'être rencontrées, une analyse des données bibliographiques de la commune d'Hommes est effectuée. Le site de **l'INPN**, la plateforme **Lobelia** du CBNBP ainsi que la base de données de l'association Obs'37 ont été consultés. Seules les données postérieures à 2019 ont été prises en compte.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre*	Date d'observation	Source
Espèces protégées								
Ophrys abeille du Jura	*Ophrys apifera ssp jurana Huds., 1762*	-	-	Art. 1	**LC**	**LC**	14/06/2024	INPN Lobelia
Espèces non protégées menacées								
Turgénie à feuilles larges	*Turgenia latifolia (L.) Hoffm., 1814*	-	-	-	**EN**	**RE**	-	INPN
Saponaire des vaches	*Gypsophila vaccaria (L.) Sm., 1809*	-	-	-	**NT**	**RE**	-	INPN
Sagine noueuse	*Sagina nodosa (L.) Fenzl, 1833*	-	-	-	**NT**	**RE**	-	INPN
Véronique trifoliée	*Veronica triphyllos L., 1753*	-	-	-	**NT**	**VU**	-	INPN
Orlaya à grandes fleurs	*Orlaya grandiflora (L.) Hoffm., 1814*	-	-	-	**LC**	**CR***	-	INPN
Gesse anguleuse	*Lathyrus angulatus L., 1753*	-	-	-	**LC**	**CR**	-	INPN
Gesse sphérique	*Lathyrus sphaericus Retz., 1783*	-	-	-	**LC**	**CR**	-	INPN
Sagine subulée	*Sagina revelierei Jord. & Fourr., 1866*	-	-	-	**LC**	**CR**	-	INPN
Belladone	*Atropa bella-donna L., 1753*	-	-	-	**LC**	**EN**	-	INPN
Linaire de Pélissier	*Linaria pelisseriana (L.) Mill., 1768*	-	-	-	**LC**	**EN**	-	INPN
Lupin à feuilles étroites	*Lupinus angustifolius L., 1753*	-	-	-	**LC**	**EN**	-	INPN
Silène conique	*Silene conica L., 1753*	-	-	-	**LC**	**EN**	-	INPN
Spargoute à cinq étamines	*Spergula pentandra L., 1753*	-	-	-	**LC**	**EN**	-	INPN
Falcaire commune	*Falcaria vulgaris Bernh., 1800*	-	-	-	**LC**	**VU**	-	INPN
Galéopsis des moissons	*Galeopsis segetum Neck., 1770*	-	-	-	**LC**	**VU**	-	INPN
Renoncule courbée en cercle	*Ranunculus circinatus Sibth., 1794*	-	-	-	**LC**	**VU**	-	INPN
Thélyptéride des marais	*Thelypteris palustris Schott, 1834*	-	-	-	**LC**	**VU**	-	INPN
Trèfle aggloméré	*Trifolium glomeratum L., 1753*	-	-	-	**LC**	**VU**	-	INPN
Alysson faux alysson	*Alyssum alyssoides (L.) L., 1759*	-	-	-	**LC**	**NT**	14/06/2024	INPN Lobelia
Armérie des sables	*Armeria arenaria (Pers.) Schult., 1820*	-	-	-	**LC**	**NT**	-	INPN
Armoise champêtre	*Artemisia campestris L., 1753*	-	-	-	**LC**	**NT**	-	INPN
Bellardie visqueuse	*Bellardia viscosa (L.) Fisch. & C.A.Mey., 1836*	-	-	-	**LC**	**NT**	-	INPN
Laîche de Host	*Carex hostiana DC., 1813*	-	-	-	**LC**	**NT**	-	INPN
Micropyre délicat	*Micropyrum tenellum (L.) Link, 1844*	-	-	-	**LC**	**NT**	-	INPN
Œnanthe de Lachenal	*Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805*	-	-	-	**LC**	**NT**	-	INPN
Faux sésame pourpré	*Sesamoides purpurascens (L.) G.López, 1986*	-	-	-	**LC**	**NT**	-	INPN
Trèfle scabre	*Trifolium scabrum L., 1753*	-	-	-	**LC**	**NT**	14/06/2024	INPN Lobelia
Apère interrompue	*Apera interrupta*	-	-	-	**LC**	**NT**	14/06/2024	Lobelia
Carthame laineux	*Carthamus lanatus L., 1753*	-	-	-	**LC**	**NT**	14/06/2024	Lobelia
Espèces exotiques envahissantes								
Aucune espèce renseignée								

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

Illustration 87 : Recherche bibliographique floristique (Source : INPN)

➢ Les inventaires floristiques sur la zone d'étude

Les 87 espèces indiquées dans le tableau ci-dessous ont été rencontrées sur la zone d'étude :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
E5.14 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés							
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Armoise commune*	*Artemisia vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Barbarée commune	*Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812*	-	-	-	LC	LC	Faible
Bec-de-grue*	*Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789*	-	-	-	LC	LC	Faible
Berce commune	*Heracleum sphondylium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brome des champs	*Bromus arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brome stérile*	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cardère sauvage	*Dipsacus fullonum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Carotte sauvage	*Daucus carota L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Centaurée jacée	*Centaurea jacea L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Cirse commun*	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse laineux	*Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772*	-	-	-	LC	LC	Faible
Compagnon blanc*	*Silene latifolia Poir., 1789*	-	-	-	LC	LC	Faible
Crépide molle	*Crepis mollis (Jacq.) Asch., 1864*	-	-	-	LC	-	Faible
Crépide vésiculeuse	*Crepis vesicaria L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Datura stramoine*	*Datura stramonium L., 1753*	-	-	-	NA	NA	Faible
Euphorbe petit-cyprès	*Euphorbia cyparissias L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Genêt à balais	*Cytisus scoparius (L.) Link, 1822*	-	-	-	LC	LC	Faible
Géranium à feuilles rondes	*Geranium rotundifolium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Géranium à feuilles rondes	*Geranium rotundifolium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Grand Plantain	*Plantago major L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Jonc glauque	*Juncus inflexus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laiteron potager	*Sonchus oleraceus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laiteron rude*	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*	-	-	-	LC	LC	Faible
Linaire commune*	*Linaria vulgaris Mill., 1768*	-	-	-	LC	LC	Faible
Liseron des champs*	*Convolvulus arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*	-	-	-	DD	DD	Faible
Matricaire camomille	*Matricaria chamomilla L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Mauve négligée*	*Malva neglecta Wallr., 1824*	-	-	-	LC	LC	Faible
Mélilot officinal*	*Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779*	-	-	-	LC	LC	Faible
Molène bouillon-blanc	*Verbascum thapsus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Moutarde des champs	*Sinapis arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Myosotis des champs	*Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764*	-	-	-	LC	LC	Faible
Onoporde acanthe*	*Onopordum acanthium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Oseille agglomérée	*Rumex conglomeratus Murray, 1770*		-	-	LC	LC	Faible
Panais sauvage*	*Pastinaca sativa var. arvensis Pers., 1805*	-	-	-	-	DD	Faible
Pâturin commun*	*Poa trivialis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Peuplier noir	*Populus nigra L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Picride fausse épervière*	*Picris hieracioides L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Picride fausse vipérine*	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pimprenelle à fruits réticulés	*Poterium sanguisorba L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pissenlit commun	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	-	-	-	LC	-	Faible
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Réséda des teinturiers	*Reseda luteola L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Réséda jaune	*Reseda lutea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	-	-	-	NA	NA	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Rose trémière	*Alcea rosea L., 1753*	-	-	-	LC	NA	Faible
Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Sainfoin d'Espagne	*Galega officinalis L., 1753*	-	-	-	NA	NA	Faible
Saule blanc	*Salix alba L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Séneçon commun*	*Senecio vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle des champs	*Trifolium arvense L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle douteux	*Trifolium dubium Sibth., 1794*	-	-	-	LC	LC	Faible
Véronique de Perse*	*Veronica persica Poir., 1808*	-	-	-	NA	NA	Faible
Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*	-	-	-	NA	LC	Faible
Vesce hérissée	*Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852*	-	-	-	LC	LC	Faible
E5.14 X G5.1 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés X Alignements d'arbres							
Peuplier du Canada*	*Populus x canadensis Moench, 1785*	-	-	-	-	NA	Faible
Pin maritime*	*Pinus pinaster Aiton, 1789*	-	-	-	LC	NA	Faible
Robinier faux-acacia*	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	-	-	-	NA	NA	Faible
Saule blanc*	*Salix alba L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Saule marsault	*Salix caprea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces							
Arabette sp	*Arabis sp.*	-	-	-	-	-	-
Armoise commune	*Artemisia vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Aubépine à un style*	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	-	-	-	LC	LC	Faible
Céraiste aggloméré	*Cerastium glomeratum Thuill., 1799*	-	-	-	LC	LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
Compagnon blanc	*Silene latifolia Poir., 1789*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Genêt à balais	*Cytisus scoparius (L.) Link, 1822*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laitue vireuse	*Lactuca virosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Myosotis des marais	*Myosotis scorpioides L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Petite oseille	*Rumex acetosella L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Prunellier*	*Prunus spinosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune*	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Saponaire officinale	*Saponaria officinalis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Séneçon commun	*Senecio vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Violette des champs	*Viola arvensis Murray, 1770*	-	-	-	LC	LC	Faible
F3.131 - Ronciers							
Ronce commune*	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
FA.4 -Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces							
Cornouiller sanguin*	*Cornus sanguinea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Merisier vrai*	*Prunus avium (L.) L., 1755*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés							
Armoise commune	*Artemisia vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cardère sauvage	*Dipsacus fullonum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse commun	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	-	-	-	LC	LC	Faible
Clématite des haies	*Clematis vitalba L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Euphorbe ésule	*Euphorbia esula L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Géranium découpé	*Geranium dissectum L., 1755*	-	-	-	LC	LC	Faible
Luzerne tachetée	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*	-	-	-	LC	LC	Faible
Mache doucette	*Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821*	-	-	-	LC	LC	Faible
Merisier vrai*	*Prunus avium (L.) L., 1755*	-	-	-	LC	LC	Faible
Myosotis des champs	*Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Panais sauvage	*Pastinaca sativa var. arvensis Pers., 1805*	-	-	-	-	DD	Faible
Peuplier du Canada*	*Populus x canadensis Moench, 1785*	-	-	-	-	NA	Faible
Picride fausse vipérine	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pin maritime*	*Pinus pinaster Aiton, 1789*	-	-	-	LC	NA	Faible
Pissenlit commun	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	-	-	-	LC	-	Faible
Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Prunellier	*Prunus spinosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Robinier faux-acacia*	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	-	-	-	NA	NA	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Saponaire officinale	*Saponaria officinalis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Saule blanc*	*Salix alba L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Saule cendré	*Salix cinerea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Saule marsault	*Salix caprea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Tanaisie commune	*Tanacetum vulgare L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible

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

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

Illustration 88 : Espèces végétales recensées (Source : ADEV Environnement, INPN)



Saponaire officinale



Panais sauvage



Armoise commune



Cirse commun



Trèfle des champs



Réséda des teinturiers



Moutarde des champs



Pin maritime

Illustration 89 : Illustrations de la flore commune recensée sur la zone d'étude

Les espèces patrimoniales

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

Espèces protégées

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

Espèces menacées (= à statut)

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

Espèces déterminantes ZNIEFF

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

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

Orchidées non patrimoniales

1 orchidée non patrimoniale a été identifiée sur la zone d'étude : l'Ophrys abeille

Les 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 6 espèces indicatrices de zones humides :

- **Jonc glauque,** *Juncus inflexus L., 1753*
- **Myosotis des marais**, *Myosotis scorpioides L., 1753,*
- **Oseille agglomérée**, *Rumex conglomeratus Murray, 1770,*
- **Renoncule rampante**, *Ranunculus repens L., 1753,*
- **Saule blanc**, *Salix alba L., 1753,*
- **Saule cendré**, *Salix cinerea L., 1753.*



Jonc glauque

(Photo prise sur site)



Myosotis des marais

(Photo prise sur site)



Oseille agglomérée

(Photo non prise sur site, source : Louise Drenthen)



Renoncule rampante

(Photo non prise sur site)



Saule blanc

(Photo non prise sur site)



Saule cendré

(Photo non prise sur site)

Illustration 90 : Espèces indicatrices de zones humides (Source : ADEV Environnement)

Les 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.

2 espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur la zone d'étude. Il s'agit du Sainfoin d'Espagne *(Galega officinalis)* et du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Robinier faux-acacia – Robinia pseudoacacia

Description :

Le Robinier faux-acacia est une espèce de la famille des fabacées souvent visibles au niveau des lisières forestières, des berges de cours d'eau, des ripisylves et des terrasses alluviales des forêts. Son origine vient de l'Amérique du Nord. Cette espèce est aujourd'hui utilisée comme espèce mellifère, fourragère, ornementale et productrice d'un bois de bonne qualité à croissance rapide.

Conséquences :

L'envahissement du milieu naturel par le Robinier faux-acacia conduit, suite à la fixation d'azote atmosphérique, à des communautés végétales riches en espèces nitrophiles (ronce, gaillet, orties) comportant elles-mêmes un grand nombre d'espèces exotiques. Ceci conduit à des forêts très pauvres en espèces et dominées par une flore banale.



Illustration 91 : Robinier faux-acacia

Sainfoin d'Espagne – Galega officinalis

Description :

Plante herbacée vivace de 50 cm à 1 mètre croissant en touffe, elle possède une tige creuse, glabre et dressée Ses feuilles sont imparipennées à 5 à 8 paires de folioles oblongues ou lancéolées, et ses stipules libres, grandes et acuminées. L'inflorescence est constituée de fleurs bleuâtres, rarement blanches, assez grandes, en grappes oblongues axillaires, longuement pédonculées (plus longue que la feuille). Ses fruits sont des gousses longues de 2 à 3 cm, étalées-ascendantes linéaires, bosselées, obliquement striées et glabres. Originaire du sud-est de l'Europe et de l'ouest de l'Asie, le Sainfoin d'Espagne est une plante assez résistante : elle peut résister à de très fortes gelées. Son pouvoir de propagation réside dans sa production de graines : une seule inflorescence peut contenir jusqu'à 100 fleurs, ainsi une plante peut avoir 150 inflorescences produisant au total 15000 gousses. L'espèce se trouve en milieux ouverts, de préférence en plein soleil, mais tolère la mi-ombre, sur des sols frais, humides et riches (Prairies, berge de cours d 'eau, bermes de route, friches).

Conséquences :

Le Sainfoin d'Espagne modifie la structure et la composition floristique des communautés envahies par banalisation des cortèges. Concernant les habitats, cette espèce a un impact sur le vieillissement prématuré des prairies. Sur la fonctionnalité des écosystèmes : Elle peut également enrichir les sols en azote favorisant les espèces compétitives et rudérales. Enfin, Le Sainfoin d'Espagne est une plante très toxique pour le bétail dans les prairies pâturées, la toxicité apparaissant dans les parties aériennes à partir de la floraison.



Illustration 92 : Sainfoin d'Espagne

Une liste hiérarchisée des espèces au niveau régional existe dans certaines régions. Cette classification permet d'évaluer le « taux d'envahissement » de certaines espèces à un niveau régional. Pour la région Centre-Val de Loire, la classification est la suivante (version 3.1/octobre 2020) :

- **Espèce invasive avérée (prioritaire) :** Plante exotique **naturalisée** dont la répartition est **ponctuelle** en Centre-Val de Loire, mais créant des dommages importants sur les habitats naturels envahis et en voie de propagation. Cette catégorie est obtenue quasi uniquement selon la méthode de l'EPPO. Les espèces à enjeu sanitaire se trouvent obligatoirement dans cette catégorie et peuvent éventuellement transgresser la définition énoncée ci-devant (Ambrosia artemisiifolia). Ces espèces, encore ponctuelles régionalement, sont prioritaires de façon à limiter leur expansion voire être éradiquées.
- **Espèce invasive avérée (secondaire)** : Plante exotique **naturalisée** dont la répartition est déjà **nettement localisée**. Les impacts sur les habitats naturels sont nettement perceptibles à l'échelle de la région. Cette catégorie est obtenue quasi uniquement selon la méthode de l'EPPO. Ces espèces déjà très largement répandues peuvent apparaître comme moins prioritaires à l'éradication que la catégorie précédente, cette estimation est à réaliser au cas par cas selon l'échelle locale.
- **Espèces à observer (Liste d'observation) :** Plante exotique **naturalisée** de catégorie intermédiaire selon la méthode EPPO et présentant un score élevé selon la méthode de Weber & Gut.
- **Liste d'alerte** : Plante exotique considérée comme invasive dans les régions limitrophes ou non naturalisée en Centre-Val de Loire ayant obtenu un score élevé au test de Weber et Gut. Ces espèces sont dans la mesure du possible à éradiquer le plus rapidement après leur identification.

La hiérarchisation des espèces exotiques envahissantes présentes sur la zone d'étude est la suivante :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Origine	Statut	RANG
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia*	Amérique du Nord	Naturalisé	Invasive avérée secondaire
Sainfoin d'Espagne	*Galega officinalis*	Europe	Naturalisé	Liste d'observation

Illustration 93 : Classement des espèces invasives recensées sur la zone d'étude

La localisation de ces espèces est présentée sur la carte ci-après.

➢ Enjeux liés à la flore

Les espèces listées dans l'analyse bibliographique ont été spécifiquement recherchées sans être retrouvées.

Ci-après, le tableau récapitulatif des effectifs et habitats respectifs des espèces patrimoniales et invasives (**si recensées**) sur la zone d'étude :

Habitat	Espèces patrimoniales/invasives	Niveau d'enjeu de l'espèce	Enjeu flore
E5.14	**Robinier faux-acacia**	-	**Faible**
	Sainfoin d'Espagne		
E5.14 X G5.1	**Robinier faux-acacia**	-	**Faible**
F3.111	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
F3.131	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
FA.4	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
G5.2	**Robinier faux-acacia**	-	**Faible**

Illustration 94 : Enjeux liés à la flore présente

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme faible.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation de la flore invasive et des orchidées



Illustration 95 : Localisation de la flore invasive identifiée et des orchidées non patrimoniales sur la zone d'étude

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Enjeux liés à la flore



Illustration 96: Cartographie des enjeux liés à la flore

3.3.3.4. Les zones humides

➢ **Texte réglementaire**

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.

➢ **L'inventaire des zones humides recensées sur la zone d'étude**

Choix de la localisation des sondages pédologiques

La topographie de la zone d'étude 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.

Contexte géologique et pédologique

D'après les informations figurant sur la **carte géologique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM),** feuille n°456 de NOYANT, la zone d'étude est positionnée sur une seule couche géologique :

- **m2 - Miocène moyen marin. Unité inférieure des faluns de Touraine :** Cet ensemble comporte divers faciès passant latéralement l'un à l'autre ou se succédant verticalement. Se succèdent, du bas vers le haut, un faciès de conglomérats, sables quartzeux grossiers, faune remaniée des unités sous-jacentes (ex : mammifères du Burdigalien inférieur) puis un faciès généralement constitué de sable calcaire biodétritique essentiellement composé de Bryozoaires (faciès savignéen). L'unité inférieure des faluns se termine par une surface durcie, parfois encroûtée et perforée, marquant un arrêt de sédimentation.

Le **référentiel régional pédologique du département**, disponible sur *Geoportail.fr*, recense 1 Unité Cartographique de Sol (UCS) au sein de la zone d'étude :

- **UCS N°116 - Sol calcaire, sablo-limoneux à sablo-argileux, non caillouteux, sain, moyennement profond à profond, issu de faluns helvétiens.** La composition de cette UCS est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Type de sol	Proportion (%)	Matériau parental	Description
CALCOSOL sablo-argileux de faluns helvétiens	60	Faluns	Sol calcaire, sablo-limoneux à sablo-argileux, non caillouteux, sain, moyennement profond à profond, issu de faluns helvétiens
BRUNISOL luvique sur faluns helvétiens	15	Sables éoliens sur Faluns	Sol sablo-limoneux à sableux, non calcaire, à cailloux calcaires, sain, moyennement profond à profond, issu de sables éoliens épais sur faluns helvétiens
BRUNISOL mésosaturé de faluns helvétiens	15	Sables éoliens, Faluns	Sol sablo-limoneux à argilo-sableux, mésosaturé, non caillouteux, sain, moyennement profond à profond, issu des sables éoliens sur faluns helvétiens
CALCISOL sablo-limoneux de faluns helvétiens	10	Faluns	Sol calcique, sablo-argileux à sablo-limoneux, non caillouteux, sain, moyennement profond à profond, issu de faluns helvétiens

Illustration 97 : Composition de l'UCS N°116

Le contexte géologique et pédologique indique une faible hydromorphie des sols sur la zone d'étude.

Prélocalisation des zones humides (données Agrocampus Ouest)

Concernant la carte de localisation des milieux potentiellement humides à proximité la zone d'étude, 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 » concernant les zones humides.

Prélocalisation des zones humides (données SDAGE Loire-Bretagne)

Concernant la carte de localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE, « *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

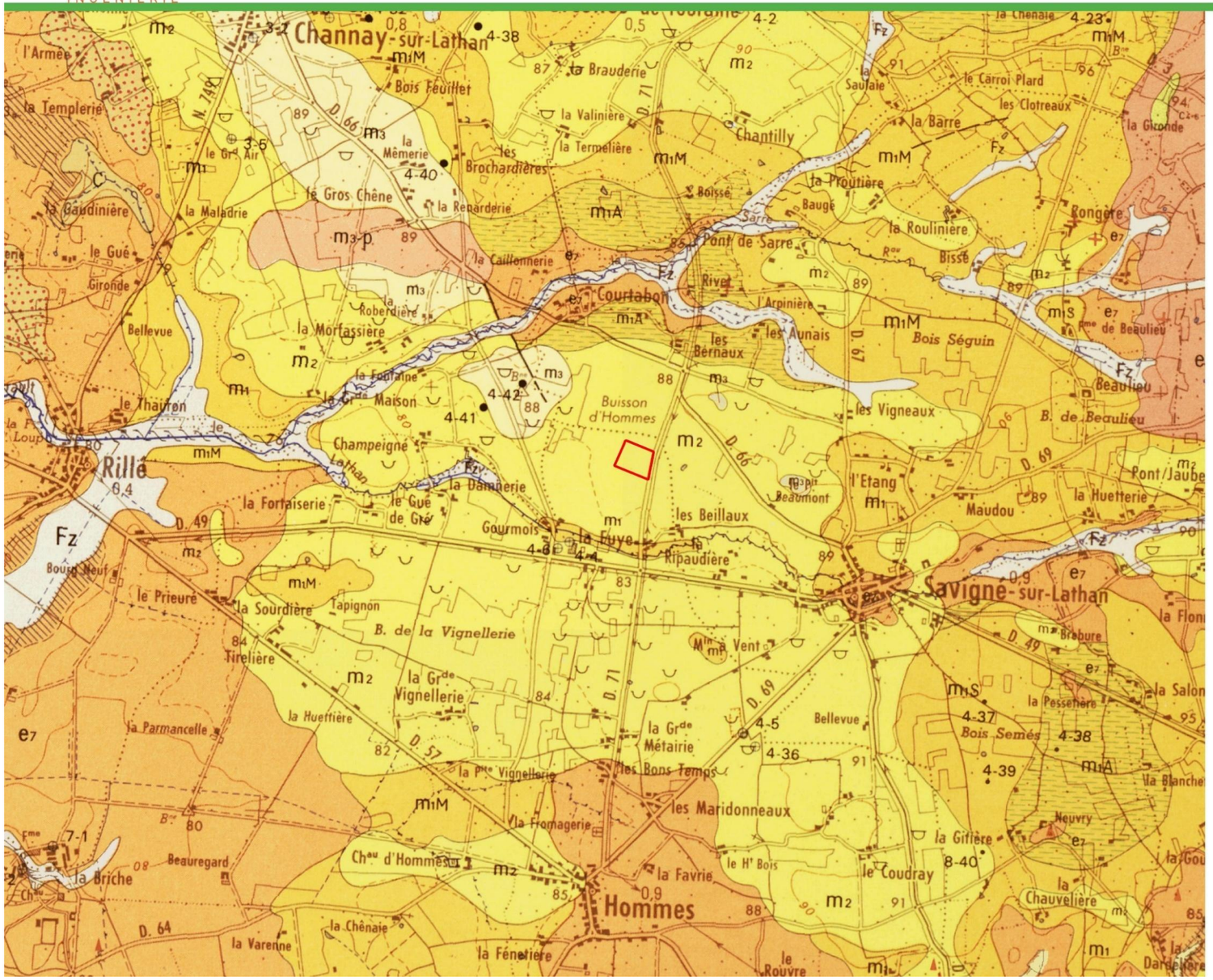
facteurs physiques susceptibles de favoriser la mise en place de tels milieux. Ces facteurs sont de quatre ordres : topographiques, géologiques, géomorphologiques, hydrologique. L'échelle d'analyse a conduit à identifier des paramètres simples, disponibles de manière homogène, sur l'ensemble du territoire.

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.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Contexte géologique



Légende

Zone d'étude

Carte géologique au 1/50 000e

- m3 - Miocène supérieur marin : sables coquilliers
- m1A - Miocène inférieure laguno-marin : argiles vertes ou blanches à miches calcaires
- m1 - Miocène inférieure laguno-marin : formation argilo-sableuse indifférenciée
- m2 - Miocène moyen marin : falun riche en Bryozoaires (faciès savignéen), sables grossiers et sables fins riches en Mollusques (faciès pontilévien)

Source : Google earth, EREA
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 12/11/2024

Illustration 98 : Contexte géologique à proximité de la zone d'étude

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Zones humides potentielles (Agrocampus)

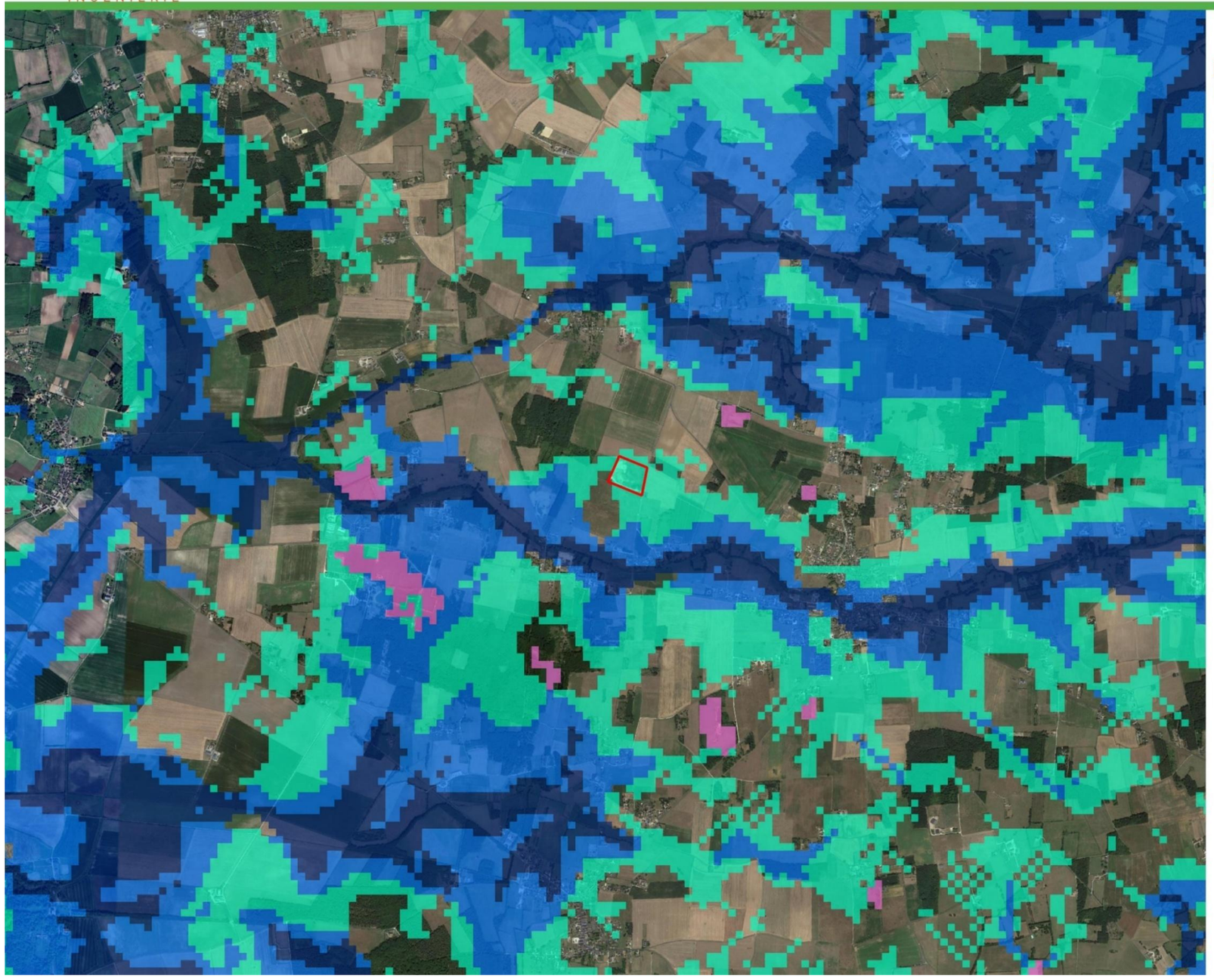


Illustration 99 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité la zone d'étude

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Zones humides potentielles (SDAGE)



Illustration 100 : Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE

➢ Résultats de l'inventaire des zones humides

Critère pédologique

Les prospections ont montré un sol globalement constitué de remblais. Les textures identifiées sont des remblais argileux et sablo-argileux, sans augmentation de la proportion d'argile en profondeur. La présence de ces remblais a systématiquement conduit à des arrêts de prospection allant de 30 cm à 60 cm selon les sondages.

Au total, 10 sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'étude de Hommes. Aucun d'entre eux ne se sont révélés positifs pour l'hydromorphie et ne sont donc pas caractéristiques de zone humide.

Le contexte topographique local et le réseau hydrographique ne sont pas favorables au développement de zones humides. Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude. L'enjeu associé à ces zones est donc nul.

Critère floristique

Aucun habitat caractéristique 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.

La présence d'espèces indicatrices de zones humides sur la zone d'étude ne permet pas toujours de définir des habitats caractéristiques.

Certaines espèces sont relativement tolérante, et sont capable de se développer sur des habitats frais à humides, notamment grâce à la présence d'une strate arbustive ou arborée à proximité. C'est par exemple le cas de la **Renoncule rampante** ou de l'**Oseille agglomérée**. D'autres sont capable de se développer sur des zones où l'eau stagne et où le sol est peu épais, ce qui est le cas du **Jonc glauque**.

D'autres sont des espèces pionnières, notamment le **Saule cendré** ou le **Saule blanc**, et qui peuvent être plantées pour former des haies.

Aucun habitat caractéristique n'a été recensé lors des inventaires.

Par ailleurs, la présence des espèces indicatrices de zone humide étant inférieure à 50% dans les autres habitats où elles se trouvent, aucune zone humide floristique n'a été délimitée.

Ci-après, le tableau récapitulatif des critères pédologique et floristique.

Pré localisation de zones humides (Données bibliographiques)	**Données**	**Milieux potentiellement humides de la France Métropolitaine***
	Résultats	Probabilité assez forte
Délimitation des zones humides réglementaires**	**Critère Pédologique**	**Sondages pédologiques**
		10 sondages pédologiques / 0 sondage positif pour l'hydromorphie
	Critère Végétation	**Flore caractéristique de zones humides****
		• **Jonc glauque,** *Juncus inflexus L., 1753* • **Myosotis des marais**, *Myosotis scorpioides L., 1753,* • **Oseille agglomérée**, *Rumex conglomeratus Murray, 1770,* • **Renoncule rampante**, *Ranunculus repens L., 1753,* • **Saule blanc**, *Salix alba L., 1753,* • **Saule cendré**, *Salix cinerea L., 1753.*
		Habitats caractéristiques de zones humides**
		-
Surface totale de zones humides		**0 m²**
Zones humides double critère		**/**
Zones humides floristiques		**/**
Zones humides pédologiques		**0**

*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

Illustration 101 : Tableau récapitulatif de l'étude des zones humides

Ci-après, la carte des résultats de l'étude terrain.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Étude des zones humides réglementaires



Illustration 102 : Localisation des zones humides réglementaires, des sondages pédologiques et du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude

- **Fonctionnalités des zones humides recensées**

Aucune zone humide n'ayant été identifiée sur la zone d'étude, l'enjeu les concernant est considéré comme nul.

- **Inventaire du réseau hydrographique présent sur la zone d'étude**

Aucun cours d'eau et/ou fossé temporaire n'a été identifié à proximité immédiate de la zone d'étude.

Un bassin/plan d'eau a été identifié au sud-est de la zone d'étude, de l'autre côté de la route.

L'enjeu associé au réseau hydrographique sur la zone d'étude est nul.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Réseau hydrographique local



Légende

Zone d'étude

Données hydrographiques

Cours d'eau

Masses d'eau

N

0 150 300 m

Source : Google earth, EREA
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 8/4/2025

Illustration 103 : Cartographie du réseau hydrographique local

Synthèse des enjeux liés aux habitats, à 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 :

- Une haie (FA.4) ;
- Un boisement (G5.2).

La présence de 2 espèces invasives : le **Sainfoin d'Espagne** et le **Robinier faux-acacia**.

Ci-après le tableau de synthèse de ces différents enjeux :

Habitat	Enjeu habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Enjeu flore	Enjeu zones humides	Enjeu global
E5.14	Faible	**Robinier faux-acacia** **Sainfoin d'Espagne**	-	Faible	Nul	**Faible**
E5.14 X G5.1	Faible	**Robinier faux-acacia**	-	Faible	Nul	**Faible**
F3.111	Faible	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
F3.131	Faible	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
FA.4	Modéré	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Modéré**
G5.2	Modéré	**Robinier faux-acacia**	-	Faible	Nul	**Modéré**

Illustration 104 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides

Les enjeux globaux concernant les habitats, la flore et les zones humides sont considérés comme faible à modéré.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides

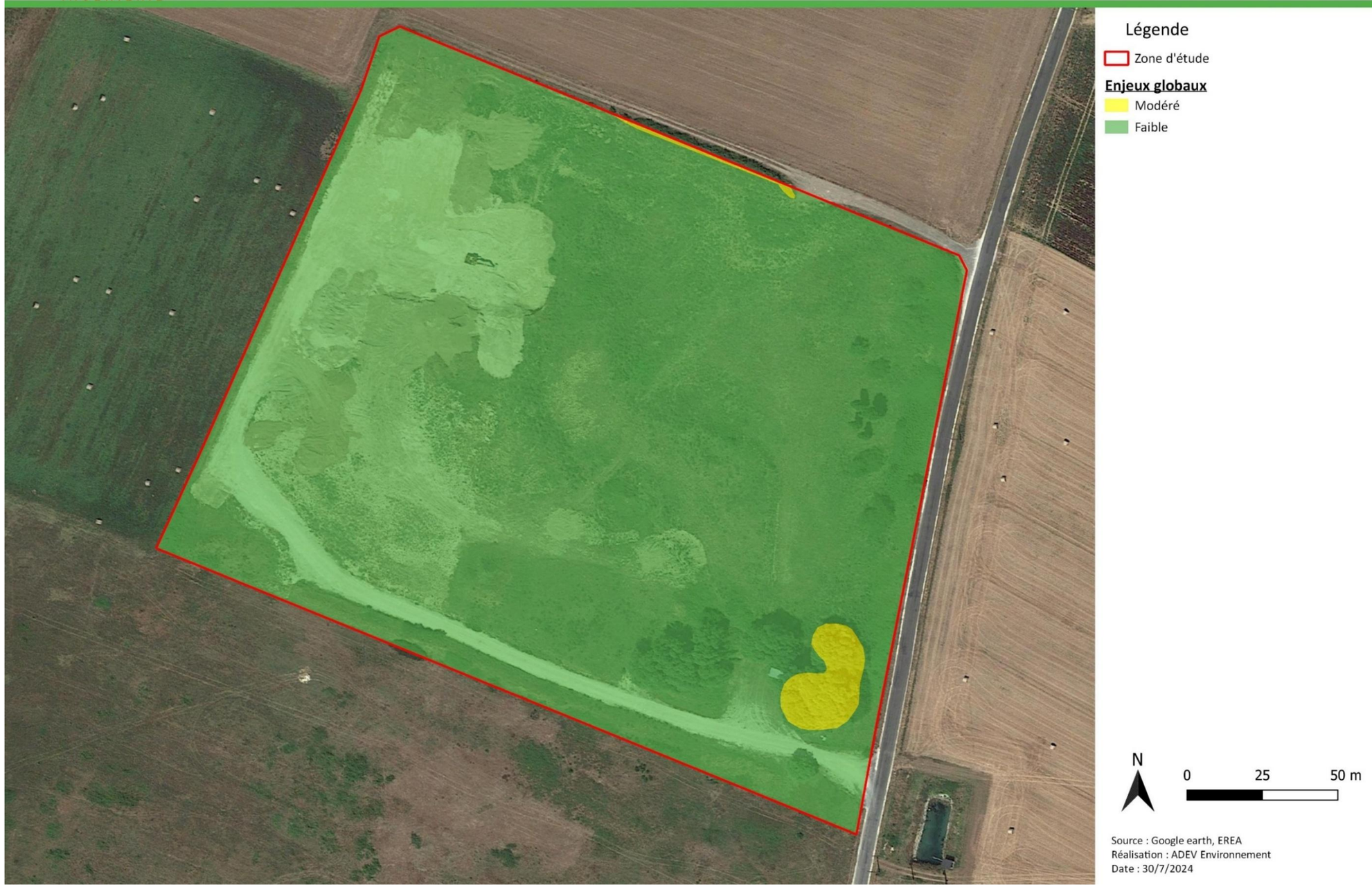


Illustration 105 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides (Source : EREA, ADEV Environnement)

3.3.3.5. La faune

➢ **L'avifaune**

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 149 espèces à l'échelle de la commune de Hommes. Parmi ces espèces, 116 sont protégées en France. 29 espèces sont d'intérêt communautaires (inscrites en annexe 1 de la Directive Oiseaux) : **Aigle botté, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Elanion blanc, Milan noir, Milan royal, Alouette lulu, Martin-pêcheur d'Europe, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Grande Aigrette, Héron pourpré, Œdicnème criard, Pluvier doré, Cigogne blanche, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Grue cendrée, Pie-grièche écorcheur, Mouette mélanocéphale, Sterne pierregarin, Balbuzard pêcheur**.

Sur la Liste Rouge des Oiseaux Nicheurs de France :

- 2 sont En danger critique : **Grue cendrée, Bécassine des marais ;**
- 2 sont En danger : **Bruant des roseaux, Fauvette pitchou ;**
- 21 sont Vulnérables : **Elanion blanc, Milan royal, Martin-pêcheur d'Europe, Fuligule milouin, Oie cendrée, Grand Gravelot, Cisticole des joncs, Tourterelle des bois, Bruant jaune, Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe, Pipit farlouse, Gobemouche noir, Tarier des prés, Balbuzard pêcheur, Pic épeichette, Courlis cendré, Hibou des marais** ;
- Ainsi que 23 espèces avec un statut de conservation Quasi menacé au niveau national : **Aigle botté, Busard cendré, Busard des roseaux, Alouette des champs, Martinet noir, Bihoreau gris, Grande Aigrette, Vanneau huppé, Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Pie-grièche écorcheur, Mouette rieuse, Locustelle tachetée, Gobemouche gris, Tarier pâtre, Traquet motteux, Pouillot fitis, Pouillot siffleur, Roitelet huppé, Chevalier guignette, Bouscarle de Cetti, Fauvette des jardins**.

Au niveau régional :

- 4 sont En danger critique : **Milan royal, Tarier des prés, Bécassine des marais, Hibou des marais** ;
- 9 sont en danger : **Aigle botté, Busard des roseaux, Cigogne blanche, Faucon pèlerin, Mouette rieuse, Gobemouche noir, Balbuzard pêcheur, Chevalier guignette, Courlis cendré** ;
- 18 sont vulnérables : **Autour des palombes, Busard cendré, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Cochevis huppé, Fuligule morillon, Nette rousse, Bihoreau gris, Héron garde-bœufs, Héron pourpré, Vanneau huppé, Bruant des roseaux, Bouvreuil pivoine, Goéland leucophée, Pipit farlouse, Pouillot siffleur, Torcol fourmilier, Fauvette pitchou** ;
- 19 sont quasi-menacées : **Busard Saint-Martin, Alouette des champs, Fuligule milouin, Aigrette garzette, Bruant jaune, Bruant proyer, Faucon hobereau, Linotte mélodieuse, Mouette mélanocéphale, Sterne pierregarin, Mésange noire, Grand Cormoran, Perdrix grise, Pouillot fitis, Pic épeichette, Bécasse des bois, Bouscarle de Cetti, Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers**.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

50 des espèces identifiées sur la commune ont été observées sur la zone d'étude.

Espèces présentes sur la zone d'étude

Les inventaires sur l'avifaune se sont déroulés entre juin 2023 et octobre 2024, ce qui a permis de couvrir l'ensemble du cycle biologique des espèces (migration, reproduction, hivernage). Les inventaires ont permis l'observation de 52 espèces sur la zone d'étude. Parmi ces espèces, 37 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.

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	-	-	F	F	F	R	F
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	-	NT	LC	NAd	NT	-	-	M	F	F	R,H,M	M
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	Article 3	LC	NAd	-	LC	-	-	F	F	F	R,M	F
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	-	Article 3	EN	-	NAc	VU	-	-	AF	F	F	H,M	F
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	-	Article 3	LC	-	-	NT	-	-	M	F	F	R,H,M	M
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	-	Article 3	LC	-	NAd	LC	-	-	F	F	F	R	F
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Ann 1	Article 3	LC	NAc	NAd	NT	-	-	M	M	M	R,M	M
Buse variable	*Buteo buteo*	-	Article 3	LC	NAc	NAc	LC	-	-	F	F	F	R,M	F
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	-	LC	-	NAd	LC	-	-	F	F	F	M	F
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	-	LC	LC	NAd	LC	-	-	F	F	F	R	F
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	Article 3	VU	NAd	NAd	LC	-	-	M	F	F	R,H,M	M
Choucas des tours	*Corvus monedula*	-	Article 3	LC	NAd	-	LC	-	-	F	F	F	R,H	F
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	-	Article 3	VU	-	-	Nab	-	-	M	F	F	R,H,M	M
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	-	Article 3	LC	-	-	VU	-	-	AF	F	F	M	F
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	LC	NAd	-	LC	-	-	F	F	F	R,H,M	F
Coucou gris	*Cuculus canorus*	-	Article 3	LC	-	DD	LC	-	-	F	F	F	R	F
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	LC	LC	NAc	LC	-	-	F	F	F	R,H	F
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	-	LC	-	-	NE	-	-	F	F	F	R	F
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	Article 3	NT	NAd	NAd	LC	-	-	F	F	F	R,H,M	F
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	Article 3	LC	-	DD	LC	-	-	F	F	F	R	F
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	-	Article 3	LC	NAd	NAd	VU	-	-	AF	F	F	M	F
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	Article 3	LC	LC	NAd	NT	-	-	M	F	F	M	F
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	LC	NAd	NAd	LC	-	-	F	F	F	H,M	F
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	Article 3	LC	NAc	NAd	LC	-	-	F	F	F	R,H	F
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	Article 3	NT	-	DD	LC	-	-	F	F	F	R	F
Huppe fasciée	*Upupa epops*	-	Article 3	LC	NAd	-	LC	-	-	F	F	F	R	F
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	-	Article 3	LC	-	NAd	LC	-	-	F	F	F	R	F
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	-	Article 3	VU	NAd	NAc	NT	-	-	M	F	F	R,M	M
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	-	Article 3	LC	-	NAc	LC	-	-	F	F	F	R	F
Martinet noir	*Apus apus*	-	Article 3	NT	-	DD	LC	-	-	F	F	F	R	F
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	LC	NAd	NAd	LC	-	-	F	F	F	R,M	F
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Article 3	LC	-	NAb	LC	-	-	F	F	F	R	F
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Article 3	LC	NAb	NAd	LC	-	-	F	F	F	R,M	F
Milan noir	*Milvus migrans*	Ann 1	Article 3	LC	-	NAd	VU	-	-	AF	M	M	R	AF
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	Article 3	LC	-	NAb	LC	-	-	F	F	F	H,R,M	F
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Ann 1	Article 3	LC	NAd	NAd	LC	-	-	M	M	M	R	M
Perdrix grise	*Perdix perdix*	-	-	LC	-	-	NT	-	-	M	F	F	R,H	M
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	-	LC	-	-	LC	-	-	F	F	F	R,H	F
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	LC	-	-	LC	-	-	F	F	F	R	F
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Ann 1	Article 3	NT	NAc	NAd	LC	-	-	M	M	M	R	M
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	LC	LC	NAd	LC	-	-	F	F	F	R,H,M	F
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Article 3	LC	NAd	NAd	LC	-	-	F	F	F	R,H,M	F
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Article 3	VU	DD	NAd	VU	-	-	AF	F	F	M	F
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	Article 3	LC	NAd	NAc	LC	-	-	F	F	F	M	F
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	-	Article 3	LC	-	NAc	LC	-	-	F	F	F	R	F

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge oiseaux nationale			Liste rouge régionale			Patrimonialité[4]			Période d'observation[3]	Patrimonialité retenue[4]
				Nicheur[1]	Hivernant[1]	Migration[1]	Nicheur[1]	Hivernant[2]	Migration[2]	Nicheur	Hivernant	Migration		
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Article 3	LC	NAd	NAd	LC	-	-	F	F	F	H,M	F
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	Article 3	LC	NAd	NAd	LC	-	-	F	F	F	R	F
Serin cini	*Serinus serinus*	-	Article 3	VU	-	NAd	LC	-	-	M	F	F	H	F
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	-	Article 3	NT	NAd	NAd	LC	-	-	F	F	F	R,M	F
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	-	VU	-	NAc	LC	-	-	M	F	F	R	M
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	LC	-	NAd	LC	-	-	F	F	F	R	F
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	-	NT	LC	NAd	VU	-	-	AF	F	F	R	AF

[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)

Illustration 106 : Liste des oiseaux présents sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement)

4 espèces d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive oiseaux) ont été inventoriées sur la zone d'étude : **Busard Saint-Martin, Milan noir, Œdicnème criard, Pie-grièche écorcheur**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :

- **1 espèce « En danger » : Bruant des roseaux ;**
- **6 espèces « Vulnérables » : Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Serin cini, Tourterelle des bois ;**
- **7 espèces « Quasi-menacées » : Alouette des champs, Faucon crécerelle, Hirondelle rustique, Martinet noir, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Vanneau huppé**.

Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux hivernants de France.

Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux migrateurs de France.

Au niveau régional, plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs :

- **6 espèces « Vulnérables » : Bruant des roseaux, Cochevis huppé, Goéland leucophée, Milan noir, Pipit farlouse, Vanneau huppé** ;
- **6 espèces « Quasi-menacées » : Alouette des champs, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Grand Cormoran, Linotte mélodieuse, Perdrix grise**.

Actuellement, il n'existe pas de liste des oiseaux migrateurs et hivernants en région Centre-Val de Loire.

La patrimonialité retenue d'une espèce se base sur les textes réglementaires, les statuts de conservation, en prenant en considération la, ou les périodes d'observation de chaque espèce relevée lors des inventaires sur le terrain. Ces informations sont ensuite analysées durant l'évaluation des enjeux. Cette méthode est décrite dans le chapitre concerné. Dans le cadre de cette étude, on note la présence de 12 espèces patrimoniales, c'est-à-dire avec un niveau supérieur à faible. Il s'agit des espèces suivantes :

- **2 espèces « Assez fortes » : Milan noir, Vanneau huppé** ;
- **10 espèces « Modérées » : Alouette des champs, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Perdrix grise, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois**.

Espèces présentes en période de migration et/ou hivernation

Parmi les 52 espèces identifiées, 10 ont été observées uniquement en période de migration ou d'hivernage, on retrouve le **Bruant des roseaux**, la **Caille des blés**, le **Cochevis huppé**, le **Goéland leucophée**, le **Grand Cormoran**, la **Grive musicienne**, le **Pipit farlouse**, le **Pouillot véloce**, le **Rougegorge familier** et le **Serin cini**. 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 ronciers et la haie présents sur la zone d'étude sont favorables pour des espèces comme le **Rougegorge familier** ou le **Serin cini**. Les surfaces en friches, sont d'autre part, favorables au **Bruant des roseaux** ou au **Pipit farlouse**. Aucune de ces espèces ne possède un niveau de patrimonialité supérieur à faible sur la zone d'étude.

Quelques espèces, comme le **Chardonneret élégant**, sont présents sur la zone d'étude en période de reproduction mais utilisent le site également dans le cadre de la migration ou d'hivernage. Pour cette espèce, des individus ont été observés en alimentation sur la zone d'étude.



Illustration 107 : Chardonneret élégant en alimentation sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)

Espèces présentes en période de reproduction

Espèces non nicheuses

Sur les 42 espèces inventoriées en période de reproduction, 6 utilisent la zone d'étude spécifiquement dans le cadre de leur alimentation. Il s'agit ici d'espèces qui ont été observées uniquement en chasse sur la zone d'étude ou pour lesquelles aucun indice de reproduction (nid, parade nuptiale, transport de nourriture ou de matériaux…) n'a été observé dans la zone d'étude lors des inventaires. On peut citer comme exemple le **Milan noir**, le **Faucon crécerelle** ou encore l'**Hirondelle rustique** en alimentation sur les surfaces en friches en pleine période de reproduction. Ces espèces sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude comme territoire de chasse durant leur cycle de nidification et de nourrissage des jeunes. Il est probable que l'**Hirondelle rustique** niche dans les bâtiments qui

se trouvent à proximité et le **Milan noir** dans les boisements proches. Les surfaces en friches sont donc exploitées pour s'alimenter en période de reproduction et à considérer comme nécessaires pour la nidification.

11 espèces n'ont été identifiées que de passage en vol au-dessus du site (en période de reproduction), comme le **Canard colvert**, le **Choucas des tours** ou le **Martinet noir**.

Espèces nicheuses

Enfin, sur les 42 espèces inventoriées en période de reproduction, 25 sont considérées comme nicheuses sur la zone d'étude. Il s'agit principalement d'espèces communes qui ne possèdent pas de statut défavorable sur les listes rouges nationales et régionales, à l'exception de 5 espèces. Les espèces sont principalement inféodées aux milieux ouverts et nichent au sol. Ces milieux ouverts comme la friche qui constitue l'essentiel de la zone d'étude sont aussi utilisés dans le cadre de l'alimentation (insectes, graine …) des espèces de milieux semi-ouverts comme la **Linotte mélodieuse**, la **Pie-grièche écorcheur** ou le **Chardonneret élégant** considérées comme nicheuses probables sur la zone d'étude. De plus, le **Vanneau huppé** et **l'Œdicnème criard**, qui sont des espèces à enjeux ont été contactées durant la période de reproduction et nichent à proximité du site dans les cultures alentours.

La description de ces 8 espèces ayant un niveau de patrimonialité supérieur à faible, considérées comme nicheuses sur la zone d'étude est disponible en annexe de la présente étude.

Evaluation des enjeux sur l'avifaune

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires. Une espèce avec un niveau de patrimonialité très fort peut avoir un enjeu faible car les inventaires n'ont permis l'observation que d'un unique individu en vol durant la période de migration. La zone d'étude ne représente donc pas un enjeu de conservation pour cette dernière.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeu de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Utilisation du site	Enjeu espèce	Enjeu global
Alouette des champs	M	12 individus posés sur le site en période de migration et 6 individus en chant sur le site en juin, lors de la réalisation des points d'écoute IPA. L'espèce est considérée comme nicheuse sur le site, avec jusqu'à six couples estimés. Elle peut nicher dans l'habitat de friche : E5.14 – Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés. Les habitats limitrophes (prairies et cultures) sont également favorables aux espèces.	M	M
Bruant proyer	M	Un individu sur le site en période hivernale, puis 2 individus chanteurs sur le site fin mai. Ils ont été observés, dans 2 secteurs différents, soit 2 couples potentiels. L'espèce est considérée comme étant nicheuse sur le site. Elle peut nicher dans l'habitat ouvert de friche.	M	
Busard Saint-Martin	M	Un individu en vol identifié en mars, puis un individu en vol durant la période de reproduction en mai et en juillet. L'espèce peut utiliser la zone d'étude pour la chasse de manière occasionnelle, favorisant les prairies et cultures limitrophes, et niche préférentiellement dans les cultures alentours.	F	
Chardonneret élégant	M	7 individus observés en février sur le site d'étude en alimentation. Un individu chanteur à proximité fin mai et 2 individus en vol au-dessus du site durant le mois de juillet. L'espèce peut être considérée comme nicheuse probable sur la zone d'étude dans les habitats : FA.4, F3.111 et F3.131.	M	
Cisticole des joncs	M	2 individus sur le site début juin dont un chanteur. De même, un individu posé courant juillet. L'espèce peut nicher sur la zone d'étude avec la présence d'un seul couple dans l'habitat E5.14.	M	

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Utilisation du site	Enjeu espèce	Enjeu global
Linotte mélodieuse	M	Deux individus en vol au-dessus du site en juillet. L'espèce est considérée comme étant nicheuse probable dans les habitats : FA.4, F3.111, F3.131 et G5.2.	M	
Milan noir	AF	Un seul individu identifié en vol au-dessus du site en avril, mai et juillet. L'espèce peut utiliser le site pour son alimentation, même si celui-ci est peu favorable en comparaison avec les prairies limitrophes, et il peut nicher dans les boisements alentours.	F	
Œdicnème criard	M	Un couple identifié sur les parcelles en culture à proximité de la zone d'étude. L'espèce ne niche pas sur le site du fait d'une végétation trop haute, ainsi, le niveau d'enjeu de l'espèce est pondéré à faible.	F	
Perdrix grise	M	6 individus posés en période hivernale, et 2 individus chanteurs sur le site fin juin en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse dans les milieux ouverts du site d'étude.	M	
Pie-grièche écorcheur	M	Un individu posé en limite du site d'étude en juin. L'espèce utilise probablement la zone d'étude pour son alimentation et peut être considérée comme nicheuse probable dans les milieux semi-ouverts comme le roncier (F3.131). La prairie limitrophe présente à l'ouest, reste son habitat d'alimentation privilégié	M	
Tourterelle des bois	M	Un individu en chant fin mai et mi-juin. L'espèce peut nicher au sein des habitats G5.2 et E5.14 X G5.1 avec un couple estimé.	M	
Vanneau huppé	AF	Un seul individu identifié au cri en avril sur la zone d'étude, puis fin mai 2 individus sur la culture à proximité. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur le site, mais dans les milieux alentours.	F	
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	

Illustration 108 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires a permis de faire ressortir 8 espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

8 espèces à enjeu « Modéré » : l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, la Linotte mélodieuse, la Perdrix grise, la Pie-grièche écorcheur et la Tourterelle des bois ;

44 espèces à enjeu « Faible ».

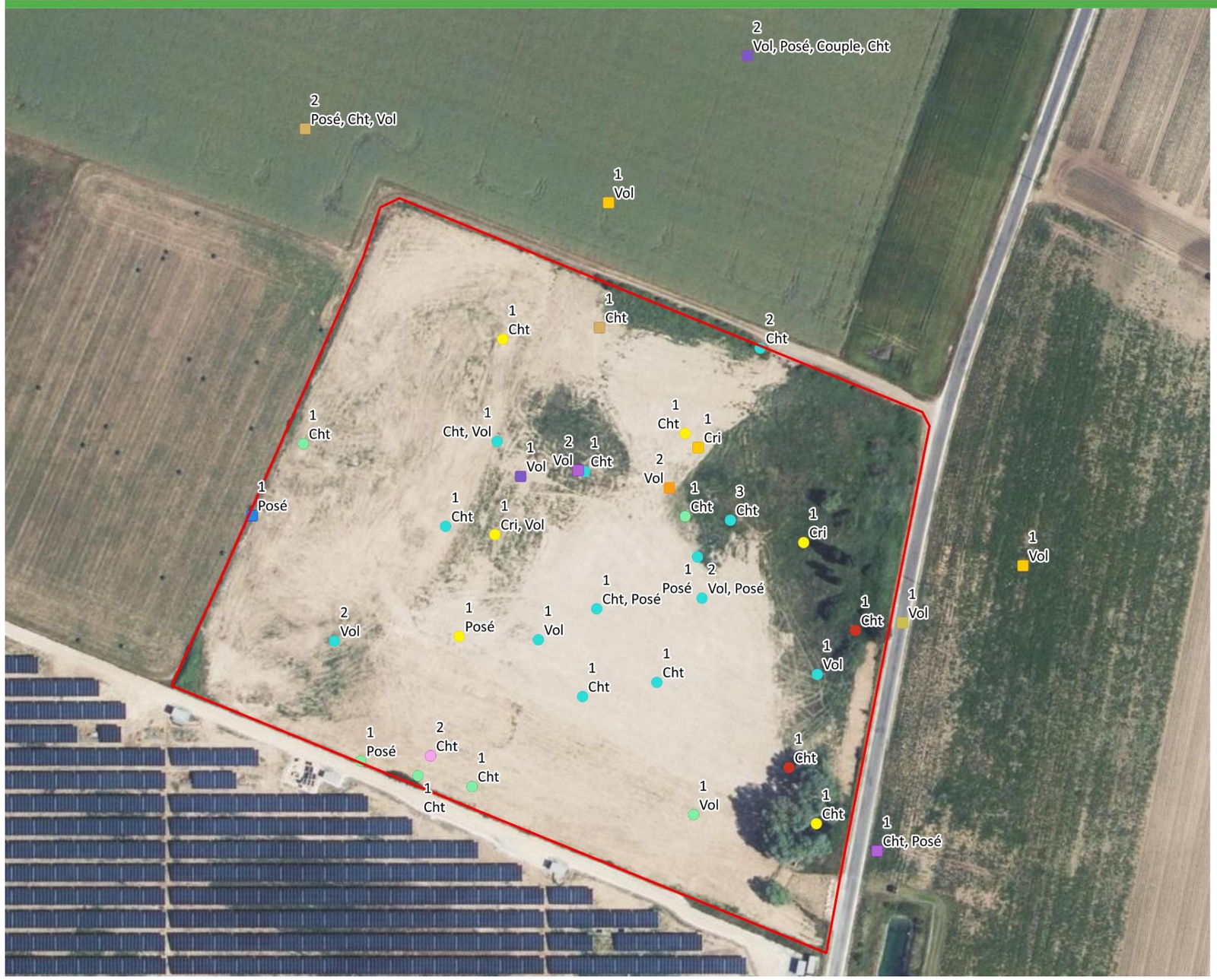
En période de reproduction, la majorité des espèces vont se reproduire au sein de la friche comme l'Alouette des champs ou la Cisticole des joncs. De plus, d'autres espèces peuvent nicher au niveau des haies, des alignements d'arbres et des ronciers. On retrouve notamment le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse ou la Tourterelle des bois. Les milieux herbacés sont aussi utilisés dans le cadre de l'alimentation comme pour le Busard Saint-Martin ou la Pie-grièche écorcheur.

En période de migration, les haies et les ronciers vont jouer un rôle de corridor écologique et lors des haltes migratoires pour certaines espèces comme le Pinson des arbres ou le Moineau domestique. Ces milieux accueillent aussi le Serin cini en période hivernale. Les milieux ouverts vont servir lors des haltes migratoires pour le Bruant des roseaux ou l'Alouette des champs ainsi que pendant la période hivernale dans le cadre de l'alimentation.

En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune est considéré comme modéré.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation de l'avifaune patrimoniale nicheuse ou observée en période de reproduction



Légende

Zone d'étude

Espèces nicheuses (avec effectifs et comportements associés)

- Alouette des champs
- Bruant proyer
- Cisticole des joncs
- Perdrix grise
- Tourterelle des bois

Espèces nicheuses probables ou non nicheuses (avec effectifs et comportements associés)

- Busard Saint-Martin
- Chardonneret élégant
- Linotte mélodieuse
- Milan noir
- Œdicnème criard
- Pie-grièche écorcheur
- Vanneau huppé

1 : effectif
Cht : chant

N

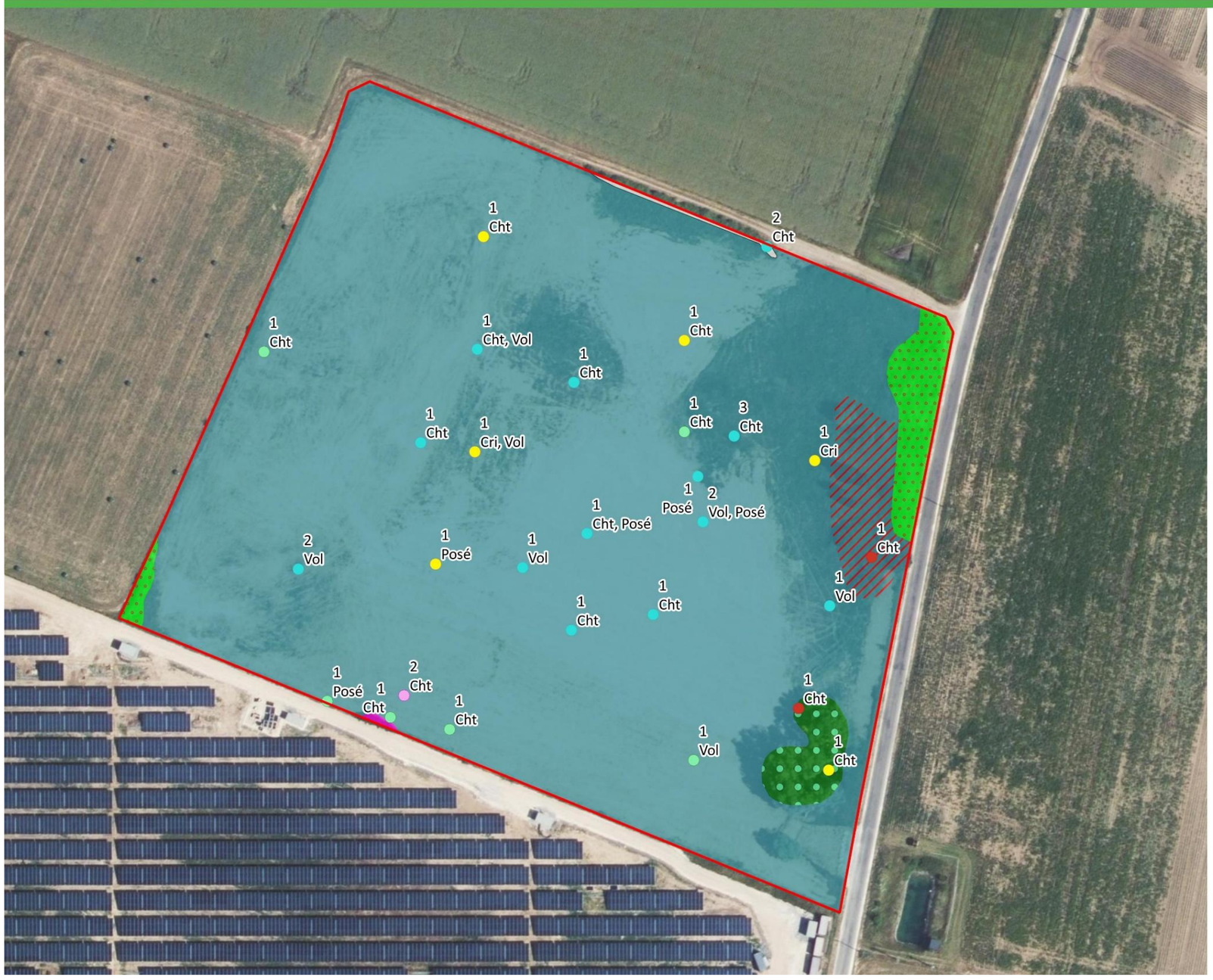
0 25 50 m

Source : BD Ortho, EREA Ingénierie
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 24/10/2024

Illustration 109 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs : effectifs et comportements associés, et couples estimés

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation de l'avifaune patrimoniale nicheuse et utilisation des milieux



Légende

Zone d'étude

Espèces nicheuses (avec effectifs et comportements associés)

- Alouette des champs
- Bruant proyer
- Cisticole des joncs
- Perdrix grise
- Tourterelle des bois

Habitats (EUNIS)

- E5.14 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés
- E5.14 X G5.1 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés X alignements d'arbres
- F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces
- F3.131 - Ronciers
- FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
- G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

1 : effectif
Cht : Chant

N

0 25 50 m

Source : BD Ortho, EREA Ingénierie
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/4/2025

Illustration 110: Localisation des habitats favorables aux oiseaux nicheurs patrimoniaux

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation de l'avifaune patrimoniale migratrice/ hivernante



Légende

Zone d'étude

Avifaune en période hivernale (avec effectifs et comportements associés)

- Alouette des champs
- Bruant proyer
- Chardonneret élégant
- Cisticole des joncs
- Perdrix grise

Avifaune en période de migration (avec effectifs et comportements associés)

- Alouette des champs
- Bruant proyer
- Busard Saint-Martin
- Chardonneret élégant
- Cisticole des joncs
- Linotte mélodieuse

1 : effectif

N

0 25 50 m

Source : BD Ortho, EREA Ingénierie
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 24/10/2024

Illustration 111 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux non nicheurs et effectifs associés

➢ Les mammifères (Hors chiroptères)

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 14 espèces à l'échelle de la commune de Hommes. Parmi ces espèces, 3 sont protégées en France : le **Hérisson d'Europe,** l'**Ecureuil roux** et la **Loutre d'Europe** (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore).

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

Deux de ces espèces ont pu être observées sur la zone d'étude : le **Chevreuil européen** et le **Lièvre d'Europe**.

Espèces présentes sur la zone d'étude

Au total, les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 3 espèces.

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Centre	
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	-	-	**LC**	**LC**	F
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	**LC**	**LC**	F
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	**LC**	**LC**	F

[1] Directive habitat faune flore.
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Illustration 112 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude

Les 3 espèces de mammifères recensées ne sont ni protégées au niveau national ni d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore).

Aucune espèce recensée ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.

La zone d'étude abrite une diversité potentiellement plus élevée avec la présence notamment de micromammifères. Néanmoins, il s'agit d'espèces communes au niveau national qui ne présentent pas d'enjeux de conservation particuliers.

D'une manière générale, les milieux fermés sont favorables pour la reproduction de la majorité des espèces. La haie ainsi que les ronciers présents sur la zone d'étude sont également importants en termes de connectivité écologique pour ce taxon, néanmoins ils se trouvent déconnectés de tout autre corridor. Les milieux ouverts sont utilisés majoritairement dans un but alimentaire comme pour le Chevreuil européen ou le Lièvre d'Europe.



Chevreuil européen (Capreolus capreolus) (Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)



Lièvre européen (Lepus europaeus) (Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)

Évaluation des enjeux sur les mammifères

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Toutes les espèces	F	Il s'agit ici d'espèces communes observées tout le long des inventaires Ces espèces ne sont pas protégées au niveau national et ne sont pas menacées au niveau national ou régional. Il n'existe pas d'enjeu de conservation important pour celles-ci.	F	F

Illustration 113 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible sur la zone d'étude.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation des mammifères (hors chiroptères) et utilisation des milieux



Légende

Zone d'étude

Mammifères (hors chiroptères)

- Campagnol agreste
- Chevreuil européen
- Lièvre d'Europe

Habitats favorables aux mammifères

- F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces
- F3.131 - Ronciers
- FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
- G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

1 : effectifs
Vu/ sous plaque : observation directe
Empreintes : indice de présence

N

0 25 50 m

Source : BD Ortho, EREA Ingénierie
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/4/2025

Illustration 114: Localisation des observations de mammifères (hors chiroptères)

➢ Les chiroptères

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 2 espèces à l'échelle de la commune de Hommes : le **Murin à oreilles échancrées** et l'**Oreillard gris**. Ces espèces sont protégées en France.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

Ces deux espèces ont été inventoriées sur la zone d'étude pendant les inventaires.

Données chiroptérologiques sur la zone durant les inventaires

Les enregistreurs automatiques ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 17 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Régionale	
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Ann 2 et 4	Art 2	LC	LC	AF
Grand rhinolophe	*Rhinoplophus ferrumequinum*	Ann 2 et 4	Art 2	LC	LC	AF
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Ann 2 et 4	Art 2	LC	NT	AF
Grand murin	*Myotis myotis*	Ann 2 et 4	Art 2	LC	NT	AF
Murin d'Alcathoé	*Myotis alcathoe*	Ann 4	Art 2	LC	DD	F
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteini*	Ann 2 et 4	Art 2	NT	NT	AF
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Ann 4	Art 2	LC	NT	M
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Ann 2 et 4	Art 2	LC	LC	AF
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Ann 4	Art 2	LC	LC	F
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Ann 4	Art 2	LC	LC	F
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Ann 4	Art 2	VU	VU	AF
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Ann 4	Art 2	NT	NT	M
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Ann 4	Art 2	LC	LC	F
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Ann 4	Art 2	NT	NT	M
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Ann 4	Art 2	LC	NT	M
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Ann 4	Art 2	NT	VU	AF
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Ann 4	Art 2	NT	VU	AF

[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).

Illustration 115 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude

Parmi les espèces inventoriées, six sont d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore), il s'agit de la **Barbastelle d'Europe**, du **Grand rhinolophe**, du **Petit rhinolophe**, du **Grand murin**, du **Murin de Bechstein**, et du **Murin à oreilles échancrées**.

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**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune.**

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **3 espèces « Vulnérables » :** la **Noctule Commune**, la **Pipistrelle de Nathusius**, et la **Sérotine commune** ;
- **7 espèces « Quasi-menacées »** : le **Petit Rhinolophe,** le **Grand Murin,** le **Murin de Bechstein,** le **Murin de Daubenton,** la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl**.

A noter que ce tableau ne prend en compte que les espèces ayant été identifiées avec certitude. En effet, certains enregistrements ne nous ont pas permis d'arriver à définir l'espèce de manière certaine. Nous avons donc à minima défini le groupe correspondant (*Myotis*, *Pipistrellus*, *Plecotus*), ou bien des complexes d'espèce :

- **Murin d'Alcathoé** ou **Murin de Bechstein** ou **Murin à moustaches**
- **Murin de Bechstein** ou **Grand murin**
- **Murin de Bechstein** ou **Grand murin** ou **Murin de Natterer**
- **Murin à oreilles échancrées** ou **Murin de Daubenton** ou **Murin de Natterer**
- **Murin à moustaches** ou **Murin d'Alcathoé**
- **Murin de Natterer** ou **Murin à oreilles échancrées**

Ces espèces vont être considérées comme des espèces patrimoniales car leur statut de conservation est défavorable sur le territoire ou la région, elles sont rares, elles sont protégées ou encore d'intérêt communautaire.

Activité enregistrée sur la zone d'étude

Afin d'évaluer l'activité sur la zone d'étude, deux enregistreurs automatiques ont été placés au sein de la zone d'étude et à trois périodes de l'année. Un jour d'inventaire au printemps a eu lieu en mai, pour le transit printanier. Un jour d'inventaire lors de la période de mise bas a été effectué mi-juillet 2024. Puis un jour d'inventaire durant le transit automnal, début octobre. 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 Naturelle. 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.

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

Illustration 116 : Quantiles et niveaux d'activités associés (Source : Vigie-Chiro)

	SM n°1		SM n°2	
Espèces				
	Contact par nuit	**Niveau d'activité**	**Contact par nuit**	**Niveau d'activité**
Barbastelle d'Europe	-	-	1	Faible
Sérotine commune	4	Moyen	-	-
"Sérotule"	2	-		
Murin de Daubenton	2	Faible	-	-
Grand murin	2	Moyen	3	Moyen
Murin indéterminé	-	-	1	-
Noctule de Leisler	5	Moyen	4	Moyen
Noctule commune	4	Moyen	-	-
"Pipistrelle 35"	-	-	2	-
Pipistrelle de Kuhl	3	Faible	5	Faible
Pipistrelle de Nathusius	5	Faible	13	Moyen
Pipistrelle commune	76	Moyen	207	Moyen
Oreillard gris	-	-	1	Faible
Grand Rhinolophe	1	Moyen	-	-
Chiroptère indéterminé	-	-	1	-

Illustration 117 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période printanière (nuit du 28 au 29 mai 2024)

Lors de l'inventaire printanier, au moins 11 espèces ont été contactées sur la zone d'étude. Au niveau de l'enregistreur n° 1, localisé en milieu ouvert sur une friche industrielle (E5.14), la majorité des espèces contactées ont un niveau d'activité moyen. Quatre d'entre-elles présentent une patrimonialité assez forte : le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, la Noctule commune et la Sérotine commune. Cette dernière, ainsi que la Pipistrelle commune ont une activité de chasse avérée. Elles sont toutes deux opportunistes dans la sélection de leurs proies et s'adaptent donc à des habitats de chasse variés. La Noctule de Leisler présente elle aussi un niveau d'activité moyen. Parmi les espèces présentant un niveau d'activité faible, une seule espèce a une patrimonialité assez forte, il s'agit de la Pipistrelle de Nathusius. Le Murin de Daubenton et la Pipistrelle de Kuhl sont classés en « modéré » pour ce même indice.

Le SM n°2 a été placé en milieu semi-ouvert en lisière d'un boisement (G5.2). Deux espèces supplémentaires font leur apparition : la Barbastelle d'Europe avec une patrimonialité assez forte et une activité faible et l'Oreillard gris avec une activité faible et dont la présence dans la commune avait préalablement été attestée par la bibliographie. Nous avons encore 4 espèces au niveau d'activité moyen : le Grand Murin, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius pour laquelle l'activité passe de faible à moyenne. Les trois espèces du genre *Pipistrellus* ont été contactées en chasse et le Grand Murin en transit. La Pipistrelle de Nathusius est une espèce forestière qui chasse à proximité des haies et des lisières, ce boisement lui est donc plus favorable que la friche ouverte, c'est le cas également pour la Barbastelle d'Europe.

	SM n°1		SM n°2	
Espèces				
	Contact par nuit	**Niveau d'activité**	**Contact par nuit**	**Niveau d'activité**
"Sérotule"	8	-	33	-
Sérotine commune	94	Fort	38	Fort
Grand murin	17	Fort	1	Moyen
Murin d'Alcathoé	-	-	14	Moyen
Myoalc/Myobec/Myomys[1]	-	-	7	-
Murin de Bechstein	-	-	4	Très fort
Myobec/Myomyo[2]	-	-	12	-
Myobec/Myomyo/Myonat[3]	-	-	6	-
Murin de Daubenton	-	-	1	Faible
Murin à oreilles échancrées	-	-	1	Faible
Myoema/Myodau/Myonat[4]	-	-	1	-
Murin à moustaches	-	-	35	Fort
Myomys/Myoalc[5]	-	-	1	-
Murin de Natterer	-	-	1	Faible
Myonat/Myoema[6]	-	-	1	-
Murin indéterminé	5	-	81	-
Noctule de Leisler	21	Moyen	6	Moyen
Noctule commune	6	Moyen	1	Faible

"Pipistrelle 35"	18	-	50	-
Pipistrelle de Kuhl	23	Moyen	26	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	19	Moyen	1	Faible
Pipistrelle commune	127	Moyen	888	Fort
Oreillard indéterminé	2	-	4	-
Grand Rhinolophe	1	Moyen	-	-
Chiroptère indéterminé	-	-	15	-

1 Murin d'Alcathoé ou Murin de Bechstein ou Murin à moustaches. Espèces à fort recouvrement.

2 Murin de Bechstein ou Grand murin. Espèces à fort recouvrement.

3 Murin de Bechstein ou Grand murin ou Murin de Natterer. Espèces à fort recouvrement.

4 Murin à oreilles échancrées ou Murin de Daubenton ou Murin de Natterer. Espèces à fort recouvrement.

5 Murin à moustaches ou Murin d'Alcathoé. Espèces à fort recouvrement.

6 Murin de Natterer ou Murin à oreilles échancrées2 Murin de Natterer ou Grand Murin. Espèces à fort recouvrement.

Illustration 118 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 18 au 19 juillet 2024)

Au cours de l'inventaire estival, une période cruciale pour les chiroptères, correspondant à la mise bas des jeunes, au moins 14 espèces ont été contactées sur la zone d'étude, principalement au niveau du SM n°2 situé en lisière de boisement. Cependant, même si une moindre diversité d'espèce est constatée au SM n°1 en milieu ouvert, le niveau d'activité des chiroptères varie de moyen à fort. Deux espèces à la patrimonialité assez forte présentent un niveau d'activité fort, il s'agit du Grand Murin et de la Sérotine commune. Elles ont été contactées respectivement en transit actif à la recherche de proie et en chasse. Parmi les espèces au niveau d'activité moyen, trois d'entre-elle ont un niveau de patrimonialité assez fort : le Grand Rhinolophe, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius. Cette dernière a été identifiée en chasse. La Noctule de Leisler ainsi que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl ont une patrimonialité modérée et ces deux dernières ont été contactées en chasse. On constate également la présence d'espèces du genre *Myotis* et *Plecotus.*

En lisière du boisement, au SM n°2, la diversité des espèces présentes augmente avec davantage d'espèces de Murins contactées. Ce milieu semble donc être plus favorable pour les chiroptères. Le Murin de Bechstein a une activité très forte. C'est une espèce à la patrimonialité assez forte, quasi-menacée au niveau régional et national. Elle est liée aux milieux boisés et chasse ses proies en vol et par glanage à proximité de son gîte (entre 10 et 100 mètres). Ce niveau d'activité est toutefois à mettre en regard avec l'indice de confiance faible du référentiel d'activité pour cette espèce. Elle est en effet sous-représentée dans les données ayant permis l'établissement de ce dernier (cf. partie méthodologie). A cette période de mise bas, elle préfère les gîtes arboricoles. La Sérotine commune conserve un niveau d'activité fort, et la Pipistrelle commune passe également le seuil de l'activité forte et confirme son utilisation de la zone d'étude pour la chasse. Une autre espèce avec un fort niveau d'activité a été identifiée en chasse, il s'agit du Murin à moustaches. Elle fréquente les milieux mixtes ouverts à semi-ouverts, elle s'éloigne également peu de ses gîtes. Parmi les espèces au niveau d'activité moyen, on retrouve la Noctule de Leisler, et la Pipistrelle de Kuhl identifiée en chasse, ainsi que le Murin d'Alcathoé et le Grand Murin, espèces à la patrimonialité assez forte. Du côté des espèces à faible activité, trois ont une patrimonialité assez forte : la Noctule commune, la Pipistrelle commune et le Murin à oreilles échancrées. On constate également la présence d'Oreillards non identifiés et de plusieurs complexes d'espèces du genre *Myotis*, ce milieu semble leur être plus favorable puisqu'ils n'ont, pour la plupart, pas été contactés dans la zone ouverte du SM n°1.

	SM n°1		SM n°2	
Espèces				
	Contact par nuit	**Niveau d'activité**	**Contact par nuit**	**Niveau d'activité**
Barbastelle d'Europe	3	Moyen	-	-
"Sérotule"	12	-	1	-
Sérotine commune	-	-	1	Faible
Grand murin	2	Moyen	-	-
Murin de Natterer	1	Faible	-	-
Murin à oreilles échancrées	-	-	1	Faible
Myoema/Myonat	2	-	-	-
Murin indéterminé	1	-	2	-
Noctule de Leisler	59	Fort	40	Fort
Noctule commune	36	Fort	4	Moyen
"Pipistrelle 35"	2	-	12	-
Pipistrelle de Kuhl	3	Faible	45	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	14	Moyen	-	-
Pipistrelle commune	105	Moyen	362	Moyen
Petit Rhinolophe	1	Moyen	2	Moyen

Illustration 119 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 02 au 03 octobre 2024)

L'automne est une période de rencontre et d'accouplement pour les chiroptères. Au sein de la zone d'étude, au moins 11 espèces ont été contactées. Deux nouvelles espèces ont été identifiées : le Petit Rhinolophe, espèce à la patrimonialité assez forte, et le Murin de Natterer. Elles présentent respectivement une activité moyenne et faible mais le Murin de Natterer a été identifié en chasse. Au niveau du SM n°1, situé sur la friche industrielle, la Noctule commune à la patrimonialité assez forte et la Noctule de Leisler ont une activité forte, et pour cette dernière c'est une activité de chasse avérée. C'est une espèce forestière avec une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts. La Noctule commune utilise une grande diversité de territoire dont les milieux ouverts comme les prairies ou les milieux semi-ouverts comme les alignements d'arbres. On retrouve de nouveau la Barbastelle d'Europe qui avait été contactée au printemps mais au niveau de la lisière. Ici elle présente un niveau d'activité moyen, chassant plutôt en lisière, elle apprécie également les milieux assez ouverts et a un régime très spécialisé. Trois autres espèces ont un niveau d'activité moyen : la Pipistrelle commune avec une activité de chasse avérée par les enregistrements, la Pipistrelle de Nathusius et le Grand Murin, espèces à la patrimonialité assez forte. Quant à la Pipistrelle de Kuhl elle passe d'une activité moyenne à faible par rapport aux précédents inventaires.

Au niveau du SM n°2 en lisière, la Noctule de Leisler conserve une forte activité. La Pipistrelle de Kuhl passe d'un niveau d'activité faible à moyen et a été identifiée en chasse avec les enregistrements. Parmi les espèces à l'activité moyenne, deux ont une patrimonialité assez forte : la Noctule commune et le Petit Rhinolophe. Ce dernier est lié aux forêts de feuillus ou mixtes. Il chasse en vol et pratique régulièrement l'affût, ce milieu boisé lui est donc favorable. La Pipistrelle commune confirme son activité de chasse. Le Murin à oreilles échancrées et la Sérotine commune ont une activité faible et une patrimonialité assez forte. On remarque au niveau du SM n°1 la présence de « Sérotule » pour lesquelles nous n'avons pas pu statuer entre Noctule et Sérotine mais ces groupes d'espèces sont bien présents sur la zone d'étude et en chasse pour certaines.

En conclusion, les inventaires ont mis en évidence la présence sur les trois périodes de quatre espèces avec un niveau de patrimonialité assez fort : la Sérotine commune, le Grand Murin, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius. Elles sont présentes à la fois sur la friche industrielle ouverte et en lisière du boisement en milieu semi-ouvert. La Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Rhinolophe ont aussi une patrimonialité assez forte et se retrouvent sur au moins deux périodes d'inventaire. Uniquement en lisière pour le Murin à oreilles échancrées, et sur les deux milieux pour les autres, excepté le Grand Rhinolophe contacté seulement sur la friche. Trois espèces à la patrimonialité modérée se retrouvent également aux trois saisons : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler. On constate une plus grande diversité des espèces du genre *Myotis* au niveau de la lisière dont une très forte activité du Murin de Bechstein en été à ce niveau. L'Oreillard gris, lui, fait une apparition anecdotique au printemps en lisière, mais d'autres enregistrements du genre *Plecotus* ont été captés en été.

Globalement les deux milieux sont donc favorables aux chiroptères mais la zone de boisement offre davantage de potentialité en termes de proies pour les espèces plutôt forestières comme la Pipistrelle de Nathusius, le Grand Murin ou la Barbastelle d'Europe et en termes de corridors de déplacement pour de nombreuses espèces.

Description des espèces

Une description des différentes espèces est située en annexe de la présente étude.

Gîtes potentiels sur la zone d'étude

Au sein de la zone d'étude, aucun arbre ou bâtiment n'a été identifié comme gîte potentiel.

Espèce	Période	Combles	Autre gîte dans les bâtiments (été) / autres gîtes épigés (hiver)	Ponts	Arbres	Falaises	Gîtes souterrains
Barbastelle d'Europe	Mise bas	(X)	X	X	X		
	Hibernation		X	X	X		X
Grand rhinolophe	Mise bas	X	X				X
	Hibernation	(X)	X	(X)			X
Petit rhinolophe	Mise bas	X	X	(X)			X
	Hibernation		X	X			X
Grand murin	Mise bas	X	X	X			X
	Hibernation	X	X	(X)	(X)		X
Murin à moustaches	Mise bas	X	X		X	(X)	
	Hibernation		X	X	X		X
Murin à oreilles échancrées	Mise bas	X	X				X
	Hibernation						X
Murin d'Alcathoé	Mise bas		(X)		X		
	Hibernation		(X)		X	(X)	X
Murin de Bechstein	Mise bas		(X)		X	(X)	
	Hibernation			X	X		X
Murin de Daubenton	Mise bas	X	X	X	X		X
	Hibernation			X	S	X	X
Murin de Natterer	Mise bas	X	X	X	X		X
	Hibernation		X	X	X		X
Noctule commune	Mise bas	(X)	X		X		
	Hibernation		X	X	X		
Noctule de Leisler	Mise bas	X	X		X		
	Hibernation				X		
Oreillard gris	Mise bas	X	X		X	(X)	
	Hibernation	X	X		S		X
Pipistrelle commune	Mise bas	X	X	X	X	S	
	Hibernation	X	X			S	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
Sérotine commune	Mise bas	X	X	(X)	(X)		
	Hibernation	X	X		X		(X)

X : gîte utilisé ; (X) : gîte utilisé de façon anecdotique ; S : suspicion

Illustration 120 : Type de gîte occupé par les chiroptères en France

Évaluation des enjeux sur les chiroptères

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation importants. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Nom vernaculaire	Patrimonialité	Utilisation de la zone d'étude	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude	
Barbastelle d'Europe	AF	• Présente au printemps et en automne • Niveau d'activité faible à moyen dans les deux milieux • Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Activité également moyenne au niveau de la friche • Espèce gitant dans les arbres : aucun gîte potentiel apparent	AF	M (Milieu Ouvert)	AF (Boisement)
Grand rhinolophe	AF	• Présent au printemps et en été • Niveau d'activité moyen localisé uniquement sur la friche (SM n°1) mais le boisement peut lui être favorable notamment pour pratiquer sa chasse à l'affût • Habitats peu favorables aux gîtes	AF		
Petit rhinolophe	AF	• Présent en automne • Niveau d'activité moyen localisé dans les deux milieux • Boisement favorable à sa chasse et à son déplacement • Habitats peu favorables aux gites	AF		
Grand Murin	AF	• Présent au cours de trois périodes de son cycle de vie • Niveau d'activité moyen à fort localisé dans les deux milieux • Boisement favorable à sa chasse et à son déplacement • Activité également forte au niveau de la friche • Habitats peu favorables aux gites	AF		
Murin de Bechstein	AF	• Présent en été • Niveau d'activité très fort localisé au niveau du boisement (SM n°2)	AF		
		• Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Espèce gitant dans les arbres : aucun gîte potentiel apparent			
Murin à oreilles échancrées	AF	• Présente en été et en automne • Uniquement en lisière (SM n°2) • Boisement favorable à sa chasse et à son déplacement • Habitats peu favorables aux gites	M		
Pipistrelle de Nathusius	AF	• Présente au cours de trois périodes de son cycle de vie • Niveau d'activité faible à moyen localisé dans les deux milieux • Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Espèce gitant dans les arbres : aucun gîte potentiel apparent	AF		
Sérotine commune	AF	• Présente au cours de trois périodes de son cycle de vie • Niveau d'activité faible à fort localisé dans les deux milieux • Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Activité également forte sur la friche • Espèce pouvant potentiellement hiberner dans les arbres : aucune gîte potentiel apparent	AF		
Noctule commune	AF	• Présente au cours de trois périodes de son cycle de vie • Niveau d'activité faible à fort localisé dans les deux milieux • Boisement favorable à sa chasse • Activité également forte au niveau de la friche • Espèce gitant dans les arbres : aucun gîte potentiel apparent	AF		
Murin de Daubenton	M	• Présent au printemps et en été • Niveau d'activité faible localisé dans les deux milieux • Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Sa présence peut être favorisée par des zones humides et des points d'eau à proximité • Espèce gitant dans les arbres pour la mise bas : aucun gîte potentiel apparent	F		
Noctule de Leisler	M	• Présente au cours de trois périodes de son cycle de vie	M		

Nom vernaculaire	Patrimonialité	Utilisation de la zone d'étude	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude	
		• Niveau d'activité moyen à fort localisé dans les deux milieux • Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Forte activité également au niveau de la friche • Espèce gitant dans les arbres : aucun gîte potentiel apparent			
Pipistrelle commune	M	• Présente sur trois périodes de son cycle biologique • Niveau d'activité moyen à fort sur les deux milieux, espèce ubiquiste. • Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Activité moyenne également au niveau de la friche • Espèce gitant dans les arbres pour la mise bas : aucun gîte potentiel apparent	M		
Pipistrelle de Kuhl	M	• Présente sur trois périodes de son cycle biologique • Niveau d'activité faible à moyen sur les deux milieux. • Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Activité moyenne également au niveau de la friche • Espèce gitant dans les arbres : aucun gîte potentiel apparent	M		
Murin d'Alcathoé	F	• Présente essentiellement en été • Niveau d'activité moyen localisé au niveau du boisement • Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Espèce gitant dans les arbres : aucun gîte potentiel apparent	F		
Murin à moustaches	F	• Présente essentiellement en été • Niveau d'activité fort localisé au niveau du boisement • Boisement favorable à sa chasse et son déplacement • Espèce gitant dans les arbres : aucun gîte potentiel apparent	F		
Autres espèces à faible patrimonialité et faible activité	F	• L'Oreillard gris n'a été identifié qu'au printemps au niveau du boisement • Le Murin de Natterer a été identifié en été et en automne dans les deux milieux • Ils tous les deux un niveau d'activité faible	F		

Nom vernaculaire	Patrimonialité	Utilisation de la zone d'étude	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude	
		• Boisement favorable à leur chasse et leur déplacement • Espèces gitant dans les arbres : aucun gîte potentiel apparent			

Illustration 121 : Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude

Pour les chiroptères, l'analyse des niveaux de patrimonialité a permis de mettre en évidence 13 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :

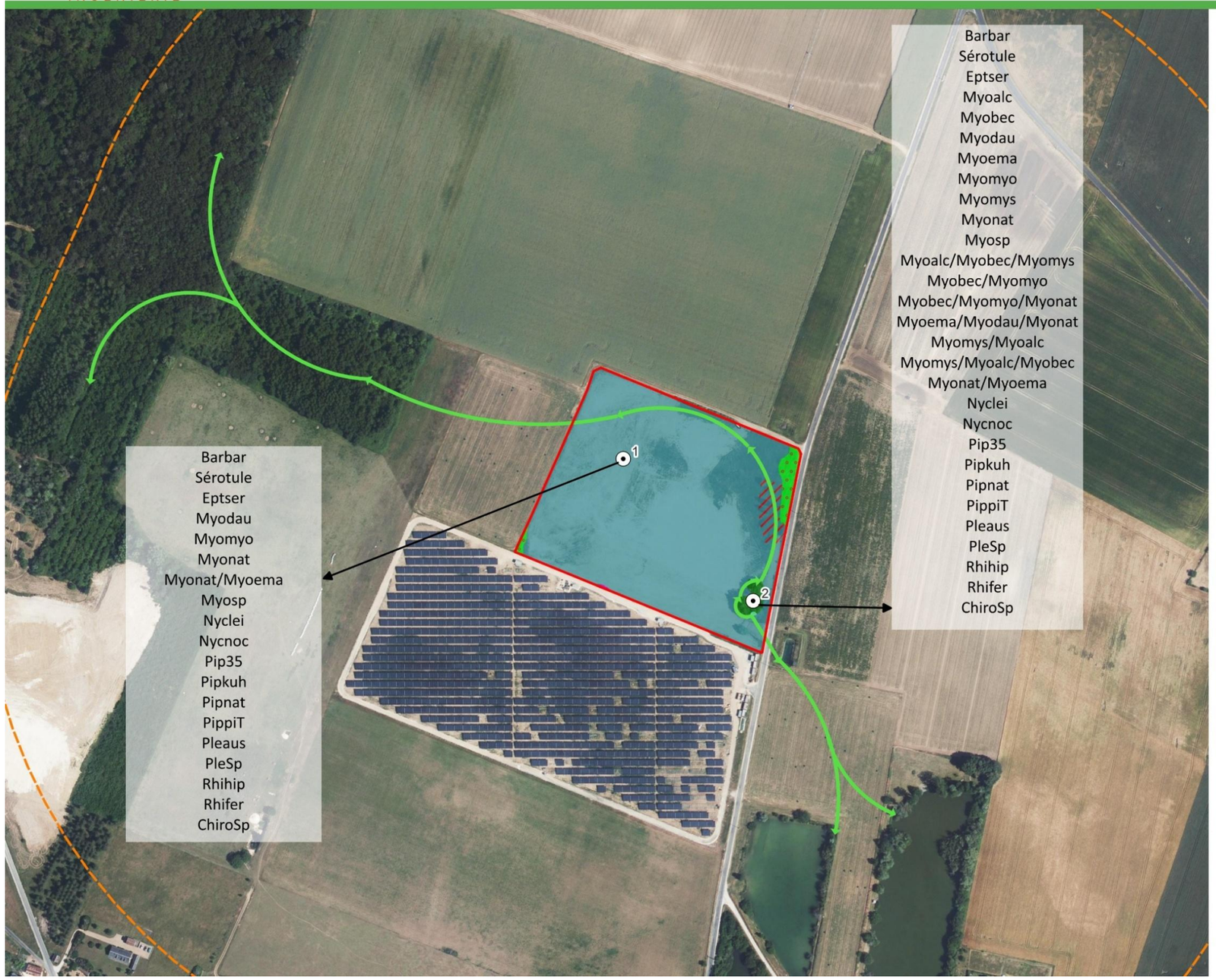
- **8 espèces « Assez fort » :** la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand Rhinolophe,** le **Petit Rhinolophe,** le **Grand Murin,** le **Murin de Bechstein**, la **Pipistrelle de Nathusius**, la **Sérotine commune**, et la **Noctule commune**
- **5 espèces « Modéré » :** le **Murin à oreilles échancrées, le Murin de Daubenton,** la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, et la **Pipistrelle de Kuhl**.

Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est considéré comme modéré pour le milieu ouvert à assez fort pour le boisement.

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 Hommes (37)

Localisation des chiroptères et utilisation des habitats



Légende

Zone d'étude

Aire d'étude rapprochée (500 m)

Méthodologie

N° d'enregistreur à utlrasons

Habitats favorables à la chasse et au transit

E5.14 X G5.1 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés X Alignements d'arbres

F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces

F3.131 - Ronciers

FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces

G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

Corridor de déplacement

Habitats moins favorables à la chasse et au transit

E5.14 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés

Corridor de déplacement

Espèces de chiroptères

Voir page suivante pour les abréviations

N

0 25 50 m

Source : BD Ortho, EREA Ingénierie
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/4/2025

Illustration 122 : Localisation des chiroptères et utilisation des milieux

Légende de la carte précédente

Barbar = Barbastelle d'Europe

Sérotule = Espèces de Sérotine ou Noctule indéterminée

Eptser = Sérotine commune

Myoalc = Murin d'Alcathoé

Myobec = Murin de Bechstein

Myodau = Murin de Daubenton

Myoema = Murin à oreilles échancrées

Myomyo = Grand Murin

Myomys = Murin à moustaches

Myonat = Murin de Natterer

Myosp = Murin indéterminé

Myoalc/Myobec/Myomys = Murin d'Alcathoé ou Murin de Bechstein ou Murin à moustaches

Myobec/Myomyo = Murin de Bechstein ou Grand Murin

Myobec/Myomyo/Myonat = Murin de Bechstein ou Grand Murin ou Murin de Natterer

Myoema/Myodau/Myonat = Murin à oreilles échancrées ou Murin de Daubenton ou Murin de Natterer

Myomys/Myoalc = Murin à moustaches ou Murin d'Alcathoé

Myomys/Myoalc/Myobec = Murin à moustaches ou Murin d'Alcathoé ou Murin de Bechstein

Myonat/Myoema = Murin de Natterer ou Murin à oreilles échancrées

Nyclei = Noctule de Leisler

Nycnoc = Noctule commune

Pip35 = Pipistrelle de Nathusius ou Pipistrelle de Kuhl

Pipkuh = Pipistrelle de Kuhl

Pipnat = Pipistrelle de Nathusius

PippiT = Pipistrelle commune

Pleaus = Oreillard gris

PleSp = Oreillard indéterminé

Rhihip = Petit Rhinolophe

Rhifer = Grand Rhinolophe

ChiroSp = Chiroptère indéterminé

➢ Les reptiles

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 6 espèces à l'échelle de la commune : la **Couleuvre d'Esculape**, la **Couleuvre helvétique**, le **Lézard des murailles**, le **Lézard à deux raies,** l'**Orvet fragile** et la **Vipère aspic**. Ces espèces sont protégées en France.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

Seuls le **Lézard des murailles** et l'**Orvet fragile** ont été retrouvés sur la zone d'étude malgré l'utilisation de plaque à reptiles.

Espèces présentes sur la zone d'étude

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de deux espèces sur la zone d'étude. Toutes deux sont protégées en France.

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Aquitaine	
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	-	Article 3	LC	LC	F
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	-	Article 2	LC	LC	F

[1] Directive habitat faune flore
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Illustration 123 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude

Ces espèces ne sont pas d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore), et ne possèdent pas de statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.

Le **Lézard des murailles** est une espèce qui apprécie les milieux relativement secs et bien exposés au soleil. On le rencontre préférentiellement au niveau des lisières forestières ou au niveau des murs et des tas de pierres bien exposés au soleil.

L'Orvet fragile est une espèce qui passe l'essentielle de sa vie sous terre. On l'observe régulièrement à la surface notamment pour se réchauffer. Il fréquente une grande diversité de milieux comme les bocages, les prairies, les friches ou encore les gravières. On le rencontre également dans les agglomérations, les parcs et les jardins. Bien que communes, ces espèces présentent, comme de nombreux reptiles, une tendance à la baisse en France. Cependant cette tendance se base majoritairement sur des départements présents dans la moitié ouest du pays. Les tendances dans le centre et l'est du pays sont assez peu documentés (Source : Rapport des suivis POPReptile, 2023).



Orvet fragile (Anguilis fragilis) (Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)



Lézard des murailles (Podarcis muralis) (Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)

Illustration 124 : Illustration 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 justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Toutes les espèces	F	La zone d'étude abrite des espèces communes, observables lors de périodes appropriées (printemps à l'automne).	F	F

Illustration 125 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme faible sur la zone d'étude.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation des reptiles et utilisation des milieux



Légende

Zone d'étude

Reptiles

- Lézard des murailles
- Orvet fragile

Habitats favorables aux reptiles

- F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces
- F3.131 - Ronciers
- FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
- G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

1 : effectifs
Vu/ sous plaque : observation directe

N

0 25 50 m

Source : BD Ortho, EREA Ingénierie
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/4/2025

Illustration 126 : Localisation des observations de reptiles

➢ Les amphibiens

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 11 espèces à l'échelle de la commune. Parmi ces espèces, une espèce est en danger au niveau régional : le **Pélodyte ponctué**. Le **Triton crêté** est également d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore). L'ensemble de ces espèces sont protégées.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

Ces espèces n'ont pas été retrouvées sur le site d'étude.

Espèces présentes sur la zone d'étude

Aucune espèce n'a été relevée sur la zone d'étude. Ceci peut être expliqué par un contexte agricole avec de vastes parcelles ouvertes aux alentours qui ne constituent pas un habitat favorable à ces espèces, ainsi que par l'absence de connectivité entre les parcelles. De plus, aucun habitat favorable à la reproduction des amphibiens n'est présent sur la zone d'étude (absence de mares ou flaques temporaires ou permanentes par exemple). La haie présente au nord de la zone d'étude (habitat FA.4) peut servir de refuge et de zone d'alimentation, mais celle-ci est n'est pas connectée à un point d'eau proche.

Évaluation des enjeux sur les amphibiens

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Aucune espèce	F	Aucune espèce n'a été relevée sur la zone d'étude et aucun habitat favorable n'est identifié.	F	F

Illustration 127 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les amphibiens est considéré comme faible sur la zone d'étude.

➢ Les lépidoptères

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 60 espèces à l'échelle communale. Parmi ces espèces, une seule est protégée en France, il s'agit de l'**Azuré du serpolet**. De plus, l'**Ecaille chinée** est également d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore).

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques. Néanmoins, aucun habitat n'est favorable à l'Azuré du Serpolet sur la zone d'étude ou à proximité immédiate.

7 des espèces identifiées sur la commune ont été observées sur la zone d'étude.

Espèces présentes sur la zone d'étude

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 11 espèces sur la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Centre	
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	-	LC	LC	F
Azuré de la faucille	*Cupido alcetas*	-	-	LC	LC	F
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	-	LC	LC	F
Géomètre à barreaux	*Chiasmia clathrata*	-	-	-	-	F
Goutte de sang	*Tyria jacobaeae*	-	-	-	-	F
Mégère	*Lasiommata megera*	-	-	LC	LC	F
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	LC	LC	F
Phalène picotée	*Ematurga atomaria*	-	-	-	-	F
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	-	LC	LC	F
Souci	*Colias crocea*	-	-	LC	LC	F
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	LC	LC	F

[1] Directive habitat faune flore
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Illustration 128 : Liste des lépidoptères et hétérocères présents sur la zone d'étude

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, ou ne possède de statut défavorable au niveau national.

Les espèces inventoriées sont communes au niveau national. D'une manière générale, les milieux ouverts sont favorables pour la reproduction de la majorité des espèces. Les ronciers ainsi que la haie présente au nord de la zone d'étude sont également importants en termes de connectivité écologique pour ce taxon.



Azuré de la faucille (Cupido alcetas) (Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)



Tircis (Pararge aegeria) (Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)

Illustration 129 : Illustrations 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 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.

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Toutes les 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	F

Illustration 130 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

Le niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.

➢ Les odonates

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 46 espèces à l'échelle communale. Quatre d'entre elles sont protégées et dont trois sont également d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore) en France : l'**Agrion de Mercure** (Annexe 2), la **Cordulie à corps fin** (Annexe 2), le **Gomphe de Graslin** (Annexe 2) et la **Leucorrhine à large queue**.

Trois espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional : l'**Agrion nain** (vulnérable), la **Cordulie à tâches jaunes** (en danger) et la **Leucorrhine à large queue** (en danger).

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

Ces espèces n'ont pas été retrouvées sur la zone d'étude.

Espèces présentes sur la zone d'étude

Aucune espèce n'a été relevée sur la zone d'étude. De plus, aucun habitat favorable à la reproduction des odonates n'est présent sur le site et il n'existe pas de corridor avec les points d'eau environnants.

Évaluation des enjeux sur les odonates

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Aucune espèce	F	Aucune espèce n'a été relevée sur la zone d'étude et aucun habitat favorable n'est identifié	F	F

Illustration 131 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les odonates est considéré comme faible sur la zone d'étude.

➢ Les orthoptères

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 12 espèces à l'échelle communale. Aucune n'est protégée en France et une espèce est classée vulnérable en région : la **Decticelle côtière**.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

Ces espèces n'ont pas été retrouvées sur la zone d'étude.

Espèces présentes sur la zone d'étude

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 8 espèces sur la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France*	Régionale	
Caloptène italien	*Calliptamus italicus*	-	-	4	LC	F
Criquet blafard	*Euchorthippus elegantulus*	-	-	4	LC	F
Criquet des bromes	*Euchorthippus declivus*	-	-	4	LC	F
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	4	LC	F
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	-	-	4	LC	F
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	4	LC	F
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	-	-	4	LC	F
Œdipode turquoise	*Sphingonotus caerulans*	-	-	4	LC	F

[1] Directive habitat faune flore
[2] **Liste Rouge Pays de la Loire** : 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).
***Liste Rouge France**: priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Illustration 132 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude

Aucune espèce n'est protégée au niveau national, ni n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore).

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) constituent un habitat favorable pour la plupart des espèces d'orthoptères.



Œdipode turquoise (Sphingonotus caerulans)

(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)



Criquet des pâtures (Pseudochorthippus parallelus)

(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)

Illustration 133 : Illustrations des orthoptères présents sur la zone d'étude

Évaluation des enjeux sur les orthoptères

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeu de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Toutes les 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. Il n'existe pas d'enjeu de conservation important pour ces espèces.	F	F

Illustration 134 : Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

En raison de l'ensemble des éléments évoqués dans cette partie, le niveau d'enjeu global pour les orthoptères est considéré comme faible.

➢ Autres groupes d'invertébrés

Données bibliographiques

L'INPN mentionne la présence de 53 espèces à l'échelle communale. Aucune n'est protégée en France ni ne possède de statut de conservation défavorable au niveau régional.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

Ces espèces n'ont pas été retrouvées sur la zone d'étude.

Espèces présentes sur la zone d'étude

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'une espèce sur la zone d'étude : le **Grand hanneton des sables**.

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Centre	
Coléoptère						
Grand hanneton des sables	*Anoxia villosa*	-	-	-	-	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).

Illustration 135 : Liste des autres invertébrés présents sur la zone d'étude

Cette espèce n'est pas d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore) ni protégée au niveau national. Elle ne possède pas de statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.

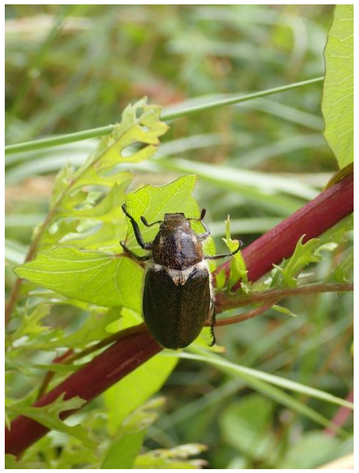


Illustration 136 : Grand hanneton des sables (Anoxia villosa) (Source : Clément DESORMES, cliché pris sur site)

Évaluation des enjeux sur les autres invertébrés

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeu de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Grand hanneton des sables	F	Il s'agit ici d'une espèce commune observable qui n'est pas protégée au niveau national et n'est pas menacée au niveau national ou régional.	F	F

Illustration 137 : Analyse des enjeux pour les autres invertébrés

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés est considéré comme faible sur la zone d'étude.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation des invertébrés



Illustration 138: Localisation des invertébrés identifiés sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement)

➢ Enjeux liés à la faune

Le tableau suivant permet de mettre en évidence les enjeux de conservation sur les habitats en fonction des espèces (faune) qui y sont présentes.

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux
Milieux semi-ouverts : Code EUNIS : FA.4 ; F3.131 ; F3.111 ; G5.2 ; E5.14 X G5.1	Oiseaux	Bruant proyer	Modéré	Assez fort
		Chardonneret élégant	Modéré	
		Linotte mélodieuse	Modéré	
		Pie-grièche écorcheur	Modéré	
		Tourterelle des bois	Modéré	
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort	
		Petit rhinolophe	Assez fort	
		Grand Murin	Assez fort	
		Murin de Bechstein	Assez fort	
		Pipistrelle de Nathusius	Assez fort	
		Sérotine commune	Assez fort	
		Noctule commune	Assez fort	
		Murin à oreilles échancrées	Modéré	
		Murin de Daubenton	Modéré	
		Noctule de Leisler	Modéré	
		Pipistrelle commune	Modéré	
		Pipistrelle de Kuhl	Modéré	
Milieux ouverts : Code EUNIS : E5.14	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré	Modéré
		Bruant proyer	Modéré	
		Cisticole des joncs	Modéré	
		Perdrix grise	Modéré	
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort	
		Grand Rhinolophe	Assez fort	
		Petit rhinolophe	Assez fort	
		Grand Murin	Assez fort	
		Pipistrelle de Nathusius	Assez fort	
		Sérotine commune	Assez fort	
		Noctule commune	Assez fort	
		Murin de Daubenton	Modéré	
		Noctule de Leisler	Modéré	
		Pipistrelle commune	Modéré	
		Pipistrelle de Kuhl	Modéré	

Illustration 139 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats (Source : ADEV Environnement)

Les **milieux semi-ouverts** de la zone d'étude possèdent un enjeu de conservation assez fort. Le niveau d'enjeu est essentiellement caractérisé par la nidification de la Tourterelle des bois ainsi que la présence d'espèces considérées comme nicheuses probables tel le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse. De plus, ces milieux sont utilisés pour le chant par le Bruant proyer ayant un enjeu « modéré » et un statut « quasi-menacé » sur la liste rouge régionale. Ces habitats représentent également un intérêt pour de nombreux autres taxons tels que les reptiles, amphibiens, mammifères et invertébrés puisqu'ils offrent un abri et un corridor écologique pour toutes ces espèces.

Concernant les chiroptères, ces milieux semi-ouverts constituent des habitats de chasse et des corridors de déplacement. Quatre espèces d'intérêt communautaire y ont une activité de chasse allant de moyenne à très forte dans ces milieux. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Petit Rhinolophe, du Grand Murin et du Murin de Bechstein. Ces habitats accueillent une activité importante pour de nombreuses espèces que ce soit en chasse ou en transit.

Les **milieux ouverts** possèdent un enjeu modéré porté par des espèces d'oiseaux patrimoniales. En effet, ces milieux accueillent la reproduction de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, de la Perdrix grise et de la Cisticole des joncs qui nichent au sol. En période hivernale, la friche sert également pour le stationnement d'espèces hivernantes comme le Bruant des roseaux ou l'alimentation du Chardonneret élégant. De plus, les espèces d'invertébrés et de mammifères contactés sur ce milieu sont largement réparties sur le territoire et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

Ces milieux sont également utilisés par les chiroptères pour la chasse mais la diversité des espèces y est moindre par rapport aux milieux boisés de la zone d'étude. Cependant, quatre espèces d'intérêt communautaire y sont présentes : la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, et le Grand Murin.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Enjeux liés à la faune



Illustration 140 : Enjeux liés à la faune (Source : ADEV Environnement)

3.3.4. Synthèse des enjeux globaux

Habitat (Code EUNIS)	Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides	Enjeux liés à la faune	Enjeux globaux
E5.14	Faible	Modéré	Modéré
E5.14 X G5.1	Faible	Assez fort	Assez fort
F3.111	Faible	Assez fort	Assez fort
F3.131	Faible	Assez fort	Assez fort
FA.4	Modéré	Assez fort	Assez fort
G5.2	Modéré	Assez fort	Assez fort

Illustration 141 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Enjeux globaux

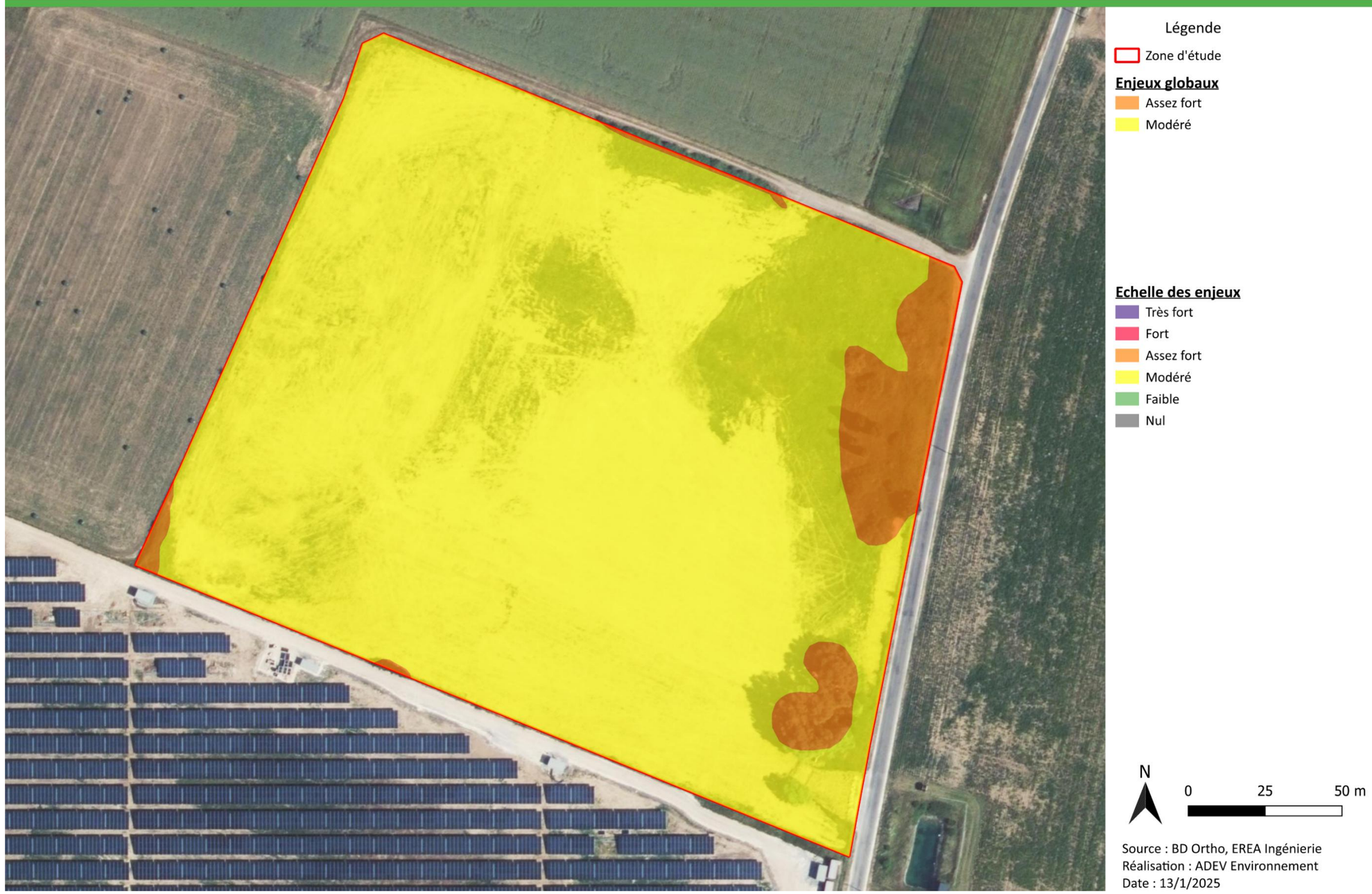


Illustration 142 : Cartographie des enjeux globaux sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement)

3.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

3.4.1. L'atlas des paysages d'Indre-et-Loire

3.4.1.1. 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 présente 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.

3.4.1.2. L'Atlas des paysages du département d'Indre-et-Loire (37)

A l'échelle du périmètre d'étude éloigné, on rencontre une seule unité paysagère redécoupée en deux sous-unités paysagères : **Le Savignéen.** Celle-ci est recoupée en deux sous unités : **Le Savignéen, influence angevine** et **Le Savignéen, zone de transition**. C'est la première, **Le Savignéen, influence Angevine,** qui concerne la zone d'étude, bien que l'aire d'étude éloignée recoupe les deux**.**

Elles sont décrites dans l'Atlas des paysages d'Indre-et-Loire publié en 2001.



Illustration 143: Paysage forestier du Savignéen (Source : ADEV Environnement)

L'aire d'étude éloignée recoupe une unité paysagère et le site d'étude se trouve au sein de l'unité paysagère « Le Savignéen ».

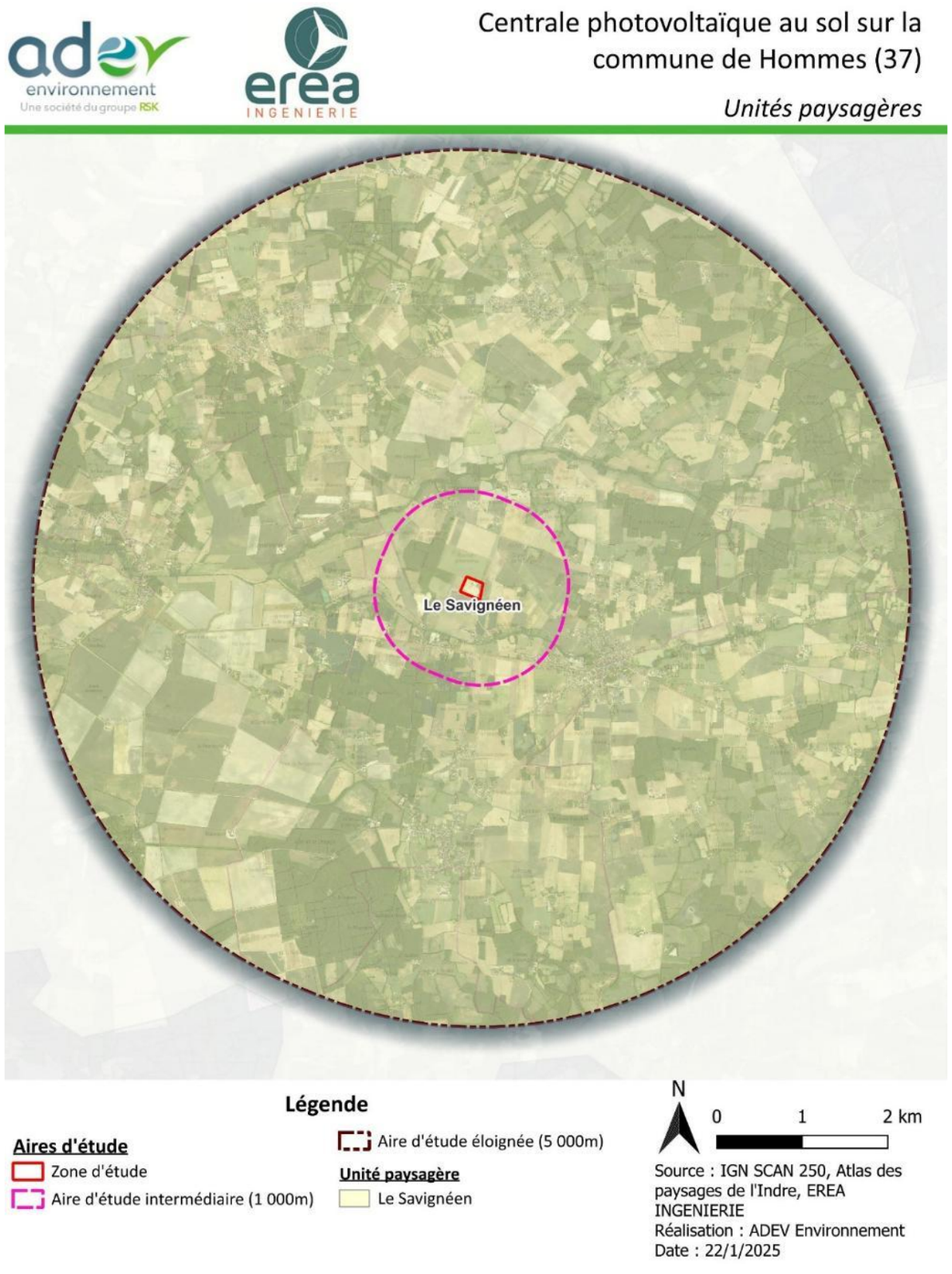


Illustration 144 : Unités paysagères au sein de l'aire d'étude éloignée

3.4.1.3. Le Savignéen

Le département d'Indre-et-Loire abrite la région naturelle du Savignéen, qui repose sur des dépôts miocènes caractéristiques, vestiges d'une ancienne mer, la mer des Faluns. Ce plateau, constitué de calcaires et de faluns, se distingue par ses paysages plutôt plats, parcourus de cours d'eau discrets et entrecoupés de quelques zones marécageuses, jadis aménagées en étangs pour faciliter l'écoulement de l'eau.

Trois rivières irriguent le Savignéen : le Lathan, le Changeon et la Maulne. Tandis que le Lathan traverse le plateau en douceur, créant des zones humides agrémentées de peupleraies, la vallée de la Maulne s'encaisse rapidement, offrant un relief marqué et densément boisé qui dessine un cadre presque intimiste et mystérieux. Cette diversité hydrologique se retrouve dans le lac de Rillé, aussi appelé retenue de Pincemaille, un plan d'eau artificiel de 140 hectares, créé en 1978, devenu aujourd'hui une réserve ornithologique et un lieu de loisirs aquatiques.

Côté terre, le Savignéen est un territoire rural aux sols exploités de manière intensive, où les cultures de céréales, les pâturages, et même des cultures spécialisées comme le tabac blond ou les asperges témoignent de la richesse agricole de la région. Autrefois, le falun extrait du sous-sol servait d'amendement pour les terres et pour construire des chemins, offrant une touche ocre aux paysages.

Le paysage est structuré par un réseau de forêts et de bois qui cerne le Savignéen, créant une limite naturelle et conférant une ambiance fermée aux zones boisées. Les clairières, par contraste, apportent un équilibre visuel et fonctionnel, alternant entre espaces ouverts, où l'on aperçoit les clochers des villages, et des zones plus denses et boisées. Ce patchwork de cultures, de bois et de plans d'eau confère au Savignéen une harmonie visuelle, ponctuée de surprises comme les châteaux nichés dans les forêts, les ruines médiévales et les anciens étangs, offrant un panorama à la fois équilibré et plein de vie naturelle et culturelle.

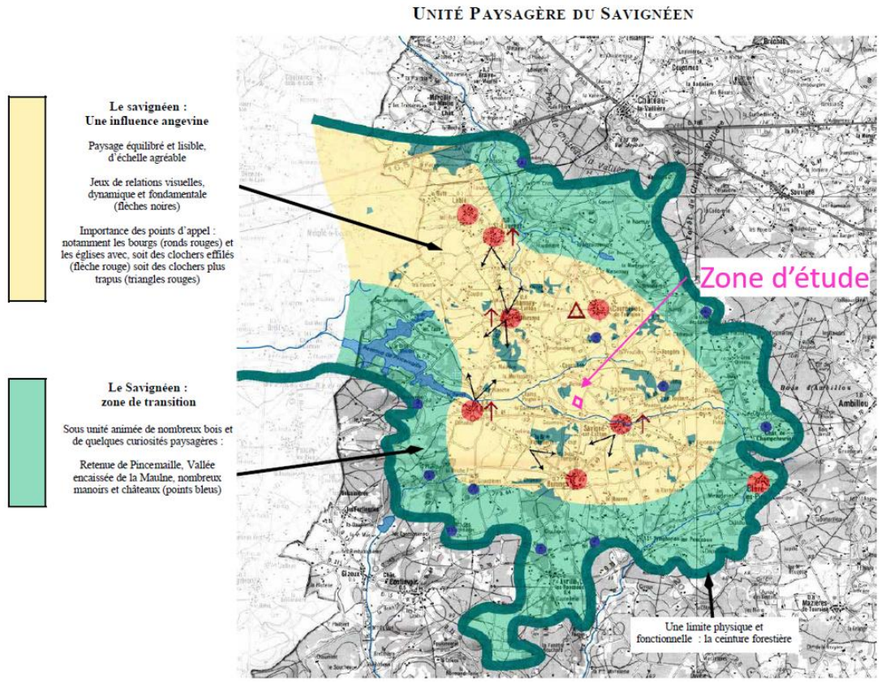


Illustration 145 : Sous unités paysagères du Savignéen (Source : Direction Régionale de l'Environnement Centre)

Cette unité paysagère occupe l'intégralité de l'aire d'étude intermédiaire, elle est redécoupée en deux sous-unités, c'est celle du Savignéen, influence angevine qui concerne la zone d'étude.

3.4.1.4. Les dynamiques paysagères et enjeux

Enjeux de l'unité paysagère

Le Savignéen, situé en Indre-et-Loire, est un territoire riche d'une identité paysagère singulière où les terres agricoles, les boisements, les cours d'eau et le patrimoine bâti coexistent en équilibre. Cet équilibre fragile entre espaces ouverts et fermés constitue une des principales caractéristiques du paysage, mais il est soumis à des pressions diverses, comme l'évolution des pratiques agricoles et le développement urbain. La préservation de cette structure paysagère harmonieuse est essentielle pour maintenir la lisibilité et l'identité de la région.

Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Cependant, cette limite ne doit pas devenir une barrière infranchissable. La percée naturelle vers l'Anjou montre combien il est crucial de gérer les transitions paysagères pour maintenir les échanges sociaux et économiques tout en préservant l'unité de cette clairière unique.

Les cours d'eau comme le Lathan, la Maulne et le lac de Rillé jouent un rôle central dans la vie de la région. Ils assurent l'irrigation des terres agricoles, contribuent à l'attractivité touristique et abritent une biodiversité riche, en particulier autour de la réserve ornithologique de Rillé. Protéger ces zones humides et ces étangs, créés ou modifiés depuis le Moyen Âge, est essentiel pour garantir l'équilibre hydrologique, la diversité écologique et le potentiel récréatif de la région.

Les villages et bourgs comme Rillé et Savigné-sur-Lathan, dotés d'un habitat dispersé et de longères aux matériaux traditionnels (tuiles, ardoises, murs en falun), témoignent du patrimoine architectural du Savignéen. Cependant, le mitage urbain, lié à un développement non contrôlé, menace l'harmonie de ces paysages. Pour préserver l'esthétique et la cohérence visuelle, les nouvelles constructions doivent s'inscrire dans le respect des caractéristiques architecturales locales.

Les anciennes carrières de falun, héritage d'une activité d'extraction historique, marquent également le paysage et l'économie du Savignéen. Aujourd'hui, la reconversion de ces sites représente un défi important pour l'intégration paysagère. Une valorisation de ces espaces, pour des usages agricoles, forestiers, énergétiques, ou lacustres, permettrait de les transformer en lieux de développement durable.

Le lac de Rillé, les forêts et les nombreux châteaux constituent des atouts touristiques remarquables pour la région. Toutefois, le développement d'un tourisme respectueux de l'environnement est essentiel pour éviter une fréquentation excessive qui pourrait dégrader le patrimoine naturel et architectural. En favorisant des circuits de découverte, il serait possible de sensibiliser les visiteurs aux particularités paysagères et écologiques du Savignéen.

Plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique (ZNIEFF) couvrent la forêt de Château-la-Vallière, la vallée de la Maulne et le lac de Rillé, témoignant de la biodiversité exceptionnelle de la région. La gestion attentive de ces zones est nécessaire pour préserver les habitats rares face aux pressions humaines et aux défis liés au changement climatique.

Evolution des paysages

La comparaison des orthophotographies des années 50 à nos jours nous amène à constater que l'occupation du sol aux alentours du site d'étude connait de profondes mutations :

- L'agrandissement et le développement du bourg de Savigné-sur-Lathan au sud-est du site;
- L'agrandissement des parcelles agricoles et la simplification du mode de faire-valoir des sols avec notamment la régression des surfaces cultivées ;
- Le redéveloppement de boisements sur les surfaces cultivées sur l'ensemble du centre du territoire.

Unité paysagère	Enjeu	Justification enjeu	Sensibilité	Justification sensibilité
Le Savignéen, influence angevine	Modéré	Le Savignéen est un territoire riche d'une identité paysagère singulière où les terres agricoles, les boisements, les cours d'eau et le patrimoine bâti coexistent en équilibre. Cet équilibre fragile entre espaces ouverts et fermés est à préserver.	**Modérée**	Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Assez boisé, le paysage comprend quelques masques visuels.

Illustration 146 : Justification de l'enjeu et de la sensibilité paysagère

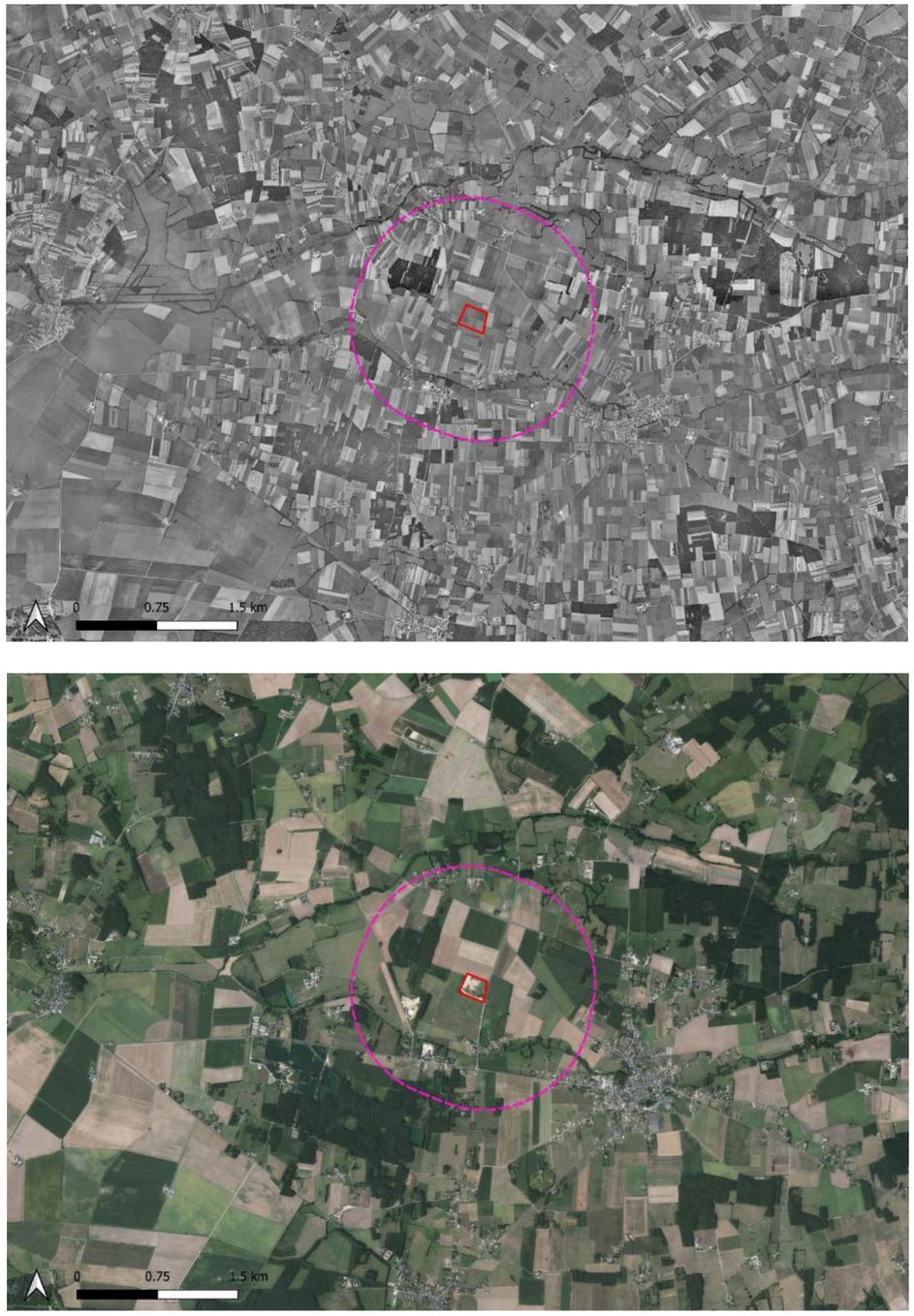


Illustration 147 : Comparaison d'orthophotographies dans le temps, années 50 (en haut) et d'aujourd'hui (en bas) (Source : IGN)

Les paysages agricoles ont subi de lourdes mutations liées à l'agrandissement du bourg de Savigné et à l'évolution du système agricole. L'enjeu est modéré, tout comme la sensibilité.

3.4.2. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée (5 km)

3.4.2.1. Les fondements du paysage

Le relief, l'hydrographie et les boisements constituent la charpente paysagère autour de la zone d'étude, en Indre-et-Loire. Cette structure naturelle façonne le bassin visuel dans lequel s'inscrit la zone d'étude, influençant la perception de ses espaces naturels et bâtis.

Les paysages de campagne ouverte, dominés par les terres agricoles, s'organisent en une mosaïque de champs, de hameaux, de villages et de boisements résiduels. Les haies, souvent composées de prunelliers, ronces et clématites, bordent les chemins et les parcelles agricoles. Les bosquets, particulièrement autour des domaines et en bordure de cours d'eau, ajoutent de la densité au paysage.

Le réseau hydrographique est particulièrement riche et joue un rôle structurant dans le paysage. La rivière du Lathan traverse la commune de Savigné-sur-Lathan, alimentant un ensemble de petits affluents et d'étangs qui contribuent à la diversité des milieux aquatiques locaux. Ces cours d'eau, étroitement liés aux usages agricoles et à la régulation des sols, favorisent la présence d'une faune et d'une flore variées, formant un corridor écologique essentiel.

Plus en aval, le lac de Rillé, ou étang de Pincemaille, à 4,6 km à l'ouest étend son plan d'eau et ses zones humides, renforçant l'identité paysagère du secteur. Ce vaste espace aquatique offre un refuge pour les oiseaux migrateurs et enrichit le paysage en apportant des zones de loisirs et des habitats variés. La vallée du Lathan, avec ses plaines alluviales et ses rives arborées, s'inscrit dans le relief vallonné du secteur, dont l'altitude oscille entre 45 et 110 m NGF.

Les motifs paysagers semi-ouverts de l'aire d'étude éloignée offrent des masques visuels permettant de masquer le site d'étude.



Illustration 148 : Présence du motif boisé (Source : ADEV Environnement)



Illustration 149 : Mosaïque de paysages et cultures (Source : ADEV Environnement)

3.4.2.2. L'occupation du sol

L'occupation des sols de l'aire d'étude éloignée est largement dominée par les terres agricoles qui représentent environ 75 % de la superficie.

La surface agricole utilisée (SAU) par les exploitations du département s'élève à 329 498 ha, soit une taille moyenne de 91 ha par exploitation, supérieure de 33 ha à la moyenne régionale. Les prairies permanentes occupent 41 % de la surface agricole du département, les céréales 27 % et les fourrages (maïs, prairies temporaires) 17 %.

Ce secteur est orienté principalement vers les grandes cultures, avec une prédominance de céréales telles que le blé et l'orge. Les prairies permanentes et les fourrages, comme le maïs et les prairies temporaires, occupent également une part notable de ces terres agricoles, mais restent moins étendues que les cultures céréalières.

Les boisements couvrent une portion plus réduite du territoire, formant de petits bosquets et alignements boisés dispersés, principalement situés en bordure des cours d'eau et autour des zones humides. Le lac de Rillé, situé non loin de l'aire d'étude, contribue à la végétation bordant ses rives, avec des boisements riverains qui abritent une biodiversité spécifique aux milieux humides.

Les espaces bâtis sont concentrés autour des villages et hameaux, notamment dans le bourg de Savigné-sur-Lathan, avec des constructions résidentielles et des infrastructures rurales liées aux activités agricoles. Aucun massif forestier d'envergure n'est présent dans la zone d'étude mais les éléments boisés ponctuels jouent un rôle écologique essentiel et enrichissent le paysage agricole dominant.

L'aire d'étude éloignée est très représentée par des grandes cultures ouvertes ponctuées par des boisements ou haies.



Illustration 150 : Parcelles de grandes cultures (Source : ADEV Environnement)

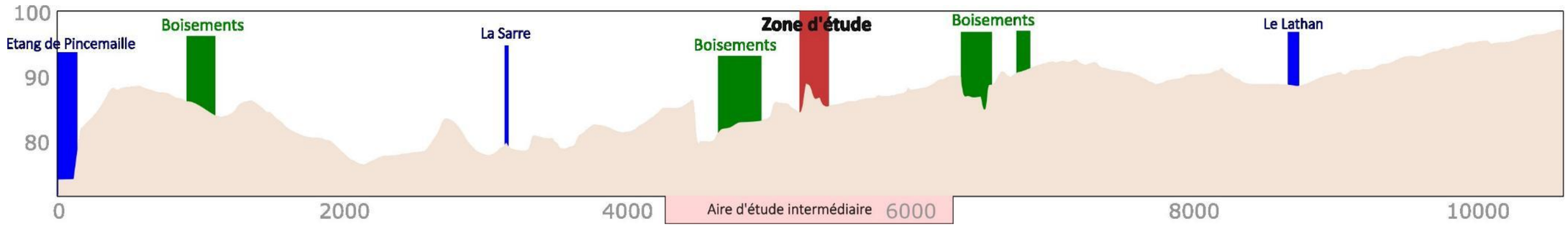


Illustration 151 : Coupe topographique schématique AA' ouest-est

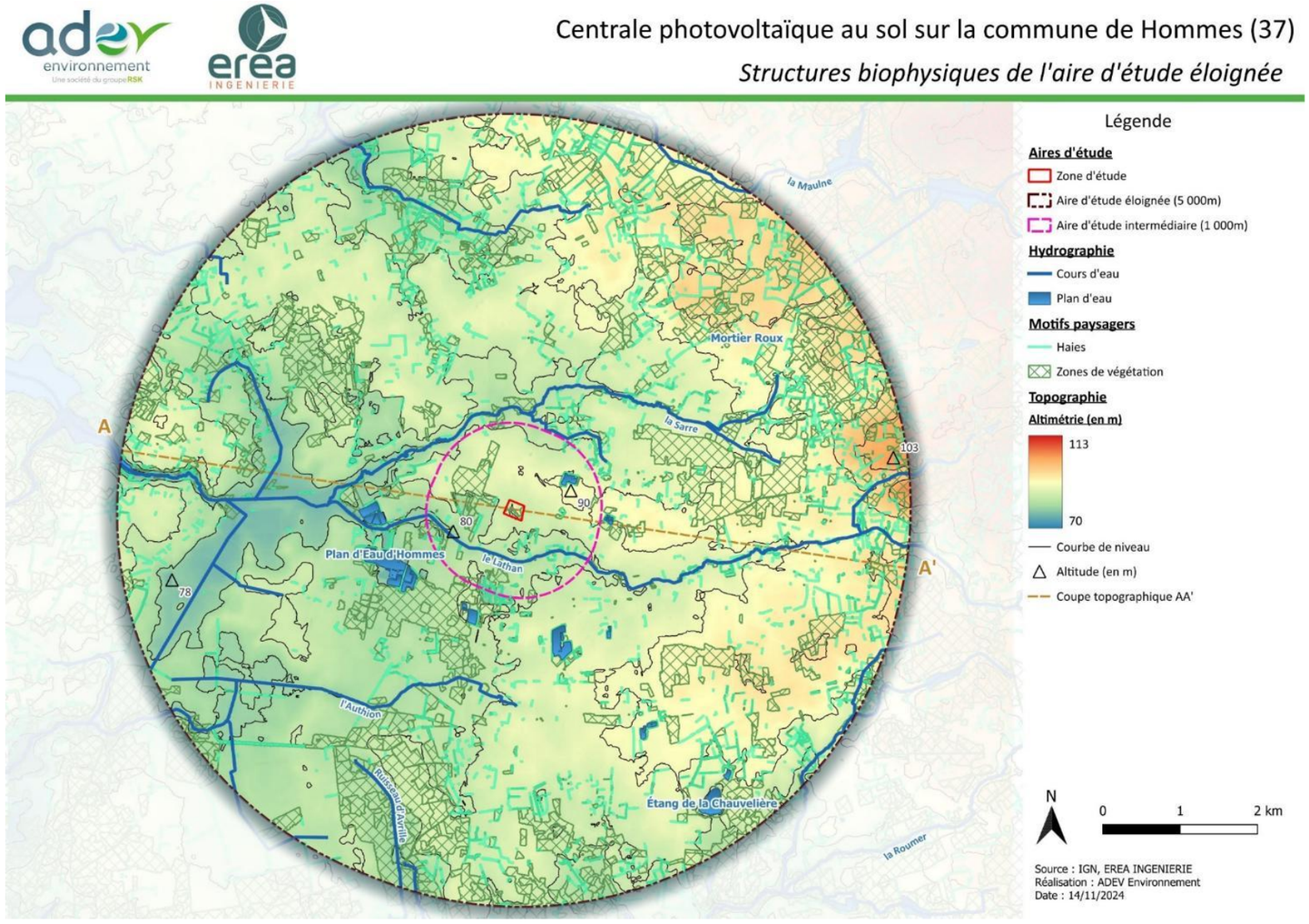


Illustration 152 : Structures biophysiques

3.4.2.3. L'Organisation du bâti

L'habitat est réparti de façon relativement homogène au sein de l'aire d'étude éloignée. Cependant, on note que les bourgs les plus importants sont situés le long des cours d'eau, dans les vallées. Sur les plateaux, on retrouve des bourgs éparpillés de taille plus modeste.

On recense 5 lieux de vie principaux dans l'aire d'étude éloignée, détaillés dans le tableau suivant :

Commune	Hameau/lieudit	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Distance par rapport au site d'étude
Savigné sur Lathan	Bourg	Modéré	Vues masquées par la topographie et les boisements.	**Nulle**	1,5 km à l'est
Hommes	Bourg	Modéré	Vues masquées par la topographie et les boisements.	**Nulle**	2,8 km au sud
Rillé	Bourg	Modéré	Vues masquées par la topographie et les boisements.	**Nulle**	3,6 km à l'ouest
Courcelles-de-Touraine	Bourg	Modéré	Vues masquées par la topographie et les boisements.	**Nulle**	3,3 km au nord
Channay-sur-Lathan	Bourg	Modéré	Vues masquées par la topographie et les boisements.	**Nulle**	3,9 km au nord-ouest

Les cinq villages ont un enjeu modéré lié à leur densité de population :

- **Savigné-sur-Lathan**

Situé à l'est de l'aire d'étude éloignée, le bourg s'insère le long du Lathan à une altitude d'environ 60 mètres.



Illustration 153 : Bourg de Savigné-sur-Lathan (Source : ADEV Environnement)

- **Hommes**

Situé au sud de l'aire d'étude éloignée, le bourg du village est implanté en situation de plateau à une altitude d'environ 75 mètres, au croisement de la RD 57 et de la RD 69.



Illustration 154 : Entrée de Hommes (Source : ADEV Environnement)

- **Rillé**

Situé à l'ouest de l'aire d'étude éloignée, le bourg du village est implanté le long de la RD 749 au croisement avec la RD 49. La commune est connue pour son lac situé à l'ouest, en dehors de l'aire d'étude éloignée.

- **Courcelles-sur-Touraine**

Situé au nord-ouest de l'aire d'étude éloignée, le bourg du village est implanté le long de la RD 749.

- **Channay-sur-Lathan**

Situé au nord-est de l'aire d'étude éloignée, le bourg du village est implanté au croisement de routes départementales peu fréquentées, la RD 3, la RD 67 et la RD 71.

Ces lieux de vie, étant donné leur éloignement et /ou leur contexte topographique et boisé, ne présentent pas de sensibilité vis-à-vis du site du projet.

3.4.2.4. Réseau viaire

Les axes routiers et ferrés permettent de découvrir le territoire et les paysages du périmètre d'étude.

A l'échelle du périmètre éloigné, le réseau de communication est assez faible. Il comprend trois départementales assez fréquentées ainsi qu'un réseau local moins fréquenté.

- Les routes départementales qui relient les communes entre elles. L'aire d'étude éloignée est quadrillée par un dense réseau de routes départementales, **l'enjeu est faible à modéré** ;

- Un réseau de petites routes communales et de dessertes locales, **l'enjeu est négligeable**.

Axes routiers	Trafic moyen journalier annuel (véhicules / jour)	Niveau d'enjeu
Desserte locale	< 500	**Négligeable**
Petites routes départementales*	500 – 1 500	**Faible**
RD 69 ; RD 49	1 500 – 3 000	**Modéré**

**Aucune donnée de fréquentation n'a pu être trouvée pour les autres routes départementales de l'aire d'étude éloignée.*

Illustration 155 : Evaluation des enjeux des axes routiers de l'aire d'étude éloignée (Source : CD Indre-et-Loire)

La RD 69

La RD 69 part du bourg de Savigné-sur-Lathan vers le nord-est. Cet axe de communication possède **un enjeu modéré et une sensibilité visuelle nulle** vis-à-vis du site d'étude grâce aux masques visuels dû à la végétation de la région.

La RD 49

La RD 49 traverse l'aire d'étude éloignée d'ouest en est au sud du projet. Cet axe de communication possède **un enjeu modéré et une sensibilité visuelle nulle** vis-à-vis du site d'étude grâce aux masques visuels dû à la végétation de la région.



Illustration 156 : Vue depuis la RD 49 au sud de la zone d'étude (Source : ADEV Environnement)

Petites routes départementales

Les autres routes départementales moins fréquentées ont un **enjeu faible**. Aucune vue n'est possible depuis ces routes. **La sensibilité vis-à-vis de la zone d'étude est nulle.**

Desserte locale

Les routes locales et communales qui traversent le reste de l'aire d'étude éloignée possèdent un **enjeu négligeable**. Aucune visibilité vers la zone d'étude n'est possible depuis ces routes. **La sensibilité vis-à vis de la zone d'étude est nulle**.

Ces axes de communication, du fait de leur éloignement, leur contexte végétalisé et la topographie, ne présentent pas de sensibilité vis-à-vis de la zone d'étude.

Les axes de communications ont un enjeu négligeable à modéré en fonction des axes routiers. La sensibilité vis-à vis du site d'étude est nulle.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Structures anthropiques



Légende

Aires d'étude
- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 000m)
- Aire d'étude éloignée (5 000m)

Habitat
- Bâti
- Zones d'habitation

Infrastructures de transport
- Départementale
- Desserte locale

N

0 1 2 km

Source : IGN, EREA INGENIERIE
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 12/11/2024

Illustration 157 : Structures anthropiques

3.4.2.5. Synthèse des enjeux de l'aire d'étude éloignée (5km)

Objet d'analyse		Enjeu	Commentaire	Sensibilité
Le Savignéen, influence angevine		Modéré	Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Assez boisé, le paysage comprend quelques masques visuels.	**Modérée**
Lieu de vie	Bourgs et lieudits des communes de l'aire d'étude éloignée	Modéré	Vues complètement masquées vers le site d'étude par les éléments de paysage et la distance.	**Nulle**
Transport terrestre	RD 69 et RD 49	Modéré	Vues vers le site d'étude bloquées par les éléments du paysage, la topographie et la distance.	**Nulle**
	Autres routes départementales	Faible	Vues vers le site d'étude masquées par la distance, les éléments de paysage et le contexte urbain.	**Nulle**
	Routes locales et communales	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par la distance et les éléments de paysage.	**Nulle**

Illustration 158 : Synthèse des enjeux et sensibilités du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée

3.4.3. A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (1 km)

3.4.3.1. Une topographie formée par l'eau

L'aire d'étude intermédiaire est située elle aussi dans l'unité paysagère **Le Savignéen, influence angevine**. Elle est caractérisée par un paysage équilibré et lisible avec un réseau hydrographique important.

Le relief est assez plat et le territoire est fortement cultivé. Ponctuellement quelques boisements et haies sont présents. La végétation recouvre une faible part de l'aire d'étude intermédiaire. Les structures anthropiques sont assez peu présentes avec uniquement la RD 49 et une dizaine de lieux de vie.

L'aire d'étude intermédiaire est caractérisée par l'unité paysagère de du Savignéen, l'alternance entre grandes cultures et haies permettant de masquer en partie les vues vers le site d'étude.



Illustration 159: Paysage de l'aire d'étude intermédiaire (Source : ADEV Environnement)

3.4.3.2. Un contexte agricole très important

La majeure partie de l'aire d'étude intermédiaire autour de Savigné-sur-Lathan est occupée par des terres agricoles, dominées par les grandes cultures. Les cultures céréalières, en particulier le blé et l'orge, constituent un élément identitaire fort de cette région rurale d'Indre-et-Loire. À cela s'ajoutent des parcelles de prairies temporaires et permanentes, principalement dédiées à l'élevage et aux fourrages, ainsi que quelques cultures de maïs.

Les boisements, bien que moins étendus, apportent des touches de diversité au paysage. On y trouve des bosquets de feuillus et des alignements boisés qui longent les cours d'eau, notamment autour du lac de Rillé, situé à 4,6 km à l'ouest. Ce lac et les zones humides associées jouent un rôle écologique important, abritant des espèces typiques des milieux aquatiques.

Les espaces bâtis se concentrent autour des villages comme Savigné-sur-Lathan et les hameaux environnants. La présence de haies, de petits bosquets et de mares ponctue les paysages agricoles, contribuant à structurer les parcelles et à offrir un cadre visuel varié. Ces différents éléments s'imbriquent pour former une mosaïque de paysages agricoles et naturels, typique de cette région du Centre-Val de Loire.

Le contexte agricole du territoire offre une certaine visibilité grâce aux parcelles agricoles ouvertes.

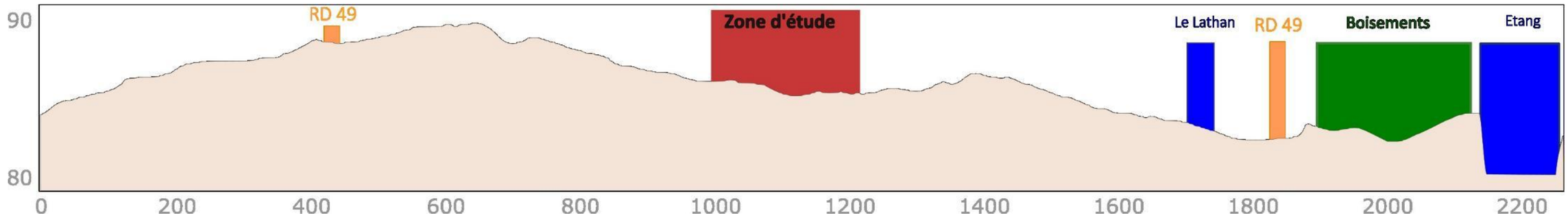


Illustration 160: Coupe topographique BB' schématique nord/sud (Source : ADEV Environnement)

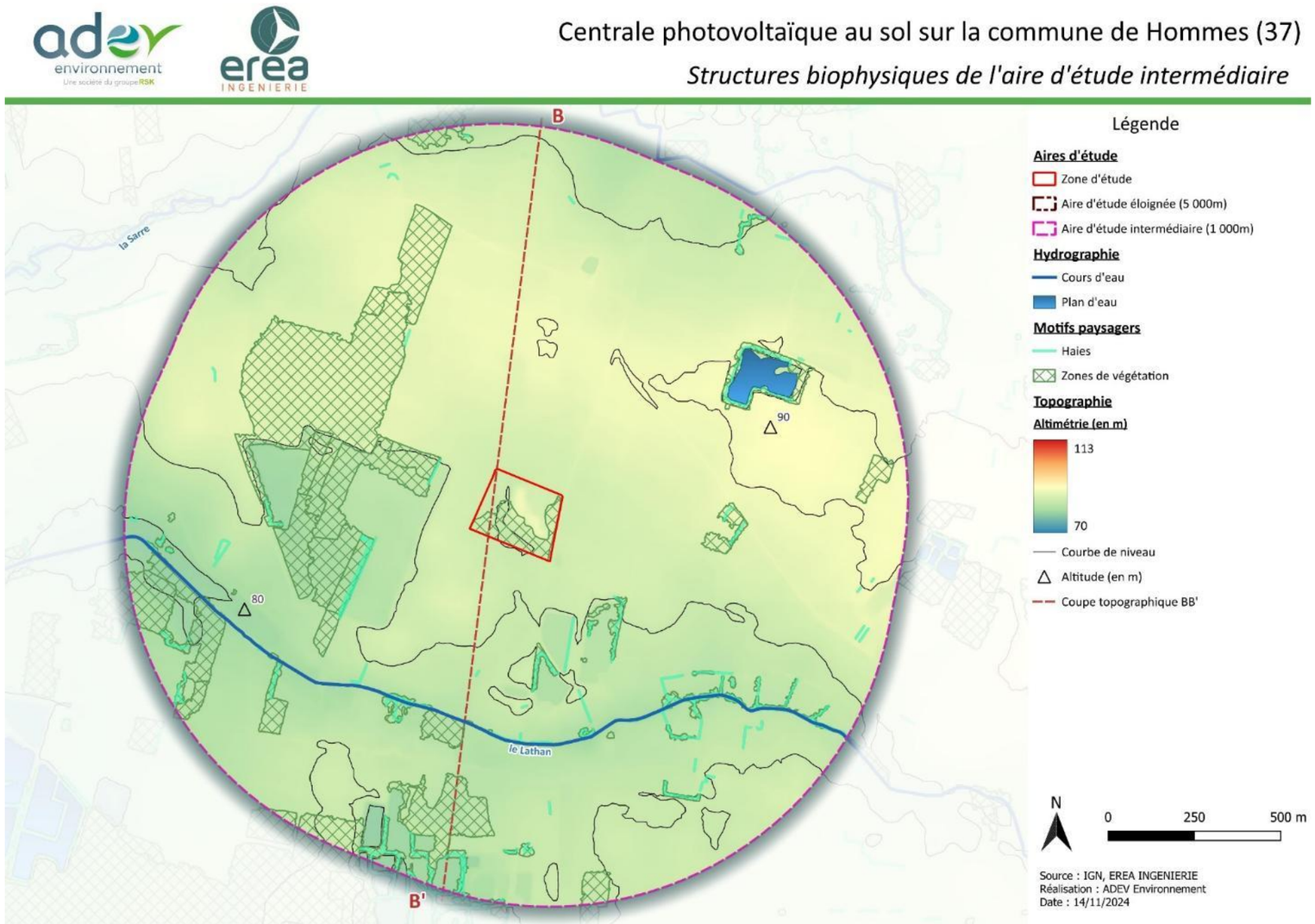


Illustration 161: Structures biophysiques de l'aire d'étude intermédiaire

3.4.3.3. Les lieux de vie

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, le bâti est très présent, principalement sous deux formes :

- Un habitat groupé à l'est de l'aire d'étude intermédiaire, les limites du bourg de Savigné-sur-Lathan, **l'enjeu est modéré** ;
- Un habitat dispersé sous forme de lieudits au nombre de douze cités ci-dessous. Ces lieudits sont aussi utilisés pour des activités professionnelles, agricoles principalement, et d'habitation. **L'enjeu pour ces lieux de vie est négligeable.**

Lieu de vie	Enjeu	Distance et direction au site d'étude
Lieudit « Les Beillaux »	Négligeable	380 m au sud-est
Lieudit « la Petite Fuye »	Négligeable	455 m au sud
L'habitation « les Landels »	Négligeable	480 m à l'est
Lieudit « Gourmois »	Négligeable	535 m au sud-ouest
Lieudit « la Fuye »	Négligeable	645 m au sud
Lieudit « les Bernaux »	Négligeable	735 m au nord
Lieudit « la Ripaudière »	Négligeable	789 m au sud-est
Lieudit « la Lucasière »	Négligeable	818 m au nord
Lieudit « le Petit Beaumont »	Négligeable	875 m à l'est
Lieudit « le Chalet des Beauces »	Négligeable	875 m au sud
Lieudit « Courtabon »	Négligeable	890 m au nord-ouest
Lieudit « Bois Marion »	Négligeable	965 m à l'ouest
Bourg de Savigné-sur-Lathan	Modéré	1 km au sud-est

Illustration 162 : Liste des lieux de vue au sein de l'aire d'étude intermédiaire

Depuis **le bourg de Savigné-sur-Lathan** au sud-est du site d'étude, les vues sont masquées sur le site d'étude grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.

Depuis **le lieudit « Courtabon »** situé sur la commune de Savigné-sur-Lathan au nord du site d'étude, les vues sont masquées sur le site d'étude grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.



Illustration 163 : Vue depuis le lotissement du lieudit « Courtabon » (Source : ADEV Environnement)

Depuis **le lieudit « la Fuye »** sur la commune de Hommes au sud du site d'étude, les vues sont masquées grâce aux boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.



Illustration 164 : Vue depuis le lotissement du lieudit « la Fuye » (Source : ADEV Environnement)

Depuis **le lieudit « la Petite Fuye »** sur la commune de Hommes au sud du site d'étude, les vues sont masquées grâce à la topographie et aux quelques boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle.**



Illustration 165: Vue depuis le lotissement le lieudit « la Petite Fuye » (Source : ADEV Environnement)

Depuis **le lieudit « Chalet des Beauces »** sur la commune de Hommes au sud du site d'étude, les vues sont masquées sur le site d'étude grâce à l'éloignement, aux boisements autour du lieudit et aux habitations plus au nord. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.

Depuis **le lieudit « les Bernaux »** sur la commune de Savigné-sur-Lathan au nord du site d'étude, les vues sont masquées sur le site d'étude grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.



Illustration 166 : Vue depuis le lieudit « les Bernaux » (Source : ADEV Environnement)

Depuis **le lieudit « la Ripaudière »** situé sur la commune de Savigné-sur-Lathan à l'est du site d'étude, les vues sont masquées sur le site d'étude grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.



Illustration 167 : Vue depuis le lieudit « la Ripaudière » (Source : ADEV Environnement)

Depuis **le lieudit « la Petite Ripaudière »** situé sur la commune de Savigné-sur-Lathan à l'est du site d'étude, les vues sont masquées sur le site d'étude grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.

Depuis **le lieudit « la Lucasière »** sur la commune de Savigné-sur-Lathan au nord du site d'étude, les vues sont masquées sur le site d'étude grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle.**



Illustration 168 : Vue depuis le lieudit « la Lucasière » (Source : ADEV Environnement)

Depuis **le lieudit « Gourmois »** sur la commune de Hommes au sud-ouest du site d'étude, les vues sont directes sur le site d'étude bien qu'éloignées. Le parce photovoltaïque présent devant permet de diminuer les vues en masquant en partie le site d'étude qui reste cependant visible en arrière-plan. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est modérée**.



Illustration 169 : Vue depuis le lieudit « Gourmois » (Source : ADEV Environnement)

Depuis **le lieudit « les Beillaux »** situé sur la commune de Savigné-sur-Lathan au sud-est du site d'étude, les vues sont masquées sur le site d'étude grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.



Illustration 170 : Vue depuis le lieudit « les Beillaux » (Source : ADEV Environnement)

Depuis **le lieudit « le Petit Beaumont »** situé sur la commune de Savigné-sur-Lathan à l'est du site d'étude, les vues sont intermédiaires et directes sur la zone d'étude. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est modérée**.



Illustration 171 : Vue depuis le lieudit « le Petit Beaumont » (Source : ADEV Environnement)

Depuis **le lieudit « Bois Marion »** situé sur la commune de Channay-sur-Lathan à l'ouest du site d'étude, les vues sont masquées sur le site d'étude grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.

Depuis **l'habitation « les Landels »** situé sur la commune de Savigné-sur-Lathan à l'est du site d'étude, les vues sont masquées par la végétation et les boisements autour de l'habitation. **La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.

Les enjeux vis-à-vis des lieux de vie dans l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme négligeables à modérés. La sensibilité visuelle vis-à-vis du site d'étude est considérée comme nulle à modérée. Les habitations des lieux-dits « le Petit Beaumont » et « Gourmois » possèdent des vues vers la zone d'étude respectivement : directes et éloignées et directes et intermédiaires

3.4.3.4. Un réseau routier peu développé

Les axes de circulation présents dans l'aire d'étude intermédiaire permettent de découvrir le paysage à l'échelle du site et de ses environs.

Plusieurs axes de circulation sont présents au sein de l'aire d'étude intermédiaire :

- **La RD 49 a un enjeu modéré**. Les vues sont masquées depuis la route départementale grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site**. La sensibilité vis-à-vis du site d'étude est nulle**.

Zone d'étude



Illustration 172 : Vue depuis la RD 49 (Source : ADEV Environnement)

- **Les autres routes départementales moins fréquentées ont un enjeu faible**. Des vues directes sont possibles depuis deux d'entre-elles, la RD 71 longeant la zone d'étude à l'est et la RD 66 plus au nord. Les visibilités sont possibles depuis toute la RD 66 (au nord et au nord-est) et aussi la RD 71 à hauteur et au nord du site. **La sensibilité vis-à-vis de la zone d'étude est forte due à la proximité de la route.**



Illustration 173 : Vue depuis la RD 71 à l'extrémité nord du site (Source : ADEV Environnement)



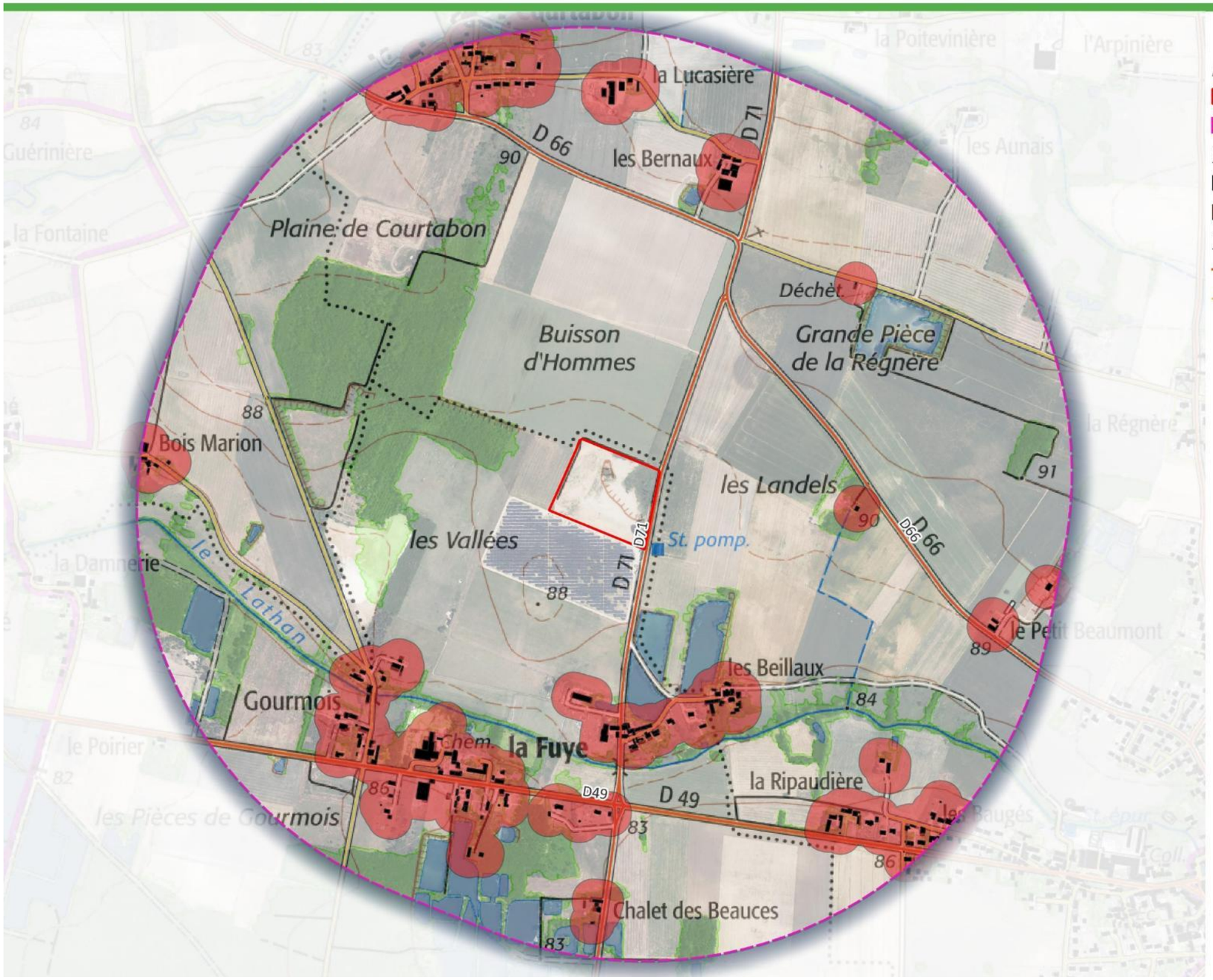
Illustration 174 : Vue depuis la RD 66 au nord du site (Source : ADEV Environnement)

- **Les routes locales et communales** qui traversent le reste de l'aire d'étude, **l'enjeu de ces dessertes est négligeable.** Elles sont situées tout autour du site sur les trois communes concernées (Hommes, Savigné-sur-Lathan et Channay-sur-Lathan), aucune visibilité vers le site d'étude n'est possible depuis ces routes. **La sensibilité vis-à vis de la zone d'étude est nulle**.

Les enjeux vis-à-vis des axes de communication dans l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme négligeables à modérés. La sensibilité visuelle est considérée comme nulle à forte selon les axes de communication.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Structures anthropiques au sein de l'aire d'étude intermédiaire



Légende

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 000m)

Habitat

- Bâti
- Zones d'habitation

Infrastructures de transport

- Départementale
- Desserte locale

N

0 250 500 m

Source : IGN, EREA INGENIERIE
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 16/4/2025

Illustration 175 : Structures anthropiques au sein de l'aire d'étude intermédiaire

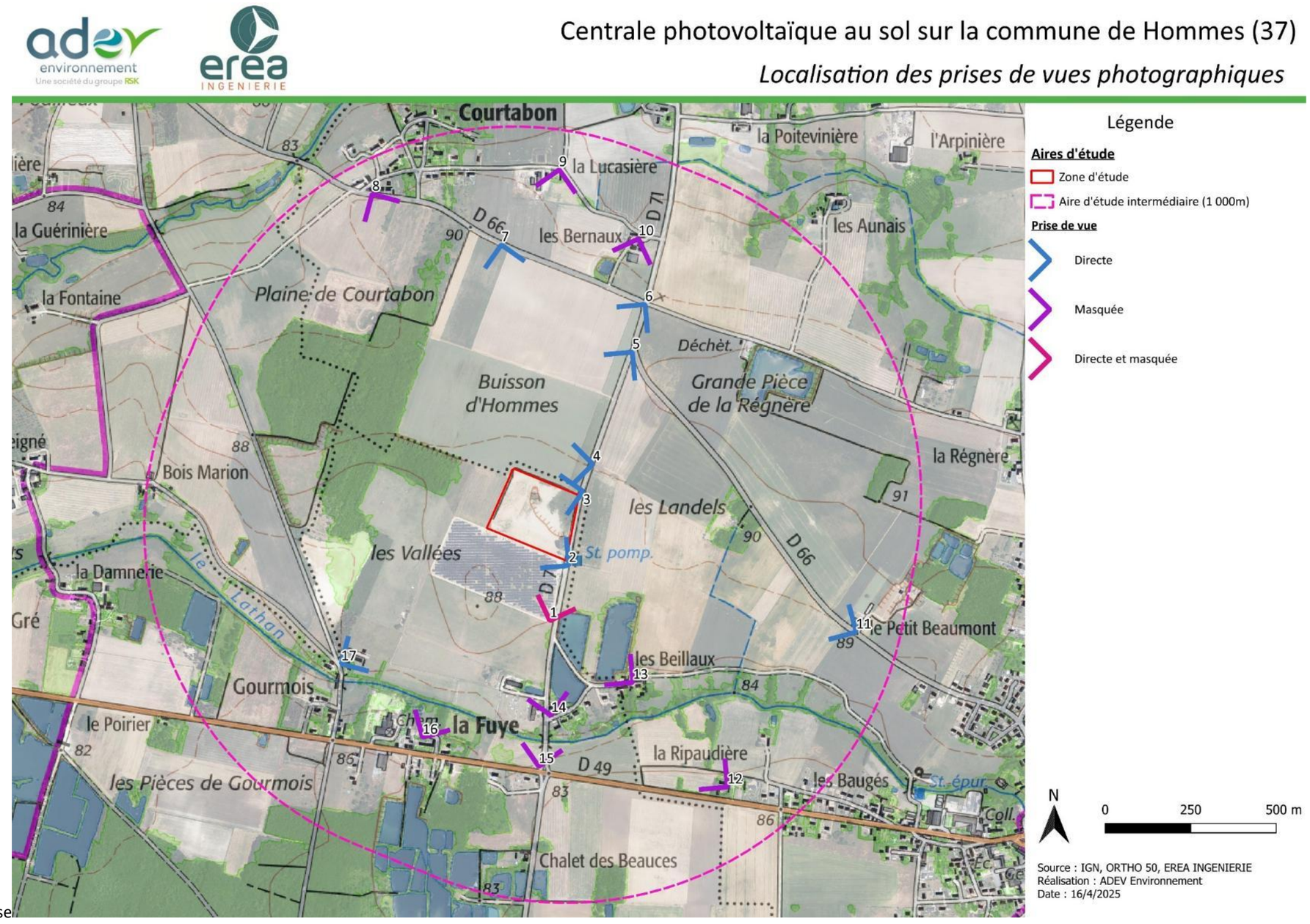
3.4.3.5. Synthèse des enjeux de l'aire d'étude intermédiaire (1 km)

		Enjeu	Commentaire	Sensibilité
Unité paysagère « Le Savignéen, influence angevine »		Modéré	Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Assez boisé, le paysage comprend quelques masques visuels.	**Modérée**
Lieux de vie	Bourg de **Savigné-sur-Lathan**	Modéré	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« Courtabon »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit « **la Fuye** »	Négligeable	Les vues sont complètement masquées grâce aux boisements autour du site.	**Nulle**
	Lieudit **« la Petite Fuye »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées grâce à la topographie et aux quelques boisements autour du site.	**Nulle**
	Lieudit **« Chalet des Beauces »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées grâce à l'éloignement, aux boisements autour du lieudit et aux habitations plus au nord.	**Nulle**
	Lieudit **« les Bernaux »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« la Ripaudière »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« la Petite Ripaudière »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« la Lucasière »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« Gourmois »**	Négligeable	Les vues sont directes sur le site d'étude bien qu'éloignées. Le parc photovoltaïque devant permet de diminuer un peu les vues mais le site d'étude reste visible en arrière-plan.	**Modérée**
	Lieudit **« les Beillaux »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« le Petit Beaumont »**	Négligeable	Les vues sont intermédiaires et directes sur la zone d'étude. Le lieudit est situé à presque 1 km de la zone d'étude.	**Modérée**
	Lieudit **« Bois Marion »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Habitation **« les Landels »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par la végétation et les boisements autour de l'habitation.	**Nulle**
Réseau routier	RD 49	Modéré	Les vues sont masquées depuis la route départementale grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site.	**Nulle**
	RD 66 et RD 71	Faible	Des vues directes sont possibles depuis deux d'entre-elles, la RD 71 longeant la zone d'étude à l'est et la RD 66 plus au nord.	**Forte**
	Dessertes locales et communales	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**

Illustration 176 : Synthèse des enjeux et sensibilités au sein de l'aire d'étude intermédiaire

3.4.4. Reportage photographique

L'ensemble des **prises de vue** ci-dessous ont été **effectuées sur site par ADEV Environnement** (sauf mention contraire).



Il se

Illustration 177 : Reportage photographique

Vue directe sur le site d'étude

Vues masquées sur le site d'étude



Illustration 178 : Vue directe et masquée depuis l'extrémité sud du parc photovoltaïque adjacent



Illustration 179 : Vue directe depuis l'extrémité sud-est de la zone d'étude



Illustration 180 : Vue directe depuis l'extrémité nord-est de la zone d'étude



Illustration 181 : Vue directe depuis la RD 71 au nord de la zone d'étude



Illustration 182 : Vue directe depuis la RD 71 au nord de la zone d'étude



Illustration 183 : Vue directe depuis le croisement entre la RD 66 et la RD 71



Illustration 184 : Vue directe depuis la RD 66 au nord-ouest de la zone d'étude



Illustration 185 : Vue masquée depuis le lieudit « Courtabon » au nord-ouest de la zone d'étude



Illustration 186: Vue masquée depuis le lieudit « la Lucasière » au nord de la zone d'étude

10



Illustration 187 : Vue masquée depuis le lieudit « les Bernaux » au nord de la zone d'étude

11



Illustration 188 : Vue directe depuis le lieudit « le Petit Beaumont » à l'est de la zone d'étude

12



Illustration 189 : Vue masquée depuis le lieudit « la Ripaudière » au sud-est de la zone d'étude

13



Illustration 190 : Vue masquée depuis le lieudit « les Beillaux »

14



Illustration 191 : Vue masquée depuis le lieudit « la Petite Fuye » au sud de la zone d'étude

15



Illustration 192 : Vue masquée depuis le croisement de la RD 49 et la RD 71 au sud de la zone d'étude

16



Illustration 193 : Vue masquée depuis le lieudit « la Fuye » au sud de la zone d'étude

17



Illustration 194 : Vue en partie masquée depuis le lieudit « Gourmois » au sud-ouest de la zone d'étude

3.4.5. La zone d'étude et ses abords

3.4.5.1. Description de la zone d'étude

Le site s'étend sur environ 4,4 hectares d'une ancienne carrière le long de la RD 71. La topographie est comprise entre 85 et 90 m NGF. Dans l'ensemble la topographie est assez plane.

Il s'agit d'un terrain dégradé correspondant à une ancienne carrière au milieu de parcelles agricoles comportant peu de masques visuels.

Le site est relativement proche d'habitations, la plus proche est située à moins de 400 mètres du lieudit « les Beillaux ». Le site est bordé au sud par un parc photovoltaïque en service.



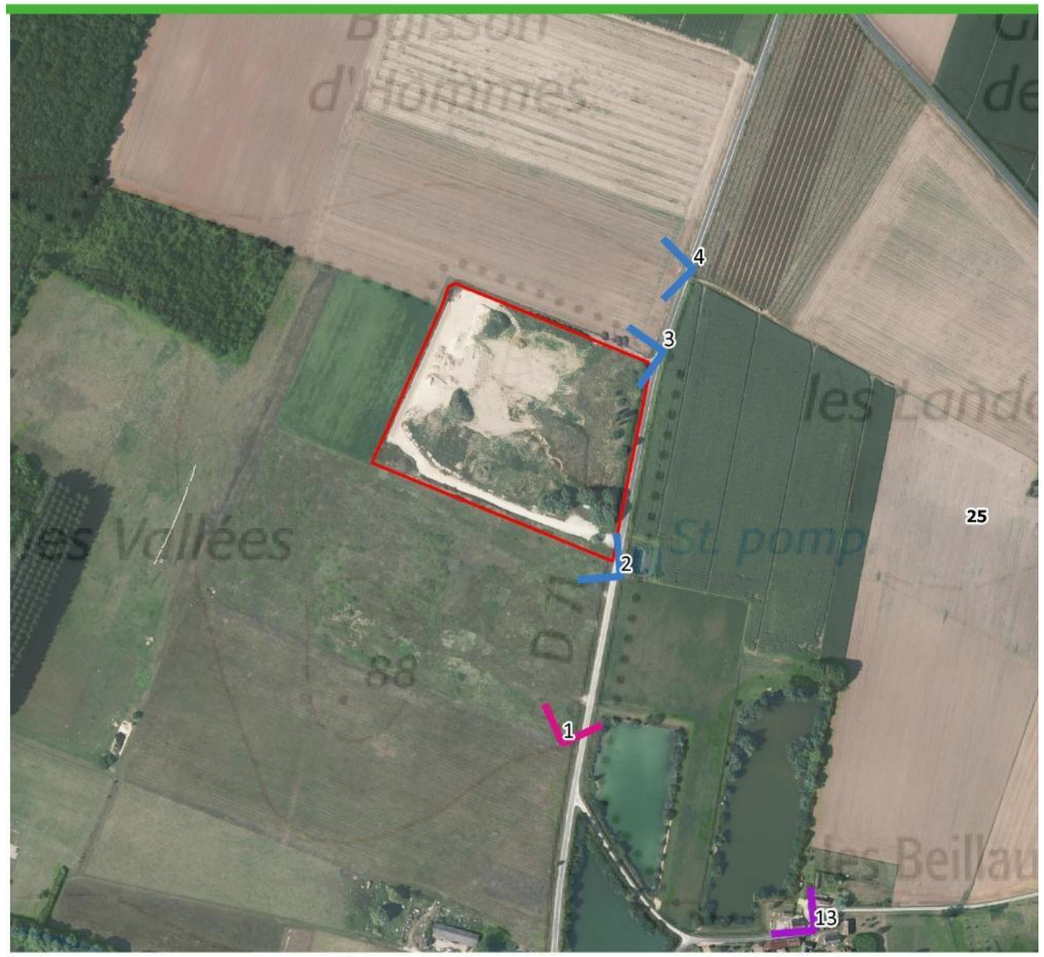
Illustration 195 : Site d'étude depuis l'extrémité sud-est (prise de vue n°2 ci-contre) (Source : ADEV Environnement)



Illustration 196 : Vue du site d'étude depuis l'extrémité nord-est (prise de vue n°3 ci-contre) (Source : ADEV Environnement)

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Prises de vue du site d'étude



Légende

Zone d'étude

Prise de vue

Directe

Masquée

Directe et mas

N

0 75 150 m

Source : IGN, ORTHO 20, EREA INGENIERIE
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 16/4/2025

Illustration 197 : Zone d'étude

3.4.5.2. Les perceptions de la zone d'étude

Le site d'étude se localise dans une plaine agricole. Très peu de boisements sont présents à proximité immédiate de la zone d'étude. Certains sont présents à une échelle plus éloignée.

On ne trouve aucun lieu de vie à proximité immédiate de la zone d'étude. **Cependant, le site est relativement proche d'habitations, la plus proche est située à moins de 400 mètres (lieudit « les Beillaux » au sud-est). Le site est bordé au sud par un parc photovoltaïque en service.**

Deux lieudits possèdent des vues sur la zone d'étude, les lieudits « Gourmois » (à 530 m au sud-ouest) et « le Petit Beaumont » (à 870 m à l'est) et sont situés à distance de la zone d'étude, la sensibilité visuelle est modérée.

Ainsi, les enjeux liés aux lieux de vie sont négligeables à modérés. La sensibilité au regard du site d'étude est nulle à modérée en fonction des lieux de vie.

On ne trouve aucun axe routier d'importance aux abords de la zone d'étude. Une route départementale (RD 71) peu empruntée longe la zone d'étude à l'est, les vues y sont directes. De vues directes plus lointaines existent aussi depuis la RD 66 à l'est du site et au nord. Aucune autre voie de circulation ne possède des vues sur la zone d'étude au sein de l'aire d'étude éloignée.

Le fonctionnement visuel autour du site d'étude est résumé dans la carte page suivante.

Ainsi, les enjeux liés aux axes de communication sont négligeables à modérés en fonction des axes de communication. La sensibilité visuelle au regard du site est nulle à forte.

3.4.5.3. Synthèse des enjeux de la zone d'étude

Thématique	Enjeu	Caractéristiques	Sensibilité vis-à-vis de la zone d'étude
Le site d'étude et ses abords immédiats	Faible	Zone d'étude sur un terrain dégradé correspondant à une ancienne carrière, éloignée de structure anthropique hormis une route qui la longe à l'est (RD 71). Aucune habitation n'est située à proximité directe du site. On trouve des vues proches et directes sur 200 mètres depuis la RD 71 peu fréquentée longeant la zone d'étude. Les seules vues proches possibles sont depuis l'est de la zone au niveau de la RD 71, le reste étant entouré de parcelles agricoles et d'un parc solaire en exploitation au sud.	**Modérée**

Illustration 198 : Synthèse des enjeux et sensibilité de la zone d'étude

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Fonctionnement visuel du site d'étude

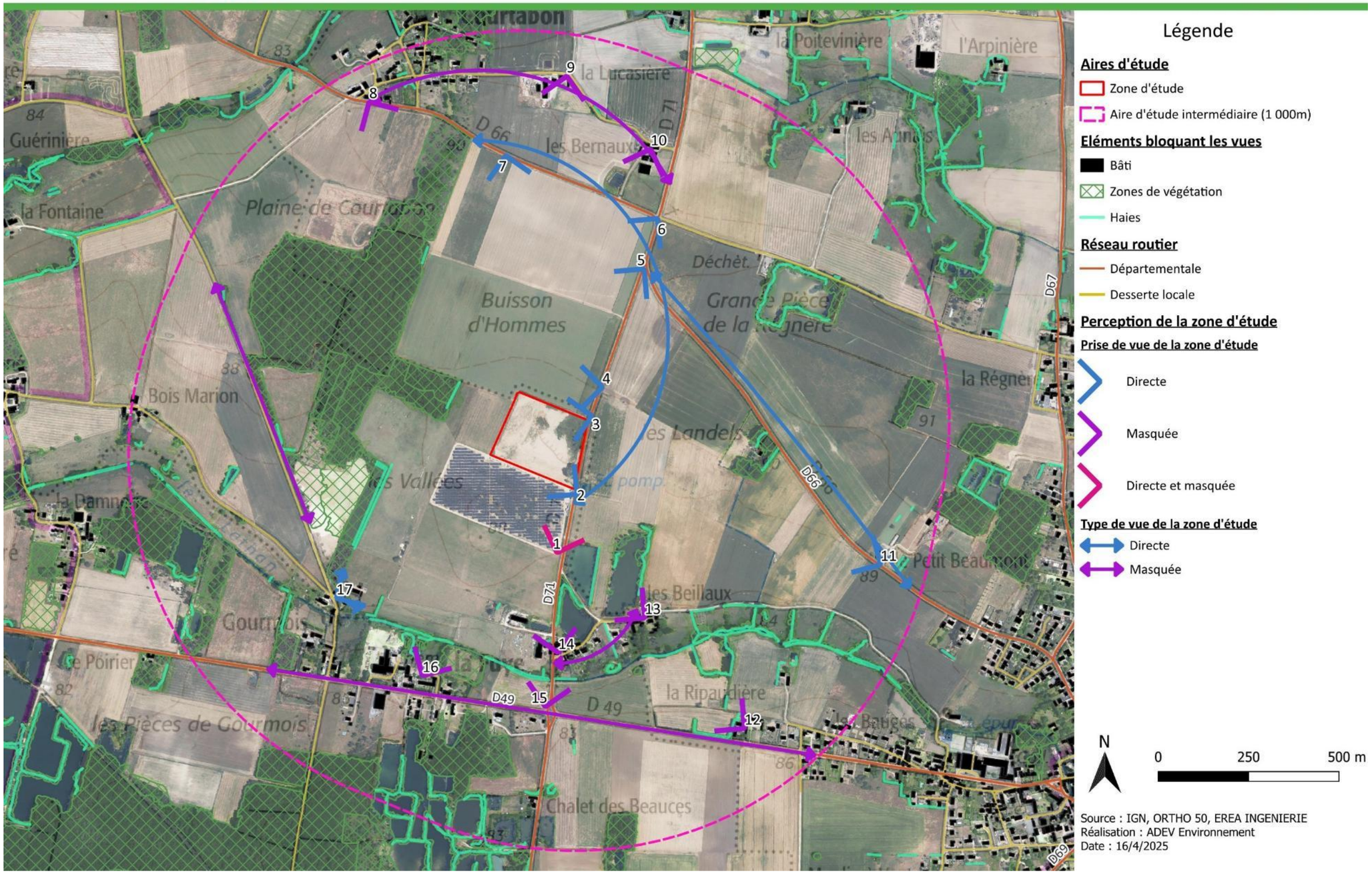


Illustration 199 : Fonctionnement visuel autour de la zone d'étude

3.4.6. Les lieux de fréquentation touristique

3.4.6.1. A l'échelle du département d'Indre-et-Loire

Le département d'Indre-et-Loire (37) offre une grande diversité de paysages et de patrimoines naturels, culturels et historiques. Situé au cœur de la région Centre-Val de Loire, il se distingue par ses vastes vallées fluviales, ses forêts, ses plaines agricoles et ses nombreux châteaux, véritables témoins de l'histoire de la région. Les rivières de la Loire, du Cher, de l'Indre et de la Vienne serpentent à travers le territoire, structurant les paysages et créant des zones humides d'une grande valeur écologique.

L'Indre-et-Loire est renommé pour son patrimoine naturel et ses nombreux Espaces Naturels Sensibles (ENS) qui protègent une biodiversité remarquable, abritant diverses espèces végétales et animales. Les forêts, notamment celles de Chinon, d'Amboise et de Loches, couvrent une partie significative du département et sont des lieux propices aux activités de plein air telles que la randonnée, le VTT et l'observation de la faune. Ces forêts, combinées aux prairies, haies bocagères et vergers, participent à la préservation des écosystèmes et contribuent à la richesse des paysages.

Le patrimoine architectural d'Indre-et-Loire est exceptionnel, avec des sites historiques de renommée mondiale. Les châteaux de la Loire, tels que ceux de Chenonceau, d'Amboise, d'Azay-le-Rideau et de Villandry avec ses jardins, attirent chaque année des milliers de visiteurs et inscrivent le département dans une dynamique culturelle et touristique forte. Ces édifices, souvent situés au bord des cours d'eau, sont entourés de villages pittoresques et de paysages qui valorisent l'histoire de la région.

En matière de gastronomie, l'Indre-et-Loire est réputée pour ses produits du terroir, avec des vins de Loire (notamment les appellations de Vouvray, Chinon et Bourgueil), des fromages de chèvre (comme le Sainte-Maure-de-Touraine), et des spécialités locales telles que les rillettes de Tours et le nougat de Tours. Des itinéraires gourmands et des marchés de producteurs locaux permettent aux visiteurs et aux habitants de découvrir la richesse gastronomique de la région.

Enfin, Tours et Chinon sont les pôles urbains du département, incarnant le dynamisme économique, culturel et patrimonial de l'Indre-et-Loire. Tours, en particulier, est un centre universitaire et un lieu de vie animé, réputé pour son patrimoine architectural, ses musées et sa proximité avec les châteaux de la Loire.

Ces caractéristiques font de l'Indre-et-Loire un département aux multiples attraits, combinant une richesse naturelle, culturelle et historique qui attire aussi bien les touristes que les amoureux de la nature et du patrimoine.

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

3.4.6.2. A l'échelle locale

Les itinéraires de randonnée

Un itinéraire de grande randonnée, dit GR de Pays serpente dans l'aire d'étude éloignée. Un sentier de *Grande Randonnée de pays*, GR de Pays ou GRP est un itinéraire de randonnée destiné à la découverte d'une région française. Il est généralement en boucle et souvent de longueur plus petite que les sentiers de grande randonnée.

Le **GR® DE PAYS DE LA CASTELVALÉRIE** est un cheminement par Ambillou, Hommes, Rillé, Marcilly-sur-Maulne, Villiers-au-Bouin, Château-la-Vallière, Souvigné. Il fait une longueur d'environ 134 kilomètres.

A noter qu'une liaison avec le GR de Pays des Coteaux de Bourgueil est également balisée.

Il passe au plus près à 1 075 m à l'ouest du site d'étude. Du fait de la distance, des boisements et des structures anthropiques, aucune vue n'est possible sur le site d'étude depuis l'itinéraire de randonnée le plus proche. **La sensibilité visuelle des itinéraires de randonnée est nulle**.

On trouve aussi des petites marches locales comme le tour du lac de Rillé situé à la bordure ouest de l'aire d'étude éloignée et un chemin local permettant de relier les boucles de l'itinéraire de randonnée précédent. Il passe au plus près à 240 m au sud du site. **La sensibilité visuelle est nulle pour le premier et faible pour le second. En effet le deuxième itinéraire local de randonnée peut avoir des vues ponctuelles sur le site au niveau de la RD 71 à proximité du parc solaire au sud du site, à proximité du lieudit « Gourmois » et du lieudit « le Petit Beaumont » au sud-est du site.**

Les hébergements touristiques

Neuf hébergements touristiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée, cinq chambres d'hôtes et quatre gîtes. Aucun hébergement ne possède de vue sur le site d'étude du fait de la distance (1,5 km au plus près), des boisements et des masques visuels, **la sensibilité visuelle des hébergements est donc nulle**.

Les points d'intérêts touristiques

Plusieurs points d'intérêt touristiques locaux sont recensés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée :

- Le Musée du Savignéen à Savigné-sur-Lathan à 1,6 km à l'est ;
- Le lac d'Hommes et ses activités nautiques à Hommes à 1,6 km au sud-ouest ;
- Le Musée animé des trains miniatures, La Petite France à Savigné-sur-Lathan à 1,9 km à l'est.

Aucun site touristique n'est présent à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire. Aucun des sites présents au sein de l'aire d'étude éloignée ne présente de visibilité avec le site d'étude grâce à la distance, la topographie, les boisements et aux structures anthropiques. **La sensibilité visuelle est nulle**.

Les enjeux vis-à-vis des lieux de fréquentation touristique et des sites emblématiques sont considérés comme modérés. La sensibilité visuelle est nulle pour tous les éléments touristiques.



Illustration 200 : Musée du Savignéen (Source : google street view)



Illustration 201 : Musée animé des trains miniatures, La Petite France (Source : Mairie de Savigné-sur-Lathan)

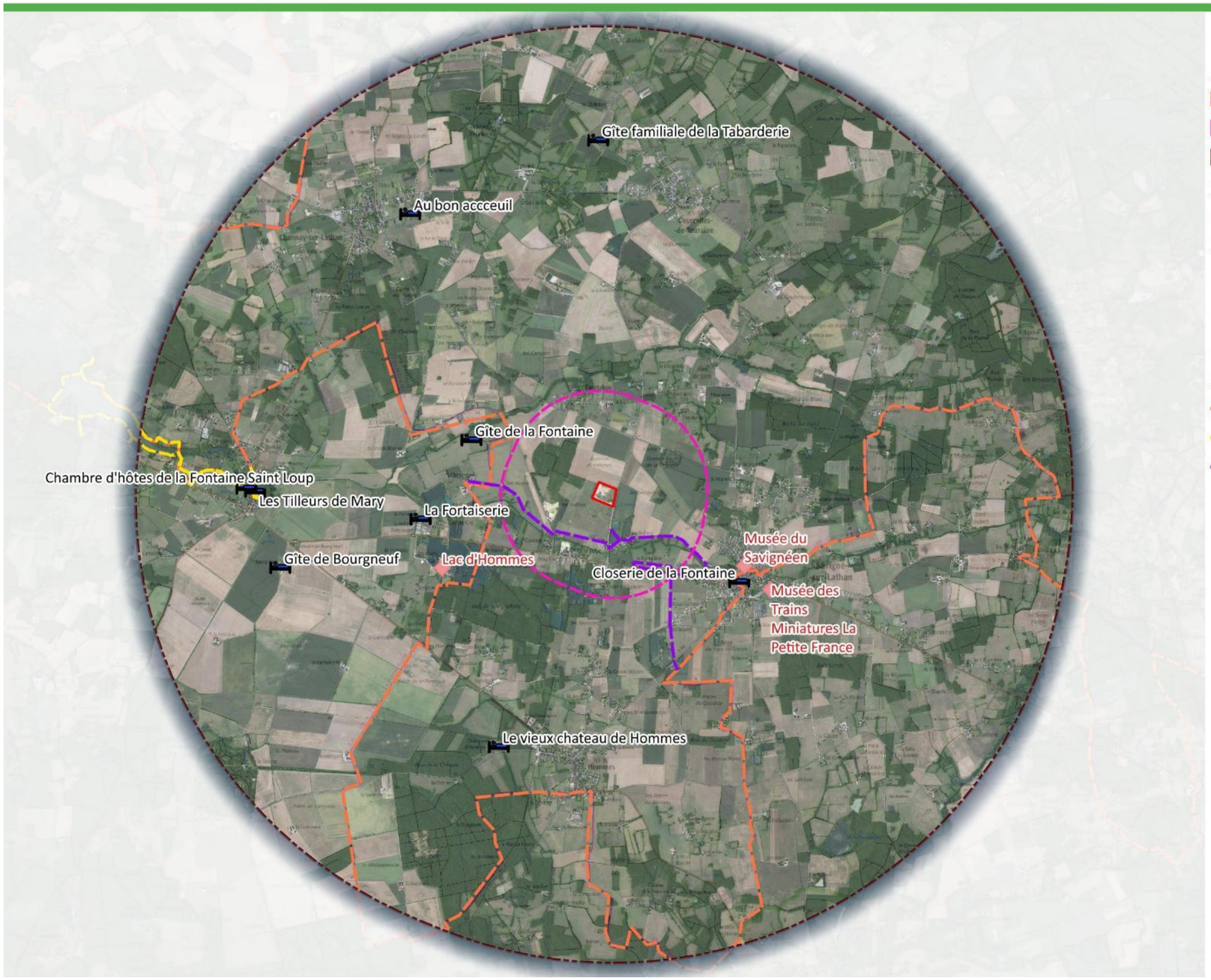
3.4.6.3. Synthèse des enjeux liés au tourisme

Objet d'analyse	Enjeu	Commentaire	Sensibilité
Tourisme au sein de l'aire d'étude intermédiaire	Faible	Un itinéraire de randonnée local traverse le sud de l'aire d'étude intermédiaire au plus près à 240 m du site. Des visibilités ponctuelles et directes sont possibles.	**Faible**
Tourisme au sein de l'aire d'étude éloignée	Modéré	Un GR de Pays et un itinéraire de randonnée local sillonnent l'aire d'étude éloignée, neuf hébergements et trois sites touristiques sont aussi présents. Aucun de ces sites ne possède de vue sur la zone d'étude.	**Nulle**

Illustration 202: Synthèse des enjeux et sensibilités liés au tourisme

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Contexte touristique



Légende

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 000m)
- Aire d'étude éloignée (5 000m)

Tourisme

- Site touristique

Hébergement

- Chambre d'hôtes
- Gîte
- Hôtel

Randonnées

- GR de Pays de la Castelvalerie
- Lac de Rillé
- Chemin local

N

0 1 2 km

Source : IGN, Tourraine Nature, , EREA INGENIERIE
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 21/5/2025

Illustration 203 : Points d'intérêt touristique

3.4.7. Diagnostic patrimonial

L'enjeu ici, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, est de recenser les bâtiments remarquables et les vues reconnues depuis les sites patrimoniaux afin de déterminer un premier niveau d'enjeu vis-à-vis de la zone du projet.

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 et de la communication.

3.4.7.1. Les monuments historiques

La loi du 31 décembre 1913 classe comme monuments historiques, en totalité ou en partie, les immeubles dont la conservation présente un intérêt public du point de vue de l'histoire ou de l'art. La loi du 25 février 1943 introduit par ailleurs la notion de champ de visibilité des monuments historiques, soit un rayon de 500 m dans lequel l'Architecte des Bâtiments de France exerce un pouvoir d'avis conforme sur les autorisations de travaux.

Deux niveaux de protection existent : un monument peut être « classé » ou « inscrit » parmi les monuments historiques. 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.

Le périmètre d'étude éloigné compte 9 monuments historiques et un site inscrit à l'échelle du département d'Indre-et-Loire, sur les communes d'Hommes, Rillé, Channay-sur-Lathan, Courcelles-de-Touraine et Cléré-les-Pins.

Leurs distances ainsi que leurs contextes géographiques excluent toute possibilité d'intervisibilité et de covisibilité (cf. tableau suivant et carte suivante).

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, aucun monument historique n'est présent.

Commune	Nom	Type de protection	Enjeu	Contexte géographique	Distance au site d'étude
COURCELLES-DE-TOURAINE	Château de Chantilly - Courcelles de Touraine	Inscrit	Modéré	Entouré de parcelles agricoles	2,2 km au nord
HOMMES	Château - Hommes	Inscrit	Modéré	Proche centre-bourg	2.9 km au sud
RILLE	Eglise - Rillé	Inscrit	Modéré	Centre-bourg	3,5 km à l'ouest
RILLE	Porte fortifiée - Rillé	Inscrit	Modéré	Centre-bourg	3,8 km à l'ouest
CHANNAY-SUR-LATHAN	Eglise - Channay-sur-Lathan	Inscrit	Modéré	Centre-bourg	3,9 km au nord-ouest
COURCELLES-DE-TOURAINE	Manoir de la Tannerie - Courcelles de Touraine	Inscrit	Modéré	Centre-bourg	3.3 km au nord
CHANNAY-SUR-LATHAN	Manoir de la Barrée - Channay-sur-Lathan	Inscrit	Modéré	Entouré de parcelles agricoles	4 km au nord-ouest
CHANNAY-SUR-LATHAN	Manoir du Mesnil - Channay-sur-Lathan	Inscrit	Modéré	Lieudit habité	4,5 km au nord-ouest
CLERE-LES-PINS	Hostellerie St Louis - Cléré-les-Pins	Inscrit	Modéré	Centre-bourg	4.4 km à l'est

Illustration 204 : Monuments historiques classés et inscrits

Grâce à la distance, aux masques visuels et au contexte urbain de plusieurs sites, aucun ne possèdent de sensibilité visuelle vis-à-vis du site d'étude.

Aucun monument historique n'est situé dans les 1 km autour du site d'étude. Neuf monuments historiques protégés sont situés dans l'aire d'étude éloignée (enjeu modéré) et ne présente pas de sensibilité visuelle vis-à-vis du site d'étude.



Illustration 205 : Eglise paroissiale Saint-Loup à Rillé, classé monument historique (Source : Monumentum)

3.4.7.2. Les sites classés ou inscrits

Un site classé ou inscrit, est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Du point de vue légal, cette protection s'effectue au titre de la loi du 21 avril 1906, puis par la loi du 2 mai 1930, codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement français lors de sa création par l'ordonnance du 18 septembre 2000.

On trouve un site inscrit à l'échelle du département d'Indre-et-Loire dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit des *Anciens remparts de Savigné-sur-Lathan,* site inscrit aux monuments historiques. Il se trouve à 1,5 km à l'est de la zone d'étude et ne présente aucun covisibilité.

Un site inscrit est présent au sein de l'aire d'étude éloignée. L'enjeu est modéré et la sensibilité visuelle est nulle.

3.4.7.3. Les sites patrimoniaux remarquables

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. Il succède aux ZPPAUP et aux AVAP.

L'aire d'étude éloignée ne comprend aucun site patrimonial remarquable. L'enjeu est nul et la sensibilité visuelle aussi.

3.4.7.4. Patrimoine archéologique

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 le site d'étude.

On ne trouve aucune ZPPA au sein de l'aire d'étude éloignée. L'enjeu est nul et la sensibilité visuelle aussi.

3.4.7.5. Synthèse des enjeux du patrimoine

Thématique / Objet	Enjeu	Caractéristiques	Sensibilité vis-à-vis du site d'étude
Monuments historiques	Modéré	Neuf monuments historiques inscrits 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. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis les monuments historiques et ces derniers n'ont pas de vues vers le site d'étude.	**Nulle**
Site Patrimonial Remarquable	Nul	Aucun site SPR dans l'aire d'étude éloignée.	**Nulle**
Site classé et inscrit	Modéré	Un site inscrit est présent au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec ce site compte-tenu de l'éloignement, des motifs paysagers et de la topographie au sein de l'aire d'étude éloignée. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis le site inscrit.	**Nulle**
ZPPA	Nul	Aucune ZPPA dans l'aire d'étude éloignée.	**Nulle**

Illustration 206 : Synthèse des enjeux et sensibilités du patrimoine

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Patrimoine



Légende

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 000m)
- Aire d'étude éloignée (5 000m)

Patrimoine

Monuments historiques

- Inscrit
- Périmètre de protection des monuments historiques (500 m)

Sites classés ou inscrits à l'échelle du département de l'Indre-et-Loire

- Inscrit

N

0 1 2 km

Source : IGN, ORTHO 50, Atlas des patrimoines, EREA INGENIERIE
Atlas des paysages, Mana Energies
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 16/4/2025

Illustration 207 : Le patrimoine historique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

3.4.8. Synthèse générale et méthodes

3.4.8.1. Synthèse générale du diagnostic paysager et patrimonial

Thématique / Objet		Enjeu	Caractéristiques	Sensibilité vis-à-vis du site d'étude
LE PAYSAGE				
Le Savignéen, influence angevine		Modéré	Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Assez boisé, le paysage comprend quelques masques visuels.	**Modérée**
Aire d'étude éloignée				
Lieu de vie	Bourgs des communes de l'aire d'étude éloignée	Modéré	Vues complètement masquées vers le site d'étude par les éléments de paysage et la distance.	**Nulle**
Transport terrestre	RD 69 et RD 49	Modéré	Vues vers le site d'étude bloquées par les éléments du paysage, la topographie et la distance.	**Nulle**
	Autres routes départementales	Faible	Vues vers le site d'étude masquées par la distance, les éléments de paysage et le contexte urbain.	**Nulle**
	Routes locales et communales	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par la distance et les éléments de paysage.	**Nulle**
Tourisme		Modéré	Un GR de Pays et un itinéraire de randonnée local sillonnent l'aire d'étude éloignée, neuf hébergements et trois sites touristiques sont aussi présents. Aucun de ces sites ne possède de vue sur la zone d'étude.	**Nulle**
Aire d'étude intermédiaire				
Unité paysagère « Le Savignéen, influence angevine »		Modéré	Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Assez boisé, le paysage comprend quelques masques visuels.	**Modérée**
Lieux de vie	Bourg de **Savigné-sur-Lathan**	Modéré	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« Courtabon »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit « **la Fuye** »	Négligeable	Les vues sont complètement masquées grâce aux boisements autour du site.	**Nulle**
	Lieudit **« la Petite Fuye »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées grâce à la topographie et aux quelques boisements autour du site.	**Nulle**
	Lieudit **« Chalet des Beauces »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées grâce à l'éloignement, aux boisements autour du lieudit et aux habitations plus au nord.	**Nulle**
	Lieudit **« les Bernaux »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« la Ripaudière »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« la Petite Ripaudière »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« la Lucasière »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« Gourmois »**	Négligeable	Les vues sont en partie masquées sur le site d'étude bien qu'éloignées. Le parc photovoltaïque devant permet de diminuer un peu les vues mais le site d'étude reste visible en arrière-plan.	**Modérée**
	Lieudit **« les Beillaux »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Lieudit **« le Petit Beaumont »**	Négligeable	Les vues sont intermédiaires et directes sur la zone d'étude. Le lieudit est situé à presque 1 km de la zone d'étude.	**Modérée**
	Lieudit **« Bois Marion »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
	Habitation **« les Landels »**	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par la végétation et les boisements autour de l'habitation.	**Nulle**
Réseau routier	RD 49	Modéré	Les vues sont masquées depuis la route départementale grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site.	**Nulle**
	RD 66 et RD 71	Faible	Des vues directes sont possibles depuis deux d'entre-elles, la RD 71 longeant la zone d'étude à l'est et la RD 66 plus au nord.	**Forte**
	Dessertes locales et communales	Négligeable	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nulle**
Tourisme		Faible	Un itinéraire de randonnée local traverse le sud de l'aire d'étude intermédiaire au plus près à 240 m du site. Des visibilités ponctuelles et directes sont possibles.	**Faible**
Le site d'étude et ses abords immédiats		Faible	Zone d'étude sur un terrain dégradé correspondant à une ancienne carrière, éloignée de structure anthropique hormis une route qui la longe à l'est (RD 71). Aucune habitation n'est située à proximité directe du site. On	**Modérée**

Thématique / Objet	Enjeu	Caractéristiques	Sensibilité vis-à-vis du site d'étude
		trouve des vues proches et directes sur 200 mètres depuis la RD 71 peu fréquentée longeant la zone d'étude. Les seules vues proches possibles sont depuis l'est de la zone au niveau de la RD 71, le reste étant entouré de parcelles agricoles et d'un parc solaire en exploitation au sud.	
LE PATRIMOINE			
Monuments historiques	Modéré	Neuf monuments historiques inscrits 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. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis les monuments historiques et ces derniers n'ont pas de vues vers le site d'étude.	**Nulle**
Site Patrimonial Remarquable	Nul	Aucun site SPR dans l'aire d'étude éloignée.	**Nulle**
Site classé et inscrit	Modéré	Un site inscrit est présent au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec ce site compte-tenu de l'éloignement, des motifs paysagers et de la topographie au sein de l'aire d'étude éloignée. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis le site inscrit.	**Nulle**
ZPPA	Nul	Aucune ZPPA dans l'aire d'étude éloignée.	**Nulle**

Illustration 208 : Synthèse du diagnostic paysager et patrimonial

3.5. MILIEU HUMAIN

3.5.1. Contexte démographique et socio-économique

3.5.1.1. Population

En 2021, la densité de population de Hommes est de 29,3 habitants/km², ce qui est inférieure à la densité de population du département d'Indre-et-Loire (environ 99 habitants/km²), elle-même légèrement inférieure à la moyenne nationale (100,8 habitants/km²).

La commune de Hommes comptait 814 habitants en 1968, 673 en 1982, 900 en 2010 et 866 en 2021.

Population	Commune : Hommes (37117)	Département : Indre-et-Loire (37)
Population en 2021	866	612 160
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2021	29,3	99,9
Superficie en 2021, en km²	29,6	6 126,7
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	-0,3	0,2
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	*0,2*	*0,1*
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	*-0,6*	*0,1*
Nombre de ménages en 2021	373	289 137
Sources : Insee, RP2015 et RP2021 exploitations principales en géographie au 01/01/2024		
Naissances domiciliées en 2023	3	5 619
Décès domiciliés en 2023	2	5 893
Avertissement : Contrairement aux autres données de cette page, le niveau France contient les données de Mayotte.		
Source : Insee, état civil en géographie au 01/01/2024		

Illustration 209 : Comparaison de la population sur la commune de Hommes et le département d'Indre-et-Loire (Source : INSEE - 2024)

Depuis 1968, la commune a connu plusieurs phases d'évolution démographiques bien distinctes :

- De 1968 à 1990, une période de décroissance importante (-20,39 %)
- De 1990 à 1999, la commune a connu une stabilisation de sa population, avec néanmoins une petite tendance à la hausse (+2,46 %),
- De 1999 à 2010, la commune a connu une période de croissance importante de la population (+35,5 %),
- De 2010 à 2021, c'est une légère diminution de la population (-3,8 %).

Le niveau d'enjeu est négligeable.

3.5.1.2. Habitat

Depuis 1968, l'ensemble de logements communaux est passé de 310 habitations à 440 habitations en 2021. Ces logements se composent de 373 résidences principales (84,9 % des logements).

Le parc de logement de la commune est principalement composé de résidences principales, seuls 4,6 % des logements sont des résidences secondaires ou occasionnelles. De même, la commune compte également un taux de logement vacants importants (10,6 %).

Logement	Commune : Hommes (37117)	Département : Indre-et-Loire (37)
Nombre total de logements en 2021	440	333 159
Part des résidences principales en 2021, en %	84,9	86,8
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2021, en %	4,6	4,8
Part des logements vacants en 2021, en %	10,6	8,5
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2021, en %	77,4	58,9
Source : Insee, RP2021 exploitation principale en géographie au 01/01/2024		

Illustration 210 : Comparaison des logements sur la commune de Hommes et le département d'Indre-et-Loire (Source : INSEE - 2023)

Le centre de Hommes est caractérisé par une densité plus élevée de logement que la campagne voisine. Cependant. Le bourg s'organise en village « tas » organisé autour de l'église et de la Mairie. L'habitat est plutôt dense mais permet à chaque logement de bénéficier d'un espace extérieur privatif. La commune ne compte que 7 appartements, soit 1.6 % des logements.

Parallèlement à l'augmentation du parc d'habitation principale, le pourcentage de résidence secondaire a quant à lui diminué (10.3 % en 2008 contre 4.7 % en 2018).

La commune présente également un taux de logements vacants important et surtout en augmentation (7.7 % en 2008 et 10.8 % en 2018). Quelques logements locatifs destinés au tourisme peuvent être déclarés comme logement vacant lors du recensement de l'INSEE. Pour prendre en compte ce phénomène, il est estimé que seulement un tiers des logements vacants sont réellement vacants, le reste correspond à des locatifs touristiques dissimulés.

Si l'essentiel des habitations est regroupé dans le bourg, les extérieurs de Hommes sont formés de nombreux hameaux composés généralement d'une ferme constituée par 3 ou 4 bâtiments.

La ZIP se situe dans un environnement rural où les habitations sont dispersées :

- Une grappe d'habitation située à environ 380 m au sud-est au lieudit « Les Beilleaux » ;

- Un lotissement depuis le lieudit « La Petite Fuye » à environ 455 m au sud ;
- Une habitation située à environ 480 m à l'est de la zone d'étude au lieudit « Les Landels » ;
- Une grappe d'habitation depuis le lieudit « Le Gourmois » à environ 535 m au sud-ouest ;
- Les habitations les plus proches au nord de la zone d'étude sont situées à environ 735m de la zone d'étude au lieudit « Les Berneaux ».

Le niveau d'enjeu relatif à l'habitat est faible.

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Bâti



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale
- Aire d'étude rapprochée (500 m)

Bâti

- Arène ou théâtre antique
- Chapelle
- Château
- Eglise
- Fort, blockhaus, casemate
- Indifférenciée
- Industriel, agricole ou commercial
- Moulin à vent
- Serre
- Silo
- Tour, donjon
- Tribune

0 100 200 m

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 211 : Le bâti sur l'aire d'étude rapprochée (Source : BDTOPO)

3.5.2. Activités économiques

3.5.2.1. Agriculture

La commune de Hommes compte 18 exploitations réparties sur le territoire communal en zone rurale. Il s'agit principalement d'exploitations en grandes cultures.

Les chiffres-clés de l'agriculture sur la commune de Hommes sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

	Hommes
Nombre d'exploitations	18
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	1 894
Terres labourables (ha)	1 376
Superficie toujours en herbe (ha)	515
Nombre total de bétails (UGB)	649
Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	45

Illustration 212: Chiffres clés de l'agriculture sur Hommes (Source : RGA 2010)

Le territoire communal de Hommes est situé à la limite entre l'Indre-et-Loire et le Maine-et-Loire dans la petite région agricole du Bassin de Savigné. L'orientation agricole de la commune est majoritairement tournée vers les grandes cultures céréalières. 11 exploitations agricoles sur les 18 que compte la commune sont en Grandes Cultures. Les cultures majoritaires sont le blé, le maïs et le tournesol. Que ce soit au niveau départemental ou à l'échelle communale, le nombre d'exploitation agricole diminue nettement. En effet, entre 1988 et 2020, la commune a perdu 27 exploitations agricoles soit une baisse de 60%.

Si la SAU communale a diminué entre 1988 et 2000, elle a réaugmenté en 2010 pour atteindre et dépasser la SAU de 1988 soit 1 894 ha. Les agriculteurs étant moins nombreux, les exploitations ont vu leur SAU moyenne augmenter.

Parmi les exploitations agricoles recensées sur le territoire communal, 3 pratiquent la polyculture et le polyélevage. 3 autres pratiquent l'élevage notamment d'ovins et de caprins. 12 exploitations possèdent des surfaces toujours en herbe et fourragères. Cela représente 515 ha de la surface agricole utile de la commune et constitue le deuxième type de culture derrière les cultures céréalières qui occupent 779 ha de la SAU.

Registre parcellaire graphique :

Les parcelles concernées par la ZIP ne sont pas déclarées à la PAC au titre du registre parcellaire graphique 2023.

En effet, le projet vise à réutiliser le terrain d'une ancienne carrière et d'un ancien site de stockage de matériaux inertes suite à l'arrêt de l'activité en décembre 2023.

Le niveau d'enjeu relatif à l'agriculture est donc négligeable.

3.5.2.2. Industries, activités commerciales et artisanales

Hommes comptait 65 établissements actifs au 31 décembre 2009. Il s'agit principalement d'entreprises liées aux secteurs primaires (40 %) et tertiaires (44,6 %).

La commune compte quelques commerçants majoritairement situés dans le bourg et au nord de la commune :

- Une boucherie
- Un magasin de matériaux de construction
- Un magasin d'article pour animaux
- Un magasin de vélos
- Un restaurant
- Un garage
- Un salon de coiffure
- Un maraîcher
- Une épicerie en libre-service.

La commune de Hommes est pourvue d'un premier parc photovoltaïque aujourd'hui en exploitation géré par la société URBASOLAR situé en limite sud du site du projet.

Par ailleurs, EREA INGENIERIE a obtenu un permis de construire pour un premier parc photovoltaïque au niveau du lieudit « Les Vallées ». siué à l'ouest du site du projet.

Enfin, une enquête publique s'est tenue récemment concernant un projet de parc agrivoltaïque situé dans le même secteur porté par la société KRONOS SOLAR.

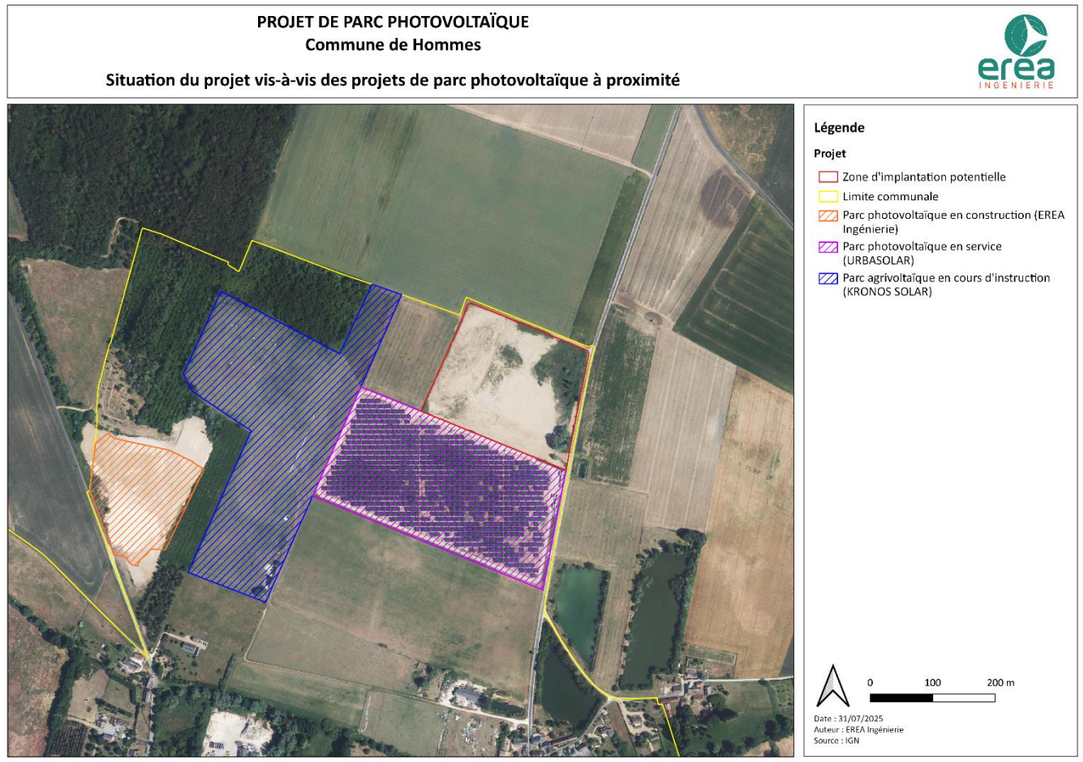


Illustration 213 : Situation du projet vis-à-vis des parcs photovoltaïques existants ou en projet à proximité

Le parc photovoltaïque constituera une activité économique pour la commune de Hommes. L'enjeu est donc négligeable.

3.5.2.3. Tourisme et loisirs

Le territoire communal possède différents équipements touristiques et de loisirs :

- Un terrain de football ;
- Un plan d'eau ;
- Deux terrains de pétanque ;
- Un circuit de randonnée.

La capacité d'accueil touristique est plutôt modérée :

- Cinq gîtes ;
- Un restaurant.

L'équipement touristique le plus proche se situe à environ 1,4 km au sud-ouest de la zone d'étude. Le niveau d'enjeu est donc faible.

3.5.3. Axes de communications et moyens de déplacements

3.5.3.1. Desserte routière

Le réseau routier à l'échelle de la commune de Hommes est constitué de plusieurs routes départementales :

- La route départementale 69 reliant Hommes à Savigné-sur-Lathan au nord et Avrillé-les-Ponceaux au sud,
- La route départementale 71 reliant Hommes à Courcelles-de-Touraine,
- La route départementale 57 reliant Hommes à Saint-Symphorien-les-Ponceaux,
- La route départementale 64 reliant Hommes à Continvoir,
- La route départementale 67 longeant la limite est de la commune et reliant Savigné-sur-Lathan au nord à Avrillé-les-Ponceaux au sud ;
- La route départementale 49 reliant Hommes à Savigné-sur-Lathan et Rillé.

En complément de ces axes de communication, est présent un petit réseau routier relativement dense desservant l'ensemble des écarts bâtis.

La commune est desservie par les transports en commun.

Le site du projet est longé à l'est par la RD 71.

Le Conseil Départemental a prévu de réaliser durant l'année 2025 des travaux de retraitement en place de cette voirie, élargissant ainsi la structure et la voie de circulation. Or, il y a déjà très peu d'accotement et il ne sera pas possible de passer des réseaux électriques sous voirie ou sous accotements.

Le niveau d'enjeu relatif aux axes de communication est modéré.

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Localisation des principaux axes routiers



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale
- Aire d'étude rapprochée (500 m)

Réseau routier

- Routes départementales

0 750 1 500 m

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 214 : Carte des principaux axes routiers sur la commune de Hommes (Source : BD TOPO)

3.5.3.2. Accessibilité au site

La ZIP est accessible depuis la RD 71 reliant la zone d'implantation potentielle où le parc s'implantera, au bourg de Hommes au sud.

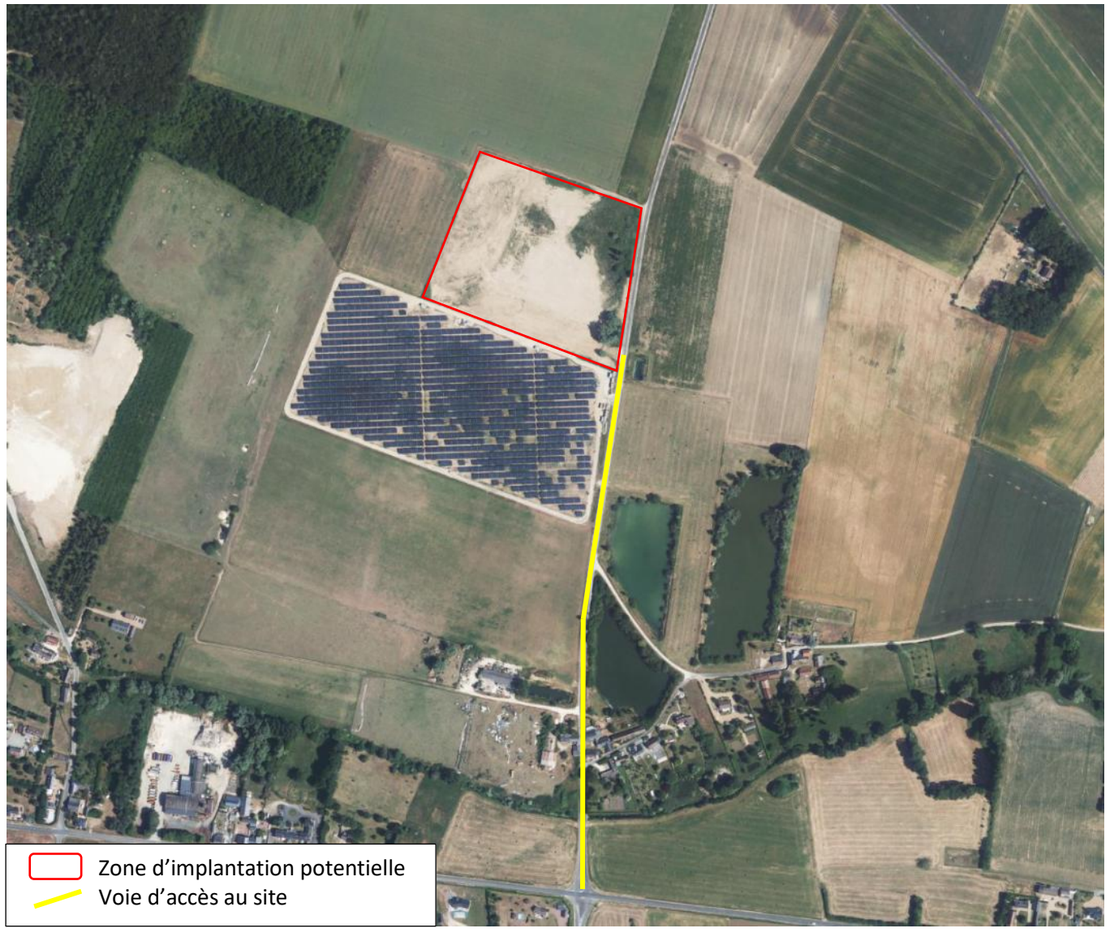


Illustration 215 : Carte de l'accessibilité au site de Hommes (Source : Géoportail)

Le niveau d'enjeu concernant l'accessibilité au site est faible.

3.5.3.3. Desserte ferroviaire

Aucune gare n'est implantée sur la commune.

La gare la plus proche se situe à 15 kilomètres au sud-est sur la commune de Langeais.

Le niveau d'enjeu est donc nul.

3.5.3.4. Desserte aérienne

Il n'y a pas de desserte aérienne sur la commune.

L'aérodrome le plus proche est celui de Tours Val de Loire situé à environ 32 km à l'est du projet.

Le niveau d'enjeu est donc nul.

3.5.3.5. Chemins de randonnées

Plusieurs circuits de randonnée sont référencés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (cf. 3.4.6.2. A l'échelle locale) :

- Le GR de pays de la Castelvalérie (134 km) qui passe au plus près à 1 075 m à l'ouest du site d'étude ;
- Le Circuit du « Lac de Rillé » (8 km) passant au plus proche à environ 3,7 km à l'ouest de la zone d'étude ;
- Un chemin local passant au plus proche à environ 240 m au sud du site.

Un chemin local de randonnée se situe à proximité de la zone d'étude. Le niveau d'enjeu est donc faible.

3.5.4. Equipements, réseaux et servitudes

3.5.4.1. Equipements

La commune de Hommes dispose de plusieurs équipements et services concentrés dans le centre-ville.

Équipements scolaires :

La commune compte une école primaire publique située dans le centre-ville, ainsi qu'une micro-crèche.

Equipements sportifs et culturels :

- Bibliothèque
- Salle des fêtes
- Boulodrome
- Terrain de football
- Plan d'eau
- Piste et hangar pour ULM

Le plan d'eau est l'équipement le plus proche du site du projet à environ 1,5 km au sud-ouest.

L'enjeu relatif aux équipements est négligeable.

3.5.4.2. Canalisation de gaz

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses ne traverse la commune de Hommes.

Le niveau d'enjeu est donc nul.

3.5.4.3. Réseau électrique et téléphonique

Aucune ligne électrique et/ou téléphonique ne traverse la zone d'étude.

Une ligne HTA aérienne est présente de l'autre côté de la D71 ainsi qu'une ligne HTA souterraine au sud-est du projet en lien avec le parc photovoltaïque existant au sud du site du projet.

Le niveau d'enjeu est donc négligeable.

3.5.4.4. Assainissement des eaux usées

Le service d'assainissement collectif est assuré en régie par la commune de Hommes.

Le réseau d'assainissement collectif de Hommes dessert les habitants du bourg. Le reste du territoire communal est en assainissement non-collectif dont la commune est un adhérent direct.

Il n'existe pas de canalisation d'eaux usées dans l'environnement proche du projet de parc photovoltaïque.

Aucun réseau d'eaux usées ne passe à proximité de la zone d'étude. Le secteur n'est pas desservi par l'assainissement collectif. Le niveau d'enjeu est négligeable.

3.5.4.5. Réseau d'eau potable

Le réseau d'eau potable de la commune de Hommes dessert 2 279 habitants. Le service de réseau d'eau potable est assuré en régie par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable de Savigné-sur-Lathan et Hommes. Ce même réseau dessert donc aussi la commune voisine de Savigné-sur-Lathan qui est adhérente directe aussi.

Aucun réseau ne se situe à proximité de la zone d'étude. Le niveau d'enjeu est donc négligeable.

3.5.5. Risques technologiques

3.5.5.1. Risques industriels

Un risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel entrainant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Il peut se traduire par un incendie, une explosion, un risque toxique ou de pollution des sols et/ou des eaux. Aucun site soumis à la directive Seveso n'a été recensé sur la commune d'implantation du projet. Quatre sites possédant le statut d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont présents sur le territoire de la commune de Hommes. Le site du projet fait notamment partie de cette liste.

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso
CYFAC International	37340	Hommes	Non ICPE	/
DELANIS	37340	Hommes	Non ICPE	/
HUET SARL	37340	Hommes	Autorisation	Non SEVESO
HUET SARL Parcelle ZE 7	37340	Hommes	Autres régimes	/

Illustration 216 : Inventaire des ICPE recensées sur la commune de Hommes (Source : Géorisques)

Le site du projet correspond à deux sites ICPE relatifs à son ancienne activité de carrière et à l'activité de stockage de matériaux inertes.

Depuis 2023, le terrain n'est plus exploité par la société de carrière « Huet ». L'ancienne entreprise exploitante est aujourd'hui en cessation d'activité et fait l'objet d'une liquidation judiciaire.

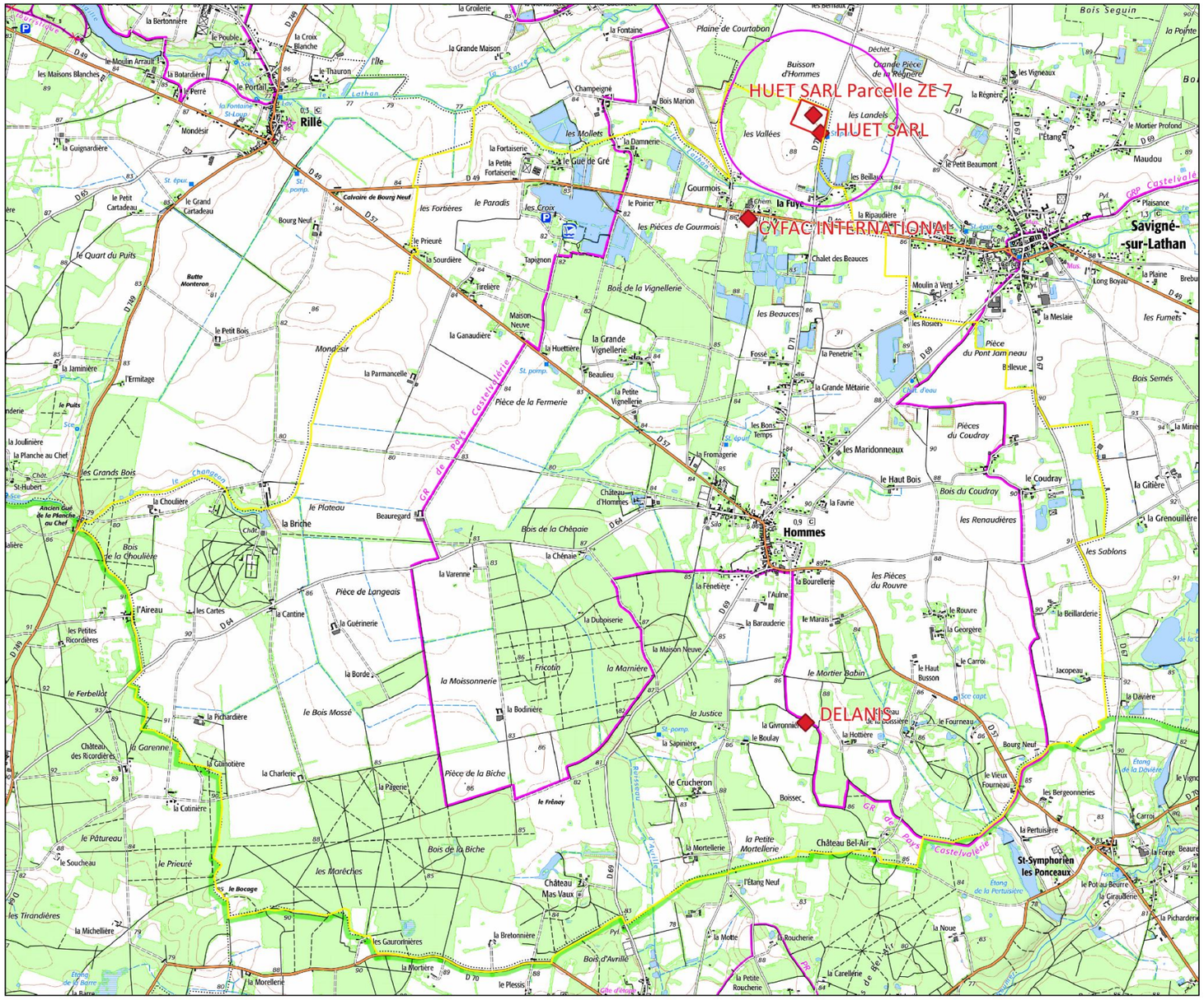
L'activité récente de stockage de matériaux inertes dangereux s'est concentrée sur la parcelle ZE 7.

L'activité d'extraction de faluns sur le site a été lancé durant les années 80. Le projet de conduite de l'exploitation et de réaménagement des terrains a été renouvelé par l'arrêté d'exploitation datant du 10 août 2009 pour une durée de 15 ans. Aucun document administratif n'a été retrouvé concernant l'activité au centre de la carrière (parcelle ZE 7) avant le renouvellement de l'arrêté en 2009 sur les parcelles 8 et 10. L'activité de carrière sur les 15 dernières années a donc été réalisée uniquement sur les parcelles ZE 8 et 10. A la cessation de cette activité le terrain a été remblayé partiellement avec de la terre végétale.

Le niveau d'enjeu est donc assez fort.

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Installations classées pour la protection de l'environnement



Légende

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Limite communale

Sites industriels

- Installations classées pour la protection de l'environnement

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 217 : Carte de localisation des ICPE sur la commune de Hommes (Source : Géorisques.gouv.fr)

3.5.5.2. Risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation. Explosives, inflammables, toxiques, radioactives ou corrosives, ces substances peuvent engendrer divers dangers :

- l'explosion, à la suite d'un choc avec étincelles ou à un mélange de produits. Elle génère un risque de traumatismes directs ou consécutifs à l'onde de choc,
- l'incendie, à la suite d'un choc, un échauffement ou une fuite, avec un risque de brûlure et d'asphyxie,
- la pollution des sols, des cours d'eau ou de l'air, par dispersion d'un nuage toxique. Des risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact sont possibles.

Sur le territoire de Hommes, le transport de matière dangereuse concerne les voies routières, notamment avec les routes départementales comptant moins de 2 000 véhicules par jour.

Bien que situé à proximité de la RD71, e site du projet n'est pas concerné par le risque de transport de matières dangereuses.

L'enjeu est donc nul sur la ZIP.



Illustration 218 : Communes exposées à un risque de transport de matières dangereuses (Source : DDRM 37)

3.5.5.3. Risques liés à la rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage.

Les causes de rupture peuvent être diverses :

- techniques : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;
- naturelles : séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain (soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur le barrage) ;
- humaines : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

La commune de Hommes est traversée par la partie amont de la Veude. Aucun barrage n'est recensé sur ce cours d'eau.

La commune de Hommes n'est pas concernée par ce risque.

L'enjeu est donc nul pour la ZIP.

3.5.5.4. Sites et sols pollués et anciens sites industriels

La base de données BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement, mise en place par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières – BRGM) sur les sites et sols pollués indique qu'**aucun site pollué ne se situe dans l'aire d'étude rapprochée (500 m).**

La base de données CASIAS est un inventaire historique des sites industriels et activités de service (sites abandonnés ou non), susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués. **Aucun site ne se situe dans un rayon de 500 m autour de la ZIP.**

Nom établissement	Nom usuel	Commune	Dernière adresse	Etat d'occupation du site	Code d'activité
Décharge	Décharge brute	Hommes	lieudit Pièce du Coudray la 37340 Hommes	En arrêt	/
TOURNEAU Maurice	Epicerie	Hommes	57 GC 57 37340 Hommes	Indéterminé	/
MARIN Pierre	Garage	Hommes	rue Maisons Rouges des ; D 57 37340 Hommes	Indéterminé	/
Station-service SAVARY Marius	Station-service	Hommes	Départementale 57 37340 Hommes	Indéterminé	/
Station-service CAMPAGNE Simone	Station-service	Hommes	/	Indéterminé	/
Hommes (commune de)	Station d'épuration	Hommes	lieudit Grands Champs les 37340 Hommes	En arrêt	/

Illustration 219 : Sites et sols pollués recensés sur la commune de Hommes (Source : Géorisques)

Du fait de l'éloignement de ces sites, l'enjeu est négligeable pour la zone d'étude.

3.5.6. Santé humaine

3.5.6.1. Qualité de l'air

Aucune station de surveillance de la qualité de l'air n'est présente sur la commune de Hommes.

Lig'Air est une association régionale pour assurer la surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire. Par arrêté du 31 janvier 2022, le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Energie a renouvelé l'agrément de Lig'Air, pour une durée de trois ans.

Ses deux missions sont bien identifiées dans les textes réglementaires.

- Mission de surveillance : production de données de la qualité de l'air par le réseau technique et expertise ;
- Mission d'information : diffusion de données mesurées ou prévues, au quotidien et en période d'alerte et diffusion de rapports d'études.

La qualité de l'air d'Indre-et-Loire est surveillée à l'aide de quatre stations permanentes de mesures :

- 1 station urbaine La Bruyère
- 1 station urbaine Joué-lès-Tours
- 1 station périurbaine Tours périurbaine
- 1 station trafic Pompidou

Y sont mesurés les polluants suivants :

- l'ozone (O_3),
- le dioxyde d'azote (NO_2),
- le monoxyde d'azote (NO),
- les particules en suspension (PM_{10} et $PM_{2,5}$).

Polluants et leurs effets :

Les sources de chaque polluant et leurs effets sont les suivants :

L'ozone (O3)

Origine : en basse atmosphère (entre 0 et 10 km d'altitude), c'est un polluant dit secondaire qui résulte de la transformation photochimique de polluants primaires (NO2, Composés Organiques Volatils, …) sous l'effet de rayonnements ultraviolets solaires. Il n'y a que très peu de sources industrielles d'ozone.

Effets sur la santé : il provoque des toux, gênes respiratoires, essoufflements, douleurs à l'inspiration profonde, une diminution de l'endurance à l'effort et des nuisances olfactives. Ces phénomènes sont accentués chez les personnes sensibles (enfants, asthmatiques…). Ses effets sont majorés par l'exercice physique.

Effets sur l'environnement : l'ozone (en dehors de la couche d'ozone protégeant la Terre des rayons ultraviolets du soleil) contribue à l'effet de serre, il est néfaste pour les cultures agricoles (baisses de rendements), il attaque également certains caoutchoucs

Les oxydes d'azote

Origine : les oxydes d'azote sont principalement émis par les véhicules automobiles (60% en région Centre), par l'agriculture et les installations de combustion. Ils résultent principalement de la combinaison à très hautes températures de l'oxygène de l'air et de l'azote. Le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO2) en présence d'oxydants atmosphériques tels que l'ozone et les radicaux libres.

Effets sur la santé : le dioxyde d'azote est un gaz irritant. Il provoque une irritation des yeux, du nez et de la gorge, des troubles respiratoires et des affections chroniques.

Effets sur l'environnement : les dioxydes d'azote contribuent au phénomène des pluies acides (HNO3) et sont précurseurs de la formation d'ozone.

Les particules en suspension (PM 10 et PM 2,5)

Les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm. Elles sont constituées de substances minérales ou organiques.

Origine : elles ont une origine naturelle pour plus de la moitié d'entre elles (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules automobiles, agriculture).

Effets sur la santé : Les effets dépendent de la composition chimique des particules et des polluants fixés sur ces particules. Les plus grosses particules (PM 10) sont retenues par les voies aériennes supérieures. Par contre, les particules de petite taille (PM 2,5) pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent.

Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques). De plus, elles peuvent véhiculer des composés toxiques comme les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) et polycycliques (HAP).

Bilan de la qualité de l'air dans le département d'Indre-et-Loire en 2023

En 2023, la commune "Hommes" a enregistré des indices de la qualité de l'air de bons à moyens pendant 82,6% des jours de l'année.

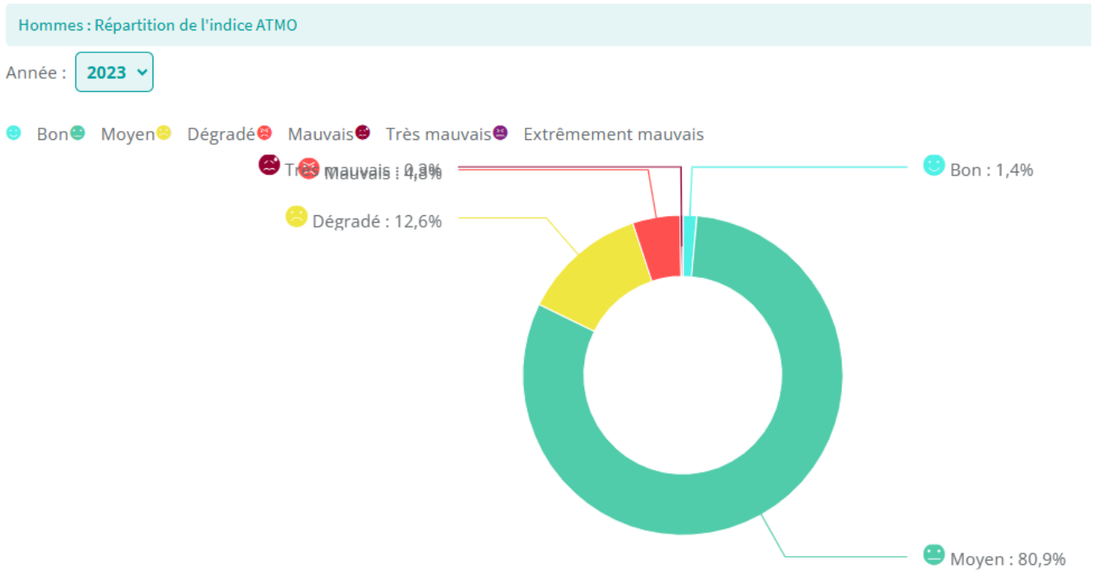


Illustration 220 : Indice de la qualité de l'air sur la commune de Hommes en 2023 (Source : Lig'air – Interqualair - 2023)

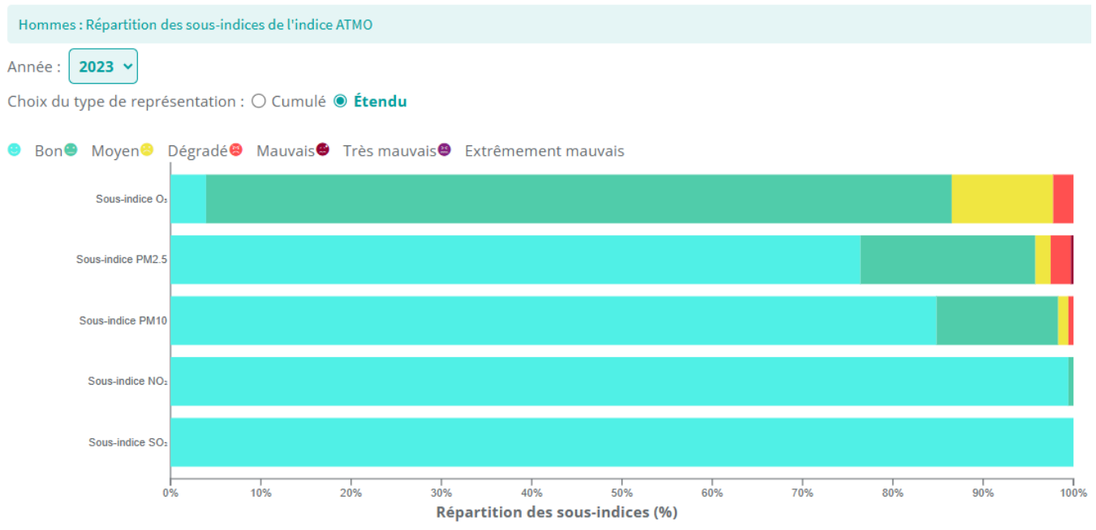


Illustration 221 : Répartition des sous-indices de l'indice ATMO sur la commune de Hommes (Source : Lig'air – Interqualair - 2023)

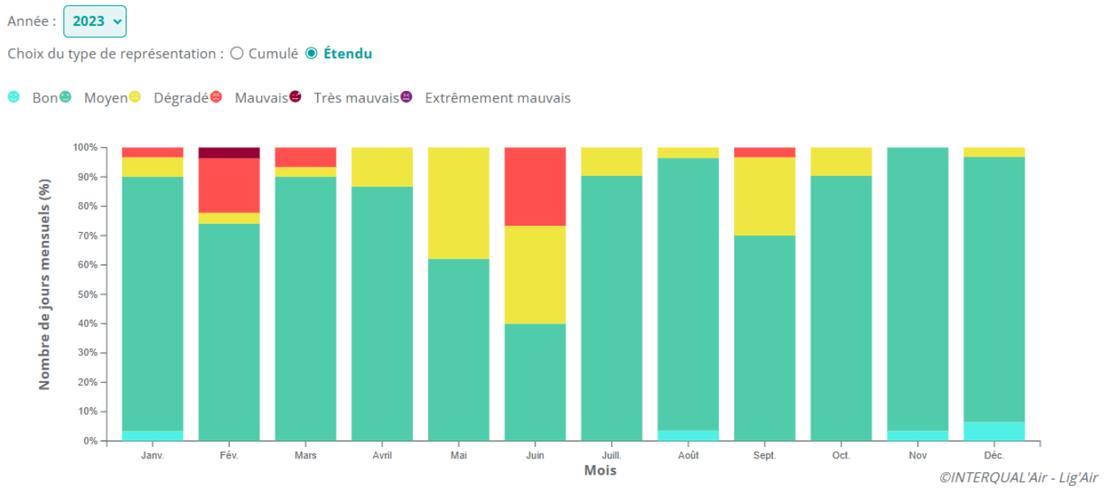


Illustration 222 : Répartition mensuelle de l'indice ATMO en 2023 sur la commune de Hommes (Source : Lig'air – Interqualair – 2023)

La qualité de l'air est jugée bonne à moyenne sur la commune de Hommes. Le niveau d'enjeu est faible.

3.5.6.2. Contexte sonore

La Directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, transcrite dans l'article L.572-8 du code de l'environnement a instauré l'obligation d'élaborer des cartes stratégiques de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transports terrestres. L'objectif est de protéger la population, les zones calmes et les établissements scolaires ou de santé, des nuisances excessives, et de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore.

Les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement de troisième échéance pour les infrastructures relevant de la compétence de l'État dans le département d'Indre-et-Loire, ont été approuvées par arrêté préfectoral en date du 20 juin 2018.

La commune de Hommes ne fait pas partie des communes concernées par un classement sonore des transports terrestres. Le niveau d'enjeu est nul.

3.5.7. Synthèse des enjeux liés au milieu humain

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES		DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX	
MILIEU HUMAIN	Population et habitat	La ZIP se situe dans un environnement rural où les habitations sont dispersées : • Une grappe d'habitation située à environ 380 m au sud-est au lieudit « Les Beilleaux » ; • Un lotissement depuis le lieudit « La Petite Fuye » à environ 455 m au sud ; • Une habitation située à environ 480 m à l'est de la zone d'étude au lieudit « Les Landels » ; • Une grappe d'habitation depuis le lieudit « Le Gourmois » à environ 535 m au sud-ouest ; • Les habitations les plus proches au nord de la zone d'étude sont situées à environ 735m de la zone d'étude au lieudit « Les Berneaux ».	Négligeable à	Faible
	Activité économique	Agriculture bien développée sur la commune. Présence de peu d'emplois et d'établissements sur la commune. Commune disposant de peu d'équipements touristiques.	Négligeable à	Faible
	Axes de communications, équipements et réseaux	Aucune desserte ferroviaire ou aérienne à proximité. Un chemin local de randonnée passe à environ 240 m au sud du site. Le circuit de grande randonnée (le plus proche se situe à environ 1,1 km à l'ouest de la zone d'étude). La route RD 71 longe la façade est de la zone d'implantation potentielle. Aucune ligne électrique et aucune canalisation dangereuse ne traverse la zone d'étude.	Nul à	Modéré
	Risques	Pas de risque de rupture de barrage, pas de risque de transport de matière dangereuse, aucun site et sol pollué présent à proximité de la zone d'étude. Le site est concerné par deux sites ICPE relatifs à l'activité récente de carrière sur les parcelles ZE 8 et 10 et de stockage de matériaux inertes sur la parcelle ZE 7.	Nul à	Assez fort
	Santé humaine	Qualité de l'air bonne à moyenne. Contexte sonore calme.	Nul à	Faible

Illustration 223 : Facteurs liés au milieu humain susceptibles d'être affectés par le projet

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Commune de Hommes

Synthèse des enjeux liés au milieu humain



Légende

Projet
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Limite communale

Réseau routier
- Routes départementales

Sites industriels
- Installations classées pour la protection de l'environnement

Bâti
- Arène ou théâtre antique
- Chapelle
- Château
- Eglise
- Fort, blockhaus, casemate
- Indifférenciée
- Industriel, agricole ou commercial
- Moulin à vent
- Serre
- Silo
- Tour, donjon
- Tribune

0 750 1 500 m

Date : 31/03/2025
Auteur : EREA Ingénierie
Source : IGN

Illustration 224 : Carte de synthèse des enjeux liés au milieu humain (Source : EREA INGENIERIE)

3.6. SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Sur la base de l'état actuel de l'environnement défini pour les milieux physiques, naturels, paysagers et humains, a été définie une analyse prospective de l'évolution de ces milieux en cas de mise en œuvre du projet sur un pas de temps correspondant à la durée de vie du projet. Cette analyse correspond au « Scénario de référence du projet ». A l'échéance de cette période, la centrale sera entièrement démantelée et le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace. Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet a également été étudié et permet d'évaluer les changements naturels qui pourraient avoir lieu par rapport au scénario de référence.

THEMATIQUE	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	EVOLUTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
MILIEU PHYSIQUE			
Géologie et sols	La zone d'implantation potentielle est située sur des formations de falun riche en Bryozoaires (faciès savignéen) et des sables grossiers et des sables fins riches en Mollusques (faciès pontilévien) [unité inférieure des faluns de Touraine].	Compte tenu des mouvements de terres mineurs et de l'absence de fondation par la mise en place de pieux (2 m de profondeur au plus), le projet n'aura aucune influence sur l'évolution des formations géologiques et les sols en place.	Aucune évolution probable.
Relief	Le site du projet est relativement plat. Il n'y a aucun élément topographique remarquable pouvant engendrer des contraintes particulières.	L'implantation d'un parc photovoltaïque ne crée pas de modifications notables du relief existant.	Le relief du site restera le même tant que le site restera dans son état actuel. De plus, l'évolution topographique d'un site n'est perceptible qu'à une échelle de temps extrêmement longue.
Hydrographie	Le site du projet, localisé en rive droite du Lathan n'est traversé par aucun cours d'eau. Le cours d'eau le plus proche, le Lathan, est situé à 530 mètres au sud de la zone d'implantation potentielle. Plusieurs plans d'eau se situent à proximité au sud de la zone d'étude. Le plus proche se situe à environ 20 m à l'est de la zone d'étude et correspond à un bassin d'orage. Aucun point d'eau n'a été identifié sur la zone d'étude.	Le projet n'aura pas d'impact sur l'évolution naturelle de la quantité et de la qualité des cours d'eau à proximité du site et sur leurs usages.	Aucune évolution probable.
Hydrogéologie	La ZIP est concernée par 3 masses d'eau souterraines : • Craie du Séno-Turonien Touraine Nord ; • Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine ; • Sables et grès captifs du Cénomanien unité de la Loire.	Des mesures spécifiques en phase chantier seront prises afin de limiter tout risques de pollutions sur les nappes d'eaux souterraines. En phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur les nappes souterraines.	Aucune évolution probable.
Climat	Le climat de Hommes est de type océanique. Ensoleillement compris entre 1 750 et 2 000 heures. La qualité de l'air est bonne à moyenne.	L'exploitation d'un parc photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre pendant son fonctionnement Le projet aura un impact positif sur le climat et l'air en limitant les émissions de CO2.	Du fait du changement climatique, dans un horizon proche (2021-2050), le climat pourra évoluer de la manière suivante : - Hausses des températures moyennes - Augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été - Diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France

Risques	Le site d'étude est situé en zone de sismicité faible, en zone d'aléa retrait-gonflement des argiles modéré, n'est pas dans un PPRI et aucune cave n'est sur le site. Le risque foudre est faible.	Le parc photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir d'effet sur les risques. Les structures sont suffisamment souples pour supporter les aléas-retrait gonflements des argiles.	En cas d'absence de mise en œuvre du projet, les risques ne sont pas susceptibles d'évoluer.
MILIEU NATUREL			
Flore et habitats naturels	Aucun habitat caractéristique de zones humides Aucun habitat d'intérêt communautaire recensé Aucune zone humide réglementaire recensée. Aucune espèce végétale protégée.	Après travaux, la végétation spontanée se redéveloppera naturellement sur les terrains qui auront été remaniés.	En l'absence de projet, le site restera inutilisé.
Faune	4 espèces d'intérêts communautaires, 4 oiseaux : Busard Saint-Martin, Milan noir, Œdicnème criard, Pie-grièche écorcheur. 37 espèces protégées pour l'avifaune, 17 espèces protégées pour les chiroptères, 2 espèces de reptiles protégées.	La faune présente originairement sur le site pourra recoloniser progressivement la zone d'emprise du projet après les travaux.	
PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Contexte paysager du site	Le site du projet s'inscrit dans l'unité paysagère « Le Savignéen ». La zone de projet correspond à une ancienne carrière et un ancien site de stockage de matériaux inertes.	La reconversion du site est l'occasion de revaloriser un site dégradé. Le projet sera bien intégré dans son environnement afin d'avoir un impact très limité sur le paysage.	En l'absence de projet, le site restera inutilisé.
Patrimoine	Aucun monument historique ne figure dans le périmètre d'étude rapproché. 9 monuments historiques présents dans le périmètre d'étude éloigné.	Aucune sensibilité particulière	Aucune évolution probable
MILIEU HUMAIN			
Contexte socio-démographique et économique	Population en légère baisse depuis 2010. Territoire majoritairement tourné vers l'agriculture. La ZIP se situe dans un environnement rural où les habitations sont dispersées : • Une grappe d'habitation située à environ 380 m au sud-est au lieudit « Les Beilleaux » ; • Un lotissement depuis le lieudit « La Petite Fuye » à environ 455 m au sud ; • Une habitation située à environ 480 m à l'est de la zone d'étude au lieudit « Les Landels » ; • Une grappe d'habitation depuis le lieudit « Le Gourmois » à environ 535 m au sud-ouest ;	La mise en place du projet aura une influence sur les tissus économiques et agricoles de la commune. Un parc photovoltaïque est de nature à générer des retombées économiques locales par la location des terrains, l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER), la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et la Taxe d'Aménagement spécifique aux installations photovoltaïques. Un parc permet également la création d'emploi et favorise ainsi l'activité économique d'une commune. De plus, un projet de parc photovoltaïque a une notion de réversibilité des installations permettant de trouver un nouvel usage à ces terres après l'exploitation.	Dans l'optique où le projet ne se ferait pas, il sera difficile voire impossible, d'utiliser les terrains pour une mise en valeur économique ou démographique. Pertes de recettes fiscales (IFER, CFE, taxe d'aménagement) pour la commune, l'EPCI et le département. Pas de création d'emploi.

	• Les habitations les plus proches au nord de la zone d'étude sont situées à environ 735m de la zone d'étude au lieudit « Les Berneaux ».		
Occupation des sols	Le site du projet correspond à une ancienne carrière et un ancien site de stockage de déchets inertes dont l'exploitation est aujourd'hui terminée.	Le site bénéficiera d'une nouvelle valorisation économique, celui-ci étant peu valorisable.	En l'absence de projet, le site restera inutilisé.
Axes de communication et accessibilité au site	Le réseau routier à l'échelle de la commune de Hommes est constitué de plusieurs routes départementales : • La route départementale 69 reliant Hommes à Savigné-sur-Lathan au nord et Avrillé-les-Ponceaux au sud, • La route départementale 71 reliant Hommes à Courcelles-de-Touraine, • La route départementale 57 reliant Hommes à Saint-Symphorien-les-Ponceaux, • La route départementale 64 reliant Hommes à Continvoir, • La route départementale 67 longeant la limite est de la commune et reliant Savigné-sur-Lathan au nord à Avrillé-les-Ponceaux au sud ; • La route départementale 49 reliant Hommes à Savigné-sur-Lathan et Rillé. En complément de ces axes de communication, est présent un petit réseau routier relativement dense desservant l'ensemble des écarts bâtis.	Le projet n'engendrera pas de modification des voies d'accès. Le projet n'aura pas d'influence sur l'évolution actuelle du trafic en phase exploitation. La maintenance du site n'engendrera aucun trafic routier notable.	En l'absence de projet sur ce site, les axes de communications ne sont pas susceptibles d'évoluer.
Réseaux et servitudes	Plusieurs circuits de randonnée sont référencés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée : • Le GR de pays de la Castelvalérie (134 km) qui passe au plus près à 1 075 m à l'ouest du site d'étude ; • Le Circuit du « Lac de Rillé » (8 km) passant au plus proche à environ 3,7 km à l'ouest de la zone d'étude ; • Un chemin local passant au plus proche à environ 240 m au sud du site. Aucune ligne électrique et canalisation de transport de matière dangereuse ne traverse la zone d'étude.	Aucuns travaux ne sont à prévoir. Le projet permettra de produire de l'électricité localement et de répondre aux objectifs de production d'énergies renouvelables déterminés par la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie).	Aucune évolution probable.

Risques technologiques	Aucun risque technologique avéré à proximité de la zone d'étude.	Un parc photovoltaïque étant une installation électrique, il peut présenter un risque de déclanchement d'incendie. Cependant le respect des normes de sécurité et des préconisations du SDIS modèrent ce risque.	Aucune évolution probable
Qualité de l'air	La qualité de l'air est jugée moyenne sur la commune de Hommes.	Le projet permet de limiter le rejet de CO_2 dans l'atmosphère.	Aucune évolution probable.
Contexte sonore	La commune de Hommes n'est pas concernée par le classement sonore de route traversant son territoire.	L'ambiance sonore restera identique puisqu'un parc photovoltaïque n'engendre pas de nuisances particulières.	Aucune évolution n'est prévisible si le projet ne se réalise pas.

Illustration 225: Tableau de l'évolution de l'état initial sans et avec mise en œuvre du projet

3.7. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES

Sur la base de l'état actuel de l'environnement et de l'analyse du scénario de référence et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, il en ressort que les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont les suivants :

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES		DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX
MILIEU PHYSIQUE	**Géologie**	La zone d'implantation potentielle est située sur des formations de falun riche en Bryozoaires (faciès savignéen) et des sables grossiers et des sables fins riches en Mollusques (faciès pontilévien) [unité inférieure des faluns de Touraine].	**Négligeable**
	Relief	La zone d'étude se situe à une altitude comprise entre 85 m et 90 m. La topographie du site est relativement plane.	**Négligeable**
	Eau superficielle	Réseau hydrographique relativement pauvre à proximité de la zone d'étude. Aucun cours d'eau, fossé ou plan d'eau ne traverse la zone d'implantation potentielle.	**Faible**
	Eau souterraine	Trois aquifères sont recensés sur la ZIP.	**Faible**
	Climat	L'ouest de l'Indre-et-Loire possède un climat à forte dominance océanique. Sa position proche de l'Atlantique à l'ouest du continent européen lui assure un climat plutôt frais l'été et doux l'hiver, en témoigne la moyenne annuelle des températures du département de 11,8 °C. Pour ce qui est des précipitations, elles s'échelonnent de 600 à 650 mm/an dans la partie ouest du département. La durée d'insolation moyenne se situe proche des 1 799 heures par an. Ensoleillement favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque.	**Faible**
	Arrêté de catastrophes naturelles	2 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune de Hommes pour sécheresse et pour inondations, coulées de boue	Faible
	Sismique	Zone d'étude en zone de sismicité de niveau 2, niveau faible	**Négligeable**
	Retrait-Gonflement des argiles	Le niveau d'aléa retrait-gonflement des parcelles concernées par la ZIP est moyen.	**Modéré**
	Cavité	Aucune cavité sur la commune.	**Nul**
	Inondation	Aucun PPRI ni AZI, 1 arrêté de catastrophe naturelle coulée de boue et inondation, aucun cours d'eau traversant le site.	**Négligeable**
	Incendie	La commune de Hommes est concernée par la présence d'un massif classé avec une sensibilité moyenne aux feux de forêt dans la partie sud de la commune mais n'est pas enregistrée comme une commune sensible aux feux de forêt. Par ailleurs, cette sensibilité aux feux de forêt n'affecte pas le site du projet se trouvant dans la partie nord de son territoire communal. .	**Faible**
	Foudre	Nombre d'impacts de foudre inférieur à 1,5 par an et par km².	**Faible**
	Sécheresse	1 arrêté de catastrophe naturelle pour les sécheresses en 2022.	**Faible**
MILIEU NATUREL	**Zonages écologiques**	L'emprise du projet se trouve à proximité de 27 ZNIEFF (24 de type I et 3 de type II), de 2 sites Natura 2000, 2 ENS et d'un PNR.	**Modéré**
	SRCE	Aucun réservoir n'est présent au sein de la zone d'étude et de l'AER mais un corridor est présent sur la zone d'étude.	**Modéré**
	Trame verte et bleue	La zone d'étude est actuellement en friche et présente peu de connectivité avec les autres prairies dû à la présence de ruptures écologiques comme l'absence de haies au sein des cultures et la présence d'un milieu urbanisé sur une partie de l'aire d'étude rapprochée.	**Faible**
	Habitat	• Contexte non favorable aux zones humides ; • Complexe d'habitats anthropiques • Aucun habitat caractéristique de zones humides réglementaires ; • Aucun habitat d'intérêt communautaire.	**Faible à** **Modéré**

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES			DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX	
	Flore		• Aucune espèce protégée en région Centre-Val de Loire ; • 2 espèces invasives identifiées ; • Aucune espèce à statut défavorable.	**Faible**	
	Zones humides		• Aucune zone humide recensée ; • 6 espèces indicatrices de zones humides identifiées ; • Aucun habitat caractéristique de zones humides ; • Réseau hydrographique nul à proximité immédiate.	**Nul**	
	Réseau hydrographique		• /	**Nul**	
	Avifaune		• 52 espèces inventoriées • 37 espèces protégées • 4 espèces d'intérêt communautaire • 14 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. • 12 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Centre-Val de Loire 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 : • 8 espèces « Modéré » : l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, la Linotte mélodieuse, la Perdrix grise, la Pie-grièche écorcheur et la Tourterelle des bois.	**Modéré**	
	Mammifères terrestres		• 3 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire • Aucune espèce protégée au niveau national et régional Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.	**Faible**	
	Chiroptères		• Au moins 17 espèces inventoriées, toutes protégées nationalement • 6 espèces d'intérêt communautaire • 1 espèce « vulnérable » au niveau national • 5 espèces « quasi-menacées » au niveau national • 3 espèces « vulnérables » au niveau régional • 7 espèces « quasi-menacées » au niveau régional • 8 espèces avec un enjeu de conservation assez fort sur la zone d'étude • 5 espèces avec un enjeu de conservation modéré sur la zone d'étude • La zone boisée est importante pour ce taxon : activité de chasse concentrée autour de celle-ci et utilisation comme corridor de déplacement • Les haies et ronciers présents sur le site servent de corridors de déplacement Le milieu ouvert en friche concentre une moindre diversité d'espèce mais 2 espèces d'intérêt communautaire y ont une activité forte	**Modéré (milieu ouvert)**	**Assez Fort (lisière)**
	Reptiles		• 2 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire • Les espèces sont protégées au niveau national • Aucun statut de conservation défavorable	**Faible**	
	Amphibiens		• Aucune espèce inventoriée • Aucun habitat favorable identifié	**Faible**	
	Invertébrés	**Lépidoptères**	• 11 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire • Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional	**Faible**	

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES				DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX
		Odonates		Aucune espèce inventoriée	**Faible**
		Orthoptères		• 8 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire • Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional	**Faible**
		Autres invertébrés		• 1 espèce inventoriée • Aucune espèce d'intérêt communautaire • Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional	**Faible**
PAYSAGE	**Unité paysagère**			Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Assez boisé, le paysage comprend quelques masques visuels.	**Modéré**
	Aires d'étude éloignée	**Lieux de vie**	Bourgs des communes de l'aire d'étude éloignée	Vues complètement masquées vers le site d'étude par les éléments de paysage et la distance.	**Nul**
		Réseau routier	RD 69 et RD 49	Vues vers le site d'étude bloquées par les éléments du paysage, la topographie et la distance.	**Nul**
			Autres routes départementales	Vues vers le site d'étude masquées par la distance, les éléments de paysage et le contexte urbain.	**Nul**
			Routes locales et communales	Vues vers le site d'étude masquées par la distance et les éléments de paysage.	**Nul**
		Tourisme		Un GR de Pays et un itinéraire de randonnée local sillonnent l'aire d'étude éloignée, neuf hébergements et trois sites touristiques sont aussi présents. Aucun de ces sites ne possède de vue sur la zone d'étude.	**Nul**
	Aire d'étude intermédiaire	Unité paysagère « Le Savignéen, influence angevine »		Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Assez boisé, le paysage comprend quelques masques visuels.	**Modéré**
		Lieux de vie	Bourg de **Savigné-sur-Lathan**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**
			Lieudit **« Courtabon »**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**
			Lieudit « **la Fuye** »	Les vues sont complètement masquées grâce aux boisements autour du site.	**Nul**
			Lieudit **« la Petite Fuye »**	Vues vers le site d'étude masquées grâce à la topographie et aux quelques boisements autour du site.	**Nul**
			Lieudit **« Chalet des Beauces »**	Vues vers le site d'étude masquées grâce à l'éloignement, aux boisements autour du lieudit et aux habitations plus au nord.	**Nul**
			Lieudit **« les Bernaux »**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**
			Lieudit **« la Ripaudière** »	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES				DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX
			Lieudit **« la Petite Ripaudière »**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**
			Lieudit **« la Lucasière »**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**
			Lieudit **« Gourmois »**	Les vues sont directes sur le site d'étude bien qu'éloignées. Le parc photovoltaïque devant permet de diminuer un peu les vues mais le site d'étude reste visible en arrière-plan.	**Modéré**
			Lieudit **« les Beillaux »**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**
			Lieudit **« le Petit Beaumont »**	Les vues sont intermédiaires et directes sur la zone d'étude. Le lieudit est situé à presque 1 km de la zone d'étude.	**Modéré**
			Lieudit **« Bois Marion »**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**
			Habitation **« les Landels »**	Vues vers le site d'étude masquées par la végétation et les boisements autour de l'habitation.	**Nul**
		Réseau routier	RD 49	Les vues sont masquées depuis la route départementale grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site.	**Nul**
			RD 66 et RD 71	Des vues directes sont possibles depuis deux d'entre-elles, la RD 71 longeant la zone d'étude à l'est et la RD 66 plus au nord.	**Fort**
			Dessertes locales et communales	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**
	Tourisme			Un itinéraire de randonnée local traverse le sud de l'aire d'étude intermédiaire au plus près à 240 m du site. Des visibilités ponctuelles et directes sont possibles.	**Faible**
	Site d'étude et ses abords immédiats			Zone d'étude sur un terrain dégradé correspondant à une ancienne carrière, éloignée de structure anthropique hormis une route qui la longe à l'est (RD 71). Aucune habitation n'est située à proximité directe du site. On trouve des vues proches et directes sur 200 mètres depuis la RD 71 peu fréquentée longeant la zone d'étude. Les seules vues proches possibles sont depuis l'est de la zone au niveau de la RD 71, le reste étant entouré de parcelles agricoles et d'un parc solaire en exploitation au sud.	**Modéré**
	Patrimoine		*Monuments historiques*	Neuf monuments historiques inscrits 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. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis les monuments historiques et ces derniers n'ont pas de vues vers le site d'étude.	**Nul**
			Site Patrimonial Remarquable	Aucun site SPR dans l'aire d'étude éloignée.	**Nul**
			Site classé et inscrit	Un site inscrit est présent au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec ce site compte-tenu de l'éloignement, des motifs paysagers et de la topographie au sein de l'aire d'étude éloignée. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis le site inscrit.	**Nul**
			ZPPA	Aucune ZPPA dans l'aire d'étude éloignée.	**Nul**

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES		DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX	
MILIEU HUMAIN	**Population et habitat**	La ZIP se situe dans un environnement rural où les habitations sont dispersées : • Une grappe d'habitation située à environ 380 m au sud-est au lieudit « Les Beilleaux » ; • Un lotissement depuis le lieudit « La Petite Fuye » à environ 455 m au sud ; • Une habitation située à environ 480 m à l'est de la zone d'étude au lieudit « Les Landels » ; • Une grappe d'habitation depuis le lieudit « Le Gourmois » à environ 535 m au sud-ouest ; • Les habitations les plus proches au nord de la zone d'étude sont situées à environ 735m de la zone d'étude au lieudit « Les Berneaux ».	Négligeable à	Faible
	Activité économique	Agriculture bien développée sur la commune. Présence de peu d'emplois et d'établissements sur la commune. Commune disposant de peu d'équipements touristiques.	Négligeable à	Faible
	Axes de communications, équipements et réseaux	Aucune desserte ferroviaire ou aérienne à proximité. Un chemin local de randonnée passe à environ 240 m au sud du site. Le circuit de grande randonnée (le plus proche se situe à environ 1,1 km à l'ouest de la zone d'étude). La route RD 71 longe la façade est de la zone d'implantation potentielle. Aucune ligne électrique et aucune canalisation dangereuse ne traverse la zone d'étude.	Nul à	Modéré
	Risques	Pas de risque de rupture de barrage, pas de risque de transport de matière dangereuse, aucun site et sol pollué présent à proximité de la zone d'étude. Le site est concerné par deux sites ICPE relatifs à l'activité récente de carrière sur les parcelles ZE 8 et 10 et de stockage de matériaux inertes sur la parcelle ZE 7.	Nul à	Assez fort
	Santé humaine	Qualité de l'air bonne à moyenne. Contexte sonore calme.	Nul à	Faible

Illustration 226: Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet

4. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

4.1. HISTORIQUE DU PROJET

EREA INGENIERIE réalise un travail de prospection sur l'ensemble du territoire métropolitain afin de trouver des sites « dégradés » où il serait intéressant de développer des projets photovoltaïques au sol. C'est au cours de cette démarche qu'a été trouvée le site de Hommes. Les parcelles du projet ont été utilisées par le passé comme carrière et stockage de matériaux inertes. Depuis 2023, le terrain n'est plus exploité par la société de carrière « Huet ». Il s'agit donc d'un site dégradé. Le projet de centrale photovoltaïque constitue une excellente opportunité pour la commune de valoriser ce site dégradé.

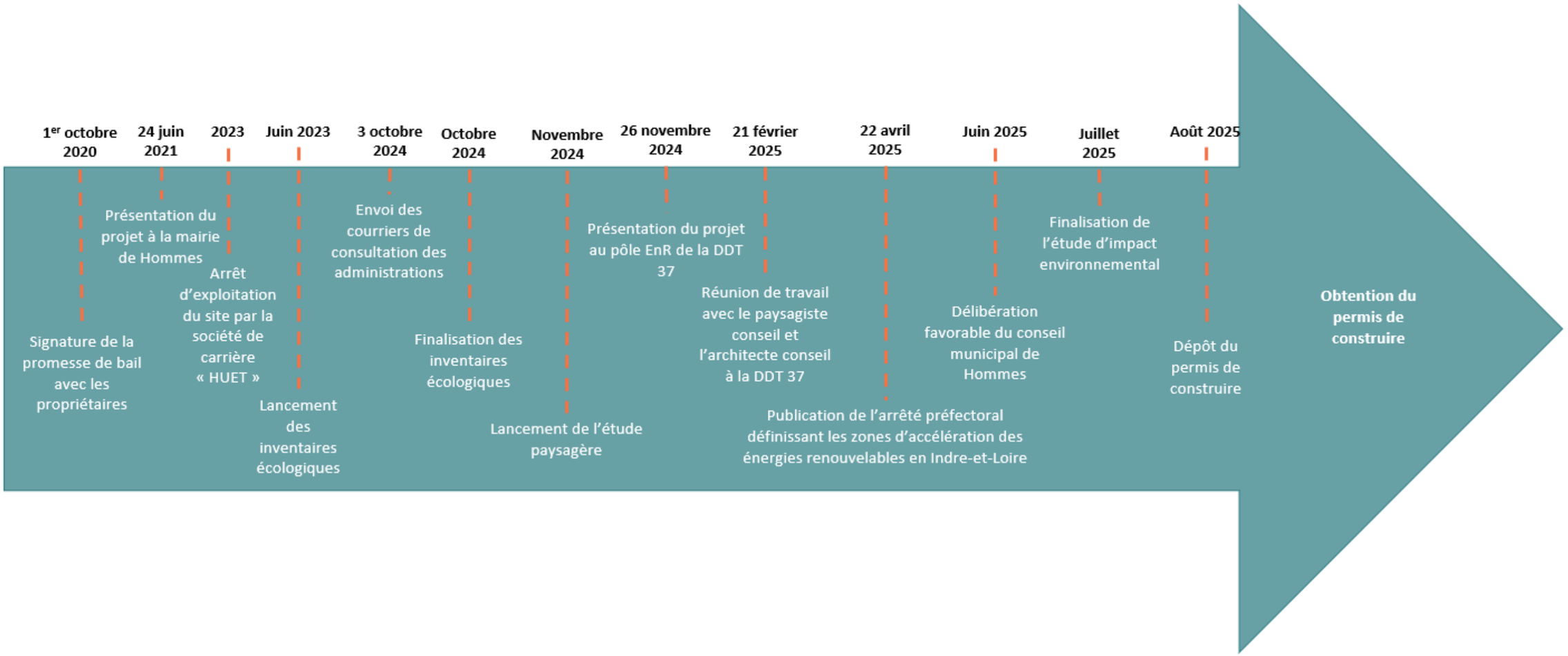


Illustration 227: Frise chronologique du projet

4.2. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Tout projet de parc photovoltaïque comporte plusieurs phases, du choix du terrain au montage final de l'opération. Le diagnostic s'inscrit en amont du projet dans la phase de développement. Il a pour but de dresser un inventaire, le plus exhaustif possible, des contraintes réglementaires, environnementales, physiques ou d'autres types pouvant exister sur le site choisi.

Si les parcs photovoltaïques sont portés par des opérateurs privés, on ne peut contester que par nature, ils contribuent à l'intérêt collectif. Le choix d'EREA INGENIERIE dans son processus de développement d'un projet de parc photovoltaïque consiste à associer le plus possible la majorité des acteurs publics tels que les différents services de l'Etat (DDT, DREAL, etc.), les collectivités (communes, intercommunalités, …), et toutes les personnes susceptibles d'être intéressées par ce type de projet.

Chaque acteur est le garant dans son domaine de compétence de l'intérêt général et doit à ce titre contribuer à la préservation de l'activité agricole, à la protection de l'environnement, à la sauvegarde ou à la défense du patrimoine, des paysages, des intérêts économiques etc. Pour un projet de ce type, la recherche du bon compromis doit pouvoir prendre en compte les thématiques suivantes :

- Viabilité économique du projet ;
- Conformité à l'urbanisme ;
- Environnement ;
- Paysages ;
- Patrimoine culturel.

4.2.1. Gisement solaire

L'ensoleillement représente un critère fondamental pour assurer la pérennité d'un projet photovoltaïque. Le département d'Indre-et-Loire dispose d'un gisement solaire satisfaisant pour permettre l'installation de la centrale, dans des conditions efficaces de production.

Le site de Hommes répond à ces exigences avec une irradiation globale horizontale compris entre 1220 et 1350 kWh / m² / an, un ensoleillement moyen compris entre 1750 et 2000 h/an et l'absence de reliefs au sud pouvant créer un effet d'ombrage sur la centrale.

Le site présente des conditions d'ensoleillement suffisantes pour l'exploitation d'un parc photovoltaïque.

4.2.2. Valorisation des parcelles d'une ancienne carrière et d'un ancien site de stockage de matériaux inertes

Les parcelles concernées par la zone d'implantation potentielle correspondent à une ancienne carrière dont l'entreprise exploitante est en cessation d'activité et fait l'objet d'une liquidation judiciaire pour les parcelles ZE 8 et 10. L'activité d'extraction de faluns sur le site a été lancée durant les années 80. Le projet de conduite de l'exploitation et de réaménagement des terrains a été renouvelé par l'arrêté d'exploitation datant du 10 août 2009 pour une durée de 15 ans. Aucun document administratif n'a été retrouvé concernant l'activité au centre de la carrière (parcelle ZE 7) avant le renouvellement de l'arrêté en 2009 sur les parcelles 8 et 10. L'activité de carrière sur les 15 dernières années a donc été réalisée uniquement sur les parcelles ZE 8 et 10. A la cessation de cette activité, le terrain a été remblayé partiellement avec de la terre végétale.

La parcelle ZE 7 a fait l'objet d'une activité de stockage de matériaux inertes non dangereux.

En résumé, par le passé, le site du projet a été utilisé comme carrière et comme site de stockage de matériaux inertes non dangereux.

L'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Hommes semble être un choix pertinent et permet ainsi de valoriser des parcelles qui ont été dégradées.

4.2.3. Un site facile d'accès

L'accès au site pourra se faire par les voies d'accès existantes. Le site est accessible depuis la RD 71 reliant la zone d'implantation potentielle où le parc s'implantera, au bourg de Hommes au sud. Aucun aménagement de grande ampleur ne sera donc nécessaire pour permettre l'accès aux parcelles du projet.

Le site du projet est accessible depuis la RD 71.

4.2.4. Absence de zonages environnementaux

Après l'état des lieux du bureau d'étude écologique, il s'avère que le site est localisé en dehors de tout zonage réglementaire, dont certains rédhibitoires à l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

La réalisation d'un projet photovoltaïque sur ce site est compatible car, aucun zonage rédhibitoire n'est présent sur le site.

4.2.5. Prise en compte des enjeux paysagers et patrimoniaux

9 monuments historiques et un site inscrit ont été recensés au sein de l'aire d'étude éloignée du projet.

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. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis les monuments historiques et le site inscrit et ces derniers n'ont pas de vues vers le site d'étude.

Le principal enjeu est lié à la présence de la RD71 longeant la façade est du site d'étude et la RD66 passant plus au nord. Des vues directes sont possibles depuis ces deux voies de circulation, la RD 71 longeant la zone d'étude à l'est et la RD 66 plus au nord. Des haies seront plantées afin de limiter les vues sur le site du projet depuis ces routes.

Le projet de parc photovoltaïque au sol a été conçu en tenant compte des enjeux paysagers afin de limiter l'impact du projet sur le paysage.

4.2.6. Critère d'urbanisme favorable

La commune de Hommes dispose d'un PLU approuvé le 6 mars 2015 et modifié le 13 février 2018.
Le parcellaire visé par le projet est classé en zone Nc Naturelle autorisant les carrières et leurs évolutions. D'après le règlement, sont autorisées dans l'ensemble de la zone Nc uniquement les occupations et utilisations du sols suivantes, sous réserve de ne présenter aucun danger ni entraîner aucune nuisance ou insalubrité pouvant causer des dommages ou troubles importants aux personnes, aux biens et aux éléments naturels et d'être compatibles avec le caractère de la zone et les équipements publics existants ou prévus :

- **les constructions, installations, travaux et ouvrages techniques liés ou nécessaires soit à la réalisation d'infrastructures publiques, soit au fonctionnement des services publics, collectifs ou d'intérêt général (réseaux, transformateurs, sentiers de randonnée, poste de refoulement, poteaux, pylônes, coffrets, bassin de rétention des eaux pluviales…)**.

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur le site est donc compatible avec le PLU en vigueur sur la commune de Hommes.

4.2.7. Concertation du projet avec les collectivités locales

En premier lieu, la mairie de Hommes a été intégré en amont de la réflexion du projet en présentant le projet à la mairie le 24 juin 2021.

Le projet a été présenté en pôle EnR de la DDT 37 le 26 novembre 2024 afin de disposer de l'avis des différents services de l'Etat concernant le projet de parc photovoltaïque de Hommes.

Une réunion a aussi été organisé avec le paysagiste conseil et l'architecte conseil de l'Etat à la DDT 37 le 21 février 2025 afin de répondre aux différents enjeux paysagers

De plus, le site du projet figure dans les zones d'accélération des énergies renouvelables à là de suite de la publication de l'arrêté préfectoral portant arrêt de la cartographie des ZAEnR du département d'Indre-et-Loire en date du 22 avril 2025.

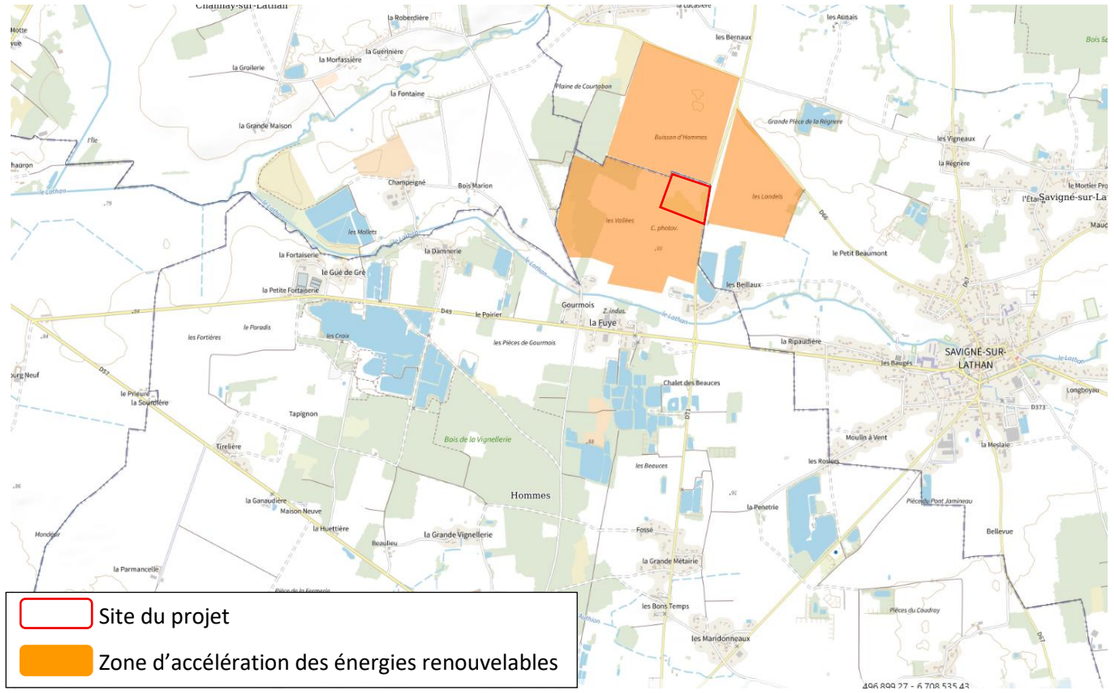


Illustration 228 : Cartographie des Zones d'Accélération des Energies Renouvelables sur la commune de Hommes (Source : DDT 37 – Août 2025)

Enfin, le 27 juin 2025, une présentation du projet a été faite au conseil municipal de la commune de Hommes. Celui-ci a délibéré favorablement en faveur du projet à la suite de cette présentation.

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Hommes a été conçu en concertation avec les différentes collectivités locales (commune, DDT, …).

4.2.8. Raccordement électrique envisagé

Au regard du réseau de transport de l'électricité, le projet pourrait se raccorder au poste source situé sur la commune de Château-la-Vallière (37) à environ 13,3 km au nord du projet de parc photovoltaïque. Un raccordement local par piquage au réseau public de distribution d'électricité HTA situé à proximité est envisagé.

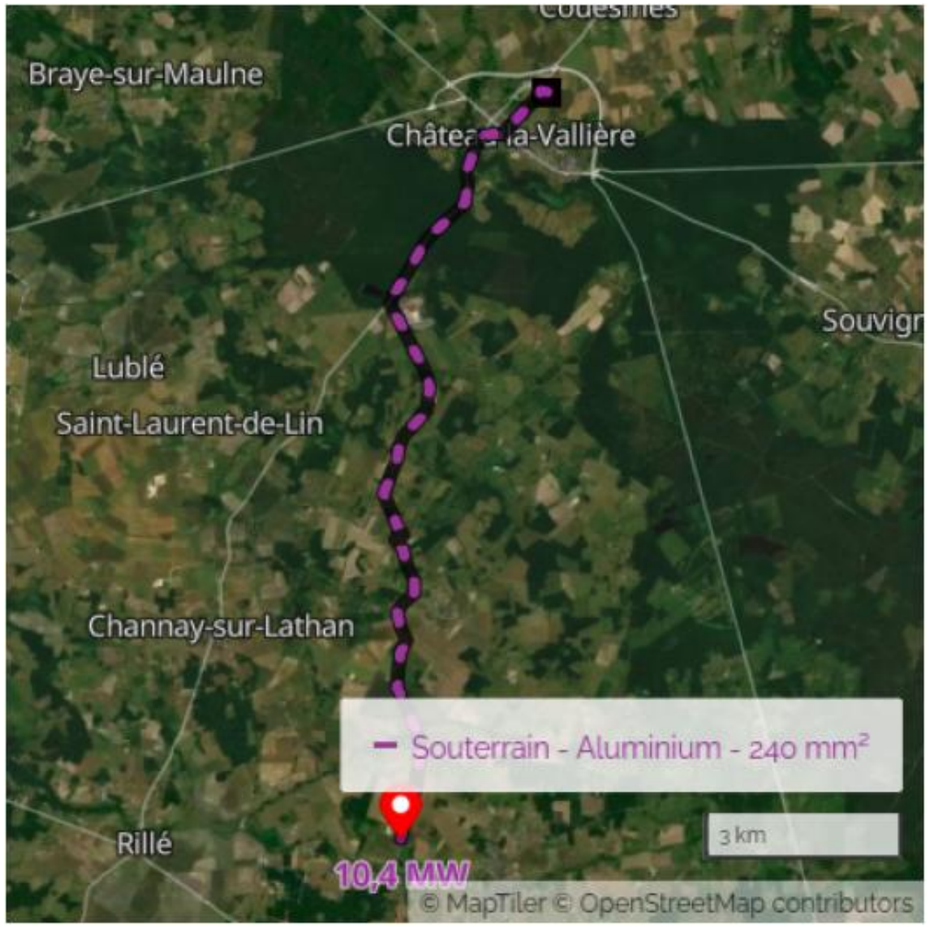


Illustration 229 : Tracé de raccordement envisagé

Le gestionnaire de réseau sera consulté une fois le permis de construire obtenu pour affiner les possibilités de raccordement du projet.

Le tracé se fait généralement en bord de route et de chemin afin d'optimiser le linéaire de raccordement et les zones d'excavation.

4.3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

4.3.1. Choix du site

Depuis 2023, le terrain n'est plus exploité par la société de carrière « Huet ». L'ancienne entreprise exploitante aujourd'hui en cessation d'activité, fait l'objet d'une liquidation judiciaire.

Par le passé, le site du projet a été utilisé pour une activité de carrière et comme site de stockage de matériaux inertes non dangereux.

L'activité d'extraction de faluns sur le site a été lancée durant les années 80. Le projet de conduite de l'exploitation et de réaménagement des terrains a été renouvelé par l'arrêté d'exploitation datant du 10 août 2009 pour une durée de 15 ans. Aucun document administratif n'a été retrouvé concernant l'activité au centre de la carrière (parcelle ZE 7) avant le renouvellement de l'arrêté en 2009 sur les parcelles 8 et 10. L'activité de carrière sur les 15 dernières années a donc été réalisée uniquement sur les parcelles ZE 8 et 10. A la cessation de cette activité, le terrain a été remblayé partiellement avec de la terre végétale. Depuis la cessation de l'activité sur ce site, ce terrain dégradé reste inutilisé.

L'activité récente de stockage de matériaux inertes dangereux s'est concentrée sur la parcelle ZE 7.

C'est pourquoi le choix s'est porté sur ce site pour la réalisation d'un projet photovoltaïque.

Une recherche a été réalisée sur la commune de Hommes afin d'identifier des sites potentiels pour le développement d'un projet photovoltaïque.

Ainsi aucune décharge ou site à optimiser n'a été répertorié pour y développer un projet de parc photovoltaïque sur la commune. 6 sites CASIAS, 4 sites ICPE et 2 carrières ont été recensés sur la commune.

Le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur les parcelles concernées respecte toutes les exigences réglementaires (servitudes, urbanisme etc.) et est tout à fait adapté au site (site dégradé, potentiel solaire, accessibilité…).

CASIAS :	BASOL :
Sites recensés : 6 Sites non exploitables : 6 Raison : Superficies trop petites, en activité Sites exploitables : 0	Sites recensés : 0 Sites non exploitables : 0 Sites exploitables : 0
ICPE :	**Carrière :**
Sites recensés : 4 Sites non exploitables : 2 Raison : Superficies trop petites, en activité Sites exploitables : 2 Correspondent au site du projet	Sites recensés : 2 Sites non exploitables : 1 Raison : Site faisant déjà l'objet d'un projet de parc photovoltaïque Sites exploitables : 1 Correspond au site du projet

Illustration 230: Résultats de la prospection des sites dégradés (Source : Géorisques/Infoterre)

4.3.2. Variantes du projet

La volonté d'EREA INGENIERIE est de concevoir un parc photovoltaïque respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les autres enjeux environnementaux.

Le porteur de projet a ainsi tenu compte des contraintes techniques, réglementaires et environnementales du site afin de proposer une implantation finale offrant le moins d'impact.

4.3.2.1. Variante 1

Au démarrage du projet, l'implantation était envisagée sur la totalité des parcelles étudiées. Ce design représente une puissance de 6,33 MWc pour une surface de 4,35 ha. Cette implantation maximaliste a été réalisée avant de connaitre les résultats des études environnementales.



Illustration 231 : Illustration de la variante 1 du projet

4.3.2.2. Variante retenue

Enjeux écologiques :

Les inventaires ont mis en évidence l'absence de zones humides et de flore protégée et la présence d'enjeux assez forts liés à la faune.

Les **milieux semi-ouverts** de la zone d'étude possèdent un enjeu de conservation assez fort. Le niveau d'enjeu est essentiellement caractérisé par la nidification de la Tourterelle des bois ainsi que la présence d'espèces considérées comme nicheuses probables tel le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse. De plus, ces milieux sont utilisés pour le chant par le Bruant proyer ayant un enjeu « modéré » et un statut « quasi-menacé » sur la liste rouge régionale. Ces habitats représentent également un intérêt pour de nombreux autres taxons tels que les reptiles, amphibiens, mammifères et invertébrés puisqu'ils offrent un abri et un corridor écologique pour toutes ces espèces.

Concernant les chiroptères, ces milieux semi-ouverts constituent des habitats de chasse et des corridors de déplacement. Quatre espèces d'intérêt communautaire y ont une activité de chasse allant de moyenne à très forte dans ces milieux. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Petit Rhinolophe, du Grand Murin et du Murin de Bechstein. Ces habitats accueillent une activité importante pour de nombreuses espèces que ce soit en chasse ou en transit.

Ainsi, afin de limiter l'impact du projet sur la biodiversité, ces milieux semi-ouverts au niveau d'enjeu assez fort ont été évités par le projet.

Les **milieux ouverts** possèdent un enjeu modéré porté par des espèces d'oiseaux patrimoniales. En effet, ces milieux accueillent la reproduction de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, de la Perdrix grise et de la Cisticole des joncs qui nichent au sol. En période hivernale, la friche sert également pour le stationnement d'espèces hivernantes comme le Bruant des roseaux ou l'alimentation du Chardonneret élégant. De plus, les espèces d'invertébrés et de mammifères contactés sur ce milieu sont largement réparties sur le territoire et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

Ces milieux sont également utilisés par les chiroptères pour la chasse mais la diversité des espèces y est moindre par rapport aux milieux semi-ouverts de la zone d'étude. Cependant, quatre espèces d'intérêt communautaire y sont présentes : la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, et le Grand Murin

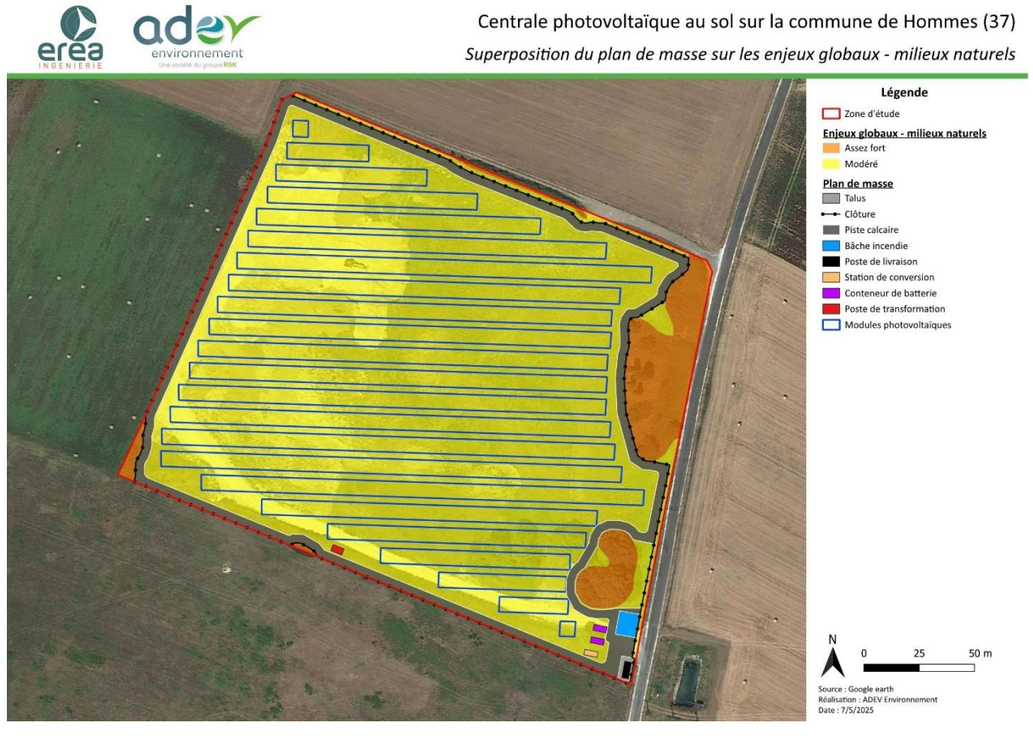


Illustration 232 : Superposition du plan de masse final avec les enjeux globaux du milieu naturel

Enjeux relatifs à la sécurité incendie :

Le SDIS 37 a été consulté lors de la phase de conception du projet afin de limiter l'impact du risque incendie au sein du parc photovoltaïque. Ainsi, le parc photovoltaïque sera équipé d'une citerne incendie de 120m3 située à l'entrée du site. De plus, une piste interne de 4 m de large fera le tour du site. De plus, un retrait de 8 m des premières lignes de module vis-à-vis de la clôture du site est prévu afin de limiter les risques de propagation d'incendie au sein du parc photovoltaïque.

Enjeux paysagers :

Une réunion a été organisée le 21 février 2025 afin de répondre au mieux aux enjeux paysagers identifiés.

Tout d'abord, l'exploitant du parc situé en limite sud sera contacté avant le début de la construction afin d'éventuellement partager la clôture au sud et ainsi éviter la pose d'une double clôture sur le site du projet. D'autre part, les locaux techniques seront de couleur grise afin de s'inscrire dans la continuité du parc photovoltaïque existant au sud disposant aussi de locaux techniques de couleur grise. De plus, le poste de livraison est placé dans la continuité des locaux techniques du parc existant au sud afin de ne pas casser le sens de giration.

Enfin, une haie composée d'essences locales sera plantée au nord et à l'est en bordure de la RD71 afin de limiter les impacts paysagers sur les voieries passant à proximité de la zone d'étude.

Cette variante finale représente une surface clôturée de 4,05 ha avec 7 809 modules espacés de 3 m, correspondants à une puissance de 5,07 MWc.



Illustration 233 : Plan de masse de la variante retenue (Source : EREA Ingénierie)

5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMME D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Conformément à l'alinéa 6 de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, le dossier d'étude d'impact présente « les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3. »

Ce chapitre expose donc :

- les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes existants sur le secteur d'étude,
- la position du projet par rapport à ces divers documents, sa compatibilité et, si nécessaire, les mesures mises en œuvre afin de garantir la compatibilité du projet avec les objectifs de ces plans, schémas et programmes.

5.1. DOCUMENT D'URBANISME

Cf 2.2. Urbanisme

5.2. SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le S.D.A.G.E. (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document cadre instauré par la loi sur l'eau de janvier 1992. Le S.D.A.GE. Loire Bretagne (2022-2027) a été approuvé par le Comité de Bassin Loire-Bretagne le 3 mars 2022.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs.

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2027 pour atteindre les objectifs fixés.

Ce document indique les 14 grandes orientations fondamentales pour la gestion de l'eau :

1. repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant ;
2. réduire la pollution par les nitrates ;
3. réduire la pollution organique, phosphorée et bactériologique ;
4. maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
5. maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
6. protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
7. gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
8. préserver et restaurer les zones humides ;
9. préserver la biodiversité aquatique
10. préserver le littoral ;
11. préserver les têtes de bassin versant ;
12. faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
13. mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14. informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet ne remettra pas en cause les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne car il n'aura aucun impact sur les cours d'eau, les eaux souterraines et les milieux humides et aquatiques.

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

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire a été adopté le 19 décembre 2019 par le conseil régional. L'arrêté préfectoral portant approbation du SRADDET a été signé le 4 février 2020.

Il se substitue à plusieurs schémas régionaux préexistants dont le Schéma Régional de l'Air, de l'Energie et du Climat. Il n'intègre pas de Schéma Régional Eolien (SRE) qui n'a aujourd'hui plus d'existence.

Au regard des engagements pris par la France depuis plusieurs années, à l'échelle mondiale, européenne ou nationale, le SRADDET est destiné à définir les grandes orientations et objectifs régionaux, en matière de :

- Maitrise de la consommation énergétique,
- Réduction des émissions de gaz à effets de serre,
- Réduction de la pollution de l'air,
- Adaptation aux changements climatiques,
- Valorisation du potentiel d'énergies renouvelables de la région.

Le SRADDET de la région Centre-Val de Loire s'articule autour de 20 objectifs, notamment l'objectif 16 portant sur une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies.

L'objectif est d'atteindre 100% de la consommation d'énergies couvertes par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050.

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).

Illustration 234 : Objectifs par filières (Source : SRADDET Centre-Val de Loire)

Le projet de parc photovoltaïque sera compatible avec le SRADDET de la région Centre-Val de Loire, car il permet, notamment, la réduction des gaz à effet de serre et de revaloriser un site dégradé.

5.4. PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Le Plan Climat Air Energie Territorial de la communauté de communes de Touraine Ouest Val de Loire a été validé par l'Etat en juin 2019.

Le PCAET permet aux collectivités de décliner sur leurs territoires les objectifs internationaux, européens et nationaux en matière de qualité de l'air, d'énergie et de climat.

Le plan d'actions mis en place par la communauté de commune de Touraine Ouest Val de Loire concernant les énergies renouvelables et de récupération se découpe en huit enjeux :

- La maîtrise de la demande en énergie ;
- Le développement de la production d'énergie renouvelable ;
- La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- La préservation de la qualité de l'air par la réduction des émissions des polluants atmosphériques ;
- La séquestration carbone ;
- Le développement de filières de matériaux bio-sourcés ;
- Le développement des réseaux énergétiques en fonction des besoins de consommation d'énergie sur le territoire ;
- L'adaptation au changement climatique.

Le projet de parc photovoltaïque sera compatible avec le PCAET de la communauté de communes de Touraine Ouest Val de Loire car il participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables sur le territoire intercommunal.

5.5. SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) est élaboré par RTE, le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité.

Ce schéma définit les ouvrages électriques à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés, en matière d'énergies renouvelables.

Afin de favoriser l'atteinte des objectifs du SRADDET de la région Centre-Val de Loire, des adaptations de la localisation des capacités d'accueil réservées dans le S3REnR peuvent se révéler nécessaires.

Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Energie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 modifié, ce schéma est basé sur les objectifs fixés par les SRCAE et SRDADDET et doit être élaboré par RTE en accord avec les

gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE et SRADDET. Il comporte essentiellement :

- les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le S3REnR de la région Centre-Val de Loire a été approuvé le 30 janvier 2013. L'ambition régionale intégrée dans le S3REnR est d'atteindre une puissance de 3 070 MW en 2020 pour l'ensemble des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable, répartis de la manière suivante :

- 2 600 MW de production éolienne,
- 253 MW de production photovoltaïque,
- 217 MW de production issue de biomasse, biogaz ou de centrales hydrauliques.

A la date de dépôt du S3REnR au préfet de la région Centre, la production d'énergie renouvelable en service et en file d'attente est de 1 395 MW (997,5 MW en service et 397,3 MW en file d'attente). Le projet de S3REnR de la Région Centre propose donc la réservation de capacité d'accueil pour le raccordement de 1 675 MW. Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

Au regard du réseau de transport de l'électricité, le projet pourrait se raccorder au poste source situé sur la commune de Château-la-Vallière (37) à environ 13,3 km au nord du projet de parc photovoltaïque. Un raccordement local par piquage au réseau public de distribution d'électricité HTA situé à proximité est envisagé.

Le gestionnaire de réseau sera consulté une fois le permis de construire obtenu pour affiner les possibilités de raccordement du projet.
Le tracé se fait généralement en bord de route et de chemin afin d'optimiser le linéaire de raccordement et les zones d'excavation.

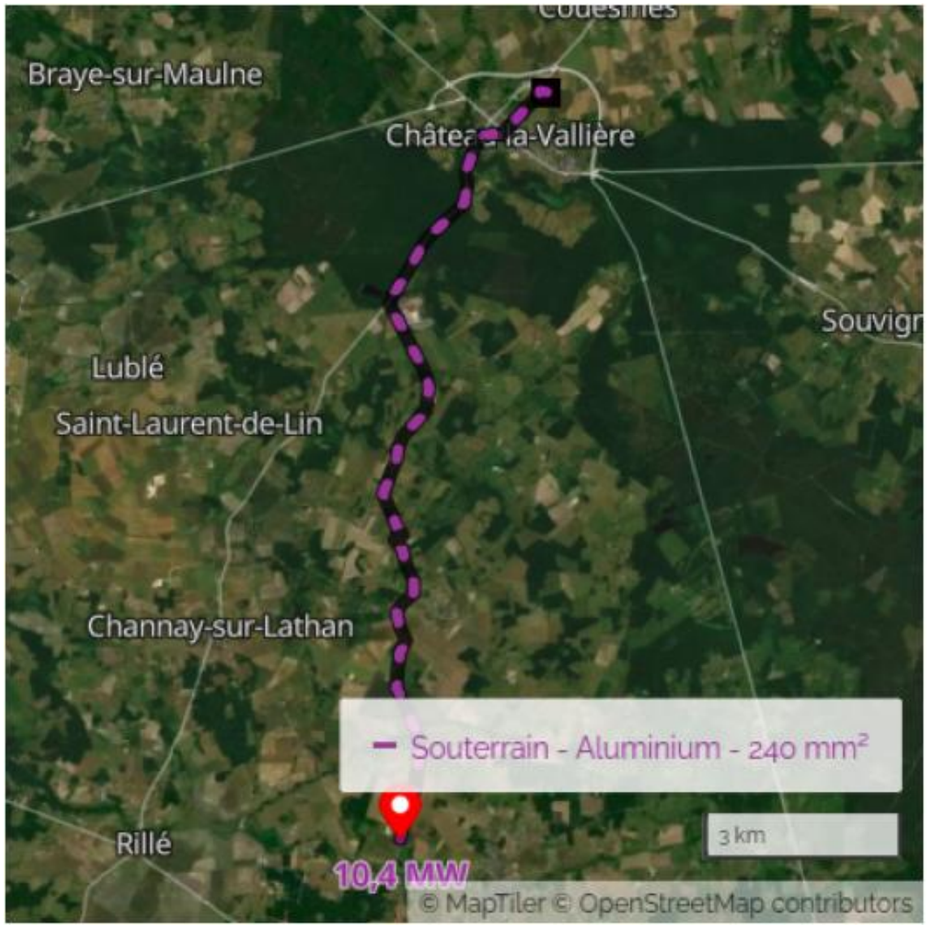


Illustration 235 : Tracé de raccordement envisagé entre le poste de livraison et le poste source de Château-la-Vallière (Source : Grid Capacity)

6. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement. Elle précise l'origine, la nature et la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'activité projetée

Conformément au code de l'environnement, la qualification des impacts sera réalisée systématiquement selon les différentes trames suivantes :

- Lien de causalité entre le projet et son environnement :
  - **les impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale etc. dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
  - **les impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent intervenir successivement ou en même temps, et peuvent se révéler soit immédiatement après la mise en service, soit à court, moyen ou long terme.

- Chronologie dans la survenance des impacts :
  - **les impacts temporaires** ne se font ressentir que durant une période donnée, comme par exemple la phase chantier,
  - **les impacts permanents** persistent dans le temps comme par exemple la durée de vie de la centrale.

- Durée estimée de l'impact :
  - Impacts à court terme : impacts dont la survenance est ponctuelle ;
  - Impacts à moyen terme : impacts qui surviennent durant une période dont l'ordre de grandeur est celui de la durée d'exploitation ;
  - Impacts à long terme : impact dont la survenance dépasse la durée d'exploitation.

- Qualification de l'impact :
  - Impact positif
  - Impact négligeable à nul
  - Impact faible
  - Impact moyen
  - Impact fort

6.1. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

6.1.1. Impacts sur le sol et le sous-sol

6.1.1.1. En phase chantier

L'emprise du chantier sera limitée à l'intérieur de l'emprise du projet.

L'implantation des panneaux, des câblages, des locaux techniques, de la base vie et de l'aire de stockage temporaire impliquera la réalisation de légers travaux de terrassement.

Les phases de chantier occasionneront des mouvements d'engins relatifs à la préparation du terrain, à l'approvisionnement en matériels, à la création de pistes et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins provoqueront des tassements et un compactage du sol, ainsi que des risques de pollution liés à l'utilisation de ces engins (fuites ou déversements accidentels d'hydrocarbures).

La mise à nu partielle du sol pendant la phase chantier entraîne un risque d'érosion des sols. Cependant, ce risque est limité par la topographie relativement plane du site.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

6.1.1.2. En phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les sols, superficiels ou profonds, ne seront pas impactés par l'activité du site. En effet, aucune circulation de véhicule, stockage de produits dangereux ou travaux de terrassement (compactage ou apport de terre) n'aura lieu durant cette phase. Seuls les véhicules utilisés pour l'entretien et la maintenance du parc circuleront sur les pistes prévues à cet effet.

L'exploitation d'un parc photovoltaïque n'implique aucune modification du sol et du sous-sol, hormis un léger tassement éventuel lié au poids des structures.

Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau va s'écouler dans le sens de l'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau de l'espacement de 2 cm entre chaque module de la structure (hormis lors de précipitations très importantes). L'érosion du sol lié à l'écoulement de l'eau de pluie sera donc négligeable.

Une imperméabilisation des sols sera due au poste de livraison (22,5m²), au poste de transformation (16,2 m²), aux conteneurs de batterie (2 x 14,7 m² = 29,4 m²), à la station de conversion (14,7 m²), aux pieux battus (1 302 pieux battus x 0.0008 m² = 1,04 m²) et à la bâche incendie (100 m²) soit environ 183,84 m² soit 0,42 % du site.

➢ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**



Illustration 236: Vue des interstices de 2 cm entre chaque panneau (Source : EREA INGENIERIE)

6.1.1.3. En phase de démantèlement

Comme pour la phase de construction, l'emprise du chantier sera limitée à l'intérieur de l'emprise du projet.

L'enlèvement des panneaux, des câblages, des locaux techniques, de la bâche incendie, de la base vie et de l'aire de stockage temporaire impliquera la réalisation de légers travaux de terrassement.

Les phases de démantèlement occasionneront des mouvements d'engins relatifs à la remise en état du terrain, à l'évacuation des matériaux et à l'enlèvement des panneaux photovoltaïques. Ces mouvements d'engins provoqueront des tassements et un compactage du sol, ainsi que des risques de pollution liés à l'utilisation de ces engins (fuites ou déversements accidentels d'hydrocarbures).

La mise à nu partielle du sol pendant la phase de démantèlement par le va-et-vient des engins et le retrait des éléments du parc entraîne un risque d'érosion des sols. Cependant, ce risque est limité par la topographie relativement plane du site.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

6.1.2. Impacts sur les eaux souterraines

Les principaux risques dus à la construction et à l'existence du parc photovoltaïque sont liés à la pollution des eaux souterraines. Se reporter au § 6.3. Emissions et pollutions.

6.1.3. Impacts sur les eaux superficielles

Les principaux risques dus à la construction et à l'existence du parc photovoltaïque sont liés à la pollution des eaux superficielles. Se reporter au § 6.3 Emissions et pollutions.

6.1.3.1. Impacts sur le contexte hydrographique

Concernant le réseau hydrographique, aucun plan d'eau, fossé ou ruisseau ne sera créé ou modifié. Il n'y a donc pas d'impact sur le fonctionnement hydrographique et hydrologique du secteur.

➢ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

6.1.3.2. Impacts sur le contexte hydraulique

Les rangées de panneaux photovoltaïques installées pour ce projet présenteront un espacement entre chaque panneau. L'espacement minimum entre les rangées de panneaux sera de 3 mètres. La surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'interception" notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés.

Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau va s'écouler dans le sens d'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau de l'espacement entre chaque module de la structure. La concentration des eaux de ruissellement se fera sur de faibles surfaces (à l'échelle du module). Ce phénomène de concentration des eaux météoriques ne sera pas à l'origine d'un phénomène d'érosion faible en pied de panneau puisque les eaux seront réparties sur l'ensemble des linéaires de panneaux.

Le projet ne génère donc aucun obstacle à l'écoulement des eaux superficielles.

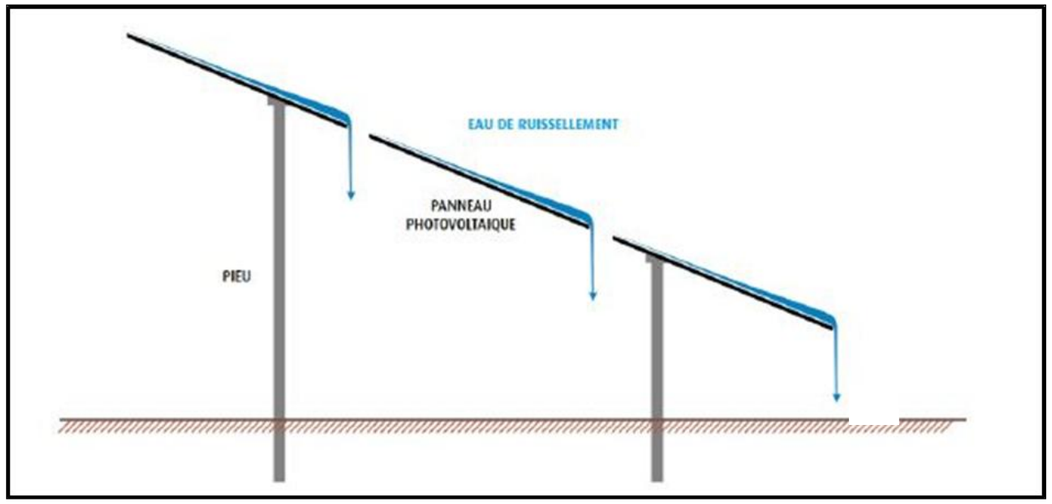


Illustration 237 : Schéma de principe des écoulements d'eaux pluviales sur les panneaux – effets des structures supportant des panneaux disjoints (Source : MEDDE, 2011)

Comme vu précédemment, l'imperméabilisation des sols par les équipements du parc photovoltaïque représente environ 183,84 m² soit 0,42 % du site.

L'impact du projet sur l'imperméabilisation des sols peut être considéré par conséquent comme négligeable.

➢ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

6.1.4. Impacts sur les risques

Deux types de risques lors du fonctionnement d'une centrale photovoltaïque peuvent être identifiés :

Risques induits

Il s'agit du risque d'incendie lié à l'installation électrique. Cependant ce risque est très limité par l'utilisation de système de sécurité approprié dans les postes électriques du projet.

Risques subis

Les parcs photovoltaïques, en particulier les panneaux, peuvent subir différents risques dits « subis » liés :

- Aux conditions météorologiques (la grêle, la foudre, l'avalanche) ;
- Au milieu naturel (séisme, mouvements de terrain, etc.) ;
- Au vandalisme.

Ces risques sont potentiels mais peu probables au regard des précautions prises pour le projet : sécurité, maintenance, clôture.

6.1.4.1. Risques induits en phase travaux (chantier et démantèlement)

La présence d'un chantier durant plusieurs mois constitue une source potentielle de déclenchement de feux : d'une part, par l'utilisation du matériel (étincelles provoquées par un appareil défectueux, approvisionnement en fioul des engins, ...) et d'autre part, au travers des activités de vie des ouvriers (tabagisme, ...).

De plus, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie et d'une pollution serait le résultat d'une négligence.

➢ **Impact direct, temporaire, négligeable, à court terme**

6.1.4.2. Risques induits en phase exploitation

Au sein d'une installation du type centrale photovoltaïque au sol, les différentes sources de départ de feu possibles concernent principalement les unités de transformation de l'électricité : les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif, le transformateur qui élève la tension du courant et le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité.

Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique. Des parafoudres seront notamment installés sur le site ainsi que des systèmes de coupures « coups de poing » sur le tableau général afin de permettre, si besoin, d'arrêter la circulation du courant en cas d'intervention des pompiers par exemple.

Dans le cas d'un incendie, la propagation de celui-ci au sein même du parc photovoltaïque sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, béton, aluminium, modules) et de l'entretien d'une végétation rase.

A la demande du Ministère de l'Ecologie, deux instituts, L'Ineris (Institut National de l'Environnement industriels et des Risques) et le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment), ont réalisé une étude pour évaluer les risques éventuels provoqués par des installations photovoltaïques en cas d'incendie.

Parmi les nombreux tests menés par les laboratoires : celui de la toxicité des émanations de cellules photovoltaïques en feu a montré que les fumées étaient relativement peu toxiques. C'est notamment le cas du cadmium, présent dans de nombreux modèles de panneaux solaires, et qui peut présenter des risques dans certaines conditions. Pourtant, d'après les tests, ces émanations toxiques et dangereuses restent limitées en cas d'incendie (source : http://energies-renouvelables.consoneo.com).

➢ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

6.1.4.3. Risques subis

Le site n'est pas concerné par des risques naturels majeurs du type inondation, cavités souterraines, mouvement de terrain, ni par des risques technologiques industriels (site SEVESO).

L'implantation des panneaux et bâtis répondra aux normes en vigueur, et une étude géotechnique sera réalisée préalablement aux travaux.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

6.1.5. Impacts du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

6.1.5.1. Impacts du projet sur le climat

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Le principal impact sur la qualité de l'air pendant la période de chantier est directement imputable :

- aux gaz d'échappement par les engins de chantiers et par les véhicules de livraison du matériel,
- aux éventuelles poussières soulevées par les engins en cas de travaux pendant une période sèche.

Ces impacts sont cependant limités dans l'espace et dans le temps et leur intensité est faible.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

En phase exploitation

Le parc photovoltaïque de Hommes ne sera pas à l'origine d'émissions polluantes pendant son fonctionnement. Le projet de parc photovoltaïque permettra d'éviter l'émission de 6 536 tonnes de CO_2 sur la durée d'exploitation (Cf § 2.5.7. pour le détail du calcul). Le projet apporte donc une contribution significative à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'atteinte des objectifs nationaux et européens.

➢ **Impact direct, permanent, positif, à long terme**

L'implantation d'une centrale photovoltaïque peut entrainer des contrastes de températures au niveau des panneaux.

Le dessus des modules par l'échauffement des cellules est marqué par des températures pouvant atteindre 50°C à 60°C.

En revanche, l'ombre portée des modules provoque un léger abaissement des températures en dessous des panneaux qui évolue à mesure des heures et des saisons, en fonction de la course du soleil et de l'inclinaison des modules.

Le couvert végétal du site permet également de limiter ces variations de température.

Les modules sont installés à une hauteur minimale de 110 cm par rapport au sol et les panneaux sont espacés entre eux de 3 m : l'ensemble de ces dispositions permettra de réduire le recouvrement du sol et de favoriser la couverture végétale.

➢ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

6.1.5.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Selon les prévisions du portail Drias concernant le changement climatique, l'élévation des températures à l'horizon 2021-2050 sera de + 1,25 °C en moyenne dans la zone du projet, en considérant un scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO_2. Cette augmentation de la température serait de +1,17 °C en moyenne sans politique climatique.

Cette légère augmentation de la température moyenne ne devrait pas avoir d'impact sur le fonctionnement des panneaux et du reste des installations ; en effet, les panneaux eux-mêmes sont prévus pour résister à des températures jusqu'à 85°C, tout comme le reste de l'infrastructure. Quant aux périodes de sécheresse ou de fortes précipitations, elles ne devraient pas affecter outre mesure l'ancrage des structures dans le sol. De plus, le couvert végétal maintenu sur place atténuera les possibles effets négatifs sur la structure du sol en périodes de sécheresse ou de pluie.

Afin de faire face aux aléas climatiques, les installations photovoltaïques choisies pour le parc de Hommes sont certifiées pour résister aux conditions environnementales difficiles :

- Résistance aux températures entre - 40°C et + 85 °C
- Résistance de charge (5400 Pa)
- Résistance grêle classe 4

L'évolution prévisible du climat aura un impact négligeable sur le projet de parc photovoltaïque.

➢ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

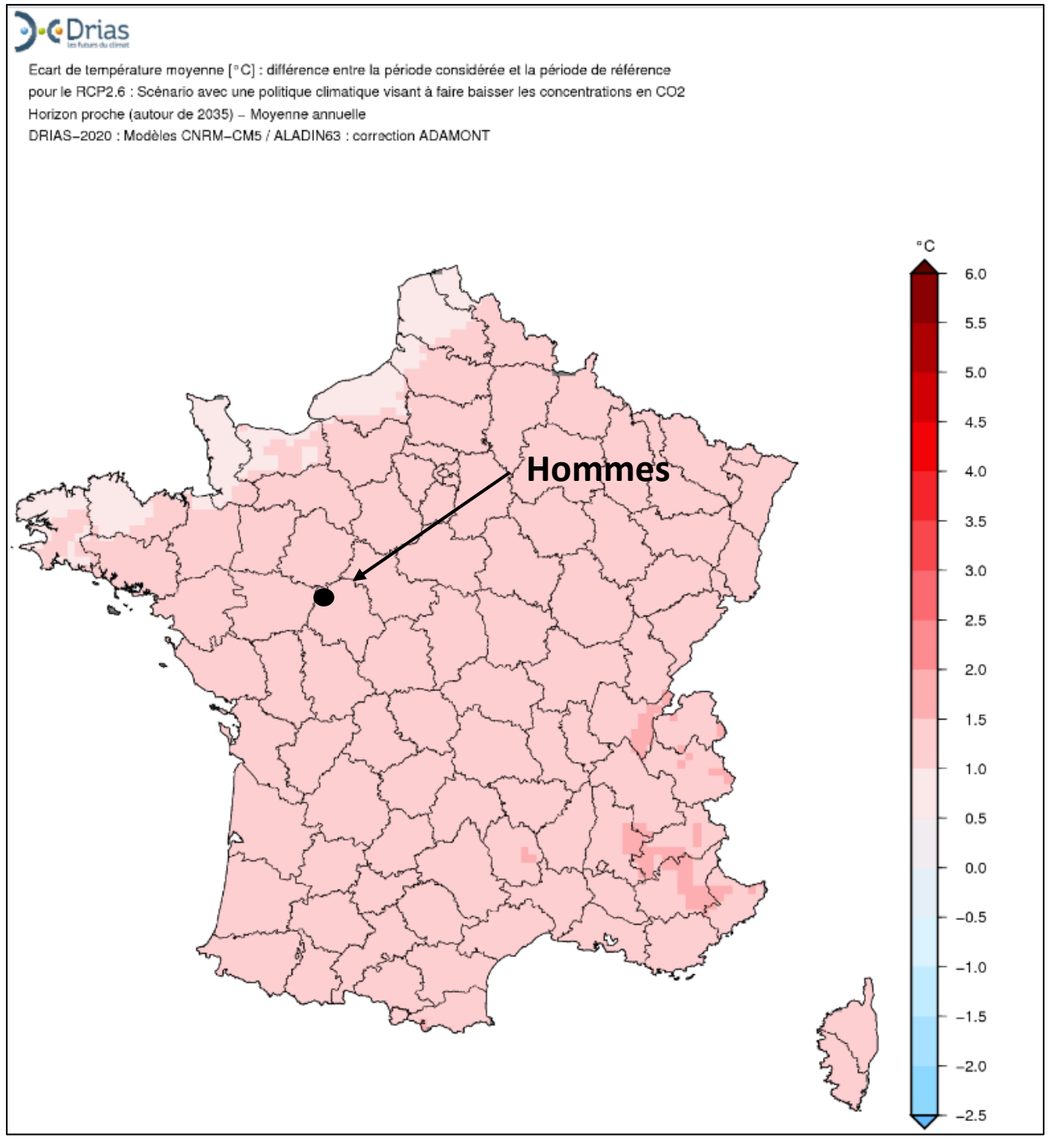


Illustration 238: Elévation de la température à l'horizon 2021-2050 en considérant un scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2 (Source : DRIAS)

6.2. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

6.2.1. Impacts sur les zones NATURA 2000

A proximité du site de projet (rayon de 10 km), deux sites Natura 2000 sont présents. Il s'agit de

- La ZPS « Lac de Rillé et de forêts voisines d'Anjou et de Touraine » située à environ 1,8 km au nord du projet.
- La ZSC « Complexe du Changeon et de la Roumer » située à 4,3 km au nord du projet.

Définition 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 d'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 Hommes, aucun site Natura 2000 n'est présent dans la zone d'influence du projet.

Cependant, un site Natura 2000 est présent à 1,8 km du projet. Ce site sera donc décrit ci-dessous.

6.2.1.1. Incidence potentielle du projet sur la ZPS FR2410016 « lac de Rillé et forets voisines d'Anjou et de Touraine »

Rappel sur le site Natura 2000

Le site couvre une superficie de 43 957 hectares. C'est un site de reproduction de Cigogne noire comprenant des massifs forestiers, milieux humides et zones agricoles. Au nord du site, le Lac de Rillé (irrigation du bassin de l'Authion) présente une grande diversité avifaunistique.

Qualité et importance

intérêt de la zone repose en premier lieu sur la présence en période de reproduction de la Cigogne noire, espèce rare en Europe et vulnérable au niveau français (liste rouge). Malgré la grande discrétion de l'espèce, les observations régulières en période de reproduction permettent d'estimer les effectifs entre 1 et 4 couples (2013). L'espèce occupe de grands territoires (50-150 km²) : elle établit son nid dans de vastes massifs forestiers et recherche son alimentation dans les cours d'eau et zones humides voisins.

Par ailleurs, les différents types de milieux présents au sein des massifs forestiers du site - qui se distinguent en termes de types et d'âges des peuplements, de degré d'ouverture, de proximité à des zones humides - accueillent régulièrement en période de reproduction une quinzaine d'autres espèces inscrites à l'annexe I de la directive " Oiseaux ", parmi lesquelles la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc, le Pic noir et depuis peu le Balbuzard pêcheur (pinèdes), l'Engoulevent, la Fauvette pitchou, l'Alouette lulu et le Busard Saint-Martin (landes, régénérations, jeunes plantations, pare-feux), la Pie-grièche écorcheur (prairies et bocages), le Héron pourpré, le Busard des roseaux (étangs) et le Martin-pêcheur (cours d'eau).

Au nord du site, le lac de Rillé, dont la vocation première est l'irrigation du bassin de l'Authion, présente une très grande diversité avifaunistique (240 espèces d'oiseaux au total y ont été notées). Il constitue notamment une halte migratoire importante en automne (notamment pour les limicoles, qui s'alimentent sur les vasières et pelouses) ainsi qu'un site d'hivernage intéressant (en particulier pour les grèbes, canards, oies, etc., avec des effectifs d'oiseaux d'eau hivernant pouvant atteindre les 6000 individus).

Les zones agricoles présentes dans le site accueillent quant à elle un cortège d'espèces supplémentaire, comme l'Œdicnème criard, le Busard cendré (en reproduction) et le Pluvier doré (en hivernage).

L'ensemble de la zone, qui associe milieux forestiers et milieux humides, ainsi que des zones agricoles, présente donc une diversité importante d'espèces inscrites à l'annexe I de la directive " Oiseaux ", qui justifie la désignation de ce complexe écologique en Zone de protection spéciale.

Vulnérabilité

Plusieurs menaces pèsent sur la biodiversité des zones forestières, parmi lesquelles :

- L'inadéquation des périodes de certains types de travaux sylvicoles et de coupes avec les périodes de reproduction de certaines espèces (risques de dérangement des espèces ou de destruction de leur habitat de reproduction) ;
- La substitution d'écosystèmes diversifiés par des peuplements artificialisés ;
- Le déficit en éléments annexes (mares, vieux arbres, milieux ouverts et semi-ouverts, etc.)

En ce qui concerne les zones humides, les principales menaces pour la conservation d'espèces telles que le Héron pourpré et le Busard des roseaux sont la régression des roselières et des ripisylves.

Incidence du projet sur le site Natura 2000 vis-à-vis de la faune

Le tableau suivant mentionne les espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS (présentes sur le site N2000) et visées par l'annexe II de la Directive « Oiseaux ». 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 ZPS.

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce présente sur la zone d'étude
A022	Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	NON
A026	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	NON
A027	Grand aigrette	*Egretta alba*	NON
A029	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	NON
A030	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	NON
A034	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	NON
A072	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	NON
A073	Milan noir	*Milvus migrans*	**OUI**
A080	Circaète-Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	NON
A081	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	NON
A082	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	**OUI**
A084	Busard cendré	*Circus pygargus*	NON
A094	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	NON
A098	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	NON
A103	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	NON
A119	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	NON
A132	Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	NON
A133	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	**OUI**
A140	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	NON
A151	Combattant varié	*Philomachus pugnax*	NON
A166	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	NON
A193	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	NON
A195	Sterne naine	*Sterna albifrons*	NON
A196	Guifette moustac	*Chlidonias hybridus*	NON
A197	Guifette noire	*Chlidonias niger*	NON
A224	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	NON
A229	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	NON
A236	Pic noir	*Dryocopus martius*	NON
A238	Pic mar	*Dendrocopos medius*	NON
A246	Alouette lulu	*Lullula arborea*	NON
A302	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	NON
A338	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	**OUI**

Illustration 239 : Liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Vallée de l'Anglin et affluents » (Source : INPN)

Le **Milan noir** est une espèce ubiquiste occupant autant les milieux ouverts que fermés. Les milieux ouverts lui servent de terrain de chasse et les milieux fermés de type forestier de milieu de nidification. Il est également lié localement aux activités humaines, l'attrait de certaines structures humaines comme les décharges sont bénéfique pour cette espèce dans sa recherche de nourriture. Bien qu'en augmentation depuis 1989 (126 %), on constate un

ralentissement de cette augmentation ces 10 dernières années (29 %). Certains éléments récents semblent confirmer l'augmentation de l'espèce, et est l'une des rares espèces bénéficiant du réchauffement climatique (Source : Vigie-Nature). Le Milan noir a été observé à plusieurs reprises (E2.1 & G1.A) pendant la période de reproduction en chasse sur l'ensemble de la zone d'étude.

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). L'espèce a été observée en vol durant la période de migration et en chasse durant la période de reproduction.

L'**Œdicnème criard** est un limicole terrestre qui habite les terrains chauds, secs et peu accidentés. Il évite les milieux à végétation haute et dense, on le retrouvera donc dans les landes et prairies sèches et les cultures basses et les friches. Il apprécie la proximité de zone humides. Doté d'un camouflage efficace, il passe l'essentiel de la journée tapi au sol pour être actif surtout pendant la nuit. L'Œdicnème pond au sol, dans un petit renfoncement qu'il aura préalablement creusé. L'intensification agricole et l'extension de la monoculture apparaissent comme les causes principales de la diminution des Œdicnèmes. Elles entraînent une réduction des ressources alimentaires par l'usage des pesticides et une dégradation des sites de nidification disponibles. La disparition de ces habitats de reproduction ou le dérangement occasionné font partie également des éléments en défaveur de l'Œdicnème criard. Néanmoins l'espèce semble stable depuis 2001, bien que l'on constate des fluctuations interannuelles marquées. Il semble avoir conquis de nouveaux territoires en France depuis les années 1990 (Source : Vigie-Nature). L'espèce a été observée dans les cultures à proximité immédiate de la zone d'étude, mais ne niche pas sur la zone d'étude du fait d'une végétation trop haute.

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). Un individu a été observé en limite du site d'étude durant la période de reproduction, mais aucun habitat favorable à sa nidification n'est présent sur la zone d'étude.

Compte tenu de ces éléments et de l'éloignement du site, 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 Hommes n'aura pas d'effet négatif majeur sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZPS LAC DE RILLE ET FORETS VOISINES D'ANJOU ET DE TOURAINE.

6.2.2. Impacts bruts du projet sur le SRCE

Pour rappel, la zone d'étude présente un enjeu modéré vis-à-vis du SRCE Centre-Val de Loire.

Les sous-trames du SRCE sont bien représentées au sein de l'aire d'étude éloignée, contrairement à l'aire d'étude rapprochée où uniquement un corridor écologique, qui traverse aussi la zone d'étude, est présent pour la sous trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires. On retrouve également un réservoir de biodiversité de cette même sous-trame à proximité de l'aire d'étude rapprochée (AER). Ce réservoir correspond à la ZNIEFF de type 1 240031358- Pâture de la Fuye.

	Sous-trame/corridors	Zone d'étude	AER (500m)	AEE (5km)
Milieux boisés	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	-	-	Diffus Potentiels
Milieux humides	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	-	-	Diffus
Milieux prairiaux	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	Diffus
Milieux calcaires	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	Diffus	Diffus	Diffus Potentiels
Milieux acides	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	Diffus
Milieux autres	Milieux bocagers	-	-	-
	Milieux culturaux	-	-	-
	Réservoir de chiroptères	-	-	-
	Cours d'eau	-	-	-
Ruptures écologiques		-	-	-

Illustration 240 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études

Le projet prévoit l'évitement de l'ensemble des milieux semi-ouverts de la zone d'étude (haies et petits boisements), aucun linéaire ne sera interrompu. Cet évitement permet de maintenir la fonctionnalité des corridors pour les déplacements terrestres et donc, de ne pas remettre en cause le déplacement des espèces au sein de l'AER et de l'AEE. La zone d'étude est localisée au sein d'un corridor écologique de la sous trame des milieux calcaires, néanmoins aucun habitat calcaire n'est présent. Des dérangements et destructions d'espèces patrimoniales de ce corridor écologique sont possibles durant les périodes de travaux. Les réservoirs de biodiversité les plus proches de la zone d'étude se trouvent au sein de l'AEE constitués des boisements ainsi que

d'étangs. La zone d'étude n'offre pas de connectivité directe avec ces milieux, étant séparée par des axes de transport et le contexte agricole dense. Aucun impact de dérangement des espèces utilisant ces réservoirs de biodiversité n'est à craindre.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux identifiés, le niveau d'impact brut sur le SRCE est jugé faible.

6.2.3. Impacts bruts du projet sur la Trame verte et bleue

Pour rappel, la zone d'étude représente un enjeu faible vis-à-vis de la Trame Verte et bleue locale.

La parcelle sur laquelle s'implante le projet est constituée d'une ancienne plateforme de carrière et d'une haie. Du fait de sa nature de milieu anthropisé, elle ne présente que peu d'intérêt pour la majorité des espèces à l'exception de quelques espèces des milieux ouverts.

Le projet prévoit l'évitement de l'ensemble des éléments de connectivité écologique du site (haies, petit boisement). Néanmoins, la pose d'une clôture pourra entrainer une réduction de la capacité de déplacement des espèces (mammifères, amphibiens…).

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux identifiés, le niveau d'impact brut sur la TVB locale est jugé négligeable.

6.2.4. Impacts bruts du projet sur les périmètres écologiques

Pour rappel, la zone d'étude présente un enjeu modéré vis-à-vis des zonages écologiques.

Pour rappel, dans un rayon de 10 km, l'emprise du projet se situe à proximité de 2 sites Natura 2000, 24 ZNIEFF de type I, 3 ZNIEFF de type II, un Parc Naturel Régional et 2 Espaces Naturels Sensibles :

- Zone de Protection Spéciale : FR2410016 – Lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine située à 1,8 km au sud de la zone d'étude ;
- Zone Spéciale de Conservation : FR2402007 – Complexe du Changeon et de la Roumer située à 4,3 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031358 – PATURE DE LA FUYE située à 675 m au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009751 – ETANG DE LA BARRE située à 7,7 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031729 – LANDE DE LA BAGOULOIR située à 7,79 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031886 – ETANG DES HAIES A CHANNAY-SUR-LATHAN située à 7,27 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009641 – ETANG BOUCHARD située à 5,82 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 520030146 – BOIS DE LE BUISSON AU BREIL située à 9,72 km à l'ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031006 – ETANG D'HOUDRAN située à 7,68 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031585 – LANDE TOURBEUSE DE LA RIVIERE située à 9,36 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031724 – PRAIRIES DU MOULIN DE RAGUIN ET DE LA RENARDIERE située à 6,7 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009753 – ETANG DE LA MARTINERIE située à 8,38 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 24006276 – ETANG DE GIVRY située à 9,16 km à l'est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009657 – BOIS ET LANDES DU PLESSIS située à 9,79 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009691 – ETANG DE BRAINEAU ET GRAND ETANG DE LA ROCHE située à 8,7 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240006256 – LANDES DES PETITES RICORDIERES située à 6,47 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240006278 – LANDES DE BREVIANDE située à 6,74 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009643 – ETANG NEUF (COURCELLES-DE-TOURAINE) située à 6,54 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009642 – ETANG DE LA DAME située à 7,14 km au nord-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031727 – ETANG DE L'HERPINIERE ET PLANS D'EAU VOISINS située à 7,68 km au sud de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009759 – LANDES DU BOIS DE LA BOUSACHERE ETANG DE CREMILLE située à 8,38 km au sud-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240006274 – LANDES DE L'ETANG DU SABLONNET située à 9,4 km au sud-est de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240006275 – ETANG DE RADOIRE située à 9,53 km à l'est de la zone d'étude ;

- ZNIEFF de type I : 240009762 – RETENUE DE PINCEMAILLE (LAC DE RILLE) située à 4,52 km à l'ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031383 – CHAMPS DE LA HAMELINIERE située à 9,4 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009802 – ETANG DU MUR ET VALLEE DU CHANGEON A GRAVOTEAU située à 6,79 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type II : 240031474 – MASSIF FORESTIER DU PLESSIS située à 9,31 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type II : 240031331 – VALLEE DU CHANGEON située à 5,39 km au sud-ouest de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type II : 520004475 – MASSIFS FORESTIERS DE LA BREILLE, DE PONT-MENARD, DE LA GRAINE DE SAPIN, ZONES DE TRANSITION ET LAC DE RILLE située à 4,52 km à l'ouest de la zone d'étude.
- Espace naturel de loisirs des plans d'eau de Hommes situé à 1,6 km à l'ouest de la zone d'étude ;
- Espace naturel de la carrière de falun situé à 3,1 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- PNR Loire-Anjou Touraine (FR8000032) situé à 4,7 km au sud de la zone d'étude.

Ces périmètres écologiques sont essentiellement des étangs, et donc une biodiversité affiliée aux milieux humides et aquatiques. D'autres périmètres correspondent à des boisements, prairies et landes présentant un intérêt écologique, mais qui ne sont pas connectées à la zone d'étude. L'absence de corridors écologiques viables entre la zone d'étude et ces périmètres écologiques, cumulée à une différence notable des habitats et de la biodiversité présents sur la zone d'étude et ces zonages impliquent un faible impact du projet sur ces périmètres écologiques.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux identifiés, le niveau d'impact brut sur les périmètres écologiques est jugé négligeable.

6.2.5. Impacts 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.

6.2.5.1. 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 :

- Destruction/altération d'habitats ouverts (prairies herbacées anthropiques) ;
- Compaction des sols à la suite des passages des engins ;
- Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ;
- Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants…) ;
- Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ;
- Destruction/altération des sols dans le cadre du raccordement.

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.

L'utilisation de pieux pour stabiliser et maintenir les modules aura un **impact permanent** malgré l'absence de base bétonnée. Les **pistes calcaires**, la **bâche incendie** et **les locaux techniques** seront également des installations permanentes.

La mise en place de la **clôture** n'aura pas d'impact.

Le projet s'implantera uniquement sur l'habitat E5.14 qui correspond aux aménagements prévus lors de la réhabilitation de la carrière.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact	
Habitats	Faible	Faible	Faible	Faible à	Modéré	Négligeable à	Faible

Illustration 241 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les habitats en phase chantier

6.2.5.2. En phase d'exploitation

Les impacts bruts potentiels identifiés sur les habitats sont les suivants :

- Sur-entretien limitant ainsi le développement de cortèges floristiques diversifiés ;

- Manque d'entretien entrainant le développement d'une strate naine de fourrés (sécurité du parc) ;
- Utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion de la zone ;
- Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ;
- Compaction des sols à la suite des passages des engins de maintenance.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact	
Habitats	Faible	Faible	Faible	Faible à	Modéré	Négligeable à	Faible

Illustration 242 : Évaluation du niveau d'impact sur les habitats en phase d'exploitation

6.2.5.3. En phase de démantèlement

La phase de démantèlement intervient après la phase exploitation et la mise en place des mesures associées. Il n'est, à ce jour, pas possible d'estimer les enjeux qui seront présents après les 30 ans d'exploitation. Au vu des mesures en place, les espèces et espaces protégées devraient perdurer mais de nouveaux habitats pourraient se développer ainsi que de nouvelles espèces.

L'impact brut sera à minima nul sur les habitats à enjeu nul mais pourra être évalué comme modéré à fort en fonction des habitats identifiés et des risques de destruction potentielle.

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants sur les habitats seront :

- Destruction locale des habitats à enjeux identifiés sur site et potentiellement développés durant la phase exploitation ;
- Dépôt de poussières dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ;
- Compaction des sols suite aux passages des engins ;
- Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ;
- Développement d'espèces invasives suite à leur introduction accidentelle.

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.

Habitat	Dénomination	Surface présente (m²)	Bâche incendie	Conteneur de batterie	Modules photovoltaïques	Poste de transformation	Piste calcaire	Station de conversion	Talus & poste de livraison	
			Destruction	Destruction	Altération phases travaux	Destruction	Destruction	Destruction	Destruction	% / superficie totale utilisée
E5.14	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	40613	**101**	**33**	**35762**	**16**	**3570**	**15**	**63**	**97**
E5.14 X G5.1	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés X Alignements d'arbres	1194	0	0	0	0	0	0	0	**0**
F3.111	Fourrés à Prunellier et Ronces	26	0	0	0	0	0	0	0	**0**
F3.131	Ronciers	1011	0	0	0	0	0	0	0	**0**
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	85	0	0	0	0	0	0	0	**0**
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	659	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.

Illustration 243 : Tableau des habitats impactés

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés



Illustration 244 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Types d'impacts sur les habitats

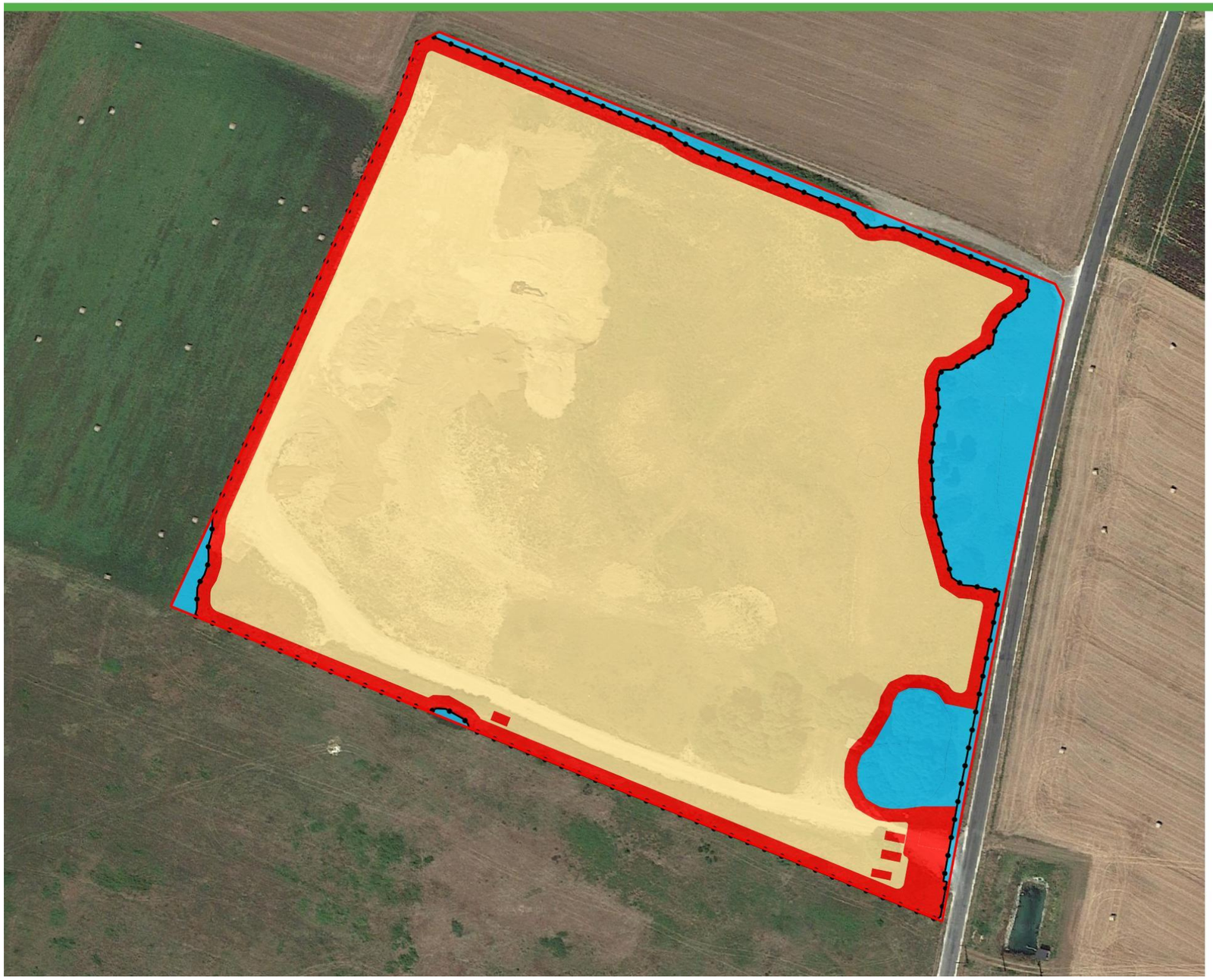


Illustration 245 : Types d'impact identifiés sur les habitats

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Habitats impactés (destruction/altération)



Illustration 246 : Habitats impactés par le projet

6.2.6. Impacts sur la flore

6.2.6.1. 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 :

- Compaction des sols suite aux passages des engins de chantier ;
- Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier.
- Développement des espèces exotiques envahissantes.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Flore	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Illustration 247 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase chantier

6.2.6.2. En phase d'exploitation

Les impacts bruts potentiels identifiés sur la flore sont les suivants :

- Sur-entretien limitant ainsi le développement de cortèges floristiques diversifiés ;
- Manque d'entretien entrainant le développement d'une strate naine de fourrés (sécurité du parc) ;
- Utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion de la zone ;
- Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ;
- Compaction des sols à la suite des passages des engins de maintenance.

Cependant, la flore est de moindre enjeu, l'intensité de l'impact est donc faible.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Flore	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Illustration 248 : Évaluation du niveau d'impact sur la flore

6.2.6.3. En phase de démantèlement

La phase de démantèlement intervient après la phase exploitation et la mise en place des mesures associées. Il n'est, à ce jour, pas possible d'estimer les enjeux qui seront présents après les 30 ans d'exploitation. Au vu des mesures en place, les espèces et espaces protégées devraient perdurer mais de nouveaux habitats pourraient se développer ainsi que de nouvelles espèces.

L'impact brut sera à minima négligeable sur la flore commune mais pourra être évalué comme modéré à très fort en fonction des espèces identifiées et des risques de destruction potentielle.

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront :

- Destruction locale d'espèces à enjeux présentes initialement sur zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ;
- Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ;
- Compaction des sols suite aux passages des engins ;
- Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ;
- Développement d'espèces invasives suite à leur introduction accidentelle.

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.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Superposition du plan de masse sur les enjeux floristiques



Légende

Zone d'étude

Enjeux liés à la flore

Faible

Plan de masse

Talus
Clôture
Piste calcaire
Bâche incendie
Poste de livraison
Station de conversion
Conteneur de batterie
Poste de transformation
Modules photovoltaïques

N

0 25 50 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 12/5/2025

Illustration 249 : Superposition du plan de masse sur les enjeux floristiques

6.2.7. Impacts bruts du projet sur les zones humides

6.2.7.1. En phase chantier

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude, aucun impact n'est donc à prévoir 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	Nulle	Nulle	Nulle	Nul	Nul

Illustration 250 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase chantier

6.2.7.2. En phase d'exploitation

Aucune zone humide n'a été identifiée.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Zones humides	Nulle	Nulle	Nulle	Nul	Nul

Illustration 251 : Évaluation du niveau d'impact sur les zones humides en phase d'exploitation

6.2.7.3. En phase de démantèlement

La phase de démantèlement intervient après la phase exploitation et la mise en place des mesures associées. Il n'est, à ce jour, pas possible d'estimer les enjeux qui seront présents après les 30 ans d'exploitation. Au vu des enjeux initiaux et des mesures en place, il est probable que les zones humides pédologiques se maintiennent et que des zones humides floristiques puissent se développer.

L'impact brut sera donc à minima nul mais pourrait être estimé de modéré à fort en fonction ou non de la présence de zones humides en phase démantèlement.

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront :

- Destruction accidentelle des zones humides évitées/zones humides potentiellement développées durant la phase exploitation ;
- Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ;
- Compaction des sols suite aux passages des engins ;
- 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 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.

6.2.8. Descriptions des Installations pouvant impacter la flore, les habitats et les zones humides

Les installations considérées comme potentiellement perturbantes sont les suivantes.

6.2.8.1. Les modules photovoltaïques

Les modules photovoltaïques correspondent à des surfaces aériennes (situés au minimum à 1,1 mètre du sol et au maximum à 2,5 mètres de hauteur) et non imperméabilisées (fondations pieux battus). Les modules présentent une puissance de 5,07 MWc sur une surface clôturée de 4,05 ha.

7809 panneaux, disposés en 3V à 11°, vont être installés sur site pour une superficie d'environ 21 738 m^2, dans le cadre de fondations en pieux battus.

Les modules étant inclinés, l'eau issue des précipitations pourra être entièrement restituée avec une modification à la marge du coefficient de ruissellement (cf. Illustration ci-après).

Les rangées de panneaux photovoltaïques installées pour ce projet présenteront un espacement entre chaque panneau. L'espacement minimum entre les rangées de panneaux sera de 3 mètres. La surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'interception" notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés.

Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau va s'écouler dans le sens d'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau de l'espacement entre chaque module de la structure. La concentration des eaux de ruissellement se fera sur de faibles surfaces (à l'échelle du module). Ce phénomène de concentration des eaux météoriques sera à l'origine d'un phénomène d'érosion faible en pied de panneau puisque les eaux seront réparties sur l'ensemble des linéaires de panneaux.

Le projet ne génère donc aucun obstacle à l'écoulement des eaux météoriques.

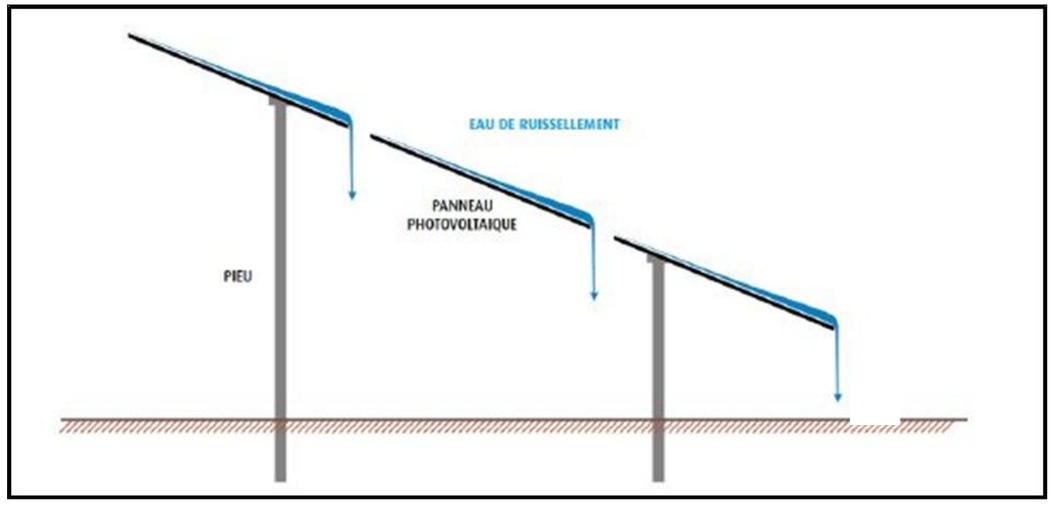


Illustration 252 : Schéma de principe des écoulements d'eaux pluviales sur les panneaux – effets des structures supportant des panneaux disjoints (Source : MEDDE, 2011)

6.2.8.2. Les pistes

Le site disposera d'un type de voiries :

- D'une piste lourde (piste calcaire de 4 mètres de large) pour une surface totale de 3610 m^2.

Les pistes lourdes entrainant un terrassement, ne seront pas installées sur des milieux à enjeux.

6.2.8.3. Les locaux techniques

Divers locaux techniques vont être installés sur la zone du projet :

- 1 poste de livraison et talus ;
- 1 poste de transformation ;
- 1 station de conversion ;
- 2 conteneurs de batterie ;
- 1 bâche incendie de 120 m^3.

Les locaux techniques ne seront pas installés sur des habitats à enjeux.

6.2.8.4. Le raccordement électrique interne

Le raccordement électrique nécessite la réalisation de tranchées sous les modules entre les onduleurs et les transformateurs. Les tranchées destinées à la pose du câble et de la fibre sont réalisées en accotement des pistes de circulation créées au sein de la centrale.

6.2.9. Impacts sur la faune

6.2.9.1. Impacts sur l'avifaune

Pour rappel, 52 espèces d'oiseaux ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont 37 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 8 espèces :

- **8 espèces « Modérées » :** l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, la Linotte mélodieuse, la Perdrix grise, la Pie-grièche écorcheur et la Tourterelle des bois.

En phase chantier

L'**Alouette des champs**, espèce commune inféodée aux milieux ouverts à couvert végétal ras (pelouses, jachères, friches, landes, dunes, cultures…) a été observée avec un total de 18 individus identifiés (12 en migration et 6 individus chanteurs en période de reproduction) sur la zone d'étude. L'espèce peut nicher sur la zone d'étude au sein de l'habitat de friche E5.14. On estime la présence de 6 couples nicheurs dans les habitats ouverts de la zone d'étude et aux alentours.

Le **Bruant proyer** est une espèce qui occupe une large gamme de milieux ouverts comme les prairies de fauche ou les pelouses calcaires. Sur la zone d'étude, il a été observé 1 individu en période hivernale ainsi que 2 individus chanteurs en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse au sein de l'habitat de friche E5.14 avec 2 couples estimés.

La **Cisticole des joncs** fréquente les prairies ouverts, les friches ou encore les lisières de cultures. On la retrouve régulièrement à proximité des zones humides (marais…). L'espèce a été observée avec un total de 3 individus, uniquement durant la saison de reproduction. Du fait de la présence d'un seul individu chanteur, l'espèce est considérée comme nicheuse avec un couple au sein de l'habitat E5.14.

La **Perdrix grise** est une espèce qui fréquente les milieux ouverts et niche au sol dans les prairies, les friches, les cultures ou encore les zones de jachères. Au sein de la zone d'étude, un total de 8 individus ont pu être observés (6 en période hivernale et 2 individus chanteurs en période de reproduction). L'espèce est considérée comme nicheuse au sein des habitats ouverts avec 2 couples estimés.

Concernant les **milieux ouverts**, le projet **évite 0,11 ha des habitats de prairies (E5.14 évité à 3%)**. De plus, le projet prévoit la destruction de 0,38 ha et l'altération de 3,58 ha présents soit 97% des milieux ouverts de la zone d'étude. Les secteurs ouverts évités par le projet resteront davantage favorables à l'avifaune pour la reproduction et l'alimentation.

Le **Chardonneret élégant** est une espèce qui fréquente les espaces ouverts boisés et qui niche au sein d'arbres ou d'arbustes de hautes tailles. Elle a été observée avec un total de 10 individus identifiés (7 individus en février, 1 individu fin mai et 2 individus en juillet) sur la zone d'étude et à proximité. Aucun individu chanteur n'a été observé sur la zone d'étude, mais on considère l'espèce comme nicheuse probable sur la zone d'étude dans les alignements d'arbres, fourrés et les haies (F3.111 ; F3.131 ; FA.4 et G5.2).

La **Linotte mélodieuse** affectionne particulièrement les friches et les zones buissonnantes ainsi que les milieux bocagers. Elle a été observée avec uniquement 2 individus en vol au-dessus de la zone d'étude durant l'été. L'espèce est donc considérée comme nicheuse probable sur la zone d'étude, dans les fourrés et les haies (F3.111 ; F3.131 et FA.4).

La **Pie-grièche écorcheur** est une espèce typique des milieux semi-ouverts qui affectionne les habitats buissonneux. Un seul individu de l'espèce a pu être observé sur la zone d'étude en juin. L'espèce est considérée comme nicheuse probable dans les habitats F3.111 et F3.131.

La **Tourterelle des bois** est une espèce qui affectionne les paysages riches en bois, bosquets et haies. Elle a été observée avec un total de 2 individus durant la période de reproduction : 1 en mai et 1 en juin. L'espèce est considérée comme nicheuse au sein des habitats G5.2 et E5.14 X G5.1 avec un couple estimé.

Le projet permet de **conserver la totalité des milieux semi-ouverts (E5.14 X G5.1, F3.111, F3.131, FA.4 et G5.2)** favorables à l'avifaune présente sur la zone d'étude comme la Tourterelle des bois ou le Chardonneret élégant observé à proximité de la zone d'étude. Ces évitements permettent alors de conserver des habitats de reproduction et d'alimentation très favorables à l'avifaune nicheuse ainsi que des zones de corridors écologiques.

De fait, on note une destruction d'habitat pour les espèces nicheuses des milieux ouverts comme l'Alouette des champs, la Cisticole des joncs ou la Perdrix grise (espèces à enjeu sur la zone d'étude). De plus, ces habitats peuvent servir de zone d'alimentation à l'avifaune comme pour la Linotte mélodieuse ou le Chardonneret élégant qui se nourrissent principalement de graines.

La réalisation des travaux va entraîner un dérangement temporaire des oiseaux qui nichent sur la zone d'étude. En effet, un effarouchement anthropique (bruit, poussières, présence humaine, engins de chantier, etc.) sera induit par la phase chantier. Un impact plus fort peut avoir lieu sur les populations d'oiseaux si les travaux ont lieu en période de reproduction. Cela peut entraîner un abandon ou une destruction des nichées.

Impact sur les espèces patrimoniales nicheuses :

L'**Alouette des champs**, le **Bruant proyer**, la **Cisticole des joncs** et la **Perdrix grise** ainsi que les autres espèces protégées inféodées aux milieux ouverts seront perturbées par les mouvements des engins de chantier, et les perturbations sonores. De plus, un risque de destruction d'individu est possible si les travaux au niveau des milieux

ouverts sont réalisés en période de reproduction de l'avifaune. Une perte temporaire d'habitat de reproduction est à prévoir avec l'altération d'une partie des habitats ouverts. Ces espèces pourront trouver refuge au sein des habitats similaires présents à proximité. L'analyse du contexte environnant permet de mettre en valeur des milieux ouverts variés (prairies, cultures) qui sont présents à proximité immédiate du site d'étude.

Le **Chardonneret élégant**, la **Linotte mélodieuse**, la **Pie-grièche écorcheur** et la **Tourterelle des bois** ainsi que les autres espèces protégées inféodées aux milieux semi-ouverts seront perturbés par les mouvements des engins de chantier, et les perturbations sonores. Néanmoins, le projet évite l'ensemble des milieux semi-ouverts de la zone d'étude comme la haie au nord de la zone d'étude et les ronciers à l'est. L'analyse du contexte environnant permet de mettre en valeur des milieux semi-ouverts (haies et petits boisements) qui sont présents à proximité immédiate du site d'étude. Ceux-ci sont assez localisés, l'évitement des habitats semi-ouverts est d'autant plus important. Il est à noter que la destruction des milieux ouverts aura un impact sur la ressource alimentaire des espèces granivores.

Résumé des impacts en phase de chantier :

- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Altération d'habitats d'espèces (friche) ;
- Destruction d'habitats d'espèces (friche) ;
- Risque de destruction d'individus et/ou de nichées.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Oiseaux	Modérée	Modérée	Modérée	Modéré	Modéré

Illustration 253 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase chantier

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée de manière à maintenir une strate herbacée (prairie) sous les panneaux. Une gestion des milieux ouverts sera favorable aux oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts. Des espèces déjà observées sur le site comme la Cisticole des joncs ou le Bruant proyer pourront se réapproprier la zone et nidifier. Les autres espèces pourront continuer d'utiliser le site pour s'alimenter. Cependant, il existe un risque de destruction d'individus et/ou de nichées si la gestion n'est pas adaptée. En effet, une fauche réalisée en période de nidification ou un surpâturage peut engendrer une destruction d'individus.

Les espaces entre et sous les panneaux, pourront constituer des zones de nidification et d'alimentation pour les espèces des milieux semi-ouverts. Des cas de nidification de Linotte mélodieuse (observée sur le site) sur des centrales solaires en exploitation ont déjà été rapportés.

Les fourrés, haies et boisements évités seront toujours favorables aux espèces recensées sur le site comme la Pie-grièche écorcheur, le Chardonneret élégant ou la Linotte mélodieuse.

Les opérations de maintenance lors de l'exploitation peuvent entraîner un dérangement très occasionnel et une fuite temporaire des individus (lors du passage des véhicules ou lié à la présence humaine), notamment pour les espèces fréquentant les milieux naturels et évités en périphérie du projet.

Lors de l'exploitation, l'avifaune subira une perte d'habitat dû à la prairie détruite.

- **Modification du milieu : altération d'habitats**

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée de manière à maintenir une strate herbacée (prairie) sous les panneaux. Une gestion des milieux ouverts sera favorable aux oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts. Des espèces déjà observées sur le site comme l'Alouette des champs pourront se réapproprier la zone et nidifier du sien des inter-rangées (Tröltzsch, P. & E. Neuling 2013). Les autres espèces pourront continuer d'utiliser le site pour s'alimenter. Cependant, il existe un risque de destruction d'individus et/ou de nichées si la gestion n'est pas adaptée. En effet, une fauche réalisée en période de nidification ou un surpâturage peut engendrer une destruction d'individus.

- **Modification du milieu : perte d'habitats**

En phase d'exploitation, des **réactions d'éloignement** des centrales au sol par certaines espèces d'oiseaux peuvent être observées et induire une **perte d'habitat** pour les espèces utilisant précédemment le site comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification (Hernandez et al., 2014).

Retour d'expérience : Suivis ornithologiques sur des parcs agrivoltaïques implantés au Pla de la Roque et la Calade (Aude) :

Site implanté le long de l'autoroute A9, dans une ancienne carrière. L'état initial a soulevé des enjeux vis-à-vis du maintien des habitats ouverts et de l'avifaune nicheuse. Un suivi de l'avifaune est mis en place depuis 2012. Les suivis ont montré entre 2012 et 2015 une **augmentation des effectifs et de la présence d'espèces patrimoniales**, les nicheurs diurnes passant de 105 individus (20 espèces) en 2012 à 139 (25 espèces) en 2015. Le site accueille notamment du Cochevis de Thékla (Galerida theklae). Des mesures en faveur de l'Aigle de Bonelli (Aquila fasciata) ont également été prises, du fait de la présence d'un couple nicheur dans le secteur d'implantation. Celui-ci n'a pas été vu sur site, malgré l'ouverture du milieu qui lui est favorable.

Les retours d'expérience d'ADEV environnement sur le suivi des parcs solaires post implantation ont permis de mettre en avant la réutilisation des structures et des inter-rangées pour l'alimentation de la Pie-grièche écorcheur, le Tarier pâtre (Parc solaire en France dans le département du Cher).

Retour d'expérience Suivis environnementaux, SAS Centrale photovoltaïque Crucey 1, SAS Centrale photovoltaïque Crucey 3 (Eure-et-Loir) réalisé par Eure et Loir Nature : Les suivis montrent la présence de 11 couples d'Alouette des champs en nidification certaine au cours des 5 années de suivis réalisées post-implantation. Le suivi révèle également la présence d'Oedicnème criard au sein du parc. (Roux A. et Chéramy E., 2018, centrale au sol de Crucey-Villages, suivi écologiques années 2017).

En 2013 en Allemagne, Tröltzsch, P. & E. Neuling mettent en lumière que les zones adjacentes du parc solaire révèlent une densité d'espèces plus importante que les zones en cœur du parc solaire. Cependant, les Alouettes des champs, les Linottes, les Rougequeues noirs et les Bergeronnettes utilisaient principalement les nouvelles structures (modules, postes de transformation) et les espaces entre elles comme lieux de reproduction. (Tröltzsch, P. & E. Neuling 2013, Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg).

- **Mortalité directe par collision**

Concernant les risques de collision, les surfaces polarisantes des panneaux photovoltaïques présentent un potentiel d'attraction pour les insectes, et donc indirectement sur l'avifaune, qui utilise ces sites comme zone d'alimentation (Bernáth et al., 2001). Des effets d'attraction, dus à la lumière polarisée générée par la **réflexion des rayons solaires sur les panneaux**, peuvent être observés sur les oiseaux (avifaune) (Kagan & al., 2014) ; (Kriska, 1998) (Horvath, 2010). Cette réflexion de la lumière polarisée sur les panneaux solaires peut déclencher chez les oiseaux un comportement d'abreuvement, les faisant confondre les panneaux avec des points d'eau, et pourrait perturber leur activité de vol.

Les conclusions de plusieurs autres études (voir ci-dessous) n'indiquent pas d'impacts majeurs sur les biocœnoses, voire certains sites équipés en panneaux photovoltaïques ont pu voir leur biodiversité se développer. Ce qui peut être bénéfique pour l'avifaune présente sur la zone d'étude.

Pour ce qui est du risque de collision pour les oiseaux aquatiques et limicoles, une étude sur l'installation agrivoltaïque proche du canal Maine-Danube (comportant une retenue d'eau), ne montre aucune confusion avec les panneaux agrivoltaïques lié au miroitement, reflet des panneaux photovoltaïques : pas de détournement, ni d'attraction (DGEC, 2009). Les observations faites sur cette installation agrivoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Maine-Danube et d'un grand bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques **n'ont révélé aucun indice d'un tel risque de confusion**. On a pu en revanche observer des oiseaux aquatiques tels que le canard colvert, le harle bièvre, le héron cendré, la mouette rieuse ou le cormoran en train de survoler l'installation agrivoltaïque. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a été observé.

Enfin, Walston et al., (2016) ont étudié la mortalité de l'avifaune sur des installations solaires du Sud-Ouest de la Californie. Cette étude montre une mortalité de l'avifaune moins élevée pour les projets solaires que pour les autres constructions anthropiques (bâtiments, routes, …).

La **mortalité et les blessures** liées aux parcs photovoltaïques au sol sur les oiseaux et chiroptères en phase d'exploitation sont encore peu traitées dans la littérature. Les retours d'expérience documentés sur ces aspects ne sont pas suffisants pour analyser précisément ces effets ; cependant, **en l'état des données disponibles, ceux-ci ne semblent pas être un point d'attention particulier**, pour les centrales solaires au sol, hors parcs solaires à concentration.

Impact sur les espèces patrimoniales nicheuses :

L'**Alouette des champs**, le **Bruant proyer**, le **Chardonneret élégant**, la **Cisticole des joncs**, la **Linotte mélodieuse**, la **Perdrix grise**, la **Pie-grièche écorcheur** et la **Tourterelle des bois** ainsi que les autres espèces protégées seront perturbées par les mouvements occasionnels des engins de maintenance.

Résumé des impacts en phase d'exploitation :

- Dérangement occasionnel ;
- Destruction d'individus et/ou de nichées.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Oiseaux	Modérée	Modérée	Modérée	Modéré	Faible

Illustration 254 : Évaluation du niveau d'impact sur les oiseaux en phase d'exploitation

En phase de démantèlement

Le démantèlement de la centrale photovoltaïque est susceptible d'engendrer les mêmes impacts que lors de la phase de travaux, d'autant plus s'il est réalisé pendant la période de reproduction. L'activité peut alors occasionner une fuite de la zone par les adultes et avoir un impact sur le développement et la survie des jeunes. De plus, la végétalisation des sols sous les panneaux offrira un habitat favorable aux espèces nichant au sol comme la Cisticole des joncs ou l'Alouette des champs. De fait, il existe un risque de destruction d'individus et/ou de nichées si les travaux sont réalisés en période de reproduction.

Impact sur les espèces patrimoniales nicheuses :

L'**Alouette des champs**, le **Bruant proyer**, le **Chardonneret élégant**, la **Cisticole des joncs**, la **Linotte mélodieuse**, la **Perdrix grise**, la **Pie-grièche écorcheur** et la **Tourterelle des bois** ainsi que les autres espèces protégées seront perturbées par les mouvements occasionnels des engins de chantier. Un risque de destruction d'individus et/ou de nichées si les travaux sont réalisés en période de reproduction.

Résumé des impacts en phase de démantèlement :

- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Altération des habitats (friche) ;
- Destruction d'individus et/ou de nichées.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Oiseaux	Modérée	Modérée	Modérée	Modéré	Modéré

Illustration 255: Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase de démantèlement

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Habitats favorables à l'avifaune nicheuse impactés par le projet



Illustration 256: Habitat favorable à l'avifaune nicheuse impacté par le projet

6.2.9.2. Impacts sur les mammifères (hors chiroptères)

3 espèces de mammifères ont été inventoriées, aucune ne présente un enjeu de conservation sur la zone d'étude.

En phase chantier

Pour toutes les espèces de mammifères terrestres, les dérangements occasionnés par les travaux peuvent engendrer l'abandon temporaire du secteur. Le projet prévoit la destruction/ altération de 3,93 ha de friche favorable aux mammifères terrestres présents sur la zone d'étude (impact de 97% des milieux ouverts) mais l'ensemble des milieux semi-ouverts (fourrés, haies et alignements d'arbres) présents sur la zone d'étude sont évités par le projet. Par ailleurs, des milieux favorables à ces espèces sont présents aux alentours de la zone du projet (boisements, prairies, cultures). Il n'est pas à exclure un risque de destruction d'individus durant cette phase. D'une manière générale, ces espèces à grande mobilité pourront fuir la zone de travaux.

Résumé des impacts en phase chantier :

- Destruction d'individus ;
- Dérangement par nuisance sonore et lumineuse ;
- Destruction et altération d'habitats (friche).

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Mammifères terrestres	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Négligeable

Illustration 257 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase chantier

En phase d'exploitation

Une fois les travaux terminés, les habitats présents sous les panneaux vont représenter des zones d'alimentation ou de repos pour les mammifères terrestres les plus petits. De plus, les mammifères pourront toujours se déplacer, s'alimenter et se reproduire au niveau des habitats évités par le projet et exclus de la clôture d'enceinte du parc. En effet, la clôture concerne uniquement la zone strictement utilisée pour la centrale, l'ensemble des habitats évités sera dénué de clôture afin de laisser le libre va et vient pour la faune locale comme les mammifères terrestres (maintien de la transparence écologique du secteur). Le parc solaire sera clôturé, créant ainsi un potentiel effet barrière et donc une légère fragmentation des habitats des mammifères terrestres et particulièrement ceux de grande taille. Une fragmentation des habitats et de corridors est à prévoir, notamment pour les petits mammifères.

Résumé des impacts en phase d'exploitation :

- Dérangement occasionnel par nuisance sonore et lumineuse ;
- Fragmentation des habitats et des corridors.

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	Faible

Illustration 258 : Évaluation du niveau d'impact sur les mammifères terrestres en phase d'exploitation

En phase de démantèlement

En phase de démantèlement, les impacts du projet provoqués par les travaux vont entraîner un dérangement temporaire des individus, dû aux va-et-vient des engins de chantier et à la présence humaine notamment. Cependant les mammifères terrestres seront dans la capacité de fuir la zone et recoloniser le milieu une fois ces travaux de démantèlement terminés. De plus, le retrait des clôtures entraînera le rétablissement de la continuité écologique locale pour la macrofaune.

Résumé des impacts en phase chantier :

- Dérangement par nuisance sonore et lumineuse ;
- Altération d'habitat (prairies).

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Mammifères terrestres	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Négligeable

Illustration 259 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase de démantèlement

6.2.9.3. Impacts sur les chiroptères

Pour rappel, 17 espèces de chiroptères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, toutes sont protégées en France. La zone d'étude est un territoire de chasse et de transit pour les chiroptères et représente un enjeu pour la conservation de 13 espèces :

- **8 espèces « Assez fort » :** la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand Rhinolophe**, le **Petit Rhinolophe**, le **Grand Murin**, le **Murin de Bechstein**, la **Pipistrelle de Nathusius**, la **Sérotine commune**, et la **Noctule commune**
- **5 espèces « Modéré » :** le **Murin à oreilles échancrées**, le **Murin de Daubenton**, la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, et la **Pipistrelle de Kuhl**

En phase chantier

La **Barbastelle d'Europe** fréquente les milieux forestiers assez ouverts et chasse le long des lisières arborées, en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée. Elle a été contactée au printemps et à l'automne avec un niveau d'activité faible à moyen dans les deux milieux. Aucun habitat de gîte favorable à l'espèce n'est présent sur la zone d'étude ou en proximité immédiate.

Le **Grand rhinolophe** fréquente des milieux structurés mixtes, semi ouverts et chasse préférentiellement dans 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. Cette espèce est présente au printemps et en été uniquement au sein de la friche avec un niveau d'activité moyen.

Le **Petit rhinolophe** est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. Sur la zone d'étude, il a été enregistré avec un niveau d'activité moyen uniquement à l'automne dans les deux milieux. Le boisement au sud-est de la zone est favorable pour sa chasse et son déplacement.

Le **Grand murin** est une espèce des boisements 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. Elle a été contactée durant toute la période des inventaires avec des niveaux d'activités moyen à fort dans les deux milieux. L'espèce chasse et transite sur les milieux ouverts et le boisement de la zone d'étude. Le boisement n'est pas favorable au gîte de l'espèce.

Le **Murin de Bechstein** est une espèce très fortement liée aux milieux boisés et qui montre une préférence pour les massifs anciens de feuillus. Elle est parfois présente dans de petits bois, des milieux agricoles extensifs, voire en ville quand il subsiste de vieux arbres. Uniquement contactée en été avec un niveau d'activité très fort au niveau du boisement, celui-ci est favorable à sa chasse et son déplacement. Néanmoins, aucun gîte favorable n'est présent sur la zone d'étude pour cette espèce arboricole.

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. Elle a été enregistrée avec des niveaux d'activité faible à moyen durant l'ensemble de l'année au sein des deux milieux. L'espèce chasse à proximité du boisement présent au sud-est.

La **Sérotine commune** est une grande chauve-souris au pelage long marron foncé. Cette espèce aussi bien présente en zone urbaine qu'à la campagne, est présente tout au long de l'année sur la zone d'étude. Son niveau d'activité va de faible à fort et est localisé dans les deux milieux. Le boisement est notamment favorable à sa chasse et son déplacement.

La **Noctule commune** est une espèce forestière qui s'est habituée à la vie urbaine et qui exploite une grande diversité de territoires : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de lumière... Sur la zone d'étude, l'espèce a été contactée avec un niveau d'activité faible à fort pendant l'ensemble de l'année et transite sur l'ensemble des habitats.

Le **Murin à oreilles échancrées** fréquente les milieux forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes, les vallées de basse altitude, mais aussi les milieux ruraux, parcs et jardins, et accessoirement les prairies et pâtures entourées de hautes haies ou les bords de rivière. L'espèce a été contactée en été en automne avec un niveau d'activité faible uniquement en lisière de boisement.

La **Noctule de Leisler** est une espèce forestière qui fréquente des milieux variés pour la chasse : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. Elle a été contactée avec un niveau d'activité moyen à fort au cours des différentes saisons. Elle chasse en lisière du boisement, et utilise la prairie pour son déplacement.

La **Pipistrelle commune** 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 a été contactée sur l'ensemble du cycle biologique, avec un niveau d'activité moyen à fort. L'espèce chasse sur l'ensemble des habitats de la zone d'étude.

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. Cette espèce est présente tout au long de l'année, avec des niveaux d'activité faible à moyen sur l'ensemble des milieux. Aucun gîte potentiel n'a été identifié pour cette espèce arboricole.

Les impacts potentiels d'un chantier sur les chauves-souris sont généralement liés à la perturbation ou à la destruction des habitats de chasse (fourrés, prairies), mais aussi au dérangement. Aucun arbre gîte potentiel n'a été recensé dans la zone d'étude. Aucun impact n'est prévu concernant la destruction de gîtes ni la destruction d'individus. Par ailleurs, le porteur de projet a fait le choix d'éviter l'ensemble des milieux semi-ouverts comme le boisement, la haie et les fourrés qui sont favorables à la chasse des chiroptères.

Impact sur les espèces patrimoniales :

Concernant les milieux ouverts, le projet prévoit la destruction/altération de 3,93 ha de friche (E5.14) soit 97% des milieux ouverts. Les secteurs ouverts évités par le projet resteront davantage favorables aux chiroptères pour l'alimentation et le transit.

Concernant les milieux semi-ouverts, aucune destruction ou altération n'est à prévoir. Le projet permet ainsi de conserver la totalité de la haie, du boisement et des fourrés favorables aux chiroptères présents sur le site comme ceux cités précédemment. Ces évitements permettent alors de conserver des habitats de transit et d'alimentation favorables aux chiroptères ainsi que des zones de corridors écologiques.

Les perturbations engendrées par le projet, sont lié aux travaux si ces derniers ont lieu de nuit (éclairage par engin ou l'éclairage permanent). Aucun gîte potentiel, n'est présent sur la zone d'étude ou à proximité immédiate, la perturbation engendrée en journée reste limitée.

Résumé des impacts en phase de chantier :

- Dérangement par nuisance sonore et lumineuse ;
- Altération d'habitat de chasse (friches).

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut
Chiroptères	Modérée	Modérée	Modérée	Modéré à	Assez fort	Modéré

Illustration 260 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase chantier

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la présence d'éclairage nocturne serait une perturbation pour les chiroptères, étant donné qu'ils sont lucifuges. Le porteur de projet prévoit un éclairage par détecteur de mouvement afin de réduire l'effet répulsif de ces derniers.

Il existe un risque de confusion, voire de collision avec les panneaux photovoltaïques. Deux études menées par Greif et al. (2010, 2017) suggèrent que les chauves-souris peuvent être désorientées par des surfaces lisses, qu'elles soient horizontales ou verticales, ce qui augmente le risque de collisions. En extérieur, le degré de risque varie en fonction de l'inclinaison des panneaux, comme l'a montré une étude en Hongrie (Sándor Zsebők, pers.comm. dans A. Baudouin et al., 2024). Le caractère rugueux des panneaux photovoltaïques du projet, avec la présence de lignes blanches et d'un cadre métallique, permet de réduire cette confusion due au caractère lisse et, par conséquent, de limiter cet impact.

Une étude a été menée en 2010 (Greif & Siemers, 2010) pour examiner la capacité des chauves-souris à appréhender les habitats, notamment les habitats aquatiques. Pour étudier leur comportement et leurs réponses, plusieurs surfaces lisses ont été utilisées avec 6 individus de 4 espèces différentes : le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le Grand Murin (*Myotis myotis*) et le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), issus d'élevage et n'ayant pas connu l'état sauvage. Les résultats ont montré que tous les individus tentaient de s'abreuver sur les surfaces lisses.

Dans le cas des panneaux photovoltaïques, il existe 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), consistant à placer des surfaces lisses artificielles sur des étendues d'eau. Comme dans l'étude précédente, des comportements d'abreuvement ont été observés, mais l'échec a conduit les chiroptères à ne plus utiliser ce site comme lieu 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, probablement en raison des mêmes réponses acoustiques que l'eau. Il semble cependant qu'elles soient capables de faire la différence entre une surface d'eau horizontale et une surface lisse de panneaux photovoltaïques inclinée.

En phase d'exploitation, on observe un maintien des milieux herbacés sous les panneaux photovoltaïques. Cela permettra de conserver des habitats de chasse, bien que leur qualité soit moindre. Des études récentes tendent à montrer que les zones d'implantation des panneaux photovoltaïques sont moins attractives pour certaines espèces, comme le Vespère de Savi, la Pipistrelle de Kuhl ou encore la Pipistrelle de Nathusius. Szabadi et al. (2023) ont révélé que les espèces les plus couramment observées dans les centrales photovoltaïques sont moins fréquentes que dans les zones naturelles avoisinantes. L'étude de A. Baudouin et al. (2023) fait le même constat. Cette dernière étude porte sur l'analyse de l'activité des chiroptères dans 15 centrales, comparée à l'activité des chiroptères dans les milieux environnants. Les graphiques suivants illustrent les résultats de cette étude.

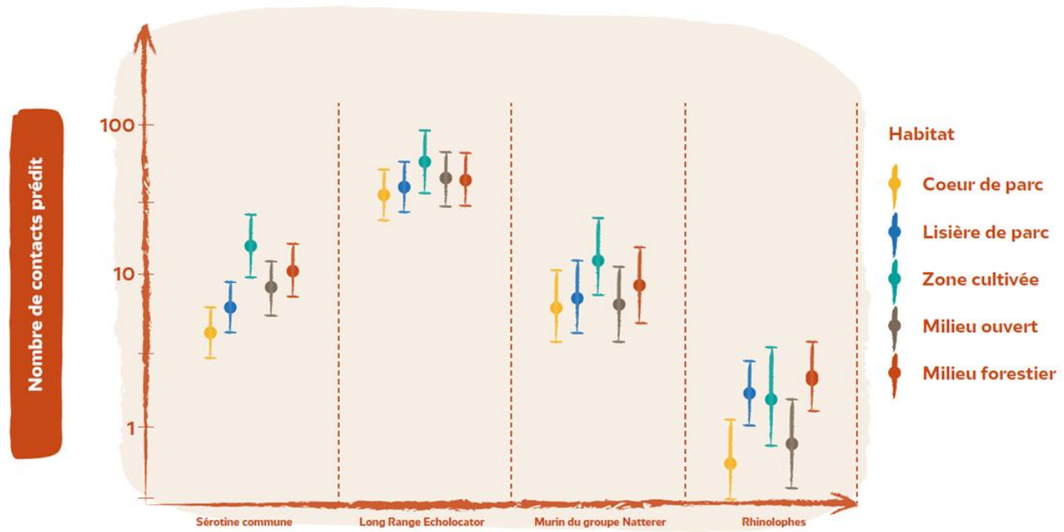


Illustration 261 : Nombre de contacts prédits en fonction de l'habitat, pour chaque espèce ou groupe d'espèces. L'échelle est logarithmique (Source : A Baudouin et al., 2024)

Les milieux ouverts présents au niveau des parcs photovoltaïques semblent moins propices que les espaces ouverts des milieux alentour, comme l'ont confirmé les observations de Tinsley et al. (2023). Il s'agit des premiers retours

d'expérience et études montrant une perte d'attractivité des milieux des parcs photovoltaïques pour l'activité de chasse des chiroptères. Cette perte d'attractivité est liée à une modification des ressources alimentaires (insectes) pour les chiroptères. La mise en place de panneaux photovoltaïques entraîne des perturbations du sol, notamment par une augmentation de l'ombrage, de l'humidité sous les panneaux, un ruissellement accru et une acidification du sol (Armstrong et al., 2016). Ces changements ont des répercussions négatives sur la diversité des plantes, entraînant une diminution significative de la richesse spécifique, de la biomasse végétale et de la photosynthèse dans certaines conditions (Montag et al., 2016 ; Uldrijan et al., 2021). Cette modification peut affecter les populations d'insectes, avec une altération du cortège et même une diminution des effectifs. Il convient de rester vigilant, car cette étude porte uniquement sur les espèces diurnes et non sur les espèces nocturnes, ce qui contribue à rendre les parcs photovoltaïques moins attractifs pour les chiroptères.

Pour appréhender cet impact, il est important de considérer la biologie des chiroptères. Ces derniers ont des domaines vitaux de plusieurs hectares, comprenant de nombreux terrains de chasse autour des colonies, pouvant être distants de plusieurs dizaines de kilomètres selon les espèces (A. Baudouin, 2024). Ainsi, le projet entraînera une perte d'attractivité dans les secteurs de pelouses sèches et de prairies à fourrés. Cependant, il faut tenir compte du contexte agricole dense, peu favorable à l'activité de chasse des chiroptères.

Pour évaluer cet impact dans le cadre de ce projet, il est important de noter que le projet se situe le long d'une route départementale, à proximité d'un autre parc photovoltaïque et que peu de corridors de déplacement existent avec les autres prairies et boisements favorables à la chasse au gîte des chiroptères. De plus, les connexions paysagères ont été préservées (évitement des fourrés, ronciers haies et alignements d'arbres) présentes en périphérie de la zone d'étude. Ceci permet de maintenir le couloir de vol vers le boisement situé à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée. Par conséquent, cette fragmentation des milieux ne devrait pas avoir d'impact notable sur les populations de chiroptères.

En conclusion, le projet entraînera possiblement une diminution de l'activité de chasse des chiroptères dans les milieux ouverts de la zone d'implantation, sans pour autant la supprimer totalement. Les zones évitées, malgré le contexte agricole dense alentour, permettront de maintenir l'utilisation de ce milieu ouvert par les chiroptères. La dégradation des milieux ouverts de la zone d'implantation ne devrait pas remettre en cause l'état de conservation des chiroptères.

Résumé des impacts en phase d'exploitation :

- Destruction / altération d'habitat de transit ;
- Risque de confusion et de collision avec les panneaux photovoltaïques ;
- Risque de perturbation de l'activité en cas d'éclairage la nuit.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut
Chiroptères	Modérée	Modérée	Modérée	Modéré à	Assez fort	Modéré

Illustration 262 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase d'exploitation

En phase de démantèlement

En phase de démantèlement, en cas de travail de nuit, les lumières des projecteurs ou des phares des engins de chantier peuvent déranger des animaux lucifuges comme certaines espèces de chauves-souris. Ceci peut avoir une incidence temporaire pour les espèces avec une fuite momentanée de la zone d'étude.

De plus, le retrait des panneaux génèrera une altération temporaire de la friche de la zone d'étude, favorable pour la chasse.

Impact sur les espèces patrimoniales :

Les perturbations engendrées par le projet, sont lié aux travaux si ces derniers ont lieu de nuit (éclairage par engin ou l'éclairage permanent). Aucun gîte potentiel, n'est présent sur la zone d'étude ou à proximité immédiate, la perturbation engendrée en journée reste limitée.

Résumé des impacts en phase de démantèlement :

- Dérangement par nuisance sonore et lumineuse ;
- Altération des habitats de chasse (friche).

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut
Chiroptères	Faible	Faible	Modérée	Modéré à	Assez fort	Modéré

Illustration 263 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase de démantèlement

6.2.9.4. Impacts sur les reptiles

2 espèces de reptiles ont été inventoriées sur la zone d'étude, aucune ne présente un enjeu de conservation mais toutes deux sont protégées en France.

En phase chantier

Le porteur de projet a fait le choix d'éviter la totalité des habitats favorables aux reptiles présents sur le site : fourrés (F3.111, F3.131), haies (FA.4) et boisement (G5.2).

Un risque de destruction d'individus existe durant la phase de travaux pour ce groupe d'espèces, notamment lorsque les travaux seront effectués à proximité des fourrés et de la haie. Les engins de chantier peuvent écraser des individus, particulièrement durant l'hibernation, période pendant laquelle les reptiles sont incapables de se déplacer rapidement.

Les reptiles, étant des espèces craintives, fuient généralement en cas de danger et trouvent refuge dans des terriers ou sous des éléments présents sur le sol (blocs de pierre, souches, branchages, etc.). Une perturbation par dérangement est également attendue pendant la phase de chantier.

Résumé des impacts en phase chantier :

- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Destruction d'individus.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Reptiles	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Négligeable

Illustration 264 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase chantier

En phase d'exploitation

Un dérangement des individus est possible en raison des interventions humaines occasionnelles sur la centrale photovoltaïque. Cependant, les habitats favorables, tels que les fourrés et lisières, sont en partie évités, ce qui réduit le risque de dérangement. A noter que la pose d'une clôture peut engendrer une fragmentation des habitats des espèces

Résumé des impacts en phase d'exploitation :

- Dérangement occasionnel.
- Fragmentation des habitats et des corridors.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Reptiles	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Illustration 265 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase d'exploitation

En phase de démantèlement

En phase de démantèlement, les impacts du projet provoqués par les travaux vont entraîner un dérangement temporaire et un risque de destruction d'individus, en particulier lors de l'hibernation, lorsque les espèces sont dans l'incapacité de se déplacer rapidement, dû aux va-et-vient des engins de chantier et à la présence humaine notamment. Les impacts peuvent aussi être indirects (dérangement, bruit, diminution de la ressource alimentaire, etc.).

Résumé des impacts en phase de démantèlement :

- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Destruction d'individus.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Reptiles	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Négligeable

Illustration 266 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase de démantèlement

6.2.9.5. Impacts sur les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été inventoriée sur la zone d'étude. Aucun habitat de reproduction des amphibiens n'a été recensé sur la zone d'étude.

En phase chantier

Aucun habitat de reproduction n'est présent sur la zone d'étude et aucun milieu aquatique n'est présent à proximité immédiate. Une destruction d'individus reste possible en phase travaux, notamment s'ils ont lieu pendant la migration printanière.

Un éclairage nocturne permanent au sein de la centrale photovoltaïque pourrait également s'avérer délétère pour ce taxon. En effet, une récente étude du CNRS a mis en évidence qu'une exposition prolongée de têtard d'amphibien à une lumière artificielle entraîne une modification de l'expression des gènes de ces derniers, conduisant à une altération des fonctions immunitaires et métaboliques des individus (M.Touzot et al.; 2021).

Résumé des impacts en phase chantier :

- Dérangement lié aux travaux (pollution lumineuse) ;
- Destruction et altération des habitats terrestres (friche) ;
- Destruction d'individus.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Amphibiens	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Négligeable

Illustration 267 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase chantier

En phase d'exploitation

Un dérangement des individus est possible en raison des interventions humaines occasionnelles sur la centrale photovoltaïque. Cependant, les habitats favorables sont évités, ce qui réduit le risque de dérangement.

Résumé des impacts en phase d'exploitation :

- Dérangement occasionnel.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Amphibiens	Nulle	Nulle	Faible	Faible	Négligeable

Illustration 268 : Évaluation du niveau d'impact sur les amphibiens en phase d'exploitation

En phase de démantèlement

En phase de démantèlement, un risque de destruction d'individus ne peut être exclu notamment s'ils ont lieu pendant la migration printanière.

Résumé des impacts en phase démantèlement :

- Dérangement lié aux travaux (pollution lumineuse) ;
- Destruction d'individus.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Amphibiens	Faible	Faible	Modérée	Faible	Négligeable

Illustration 269 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase de démantèlement

6.2.9.6. Impacts sur les lépidoptères

11 espèces de lépidoptères ont été inventoriées sur la zone d'étude. Toutes sont communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

En phase chantier

Concernant les **milieux ouverts**, le projet prévoit d'éviter 3% des habitats ouverts. De plus, le projet prévoit la destruction/ altération de 3,93 ha de friche (E5.14) soit 97%. Les secteurs ouverts évités par le projet resteront davantage favorables aux lépidoptères pour l'alimentation et la reproduction.

Concernant les **milieux semi-ouverts**, aucune destruction ou altération n'est à prévoir. Le projet permet de conserver la totalité de la haie (FA.4), des fourrés (F3.131, F3.111) et du boisement (G5.2) favorables aux lépidoptères présents sur la zone d'étude. Ces évitements permettent alors de conserver des habitats d'alimentation favorables aux lépidoptères ainsi que des zones de corridors écologiques.

La réalisation des travaux va entraîner un dérangement temporaire des lépidoptères qui s'alimentent et se reproduisent sur la zone d'étude. Un risque de destruction d'individus lors de la phase des travaux est possible, notamment si les travaux ont lieu durant la période sensible de ces espèces (entre mai et août). L'impact de la lumière pourrait également affecter le cortège de papillons nocturnes, non inventorié sur la zone d'étude mais présent à l'échelle de la commune et potentiellement abondant dans certains habitats de la zone d'étude. Il convient de noter que ces impacts concernent uniquement des espèces communes, non protégées, sans enjeu de conservation particulier.

Résumé des impacts en phase chantier :

- Destruction/ altération des habitats favorables (friche) ;
- Modification de la strate herbacée sous les panneaux photovoltaïques pouvant induire une modification du cortège et des effectifs associés ;
- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Destruction d'individus.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Lépidoptères	Forte	Modérée	Assez forte	Faible	Faible

Illustration 270 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase chantier

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation les milieux semi-ouverts et la friche évités seront toujours favorables aux espèces recensées sur la zone d'étude comme le Tircis. Les opérations de maintenance lors de l'exploitation peuvent entraîner un dérangement très occasionnel et une fuite temporaire des individus (lors du passage des véhicules ou lié à la présence humaine), notamment pour les espèces fréquentant les milieux naturels et évités en périphérie du projet.

En phase d'exploitation, les opérations de fauches annuelles pourraient entraîner une destruction potentielle et un dérangement temporaire de ce taxon, notamment si ces interventions sont réalisées durant la période sensible des lépidoptères.

Selon certaines études, la présence de panneaux photovoltaïques peut perturber le sol, en augmentant l'humidité et en provoquant une acidification du sol (Armstrong et al., 2016). Cela peut entraîner une modification du cortège floristique, qui se répercuterait également sur la diversité spécifique et les effectifs de lépidoptères.

Il est également important de préciser que le projet permet de conserver la haie, les fourrés et le boisement ce qui devrait contribuer au maintien des corridors écologiques pour les espèces observées lors des inventaires.

Résumé des impacts en phase d'exploitation :

- Dérangement occasionnel ;
- Modification de la diversité spécifique ;
- Altération de l'habitat (ombrage).

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Lépidoptères	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Négligeable

Illustration 271 : Évaluation du niveau d'impact sur les lépidoptères en phase d'exploitation

En phase de démantèlement

En phase de démantèlement, une destruction d'individus est possible pendant les travaux. Ces travaux auront un impact temporaire sur les milieux herbacés, notamment sur les zones de passage des engins et sous les panneaux photovoltaïques. Les milieux herbacés conservés serviront de refuges pour les espèces, et les individus ayant fui pourront recoloniser les milieux une fois le chantier terminé.

Résumé des impacts en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus ;
- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Altération de l'habitat (écrasement de la végétation des milieux ouverts).

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Lépidoptères	Faible	Faible	Assez forte	Faible	Faible

Illustration 272: Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase de démantèlement

6.2.9.7. Impacts sur les odonates

Aucune espèce d'odonates n'a été inventoriée sur la zone d'étude et aucun habitat favorable à leur reproduction n'est présent.

En phase chantier

Concernant les **milieux ouverts**, le projet prévoit la destruction/ altération de 3,93 ha de friche (97% de la surface). Les secteurs ouverts évités par le projet resteront davantage favorables aux odonates pour l'alimentation et leurs déplacements.

Concernant les **milieux semi-ouverts**, aucune destruction ou altération n'est à prévoir. Le projet permet ainsi de conserver la totalité de la haie (FA.4) et du boisement (G5.2) favorables aux déplacements des odonates. Cet évitement permet la conservation d'habitats d'alimentation favorables aux odonates ainsi que des zones de corridors écologiques.

La réalisation des travaux va entraîner une dégradation temporaire de la strate herbacée favorable aux odonates, qui se traduit essentiellement par un dérangement temporaire des odonates qui s'alimentent et transitent sur la zone d'étude. En effet, les habitats qui accueilleront les panneaux seront perturbés par le va-et-vient des engins, obligeant les insectes à fuir cette zone devenue peu propice à leur alimentation (écrasement de la végétation). Un risque de destruction d'individus lors de la phase des travaux est possible, notamment si les travaux ont lieu durant la période sensible de ces espèces (période d'émergence entre mai et août). Toutefois, ce risque reste faible étant donné la capacité d'évitement des imagos en vol. De plus, aucun habitat aquatique favorable à la reproduction des odonates n'est impacté car absent de la zone d'étude.

Les éclairages nocturnes potentiels peuvent également perturber les invertébrés.

Résumé des impacts en phase chantier

- Destruction d'individus ;
- Dérangement lié aux engins de chantier ;
- Destruction et altération d'habitat (friche).

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Odonates	Modérée	Modérée	Faible	Faible	Négligeable

Illustration 273 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase chantier

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée de manière à maintenir une strate herbacée sous les panneaux. La haie, les ronciers et fourrés, le boisement et l'alignement d'arbre en mélange avec une strate herbacée, sont évités, ces habitats seront toujours favorables aux espèces recensées sur le site. Les opérations de maintenance lors de l'exploitation peuvent entraîner un dérangement très occasionnel et une fuite temporaire des individus (lors du passage des véhicules ou lié à la présence humaine), notamment pour les espèces fréquentant les milieux naturels et évités en périphérie du projet. On peut également mentionner l'effet polarisant des panneaux solaires, qui pourrait induire une ponte à perte des odonates sur la surface des panneaux, ceux-ci les confondant avec un plan d'eau. Cependant, cet effet négatif potentiel reste peu documenté.

Résumé des impacts en phase d'exploitation :

- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ;
- Dérangement occasionnel.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Odonates	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Illustration 274 : Évaluation du niveau d'impact sur les odonates en phase d'exploitation

En phase de démantèlement

Lors de la phase de démantèlement, les impacts des travaux entraîneront un dérangement temporaire des individus, similaire à celui observé pendant la phase de chantier, ainsi qu'un risque de destruction d'individus lié à la circulation des engins de chantier et à l'altération de la friche (écrasement). Ce risque de destruction existe

principalement si les travaux ont lieu pendant les périodes de vol de ces espèces. Cependant, ce risque reste faible, compte tenu de la grande capacité de fuite de ce taxon. À la suite de la phase de démantèlement, les strates herbacées retrouveront leur rôle d'habitats pour ce taxon.

Résumé des impacts en phase démantèlement

- Destruction d'individus ;
- Altération des habitats (friche) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Odonates	Modérée	Modérée	Faible	Faible	Négligeable

Illustration 275 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase de démantèlement

6.2.9.8. Impacts sur orthoptères

8 espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur la zone d'étude. Toutes sont communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier sur le site d'étude.

En phase chantier

Le chantier entraînera l'altération/ destruction de la friche favorable aux orthoptères (E5.14 à 97%). Un risque de destruction d'individus (jeunes et adultes) existe. La réalisation des travaux va entraîner un dérangement temporaire des orthoptères qui s'alimentent et se reproduisent sur la zone d'étude du fait du va-et-vient des engins, contraignant les orthoptères à fuir ces zones devenues peu propices à leur développement (écrasement de la végétation). Un risque de destruction d'individus lors de la phase des travaux est possible, notamment si les travaux ont lieu durant la période sensible de ces espèces (entre juillet et septembre). Les secteurs ouverts évités par le projet resteront davantage favorables aux orthoptères pour l'alimentation et la reproduction.

De plus, le projet prévoit d'éviter la totalité des milieux semi-ouverts favorables aux orthoptères. Ces évitements permettent alors de conserver des habitats d'alimentation favorables aux orthoptères ainsi que des zones de corridors écologiques.

En revanche, les éclairages nocturnes potentiels pourraient également perturber les invertébrés.

Résumé des impacts en phase chantier

- Destruction d'individus ;
- Destruction et altération d'habitats (friche) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Orthoptères	Modérée	Forte	Assez forte	Faible	Faible

Illustration 276: Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase chantier

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée de manière à maintenir une strate herbacée (prairie) sous les panneaux. Les opérations de maintenance lors de l'exploitation peuvent entraîner un dérangement très occasionnel et une fuite temporaire des individus (lors du passage des véhicules ou lié à la présence humaine), notamment pour les espèces fréquentant les milieux naturels et évités en périphérie du projet. Le projet entraînera une augmentation de l'ombrage sur les milieux favorables aux orthoptères, ce qui provoquera une perte partielle de leurs habitats. De plus, une destruction d'individus est à prévoir si la gestion des milieux ouverts n'est pas adaptée. Toutefois, une fois les travaux terminés, la flore repoussera. Les milieux ouverts représentent des zones favorables au développement des orthoptères. La résilience des habitats de friches impactés pendant la phase de travaux permettra, en phase d'exploitation, un retour rapide à des milieux de strates herbacées, offrant à nouveau des habitats propices pour les insectes.

Résumé des impacts en phase exploitation :

- Dérangement occasionnel ;
- Destruction d'individus.

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	Négligeable

Illustration 277 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase d'exploitation

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 une destruction d'individus est possible pendant les travaux. Ces travaux auront un impact temporaire sur les milieux herbacés, notamment sur les zones de passage des engins et sous les panneaux photovoltaïques. Les milieux herbacés conservés serviront de refuges pour les espèces, et les individus ayant fui pourront recoloniser les milieux une fois le chantier terminé. Une altération de la strate herbacée sous les panneaux par les engins de chantier est également à prévoir. Toutefois la résilience des habitats herbacées face à l'écrasement est plutôt bonne, l'impact est ainsi amoindri dans la durée.

Résumé des impacts en phase de démantèlement

- Destruction d'individus ;
- Altération des habitats (friche) ;

- Dérangement lié aux engins de chantier.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Orthoptères	Modérée	Forte	Assez forte	Faible	Faible

Illustration 278 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase de démantèlement

6.2.9.9. Impacts sur les autres groupes d'invertébrés

Une espèce d'autres invertébrés a été inventoriée sur la zone d'étude, elle ne présente pas d'enjeu de conservation.

En phase chantier

Concernant les milieux ouverts, le projet prévoit la destruction/ altération de 3,93 ha de friches. Les secteurs ouverts évités par le projet resteront davantage favorables aux invertébrés pour l'alimentation et leurs déplacements.

Concernant les milieux semi-ouverts, aucune destruction ou altération n'est à prévoir. Le projet permet ainsi de conserver la totalité des milieux semi-ouverts favorables aux invertébrés comme la haie (FA.4) et le boisement (G5.2). Cet évitement permet la conservation d'habitats d'alimentation favorables aux invertébrés ainsi que des zones de corridors écologiques.

La réalisation des travaux va entraîner une dégradation temporaire de la strate herbacée favorable aux invertébrés, ainsi qu'un dérangement temporaire des espèces qui s'alimentent et se reproduisent sur la zone d'étude. En effet, les habitats qui accueilleront les panneaux seront perturbés par le va-et-vient des engins, obligeant les insectes à fuir cette zone devenue peu propice à leur développement (écrasement de la végétation). Un risque de destruction d'individus lors de la phase des travaux est possible, notamment si les travaux ont lieu durant la période sensible de ces espèces (entre mai et août). L'impact de la lumière pourrait également affecter le développement de certaines espèces, non inventoriées sur la zone mais présentes à l'échelle de la commune et potentiellement abondantes dans certains habitats de la zone d'étude. Il convient de noter que ces impacts concernent uniquement des espèces communes sans enjeu de conservation particulier.

Résumé des impacts en phase chantier :

- Destruction d'individus ;
- Destruction et altération d'habitat (friche) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Autres groupes d'invertébrés	Modérée	Forte	Assez forte	Faible	Faible

Illustration 279 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres invertébrés en phase chantier

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée de manière à maintenir une strate herbacée (prairie) sous les panneaux. La haie et la friche évitées seront toujours favorables aux espèces recensées sur le site. Les opérations de maintenance lors de l'exploitation peuvent entraîner un dérangement très occasionnel et une fuite temporaire des individus (lors du passage des véhicules ou lié à la présence humaine), notamment pour les espèces fréquentant les milieux naturels et évités en périphérie du projet. Le projet entraînera une augmentation de l'ombrage sur les milieux favorables aux invertébrés, ce qui provoquera une perte partielle de leurs habitats. De plus, une destruction d'individus est à prévoir si la gestion des milieux ouverts n'est pas adaptée. Toutefois, une fois les travaux terminés, la flore repoussera. Les milieux ouverts représentent des zones favorables au développement des invertébrés. La résilience des habitats de prairies impactés pendant la phase de travaux permettra, en phase d'exploitation, un retour rapide à des milieux de strates herbacées, offrant à nouveau des habitats propices pour les insectes.

Résumé des impacts en phase exploitation :

- Dérangement occasionnel ;
- Destruction d'individus.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Autres groupes d'invertébrés	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Négligeable

Illustration 280 : Évaluation du niveau d'impact sur les autres invertébrés en phase d'exploitation

En phase de démantèlement

Lors de la phase de démantèlement, les impacts des travaux entraîneront un dérangement temporaire des individus, similaire à celui observé lors de la phase de chantier, ainsi qu'un risque de destruction d'individus lié à la circulation des engins de chantier et à l'altération de la friche (écrasement). Cette destruction pourrait être encore plus importante si les travaux de démantèlement ont lieu pendant la période de reproduction des autres invertébrés. Cependant, après la phase de démantèlement, les milieux ouverts retrouveront leur rôle d'habitats pour ce taxon.

Résumé des impacts en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus ;
- Altération des habitats (friche) ;
- Dérangement lié aux engins de chantier.

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Autres groupes d'invertébrés	Modérée	Forte	Assez forte	Faible	Faible

Illustration 281 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres invertébrés en phase de démantèlement

6.3. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

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.

6.3.1. Généralités sur la nature et l'intensité de la perception dans le paysage

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.).

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 faible, 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 visible 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.

6.3.2. Analyse par photomontages

Plusieurs photomontages ont été réalisés pour évaluer l'impact visuel du projet photovoltaïque dans son environnement.

Le choix des points de prise de vue à partir desquels ont été réalisés les photomontages est basé sur les enjeux identifiés à l'état initial.

La carte de la page suivante présente la localisation des photomontages réalisés, lesquels figurent à la suite, sous forme de présentation de la situation initiale comparée à la situation future de manière à déterminer un niveau d'impact brut avant mise en place de mesures paysagères.

Photomontage	Nom	Raison du choix	Distance à la centrale solaire
PM 1	Prise de vue n°2 depuis la RD 71	Projet et axe de communication	5 m
PM 2	Prise de vue n°5 depuis la RD 71 au nord	Axe de communication et nord du site	450 m
PM 3	Prise de vue n°11 depuis la RD 66 et le lieudit « le Petit Beaumont »	Axe de communication et lieu de vie	870 m
PM 4	Prise de vue n°17 depuis le lieudit « Gourmois »	Lieu de vie	590 m

Illustration 282 : Photomontages

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation des prises de vues pour les photomontages

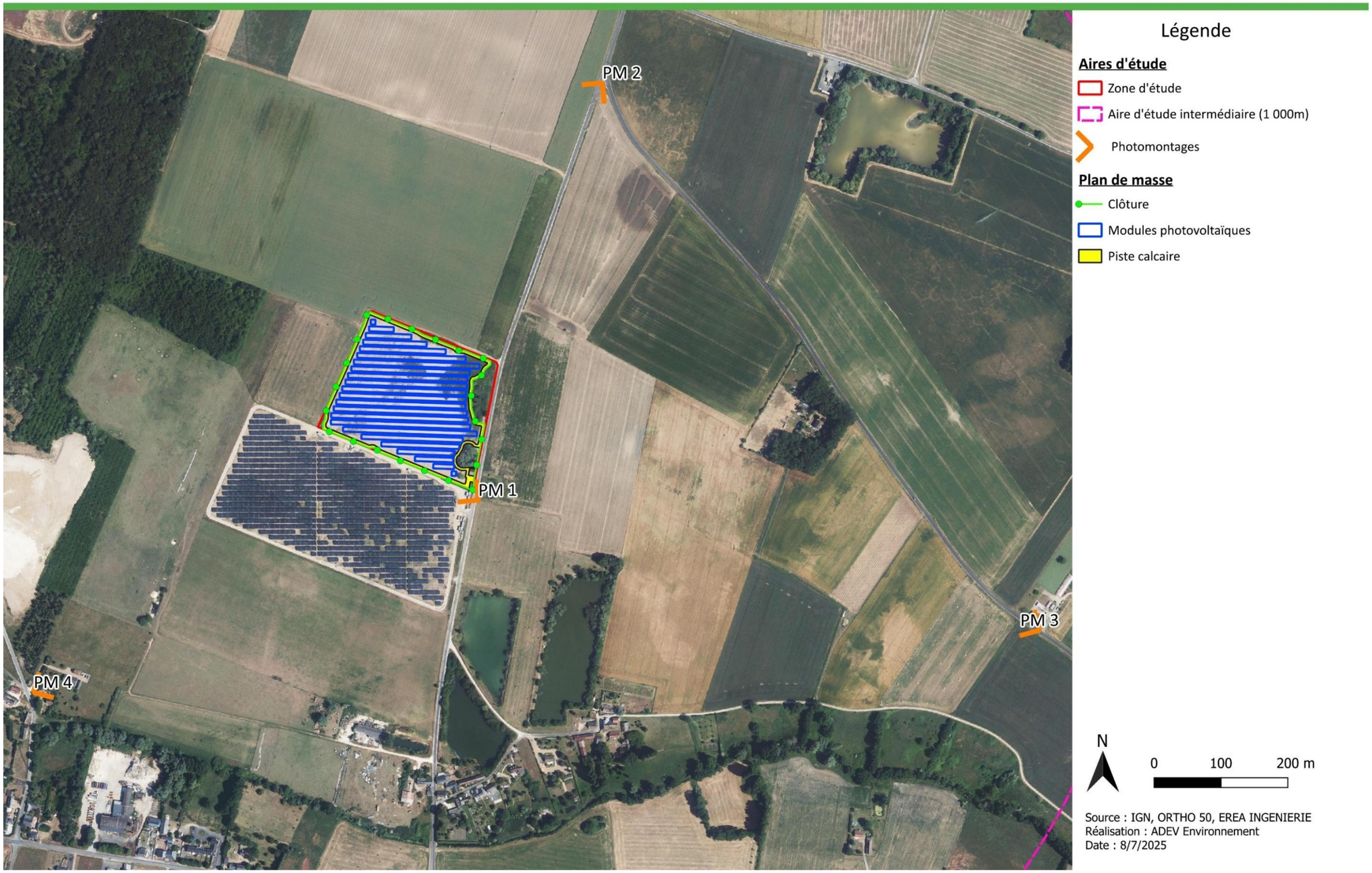


Illustration 283 : Localisation des points de prises de vue des photomontages

PM01 : Vue depuis la RD 71 à hauteur du site et du parc photovoltaïque en activité

Localisation et détails de la prise de vue

Hauteur observation : 1,50 m

Altitude : 86 m NGF

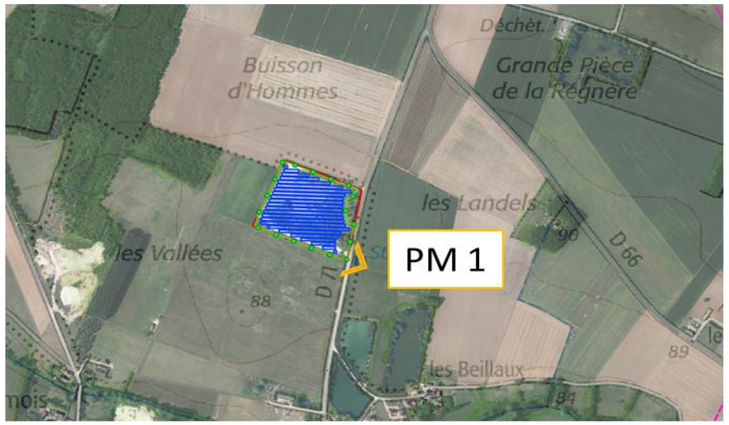
Coordonnées Lambert 93 :

X = 496647.48 m

Y = 6709109.95 m

Distance au projet : 5 m

Date de prise de vue : 29/11/24



Commentaires paysagers

Depuis la RD 71 longeant l'est du projet au niveau de l'extrémité nord du parc photovoltaïque en activité, la vue est proche et directe sur une parcelle en friche (ancienne carrière à ciel ouvert de faluns). A gauche de la photographie, le parc photovoltaïque au sud est perceptible avec ses panneaux, ses postes de transformation, la clôture et une caméra de surveillance. A droite, la parcelle du projet est clôturée et est constituée d'une strate herbacée et d'arbres plus à droite.

Le parc photovoltaïque est perceptible depuis ce point en vue immédiate en l'absence de masque visuel. En effet, plusieurs éléments de la centrale photovoltaïque sont visibles : clôture, piste interne en calcaire, panneaux photovoltaïques, station de conversion, poste de livraison surélevé et poste de transformation. Le maintien des boisements présents, illustré par l'arbre présent au second-plan, permet de réduire les visibilités plus à droite de la photographie le long de la RD 71 à hauteur du site.

La continuité entre les deux parcs est bien visible avec le même choix de couleur des locaux techniques et le même type de clôture afin de créer une cohérence et de donner l'impression que les deux parcs ne forment qu'un.

L'enjeu de ce point de vue concerne la RD 71 et les abords immédiats du site. L'enjeu est faible.

La sensibilité visuelle est forte et l'enjeu est faible donc l'impact brut du projet depuis ce point est faible.

Avant projet



Après projet et mesure d'évitement



PM02 : Vue depuis la RD 71 au niveau de l'intersection avec la RD 66 au nord du site

Localisation et détails de la prise de vue

Hauteur observation : 1,50 m

Altitude : 90 m NGF

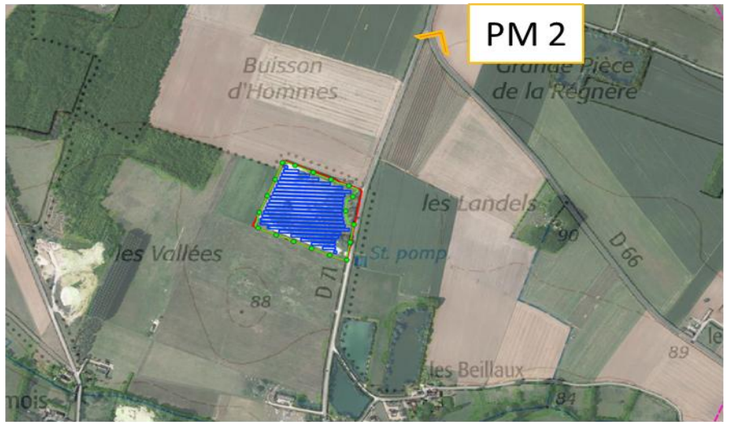
Coordonnées Lambert 93 :

X = 496836.44 m

Y = 6709723.96 m

Distance au projet : 450 m

Date de prise de vue : 29/11/24



Commentaires paysagers

Depuis l'intersection entre la RD 71 et la RD 66 au nord du site, la vue est intermédiaire et directe sur des parcelles agricoles cultivées. Au premier plan, les parcelles agricoles n'appartiennent pas au site d'étude. Au second plan, il est possible d'observer de la végétation en friches multistrates appartenant au site d'étude.

Le parc photovoltaïque est visible depuis ce point en vue intermédiaire et filtrée. En effet, de la végétation juste devant le parc filtre les vues depuis ce point. Les panneaux photovoltaïques et la clôture sont visibles de loin mais ne le sont pas distinctement, il est nécessaire de zoomer sur le photomontage pour distinguer les différentes tables photovoltaïques.

L'enjeu de ce point de vue concerne l'intersection entre la RD 71 et la RD 66 dont les TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) sont faibles. L'enjeu est faible.

La sensibilité visuelle est faible et l'enjeu aussi donc l'impact brut du projet depuis ce point est négligeable.

Avant projet



Après projet et mesure d'évitement



PM03 : Vue depuis la RD 66 au niveau du lieudit « le Petit Beaumont » à l'est du site

Localisation et détails de la prise de vue

Hauteur observation : 1,50 m

Altitude : 88 m NGF

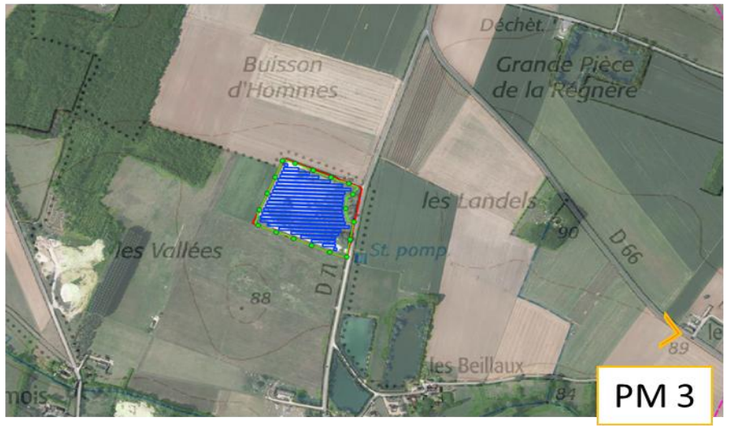
Coordonnées Lambert 93 :

X = 497490.51 m

Y = 6708908.36 m

Distance au projet : 870 m

Date de prise de vue : 29/11/24



Commentaires paysagers

Depuis la RD 66 au niveau du lieudit « le Petit Beaumont » à l'est du site, la vue est intermédiaire et directe sur le site d'étude. Au premier plan on distingue des parcelles agricoles n'appartenant pas au site. Au second plan, on peut apercevoir le site du projet ainsi que de la végétation en friches devant. Le parc solaire en activité est aussi visible à gauche avec sa couleur bleu.

Le parc photovoltaïque est légèrement perceptible depuis ce point en vue intermédiaire. En effet, il est possible de distinguer le parc photovoltaïque en zoomant sur le photomontage où les rangées de panneaux photovoltaïques sont visibles due à leur taille ainsi que la clôture, la citerne incendie et les locaux techniques. Sans zoomer le parc est peu visible grâce à de la végétation dispersée qui masque en partie les vues et notamment l'évitement des boisements à l'est du site. L'intégration paysagère des ouvrages techniques (vert kaki) permet de les confondre dans l'environnement boisé et agricole et de ne pas attirer l'œil de l'observateur.

L'enjeu de ce point de vue concerne la RD 66 qui a un TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) faible et le lieudit « le Petit Beaumont ». L'enjeu est faible.

La sensibilité visuelle est faible et l'enjeu aussi donc l'impact brut du projet depuis ce point est négligeable.

Avant projet



Après projet et mesure d'évitement



PM04 : Vue depuis le lieudit « Gourmois » au sud-ouest du site

Localisation et détails de la prise de vue

Hauteur observation : 1,50 m

Altitude : 84 m NGF

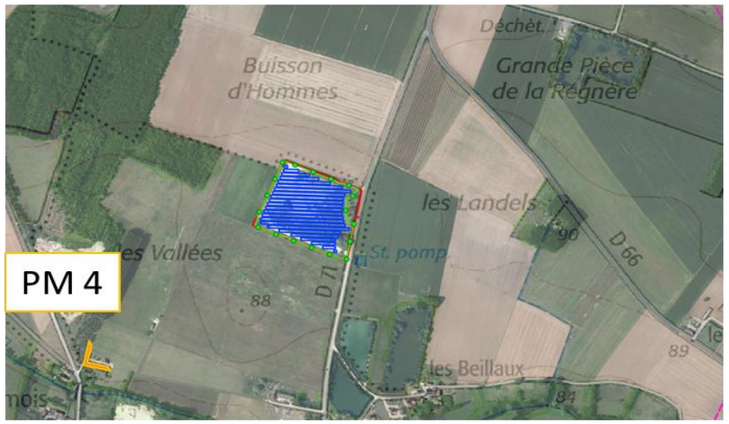
Coordonnées Lambert 93 :

X = 496017.48 m

Y = 6708864.63 m

Distance au projet : 590 m

Date de prise de vue : 29/11/24



Commentaires paysagers

Depuis un chemin au niveau du lieudit « Gourmois » au sud-ouest du site, la vue est intermédiaire et filtrée sur le site d'étude par le parc photovoltaïque en activité devant. Au premier plan, on distingue des parcelles agricoles n'appartenant pas au site. Au second plan, on peut apercevoir le parc photovoltaïque en activité au sud du site d'étude. A l'arrière plan, il est possible de distinguer le haut des arbres appartenant au site derrière le parc.

Le parc photovoltaïque n'est pas perceptible depuis ce point en vue. En effet, il est masqué par le parc photovoltaïque devant qui a une hauteur de 3,1 m contre 2,5 m pour le parc en développement. De surface et de taille inférieure au parc déjà en activité il n'est pas visible depuis ce point. De plus, la topographie très légèrement inférieure est favorable dans ce cas en aidant à masquer les visibilités.

L'enjeu de ce point de vue concerne le lieudit « Gourmois ». L'enjeu est négligeable.

La sensibilité visuelle est nulle et l'enjeu négligeable donc l'impact brut du projet depuis ce point est nul.

Avant projet



Après projet et mesure d'évitement



6.3.3. Visibilité des installations photovoltaïques au sol

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).

Lorsque la surface des modules est visible depuis le point d'observation, 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. Cet impact est faible, direct et permanent.

Quatre photomontages sont produits pour analyser les impacts visuels du projet.

Numéro de PM	Résultat : projet visible ?	Distance entre le point de vue et le projet	Évaluation de l'impact brut
PM1	Oui	5 m	Faible
PM2	Oui	450 m	Négligeable
PM3	Oui	870 m	Négligeable
PM4	Non	590 m	Nul

Illustration 284 : Bilan des photomontages réalisés pour l'analyse de l'impact visuel brut du projet

6.3.4. Impacts depuis l'aire d'étude éloignée

6.3.4.1. Les incidences potentielles d'une centrale photovoltaïque dans le paysage éloigné

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 centrales photovoltaïques 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.

6.3.4.2. Impacts bruts du projet dans le paysage éloigné

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le relief est relativement plat avec une variabilité de 20 m et une inclinaison est-ouest avec le point le plus bas à l'ouest au niveau du lac de Pincemaille. De nombreux cours d'eau traversent le territoire d'est en ouest et plusieurs lacs et plans d 'eau sont présents dans la moitié sud du territoire illustrant le caractère humide de celui-ci.

Le territoire alterne entre espaces très ouverts, semi-ouverts et des espaces boisés de taille intermédiaire. Le territoire majoritairement agricole est aussi occupé par un dense réseau de communication reliant les différents lieux d'habitation, bourgs et lieudits dispersés.

Lieux de vie

Du point de vue des lieux de vie, aucun impact n'a été identifié à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet du fait du contexte paysager du territoire, les masses boisées, haies, habitations et la topographie légèrement vallonnée permettent de masquer les vues à distance.

Axes de communication

Du point de vue des axes de communication, aucun impact n'a été identifié à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet du fait des éléments de paysage et des habitations.

Lieux de fréquentation touristique

Les **lieux de fréquentation touristique** sont à la fois liés au patrimoine classé et à la découverte du territoire via les sentiers de randonnée. Les lieux d'intérêt touristique sont situés sur l'ensemble du territoire. Les vues vers le site d'étude depuis ces lieux sont masquées par les masses boisées, les habitations et la distance.

L'impact brut sur les lieux de vie, axes de communication et sites d'intérêt touristique est nul au-delà d'un rayon d'1 km autour du site du projet.

6.3.5. Impacts depuis l'aire d'étude intermédiaire

6.3.5.1. Les incidences potentielles d'une centrale photovoltaïque dans le paysage intermédiaire

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, …) représente des motifs paysagers pour lesquels il y a peu de correspondances avec le paysage rural initial. La préservation des boisements est une manière efficace de limiter l'artificialisation. Les centrales solaires étant de faible hauteur, elles sont rapidement masquées par des haies ou boisements.

6.3.5.2. Impacts bruts du projet dans le paysage intermédiaire

Le relief est assez plat et le territoire est fortement cultivé. Ponctuellement quelques boisements et haies sont présents. La végétation recouvre une faible part de l'aire d'étude intermédiaire. Les structures anthropiques sont assez peu présentes avec uniquement la RD 49 et une dizaine de lieux de vie.

La majeure partie de l'aire d'étude intermédiaire autour de Savigné-sur-Lathan est occupée par des terres agricoles, dominées par les grandes cultures. Les cultures céréalières, en particulier le blé et l'orge, constituent un élément identitaire fort de cette région rurale d'Indre-et-Loire. À cela s'ajoutent des parcelles de prairies temporaires et permanentes, principalement dédiées à l'élevage et aux fourrages, ainsi que quelques cultures de maïs.

Lieux de vie

Concernant les lieux de vie, la zone d'étude était perceptible depuis deux lieux de vie, le lieudit « Gourmois » au sud-ouest dû à la végétation de haute taille présente sur site et le lieudit « le Petit Beaumont ». Les deux possèdent des vues sur le projet avec une sensibilité visuelle modérée et un enjeu négligeable due à leur petite taille à l'issue de l'état initial. Afin d'estimer les visibilités réelles, deux photomontages ont été réalisés depuis ces deux lieux de vie, le premier depuis le chemin d'accès au lieudit « Gourmois » et le deuxième depuis la RD 66 (respectivement PM 4 et PM 3). A l'issue de l'analyse des photomontages et des sensibilités visuelles estimés, les impacts bruts depuis ces points sont respectivement nuls et négligeables. Le projet n'est pas visible depuis le lieudit « Gourmois » car la hauteur des panneaux est inférieure à celle du parc en activité et attenant (3,1 m pour le parc en activité contre 2,5 m pour le parc en développement), le projet bénéficie donc d'un masque visuel depuis le lieudit « Gourmois ».

Les autres lieux de vie de l'aire d'étude intermédiaires ne possèdent pas de vue sur la zone du projet et possèdent donc un impact brut nul.

Les impacts bruts depuis les lieux de vie au sein de l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme nuls à négligeables.

Axes de communication

Concernant les axes de communication, le site était perceptible en vue directe depuis la RD 71 à hauteur du projet ainsi que plus au nord, depuis la RD 66 à l'est et au nord. Ces deux routes possèdent une sensibilité visuelle forte sur le projet et un enjeu faible. Trois photomontages ont été réalisés depuis ces routes, deux depuis la RD 71, un à hauteur du site (PM 1) et l'autre au niveau de l'intersection avec la RD 66 au nord du projet (PM 2) et un depuis la RD 66 à l'est du projet au niveau du lieudit « le Petit Beaumont » (PM 3). Après analyse des photomontages, l'impact brut du projet depuis ces points est respectivement faible, négligeable et négligeable.

Les autres routes de l'aire d'étude intermédiaire ne possèdent pas de visibilité sur le site. L'impact brut de ces routes est donc nul.

Les impacts bruts depuis les axes routiers au sein de l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme nuls à faibles.

Des mesures d'insertion paysagère du parc photovoltaïque sont prévues et présentées au chapitre suivant de sorte de réduire les impacts bruts dans le paysage intermédiaire.

Lieux de fréquentation touristique

Concernant les lieux de fréquentation touristique, un itinéraire de randonnée local traverse le sud de l'aire d'étude intermédiaire. Des visibilités ponctuelles et directes sont possibles, principalement depuis la RD 71 et le lieudit « Gourmois ». L'enjeu de cet itinéraire de randonnée est faible et l'impact brut sur le projet est négligeable.

Les impacts bruts depuis les lieux touristiques au sein de l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme négligeables.

6.3.5.1. Impacts bruts sur les éléments du patrimoine et les sites remarquables

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude éloignée ne fait état d'aucun monument historique à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire. Plusieurs sont présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée ainsi qu'un site inscrit (enjeu modéré) mais aucun ne présentait de sensibilité visuelle. L'impact brut du projet depuis les éléments de patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est donc nul.

L'impact sur les éléments de patrimoine à l'échelle des aires d'étude éloignée et intermédiaire est nul.

6.3.6. Les impacts depuis le paysage immédiat

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 ouverte depuis la RD 71 à hauteur de celle-ci.** Un photomontage a été réalisé au niveau de l'entrée de la centrale depuis la RD 71 (PM1). Il permet d'illustrer les deux centrales photovoltaïques côte à côte et ainsi la cohérence dans le choix des mesures d'intégration paysagère. L'enjeu au niveau des abords de la centrale est faible. A l'issue de l'analyse des photomontages, l'impact brut du projet depuis ce point a été estimé à faible.

Cet impact est faible, direct et permanent.

6.4. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

6.4.1. Impacts sur le contexte socio-économique local

6.4.1.1. En phase chantier

Le futur exploitant de la centrale photovoltaïque fera autant que possible appel à la ressource humaine locale pour le montage des structures, la pose des panneaux photovoltaïques et l'installation des équipements annexes (clôture, surveillance et gardiennage par des agents agréés, enfouissement des câbles électriques, etc.).

Par ailleurs la présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique de la commune de Hommes et de celles limitrophes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier.

➢ **Impact indirect, temporaire, positif, à court terme**

6.4.1.2. En phase d'exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque participera à l'économie locale par l'emploi d'une entreprise locale pour l'entretien de la végétation dans et aux abords de la centrale.

De plus, les retombées économiques seront également matérialisées par le versement annuel de la Contribution Foncière des Entreprises (CFE), de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau) et du loyer.

En outre, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables.

➢ **Impact direct, permanent, positif, à moyen terme**

6.4.1.3. En phase démantèlement

Comme lors de la phase de chantier, le futur exploitant de la centrale photovoltaïque fera autant que possible appel à la ressource humaine locale pour le démontage des structures, la dépose des panneaux photovoltaïques et l'enlèvement des équipements annexes (clôture, surveillance et gardiennage par des agents agréés, enfouissement des câbles électriques, …).

Par ailleurs la présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique de la commune de Hommes et de celles limitrophes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier.

➢ **Impact indirect, temporaire, positif, à court terme**

6.4.2. Impacts sur l'agriculture

Les parcelles qui accueilleront le projet appartiennent à un propriétaire privé. Elles sont mises à disposition de la société EREA INGENIERIE dans le cadre du projet de parc photovoltaïque. Ces parcelles correspondent à une ancienne carrière et un ancien site de stockage de matériaux inertes.

Les parcelles visées par le projet sont classées en zone naturelle Nc, autorisant les carrières et leurs évolutions. Le projet de parc photovoltaïque au sol sur le site est compatible avec le PLU en vigueur sur la commune de Hommes.

Le projet de parc photovoltaïque ne sera pas concerné par le décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 concernant la compensation collective agricole puisque les parcelles en zone Nc correspondent à un site dégradé et non une parcelle agricole.

➢ **Impact direct, temporaire, modéré, à moyen terme**

6.4.3. Impacts sur l'occupation des sols

La mise en place du parc photovoltaïque va entraîner un changement d'occupation du sol par la transformation d'un site dégradé, classé en zone Nc sur le PLU, en parc photovoltaïque.
Le site actuel, accueillera en plus des structures photovoltaïques et des modules, 1 poste de livraison, 1 poste de transformation, 1 station de conversion, 2 conteneurs de batterie et une bâche incendie.
Enfin, une clôture sera installée pour garantir la sécurité de l'installation.
L'exploitation de la centrale solaire est prévue pour une durée d'au moins 30 ans. Au terme de cette période, la production est arrêtée, la centrale est démantelée et le site remis en état. Un parc photovoltaïque constitue un aménagement totalement réversible. Un fond de réserve est prévu pour le démantèlement de la centrale en fin d'exploitation.

➢ **Impact direct, permanent, positif, à moyen terme**

6.4.4. Impacts sur la voirie et accessibilité du site

6.4.4.1. En phase travaux (chantier et démantèlement)

La réalisation de la centrale va nécessiter durant les quelques mois du chantier l'intervention de différents moyens de transport et engins de chantier tels que :

- Véhicules légers transportant le personnel ;
- Camions transportant le matériel (modules, structures, …) ;
- Des engins de chantier nécessaires aux travaux (batteuses de pieux, …) ;
- Des camions poids lourds et des grues pour le déchargement du poste de livraison.

Plus précisément le trafic routier lié au chantier concernera globalement :

- des engins de travaux publics, qui créent le plus d'impacts et de nuisances en raison des fréquences de rotation (mais qui ne concernent que de courtes phases du chantier) :
  - apport des matériaux, notamment pour les pistes,
  - implantation du poste de livraison.
- des transporteurs routiers :
  - livraison des panneaux photovoltaïques,
  - livraison des équipements techniques (poste de livraison),
  - livraison des structures formant les modules et des ancrages,
  - livraison des équipements électriques (câbles, boîtes de branchement et de raccordement).

Par ailleurs, certains engins seront nécessaires sur place, pendant les différentes phases du chantier :

- une tractopelle pour le remaniement du sol au début des travaux ;
- une batteuse pour la mise en place des ancrages ;
- une grue, pour le déchargement des équipements techniques (poste de livraison) ;
- un chariot de déchargement, pour tous les autres éléments composants le projet (panneaux, structure des modules, pieux des ancrages, etc.) ;
- une pelleteuse pour les tranchées et le terrassement des plates-formes et du chemin interne au site.

Les impacts liés à la circulation de ces camions pourront être de plusieurs natures :

- dégradations d'ouvrages d'art ou de chaussées, liées au poids des camions en pleine charge,
- bruits et vibrations à proximité des itinéraires empruntés, liés au passage des camions,
- productions de poussières liées au risque de dépôt de terres sur les chaussées ou d'envols de poussières en provenance des chargements,
- risques d'accident de la circulation en fonction des conditions d'insertion des camions dans le trafic local et des caractéristiques géométriques des itinéraires empruntés.

L'accès au site se fera par RD 71 reliant la zone d'implantation potentielle où le parc s'implantera, au bourg de Hommes au sud.

Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois et la nature de ceux-ci fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation principales.

Par ailleurs, le réseau routier départemental est tout à fait apte à supporter ce type de circulation, en quantité (trafic induit faible : 4-5 poids-lourd par jour en moyenne) 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.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

6.4.4.2. En phase d'exploitation

En période de fonctionnement, le trafic engendré par le projet sera exclusivement lié à la maintenance du site.

Ce seront environ 2 ou 3 allers/retours par mois qui seront engendrés par le projet. Cette maintenance ne nécessitera aucun poids lourd. Seuls des véhicules légers viendront sur le site.

L'entrée principale du site, donnant sur la RD 71 sera située dans une zone où les conditions de visibilité sont satisfaisantes et les conditions de circulation sont faibles.

Les accès riverains ne seront pas perturbés, ni en phase d'exploitation du parc, ni en période de maintenance.

➢ **Impact direct, temporaire, nul, à moyen terme**

6.4.5. Impacts sur les réseaux

6.4.5.1. Impacts sur les réseaux d'eaux en phase travaux (chantier et démantèlement)

L'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome. Aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans le réseau superficiel.

Le gestionnaire du réseau d'eau sera contacté avant la réalisation de la phase chantier.

Le projet n'aura pas d'impact sur les réseaux d'eau, ni sur la production d'eau potable.

➢ **Impact indirect, temporaire, nul, à court terme**

6.4.5.2. Impacts sur les réseaux d'eaux en phase exploitation

Durant la phase de fonctionnement aucune infrastructure ne nécessitera d'alimentation en eau.

Le réseau de collecte des eaux pluviales fonctionne selon les écoulements naturels et ne sera pas modifié.

➢ **Impact indirect, permanent, nul, à moyen terme**

6.4.5.3. Impacts sur les réseaux secs en phase travaux (chantier et démantèlement)

Avant la phase chantier, les opérateurs seront contactés de nouveau afin de prendre les dispositions nécessaires à la bonne réalisation des travaux sans dommage pour les réseaux téléphoniques et électriques.

Le gestionnaire du réseau indiquera les meilleures options selon la puissance de la centrale.

➢ **Impact indirect, temporaire, nul, à court terme**

6.4.5.4. Impacts sur les réseaux secs en phase exploitation

Le projet aura une production électrique équivalente à un projet d'une puissance de 5,07 MWc, qui sera injectée sur le réseau électrique en phase exploitation.

➢ **Impact indirect, permanent, nul, à moyen terme**

6.4.6. Impacts sur la sécurité publique

6.4.6.1. Impacts liés à la phase travaux (chantier et démantèlement)

Impacts sur la sécurité publique

La phase chantier pourra être génératrice de différents types de risques pour la sécurité :

- Comme présenté précédemment (Cf. paragraphe 6.4.4. « *Impacts sur la voirie et l'accessibilité* ») les transports de matériels et d'engin de chantier, et les transports de personnel induiront une augmentation du risque d'accident pour les usagers des voies empruntées. Ce risque sera cependant limité ;
- Le risque de propagation d'incendie est également à prendre en compte, en cas d'incendie se déclarant sur le site. Néanmoins, le risque d'apparition d'un incendie sur le chantier est peu probable compte tenu du peu de source d'ignition : seul un court-circuit survenant sur un engin ou sur les équipements de la base vie, ou une négligence/malveillance humaine pourraient occasionner un incendie. Compte tenu des mesures qui seront prises pour prévenir tout départ d'incendie, ce risque est par conséquent très faible mais non négligeable ;
- L'intrusion de personne extérieure au chantier pourrait également constituer un risque, tant pour ces personnes que pour le personnel ou le matériel présent sur le chantier. La mise en place d'une interdiction d'accès au chantier et dans un second temps de la clôture limitera se risque.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

Impacts sur la sécurité du personnel

La présence d'engin de chantier et d'équipements électriques constitue des sources de danger pour tout personnel intervenant sur le site. Toutefois, le personnel intervenant pour les travaux est qualifié et formé, et fera l'objet au démarrage des travaux d'une sensibilisation aux dangers particuliers liés à ce type de chantier (construction ou démantèlement) ainsi qu'aux moyens et consignes d'intervention en cas d'accident.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

6.4.6.2. Impacts liés à la phase d'exploitation

Sécurité des personnes

Les principaux dangers sont dus à la présence d'ouvrages électriques sous tension dès qu'ils reçoivent le rayonnement solaire (risque d'électrocution).

La centrale photovoltaïque sera entièrement close. Le portail d'accès et le poste de livraison seront fermés à clef.

Risque incendie

Les risques d'incendie au niveau d'une centrale photovoltaïque sont très faibles. Ils concernent les appareils électriques, par exemple les transformateurs. Ce risque en fonctionnement normal est très limité et est encore fortement diminué par la surveillance effectuée.

L'ensemble du réseau et des installations électriques suit les normes de sécurité et de prévention en vigueur pour ce genre d'exploitation.

En outre, le réseau de câbles électriques étant enfoui, les risques liés ainsi que les défauts qui pourraient survenir en sont fortement diminués.

Ce type de centrale est peu exposé au risque d'incendie, un court-circuit pouvant toujours créer un départ de feu mais les composants utilisés ne favorisent pas sa propagation.

Risque 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.

➢ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

6.4.7. Impacts sur la santé humaine

6.4.7.1. Impacts du champ électromagnétique sur la santé humaine

La présence de champs électromagnétiques est liée à la production du courant électrique en phase d'exploitation. Les émetteurs potentiels de champs électromagnétiques sont les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs.

Les onduleurs choisis pour le projet photovoltaïque de Hommes ont été construits et conçus conformément aux directives de l'Union Européenne. Ces onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Comme il se produit des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain.

Le transformateur du projet est identique aux transformateurs standards présents sur les zones d'habitation.

Les puissances de champ maximales pour ces transformateurs sont inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres. A une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Enfin, les câbles électriques seront enterrés.

Le champ électromagnétique n'aura pas d'impact sur la santé humaine.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

6.4.7.2. Impacts de la pollution de l'eau sur la santé humaine

Identification des dangers

Les effets potentiels sur la santé d'une pollution de l'eau sont limités à la phase chantier et au démantèlement, causés par l'émission de micropolluants due à l'utilisation des engins et des véhicules de transport intervenant sur le site.

Ces micropolluants sont constitués essentiellement de matières en suspension, d'hydrocarbures, de métaux et des matières organiques ou carbonatées.

Ces éléments pourront être lessivés, lors des précipitations.

Durant le fonctionnement de l'installation photovoltaïque, aucune pollution de l'eau n'est possible.

Effets sur la santé

Ces polluants, s'ils sont ingérés, peuvent potentiellement avoir de très graves effets sur la santé : les hydrocarbures provoquant des risques de cancer, le plomb des risques de saturnisme et le cadmium est un poison toxique.

Zone d'influence du site

Aucun cours d'eau ne traverse le site, le cours d'eau le plus proche, le Lathan, est situé à 530 mètres au sud de la Zone d'Implantation Potentielle. Plusieurs plans d'eau se situent à proximité au sud de la zone d'étude. Le plus proche se situe à environ 20 m à l'est de la zone d'étude et correspond à un bassin d'orage. Ce cours d'eau et ces bassins ne subiront pas de pollution liée au projet.

Population exposée

La zone d'étude présente une grappe d'habitation au plus proche à environ 380 m au sud du site et une habitation située à environ 455 m à l'est du site. Le site du projet et son voisinage ne sont concernés par aucun équipement accueillant du public, ni des populations dites à risques pour la santé (écoles, crèches, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, …).

Concentration en polluants dans l'environnement

Les hydrocarbures pouvant se déverser sur le site le seraient en trop petite quantité (fuites, …) pour pouvoir atteindre les eaux souterraines ou superficielles.

Aucun rejet direct n'aura lieu dans les milieux aquatiques environnants.

Le risque sanitaire lié aux ruissellements des eaux de surface et/ou à l'infiltration dans les eaux souterraines, susceptibles de véhiculer des micropolluants et hydrocarbures vers les eaux paraît quasi nul.

➢ **Impact direct, temporaire et permanent, nul, à court et moyen terme**

6.4.7.3. Impacts du bruit sur la santé humaine

Identification des sources sonores

La phase de construction et de démantèlement des installations sera à l'origine d'émissions sonores liées à la circulation des engins sur le site et au transport par poids-lourds des différents composants de la centrale. Ces véhicules sont générateurs de bruit pouvant atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 m.

En période de fonctionnement de l'installation photovoltaïque, les émissions sonores seront causées par :

- Les postes de livraison et de transformation, le système de batteries et les onduleurs : la présence de ventilateurs induit des niveaux sonores de l'ordre de 37 dBA à 120-130 m de distance.
- L'entretien des haies et de la végétation présente sous les panneaux, par fauche tardive : le niveau sonore induit par la fauche sera équivalent à celui généré par les activités agricoles mécaniques, aux mêmes périodes.

Les effets auditifs du bruit

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur (120 dB(A)). Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent intervenir est estimé à 85 dB(A).

Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs :

- Un bruit très fort et ponctuel peut être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu.
- Un bruit chronique, sur des durées plus longues, affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet n'ait vraiment conscience de la dégradation de son audition.

Ainsi, les effets suivants peuvent être observés :

- le traumatisme acoustique (dommage auditif soudain causé par un bruit bref de très forte intensité),
- l'acouphène (tintement ou bourdonnement dans l'oreille),
- le déficit temporaire ou permanent.

Outre ces cas particuliers, même si les émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irrémédiable de l'appareil auditif, elles peuvent toutefois constituer une gêne pour les riverains.

Les effets non auditifs du bruit

Le bruit met en jeu l'ensemble de l'organisme sous forme d'une réaction générale de stress. Il peut être à l'origine de nombreuses maladies psychosomatiques et d'atteinte du système nerveux.

Zone d'influence du site

Les niveaux sonores émis par les engins de chantier et les camions, lors de la phase de travaux, peuvent être entendus à plusieurs centaines de mètres aux alentours.

Population exposée

La zone d'étude présente une grappe d'habitation au plus proche à environ 380 m au sud du site et une habitation située à environ 455 m à l'est du site. Le site du projet et son voisinage ne sont concernés par aucun équipement accueillant du public, ni des populations dites à risques pour la santé (écoles, crèches, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, …).

Niveaux sonores et paramètres d'exposition

Durant la phase de travaux (chantier et démantèlement)

Lors de la période de chantier, les habitations situées à 430 m au sud seront soumises aux émissions sonores produites par les engins et poids-lourds sur une période de 10-12 mois et seulement en période diurne. Il n'y aura aucune activité le week-end et les jours fériés. Il en sera de même pour la phase de démantèlement mais sur une période plus courte.

Ces travaux seront similaires à tous travaux routiers pouvant intervenir sur la voirie locale ou chantier du BTP.

Pour les habitations les plus proches du projet, les nuisances sonores seront donc faibles pour ces riverains.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

Durant la phase exploitation

Selon la nature de l'onduleur (avec ou sans ventilateurs par exemple), le niveau sonore peut être de « à peine perceptible » à « gênant » dans son environnement immédiat. Ce niveau sonore diminue très vite avec la distance (10 m environ).

Le poste de livraison et les onduleurs ont été implantés, dans la mesure du possible, de manière à être le plus éloignés possible des habitations, tout en étant accessibles pour leur maintenance.

Les riverains ne percevront pas les éventuels niveaux sonores induits.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

6.4.7.4. Impacts de la pollution atmosphérique sur la santé humaine

Identification des émissions

Les sources de polluants atmosphériques générés sur le site seront :

- lors de la phase de chantier : le gazole non routier pour le fonctionnement des engins de chantier (pelle hydraulique, …) et du gazole routier pour les poids-lourds, ainsi que les émissions de poussières liées à la circulation de tous les véhicules présents ;
- lors du fonctionnement du parc photovoltaïque : aucune émission ne sera générée : en effet, l'énergie solaire photovoltaïque est une énergie renouvelable ne nécessitant pas l'utilisation d'énergie fossile.

Concernant le projet de parc photovoltaïque, les émissions atmosphériques se produisent donc uniquement durant les phases de construction et de démantèlement des installations, par l'utilisation d'engins et poids-lourds sur le site.

Le véhicule de maintenance et les engins d'entretien (type tracteur) venant très occasionnellement sur le site pour la maintenance et l'entretien du parc ne sont pas considérés ici.

Effets des polluants sur la santé

Gaz

Les principaux polluants ayant des effets sur la santé, et plus particulièrement chez les sujets fragiles, sont :

- les composés du soufre (SOx, SO2) : troubles respiratoires, mortalité cardiovasculaire ou respiratoire,
- les composés du carbone (CO) : migraines, troubles de la vision, troubles respiratoires, insuffisance cardiaque, ...
- les composés de l'azote (NOx) : irritations des muqueuses et des yeux, troubles respiratoires, diminution des défenses immunitaires, …
- les particules : troubles respiratoires, mortalités respiratoires et cardio- accrues,
- les hydrocarbures polycycliques aromatiques : irritations des yeux, toux, effets mutagènes et cancérogènes certains,
- l'ozone : migraines, irritations des yeux et des voies aériennes supérieures.

Poussières

Le contact avec d'importantes concentrations de poussières sur une courte période peut provoquer une irritation des yeux et, l'inhalation d'importantes concentrations de poussières sur une courte période peut également être à l'origine de gênes respiratoires temporaires de type quinte de toux ou crise d'asthme pour les personnes sensibles à ce facteur physique.

L'inhalation répétée et prolongée de fortes concentrations de poussières peut provoquer une maladie des voies pulmonaires appelée « silicose » (pneumoconiose fibrosante) dont la fréquence d'apparition est fonction de la teneur en quartz (ou silice cristalline) dans les poussières alvéolaires (fraction<10 µm). Cette maladie, dont les manifestations cliniques sont tardives, affecte principalement les travailleurs qui sont fréquemment exposés dans certains secteurs d'activités comme dans l'industrie du ciment, du granulat, de la verrerie, …

Zone d'influence

La zone d'influence se limitera au périmètre du site dans lequel les engins évolueront et le long des accès pour la circulation des poids-lourds.

Population exposée

La zone d'étude présente une grappe d'habitation au plus proche à environ 380 m au sud du site et une habitation située à environ 455 m à l'est du site. Le site du projet et son voisinage ne sont concernés par aucun équipement accueillant du public, ni des populations dites à risques pour la santé (écoles, crèches, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, …).

Concentration en polluants dans l'environnement

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Dans le cas présent, les engins et les camions circuleront sur le site sur une période de 10-12 mois. Le nombre d'engins utilisé sera relativement limité.

La production de polluants atmosphériques ne sera donc pas suffisante pour modifier la qualité de l'air dans le secteur. Aucune accumulation de gaz ou de poussières n'est alors à craindre.

Les rejets de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère seront donc relativement faibles sur ce site. Ces rejets ne seront que très peu ou pas ressentis.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

En phase exploitation

Il n'y aura aucune émission de polluants.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

6.4.8. Impacts sur les émissions et pollutions

6.4.8.1. Impact sur la pollution des eaux superficielles et souterraines

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Les risques de déversement de substances polluantes (hydrocarbures, huiles, …) sont inhérents à tout type de chantier. Une pollution accidentelle peut arriver lors des évènements suivants :

- Déversement accidentel
- Ravitaillement des engins
- Accident (collision entre engins ou autres)

Toutefois, les risques de contamination des eaux souterraines et superficielles seront quasi nuls car les quantités de produits potentiellement polluants seront très peu importantes (volume des réservoirs des engins, etc.) durant cette période.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

En phase exploitation

<u>Les eaux souterraines</u>

Une fois réalisé, le parc photovoltaïque n'est pas sujet à provoquer d'incidence particulière sur les eaux souterraines, tant en termes de qualité qu'en termes de quantité.

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance et d'entretien du site. Ces interventions sont limitées et concernent essentiellement le remplacement des modules défectueux.

Afin d'éviter toute propagation d'une pollution accidentelle dans le milieu naturel due aux équipements techniques (fuite d'isolants, …), les postes de transformation et le poste de livraison sont équipés d'un bac de rétention. Ce bac de rétention est capable de contenir 100% du diélectrique contenu dans le transformateur et est complètement étanche.

Aucune opération de maintenance lourde de type vidange ne sera réalisée sur le site. Aucun produit phytocide n'est prévu dans le cadre de l'entretien de la végétation du site.

Étant donné la nature légère des opérations de maintenance, et les mesures préventives qui seront prises, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle est négligeable.

Par ailleurs, le comportement en cas de pluie des substances et matériaux constituant les panneaux photovoltaïques a été étudié par le CNRS à la demande du MEEDDM. Il ressort de cette étude que, quel que soit l'état de surface des panneaux (panneaux intacts ou endommagés par un impact, fissuration du revêtement), aucun entraînement de substance n'a été détecté. La fabrication par emprisonnement intime des couches métalliques semi-conductrices entre deux feuilles de verre garantit donc une absence de mobilité des substances utilisées. Aucun impact n'est attendu.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

<u>Les eaux superficielles</u>

La réalisation du projet pourrait conduire à une modification localisée des conditions d'infiltration des eaux (pas d'imperméabilisation mais interception des gouttes de pluie par les panneaux) comme expliqué dans le paragraphe 6.1.1 concernant l'impact sur les sols durant la phase d'exploitation.

Les impacts sur les eaux superficielles peuvent également être provoqués par des pollutions saisonnières, chroniques…

Il est à noter qu'aucune pollution saisonnière n'est possible dans le cadre du projet.

Les pollutions chroniques seraient liées à l'entretien du parc. De nombreux paramètres peuvent influencer la productivité d'un système photovoltaïque, et notamment l'état des panneaux. Ces éléments peuvent être la végétation grandissante faisant de l'ombre aux modules, un nettoyage des panneaux…

Cependant, la fréquence des opérations de maintenance et la quantité de produits mis en jeu sont minimisés ce qui limite fortement tout impact éventuel.

Les autres pollutions potentielles des eaux de surface seraient d'origine accidentelle.

Les quantités de polluants présentes sur le site seront très faibles. Elles se limitent à l'huile des transformateurs et aux véhicules qui viendront occasionnellement pour la maintenance du site.

Le risque de pollution accidentelle correspond essentiellement aux rejets dans le milieu de substances toxiques en provenance d'un véhicule accidenté ou de la détérioration du poste de livraison. Ce risque est difficile à quantifier étant donné l'absence d'informations relatives aux flux de matières polluantes. Vu les faibles quantités mises en jeu, étant donné que le poste de livraison est doté d'un bac de rétention et vu la très faible probabilité qu'un tel événement ne se produise, l'impact reste très limité.

➢ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

6.4.8.2. Impact sur les émissions sonores

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Les sources sonores durant la phase de chantier sont :

- le passage des camions transportant les pièces de la centrale photovoltaïque solaire ;
- le passage des camions transportant du matériel divers ;
- les engins de chantier nécessaires au décapage, à l'installation des pieux, au montage du parc, …

Sans protection phonique particulière (engins conformes aux normes, pas d'écran acoustique entre la source et le récepteur) les niveaux sonores émis par les diverses sources seraient de l'ordre de (en dB(A)) :

Distance/source / Sources	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Passage de camion	79	63,4	59	53	49,5	47	43,4
Pelle mécanique	80	64,4	60	54	50,5	48	44,4
Engin de manutention	75	59,4	55	49	45,5	43	39,4

Lorsque deux camions, une pelle et deux engins de manutention fonctionnent simultanément, en considérant que la source se localise au centre du chantier, le niveau sonore total émis à 5 m est de 85 dB(A) soit (en dB(A)) :

Distance/source / Sources	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Fonctionnement simultané de plusieurs engins	85	69,9	65	59	55,5	53	49,4

Les deux premières sources (passage de camions et pelle mécanique) généreront des bruits très ponctuels. Le bruit émis par les travaux au niveau du site lui-même sera très variable et fonction du matériel utilisé. Il sera équivalent à tous travaux de construction et durera environ 10-12 mois.

La zone d'étude présente une grappe d'habitation au plus proche à 430 m au sud du site.

Le niveau sonore maximal pouvant être atteint pour l'habitation la plus proche, sera inférieur à 49,4 dB(A), ce qui correspond, comme donné à titre indicatif dans le schéma ci-dessous, au bruit émis dans un bureau tranquille.

Ceci est le cas le plus défavorable et ne sera atteint que dans des cas particuliers et de façon très ponctuelle sur une journée.

L'impact sonore durant la phase de chantier sera donc faible et surtout limité dans le temps, pour les habitations les plus proches.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

En phase exploitation

Sur l'ensemble du projet d'infrastructure, seul le transformateur en charge et la ventilation éventuelle des onduleurs sont susceptibles de produire du bruit.

Cependant, ces volumes sonores restent très limités (environ 37 dB(A) à 120 mètres).

Au plus proche, les onduleurs seront implantés à plus de 430 m des habitations, à cette distance la gêne sonore ne sera pas ressentie par les riverains et sera masquée par le contexte sonore naturel.

Les nuisances sonores pendant l'exploitation seront donc nulles.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

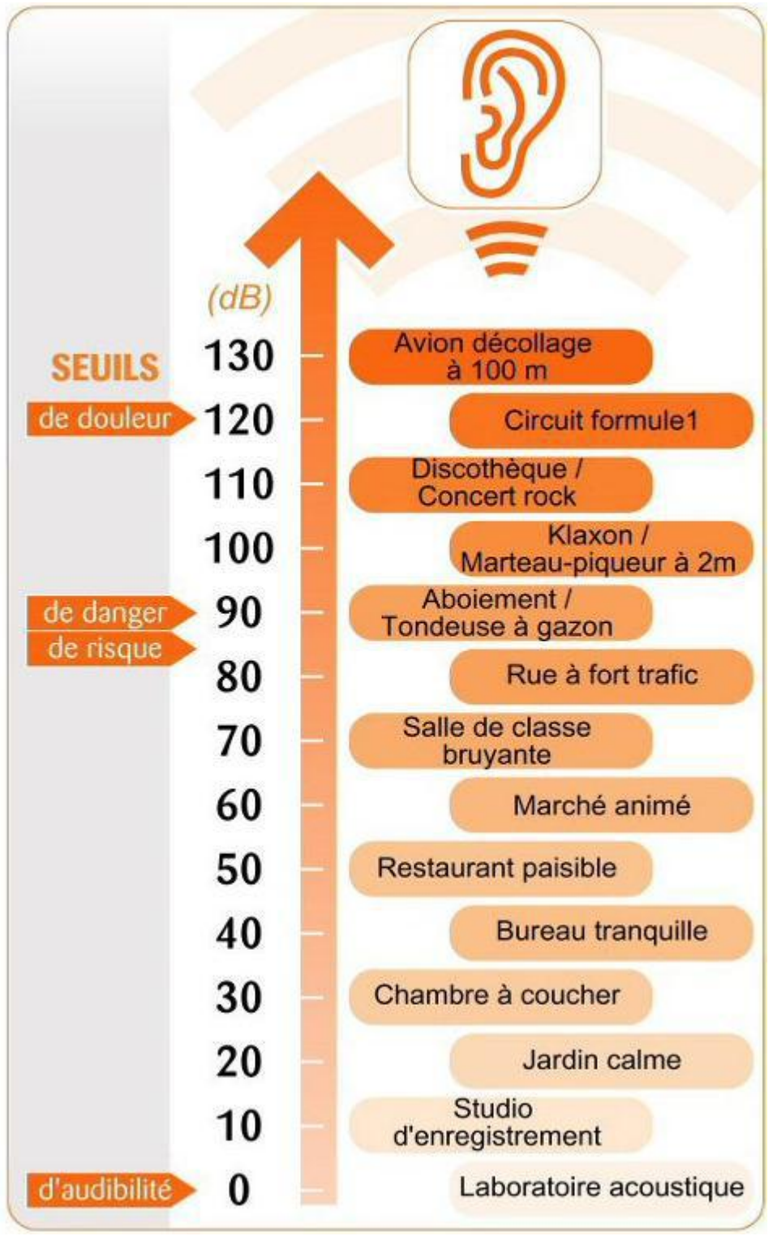


Illustration 285:Equivalence niveaux sonores en dB – niveaux sonores entendus

6.4.8.3. Impacts sur l'effets d'optique

Les installations photovoltaïques peuvent créer les trois types d'effets d'optique suivants :

- effet de miroitement : réflexions de la lumière sur les panneaux solaires,
- effet de reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes,
- effet de polarisation de la lumière : formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (surface de l'eau, route mouillée, …).

Les effets de miroitement

Les modules photovoltaïques peuvent, étant donné leur nature, provoquer des phénomènes de réflexion selon les directions. En effet, les modules agissent comme toute surface réfléchissante et ont un albédo de 0,7.

Le rayonnement est réfléchi par les obstacles tels que le sol ou les nuages. Ce rayonnement est appelé l'albédo. L'albédo d'un obstacle se quantifie par un coefficient d'albédo sans dimension compris entre 0 et 1. Ce coefficient est le rapport de l'énergie solaire réfléchie par l'énergie solaire incidente. Un corps noir disposerait donc d'un coefficient d'albédo égal à 0 (aucun rayonnement n'est réfléchi), alors qu'un miroir présenterait un coefficient d'albédo égal à 1 (tout le rayonnement incident est réfléchi).

Type de surface	Albédo (0 à 1)
Surface de lac	0,02 à 0,04
Forêt de conifères	0,05 à 0,15
Surface de la mer	0,05 à 0,15
Sol sombre	0,05 à 0,15
Asphalte	Entre 0.09 et 0.18
Herbe	0,15 à 0,25
Sable léger et sec	0,25 à 0,45
Béton	Entre 0.25 et 0.35
Glace	0,6
Neige tassée	0,40 à 0,70
Module solaire	0,6 à 0,7
Aluminium	0.85
Neige fraîche	0,75 à 0,90
Miroir	1

Illustration 286 : Albédo selon le type de surface

Les modules photovoltaïques ont donc un albédo équivalent de celui de la neige tassée.

Toutefois cet effet de miroitement est faible étant donné que cet effet ne se produit que dans une direction donnée et pour une courte durée. La réflexion des modules ne pourra se faire que dans la direction du grand Sud et vers le ciel : l'impact est donc négligeable.

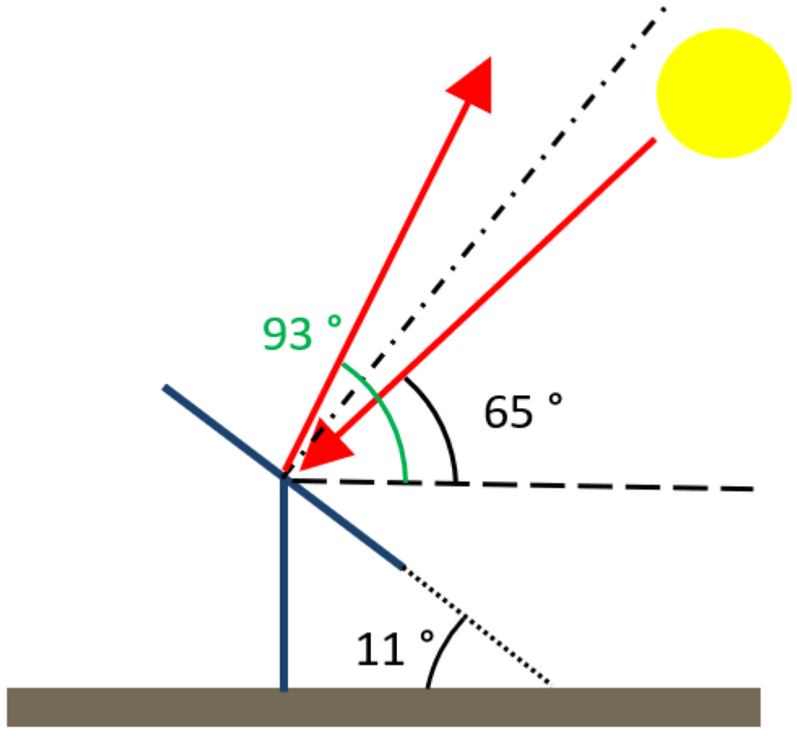


Illustration 287 : Angle de réflexion des panneaux solaires inclinés à 11° (Source : EREA Ingénierie)

Avec un angle du soleil de 65° (angle maximal le 22 juin) et les panneaux inclinés à 11° l'angle de réflexion le plus bas serait de 93°. Or, en l'absence de points hauts aux environs, il n'y a aucune possibilité que le phénomène de réflexion soit perçu.

Un panneau solaire a un comportement proche de celui d'une surface vitrée et l'impact attendu est donc comparable à celui des installations vitrées habituelles (fenêtres, tours, commerces …).

A noter, qu'aucune disposition relative à l'éblouissement n'est prévue dans le code de la construction.

Dans le cadre des installations fixes du site de Hommes, orientées au sud pour des raisons d'optimisation de la production d'énergie, ce phénomène se produit lorsque le soleil est bas (matin et soir) et concerne donc les habitations situées à l'Est et à l'Ouest du site. Ces perturbations sont à relativiser puisque la lumière directe du soleil masque alors souvent la réflexion (pour observer le phénomène, la personne devra regarder en direction du soleil).

La zone d'étude présente une grappe d'habitation au plus proche une grappe d'habitation située à environ 430 m au sud au lieudit « Les Beilleaux » et une habitation située à environ 470 m à l'est de la zone d'étude sur la route de Channay.

Les habitants ne seront donc pas gênés par l'effet de miroitement.

Une route départementale longe la façade est du site. Ce phénomène, très localisé, ne sera pas plus intense que l'éblouissement direct lié au soleil et ne durera que quelques secondes, le temps du passage de l'usager sur le tronçon de route exposé.

Souvent, le relief du terrain et la végétation environnante permettent de limiter les gênes dues à la réflexion aux incidences les plus rasantes. Dans le cas contraire, des mesures simples, telle que la plantation d'une haie, peuvent suffire à éliminer tout impact.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

Polarisation de la lumière

La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (par exemple la surface de l'eau, les routes mouillées). Le plan de polarisation dépend de la position du soleil.

Certains insectes (p. ex. abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) ont cette aptitude bien connue de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle. Comme la réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchie, cela peut provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec une surface aquatique.

➢ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

6.4.8.4. Impacts sur les émissions de déchets

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Le chantier génèrera des déchets, parmi lesquels on distingue les déchets issus des emballages des modules, et les déchets « ménagers ». Des déchets sont aussi actuellement présents sur le site à la suite de dépôts sauvages, le chantier commencera par le retrait de ces déchets et leurs transferts vers les circuits adéquates de traitements de déchets.

Aucune maintenance des engins de chantier ne sera autorisée sur site. Les produits dangereux (aérosols usagés, chiffons souillés…) représenteront un volume négligeable (quelques kilos), et seront éliminés dans des filières agréées. Des bordereaux de suivi des déchets seront établis à chaque ramassage de déchets dangereux.

Hormis les déchets verts, la majorité des déchets sera entreposée dans des bennes étanches ou sur rétention, éventuellement fermées. En cas de mauvaise gestion des déchets, des pertes de produits liquides (déchets ou eaux de ruissellement sur ceux-ci) ou des fractions solides pourraient venir polluer le sol ou les eaux superficielles. L'aspect accidentel de ces événements réduit fortement la probabilité d'apparition d'un impact.

Les déchets entreposés sur le site peuvent être sources de nuisances olfactives et visuelles (stockage et envols). Compte tenu de la nature des déchets et de leur gestion (absence de fermentescibles, temps de séjour réduit), il n'y aura pas de gêne olfactive. Les bennes dédiées aux produits légers (sacs d'emballage, etc.) seront fermées, ce qui limitera le risque d'envol.

Aucun déchet ne sera produit par les travaux de décaissement des sols, étant donné que la totalité des matériaux sera mis en remblai dans les tranchées.

➢ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

En phase d'exploitation

Il n'est pas prévu la production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc en dehors du remplacement des modules défectueux et des déchets verts.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

6.4.8.5. Impacts sur les émissions d'odeurs et de poussières

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Les poussières qui peuvent être émises en période sèche sur des chantiers peuvent constituer une source de nuisances particulières pour les habitations et terrains environnants, notamment les jours de vents violents.

Ces poussières proviendront des produits manipulés sur le site. Il s'agira exclusivement de poussières minérales issues de la terre végétale et des terres déblayées. Elles n'auront aucun caractère polluant.

Concernant les productions d'odeurs, étant donné que le brûlis des déchets à l'air libre sera parfaitement interdit sur le chantier, les seules odeurs qui seront émises ne pourront provenir que des gaz d'échappement émis par les engins et les camions.

Ces effets seront éventuellement ressentis par le personnel à proximité immédiate des engins.

Aucune incidence majeure ne devrait affecter le voisinage, à 430 m au sud et à 470 m à l'est du site, compte tenu du caractère temporaire et limité des travaux.

➢ **Impact direct, temporaire, nul, à court terme**

En phase d'exploitation

Aucune odeur ou poussière ne sera émise lors du fonctionnement du parc photovoltaïque.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

6.4.8.6. Impacts sur les émissions de vibrations

En phase travaux (chantier et démantèlement)

La phase chantier pourra être source de vibrations par l'utilisation d'engins de chantier. Ces nuisances seront cependant limitées dans le temps.

Les sensibilités pouvant être le plus impactées sont les lieux de vie ou de présence humaine les plus proches du site.

L'impact peut être qualifié de faible compte-tenu de la présence d'habitations au plus proche à environ 430 mètres au sud du parcellaire du projet.

➢ **Impact direct, temporaire, modéré, à court terme**

En phase exploitation

L'exploitation de la centrale ne générera aucune vibration.

➢ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

6.5. CUMUL DES IMPACTS BRUTS AVEC D'AUTRES PROJETS

6.5.1. Effets cumulés du projet

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.

6.5.1.1. 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.

6.5.2. Projets analysés

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 a permis de faire ressortir 7 projets pouvant avoir des effets cumulés avec le site du projet dont quatre avec absence d'avis de la MRAe.

6.5.3. Analyse des effets cumulés

- Projet de centrale photovoltaïque au lieudit « les Vallées » sur la commune de Hommes (37) à environ 10 m du projet (centrale attenante au sud du projet), absence d'observation de la MRAe du 17 septembre 2020 mais l'étude d'impact et le RNT sont disponibles sur le site de la DDT 37 ;
- Projet de centrale photovoltaïque au lieudit « les Vallées » sur la commune de Hommes (37) à environ 400 m du projet, absence d'avis de la MRAe du 23 juin 2024 ;
- Projet de centrale photovoltaïque au lieudit « les Vallées » sur la commune de Hommes (37) à environ 150 m du projet, absence d'avis de la MRAe du 4 janvier 2025 ;
- Projet de centrale photovoltaïque au lieudit « la Houdinière » sur la commune de Courcelles-de-Touraine (37) à environ 10 km du projet, absence d'avis de la MRAe du 21 octobre 2024 ;
- Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Noyant-Villages (49) à environ 12 km du projet ;
- Projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « la Boutevellière » sur la commune de Langeais (37) à environ 12,5 km du projet ;
- Projet de création d'un parc photovoltaïque sur la commune de Langeais (37) à environ 12,7 km du projet.

6.5.3.1. Projet de centrale photovoltaïque au lieudit « les Vallées » sur la commune de Hommes (37) à environ 10 m du projet

Milieu naturel :

Le parc photovoltaïque situé sur la commune d'Hommes est composé d'environ 14 562 modules photovoltaïques d'environ 445 Wc unitaire, sur une surface globale clôturée de 6,9 ha.

Le site d'étude couvre une superficie de 7,2 ha. Il se place au Sud de l'ancienne la SARL CARRIERES MORIN. Une carrière à ciel ouvert de faluns.

Le site est localisé à moins de 5 km de deux sites Natura 2000, à savoir la ZPS « Lac de Rillé et forêts avoisinantes d'Anjou et de Touraine » (1,66 km) et la ZSC « Complexe du Changeon et de la Roumer » (4,13 km). Ces sites portent essentiellement des enjeux sur l'avifaune des milieux humides et boisés, ainsi que sur des invertébrés des milieux humides. De plus, un total de 22 ZNIEFF (19 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II) sont localisés dans un rayon de 10 km, dont une ZNIEFF de type I à 0,5 km de la zone du projet (240031358 Pâture de la Fuye). Ces zonages portent un enjeu principalement orienté sur les bois, les landes, les prairies humides et les étangs.

Les investigations de terrain ont permis l'identification d'une quarantaine d'espèces de plantes mais aucune n'est protégée, ni menacée ou ne présente un intérêt patrimonial. Par ailleurs, aucune Espèce Exotique Envahissante

n'a été recensée. De plus, l'habitat concerné par ce projet est une friche graminéenne mésophile à xérophile. Il est assez proche de l'habitat recensé de l'habitat majoritaire recensé sur le projet de Hommes (E5.14).

D'un point de vue de l'avifaune, un total de 59 espèces d'oiseaux a pu être identifié dont 4 espèces d'Annexe 1 : le Milan noir, la Pie-grièche écorcheur, l'Aigrette garzette et l'Œdicnème criard. Toutes ces espèces ont été contactées sur la zone ou à proximité du projet de Hommes hormis l'Aigrette garzette. Concernant le Milan noir, l'espèce a uniquement été observée en vol au-dessus de la zone du projet de Hommes durant la période de reproduction. Concernant la Pie-grièche écorcheur, un seul individu a été observé poser en limite de la zone d'étude, elle peut donc l'utiliser pour son alimentation même si la prairie à proximité immédiate est plus favorable. Enfin, concernant l'Œdicnème criard, un couple a été identifié sur les cultures à côté mais la végétation est trop haute sur la zone du projet de Hommes. Sur les 59 espèces observées, seulement 4 présentent un enjeu de conservation sur la zone d'étude dont 3 peuvent nicher au sein de la friche : le Bruant proyer, l'Alouette des champs et la Perdrix grise. Ces 3 espèces sont elles aussi considérées comme nicheuse sur la zone du projet de Hommes. De plus, 23 espèces d'invertébrés ont été inventoriées, notamment 6 espèces d'orthoptères et 17 espèces de lépidoptères. Aucune espèce menacée ou/et protégée n'a été recensée.

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur la zone d'étude, notamment dû à l'absence de milieu aquatique ni de haies favorables à l'hivernage.

De même, 8 espèces de chiroptères ont été recensées (dont 2 sont inscrites en Annexe 2 : la Barbastelle d'Europe et le Petit rhinolophe), mais aucun gîte n'a été recensé sur la zone d'étude. L'ensemble de ces espèces a été retrouvé sur la zone du projet de Hommes, mais aucun gîte n'a aussi été recensé.

Enfin, 3 espèces de reptiles (Lézard des murailles, Lézard à deux raies et Couleuvre helvétique) ainsi que 4 espèces de mammifères ont été observées.

En phase travaux, les principaux impacts générés par le projet de centrale photovoltaïque au lieudit « les Vallées » concernent le dérangement et la destruction d'individus. De plus, il n'est prévu aucun terrassement, mais il y aura tout de même une altération de l'habitat de reproduction des espèces de reptiles et d'avifaune nicheuses. En phase exploitation, aucun impact spécifique n'est attendu hormis la perméabilité du site pour les petits mammifères si la clôture est étanche. En effet, le site sera entretenu de manière à conserver une végétation de friche.

Les impacts de ce projet et du projet de Hommes sont de même nature (milieu naturel similaire, espèces patrimoniales communes). De plus, ces deux projets sont situés à proximité immédiate l'un de l'autre. Néanmoins, les fourrés favorables à la nidification de la Pie-grièche écorcheur présents sur la zone d'étude du projet de Hommes seront totalement évités ainsi que l'ensemble des boisements et de la haie présente au nord favorables aux reptiles et à la chasse des chiroptères. Concernant les mammifères, le projet de Hommes prévoit la mise en place d'une clôture avec passages à faune (mesure R2.2j) qui permettra aux petits mammifères de se déplacer. Des effets cumulés sont à prévoir pour les espèces d'oiseaux des milieux ouverts. Afin d'atténuer ces effets cumulés, le porteur de projet de Hommes prévoit la gestion de la zone d'étude en prairie et l'évitement de la zone herbacée (E1.1a et R2.2o).

Paysage :

A l'échelle éloignée, le paysage est caractérisé par un équilibre entre parcelles cultivées, prairies, silhouettes de bourgs et réseau routier. La végétation structure des perceptions assez ouvertes, et apportent des écrans visuels efficaces à cette échelle. Le site d'étude n'est que très peu visible, même si des perceptions lointaines dynamiques sont possibles depuis des axes routiers secondaires (RD 66 et RD 71). Les mesures proposées (choix de couleurs et plantation de haies) permettent de réduire l'impact visuel à cette échelle.

A l'échelle immédiate, le site d'étude s'inscrit dans un paysage agricole marqué par l'exploitation de carrières de falun (carrière actuelle, et sites reconvertis en plan d'eau ou en peupleraie). Au sud de cette aire d'étude, des lieux de vie («La Fuye», «Gourmois», « Les Beillaux ») s'implantent le long de la RD 49. Certains d'entre eux, tournés vers le nord, peuvent potentiellement avoir des vues sur le site d'étude. L'enjeu principal concerne la RD 71, axe secondaire longeant la lisière est du site d'étude sur près de 200 m.

Une mesure d'intégration paysagère des éléments techniques est prévue afin d'intégrer le parc dans son environnement avec le choix de couleur grise-vert kaki.

Du fait de la localisation très proche de ce projet avec le projet relevant de cette étude d'impact, des visibilités d'un projet vers l'autre sont possibles. Afin de limiter les nuisances et dans un souci de cohérence, l'insertion paysagère des deux projets sera similaire afin que les deux projets semblent fusionnés de l'extérieur. Des effets cumulés sont cependant attendus depuis certaines habitations puisque la visibilité vers les projets photovoltaïques est augmentée en lien avec l'augmentation de surface.

6.5.3.2. Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Noyant-Villages (49) à environ 12 km du projet

Milieu naturel :

Le projet de parc photovoltaïque au sol est localisé sur la commune de Noyant-Villages, créée en 2016 suite au regroupement de 14 communes et appartenant à la communauté de communes Baugeois Vallée. Le secteur d'implantation du projet se situe au niveau du lieu-dit « La Gouaine » soit à environ 3,5 kilomètres au sud-ouest du centre de la commune de Noyant-Villages, sur la commune déléguée de Méon. Cette commune est soumise au règlement national d'urbanisme (RNU), l'élaboration du plan local d'urbanisme (PLU) de Noyant-Villages étant en

cours. Le projet prévoit l'implantation de panneaux photovoltaïques sous forme de « tables inclinées » sur une surface totale clôturée de 10,95 ha d'une unité foncière initiale de 11,25 ha. La centrale est prévue pour une durée de 30 ans et générera une puissance de 10,8 mégawatts crête, soit une énergie en année moyenne équivalente à la consommation de 2 500 foyers.

Le site est localisé hors périmètres environnementaux d'inventaire ou de protection réglementaire mais à proximité de 4 ZNIEFF de type I (dont la plus proche se situe à 0,75 km du projet) et d'une ZNIEFF de type II qui se situe à proximité immédiate. Concernant les sites Natura 2000, la ZPS « Lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine » est attenante à la zone du projet.

Concernant les habitats, aucun d'habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur la zone du projet et ils sont composés de prairies, fourrés, haies, ainsi que d'un boisement et d'habitats anthropiques. Néanmoins, il n'y a pas de description plus précise des habitats identifiés. L'inventaire floristique a permis d'identifier 94 espèces végétales dont aucune n'est protégée, menacée ou déterminante ZNIEFF. Cependant, trois espèces d'orchidées relevées représentent un intérêt patrimonial à l'échelle régionale : l'Ophrys abeille, l'Ophrys araignée et l'Orchis bouc.

Concernant les zones humides, les inventaires pédologiques et floristiques n'ont pas permis l'identification de zone humide sur la zone du projet.

D'un point de vue de l'avifaune, 40 espèces ont été recensées dont 28 sont protégées et 2 possèdent un statut défavorable : la Sarcelle d'hiver et le Pipit farlouse. 12 espèces présentent un intérêt patrimonial dont 2 sont d'intérêt communautaire : le Busard Saint-Martin et la Pie-grièche écorcheur. Un total de 15 espèces d'oiseaux typiques des milieux bocagers et prairiaux sont considérées comme nicheuses sur la zone d'étude.

4 espèces de mammifères ont été inventoriées, mais aucune n'est protégée au niveau national ni d'intérêt communautaire.

Concernant les chiroptères, la nuit d'écoute passive effectuée a permis l'identification de 11 espèces, et toutes sont protégées au niveau national. Plusieurs gîtes potentiels ainsi qu'un arbre sont présents. Le site du projet sert principalement de transit et de chasse.

Une espèce de reptile a pu être identifiée, mais aucune espèce d'amphibien n'a été observée.

La réalisation du projet va entrainer la suppression d'un arbre à cavité considéré comme gîte potentiel car celui-ci se situe sur la future piste d'accès. Par ailleurs, le porteur de projet a choisi de maintenir une zone de haie pour la nidification de l'avifaune. Néanmoins, celles-ci perdront en zones potentielles de chasse là où les panneaux seront implantés. D'après le dossier, les mesures ERC sont considérées comme assez faibles au regard des enjeux identifiés notamment pour les chiroptères. Les impacts de ce projet et du projet de Hommes sont de même nature, mais les milieux naturels sont différents. Le manque d'informations concernant les mesures ERC appliquées au projet complique l'interprétation de la présence d'effets cumulés. Néanmoins nous pouvons malgré tout considérés que des effets cumulés ne sont pas à prévoir du fait de la distance et des habitats de nature différente.

Paysage :

Le site s'inscrit dans l'unité paysagère des plateaux du Baugeois de l'Atlas des paysages (partie nord-est du département), caractérisée par la présence d'un plateau agricole ondulé, de bois et buttes boisées, de vallées fermées et d'une architecture vernaculaire de qualité. Le site du projet prend place dans un contexte agricole. Le terrain est incliné vers le sud avec un point haut à la limite centre est du périmètre.

Plusieurs monuments historiques inscrits ou classés se trouvent dans un périmètre entre 0,8 et 4, 3 km du site d'implantation. Il s'agit notamment du Moulin à eau de Jau et le hangar à tanin, du Château et parc de Lathan ou encore de l'église St Martin-de-Linière Bouton. Ceux-ci, par leur éloignement et l'environnement boisé du secteur, ne présentent pas d'enjeu de visibilité ou d'intervisibilité avec le site d'implantation du projet. L'aire d'étude éloignée intègre le site inscrit du Château du Lathan et son parc. Se situant à 1,8 km et ne présentant pas de vis-à-vis, celui-ci n'est pas considéré comme un enjeu.

L'intégration paysagère du site passe en particulier par le maintien des haies existantes (sur site et à proximité) ainsi que de secteurs boisés. Le projet ne semble pas devoir entraîner de conflit visuel avec le bâti de proximité. Les constructions attenantes au site se limitent à un hangar appartenant au propriétaire du terrain.

Au vu de la distance au projet, des mesures paysagères mises en place et de la quasi-absence de visibilité initiale, aucun effet cumulé n'est possible avec le projet de Hommes.

6.5.3.3. Projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « la Boutevellière » sur la commune de Langeais (37) à environ 12,5 km du projet

Milieu naturel :

Le projet porté par la société LUXEL, consiste en la construction d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Langeais, localisée à l'ouest de Tours dans le département de l'Indre-et-Loire. Le site retenu pour le projet, d'une superficie de 16,7 ha, est localisé au lieudit « la Boutevellière » au nord-est de la commune. La surface clôturée du projet est de 11,6 ha pour une puissance installée de 12,12 MWc. Le site du projet est composé de 3 parties : une prairie de fauche au nord, une friche dans la partie centrale et une zone cultivée au sud. La partie centrale et sud correspond à une ancienne carrière et ont fait l'objet d'extractions pour la fourniture de matériaux nécessaires à la construction de l'autoroute A85. Ces zones ont accueilli des remblais provenant du chantier de l'autoroute et des chantiers de BTP du secteur dans le cadre de la remise en état du site.

La partie nord de la zone du projet est constituée de prairies de fauche, ainsi que d'une prairie humide au bord d'un étang, avec une haie arbustive centrale. La partie centrale est constituée d'une mosaïque de milieux : pelouses calcicoles xérophiles, pelouses pionnières et fourrés. La zone sud quant à elle est une culture. Peu d'enjeu ont été relevé concernant la flore hormis dans la zone centrale avec la présence de plusieurs espèces jugées comme patrimoniales (mais pas menacée en région ou localement) comme l'Orchis pyramidal (espèce protégée mais commune).

L'étude des zones humides, menée conformément à la règlementation aboutit à la délimitation d'une surface de 6,8 ha de zones humides principalement selon le critère pédologique. L'essentiel de ces zones se situe sur la partie nord du projet.

Concernant la faune, les enjeux sont portés par plusieurs taxons sur différents secteurs. Tout d'abord, plusieurs espèces de reptiles et d'amphibiens, dont le Triton crêté, ont été recensées avec des enjeux principalement au bord de la mare, de l'étang et des lisières forestières. De plus, pour les chiroptères les enjeux sont portés au niveau des lisières pour la chasse, le transit ou la présence d'arbres gîtes. Cependant, aucun point d'écoute n'a eu lieu dans les zones herbacées ne permettant d'évaluer l'utilisation du cœur de la zone du projet pour la chasse. Concernant les insectes, les enjeux se concentrent principalement sur les prairies humides en bord d'étang et les pelouses calcicoles avec la présence de 3 espèces patrimoniales de papillons (Argus frêle, Hespérie des sanguisorbes et Azuré du serpolet) et 2 d'orthoptères (Criquet des roseaux et Decticelle côtières) liées à ces milieux. On peut noter la présence de secteurs riches en Origan, plante-hôte de l'Azuré du serpolet (espèce protégée) et qui couvre une partie importante de la zone centrale du projet. Enfin, concernant l'avifaune les enjeux sont portés sur la nidification probable d'un cortège d'espèces des milieux semi-ouverts (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois) qui utilisent la mosaïque de fourrés, lisières et prairies.

Le projet évite l'ensemble des lisières, ainsi que le secteur de prairies humides au nord, les fourrés du secteur centrale, une partie des pelouses calcicoles qui inclue des secteurs riches en Origan et une part de prairies mésophiles considérées comme zones humides d'un point de vue pédologique. Néanmoins, il prévoit la destruction de zones humides pédologiques et de milieux herbacés dans les secteurs de prairies et de pelouses. Plusieurs mesures issues de la séquence ERC sont proposées : adaptation de la période de réalisation des travaux lourds, balisage des milieux évités, clôtures perméables à la petite faune, abris pour les reptiles et gestion écologique des zones clôturées. Le projet prévoit également la transplantation des pieds d'Orchis pyramidal sur une zone de pelouse calcicole évitée.

Une mesure de compensation concernant l'Azuré du serpolet est prévue, néanmoins celle-ci n'est pas présente dans le dossier d'étude d'impact.

Les impacts de ce projet et du projet de Hommes sont de même nature, mais les milieux naturels sont différents. Les différentes mesures ERC appliquées au projet permettent de conclure à l'absence d'effets cumulés entre les deux projets du fait de la distance et des habitats de nature différente, ainsi que la présence d'espèces patrimoniales différentes.

Paysage :

Aucune mention de l'impact paysager ou patrimonial n'est faite pour ce projet. Au vu de la distance au projet d'Hommes aucun effet cumulé n'est possible avec ce projet.

6.5.3.4. Projet de création d'un parc photovoltaïque sur la commune de Langeais (37) à environ 12,7 km du projet

Milieu naturel :

Le projet consiste en la réalisation d'un parc photovoltaïque devant permettre la production d'environ 9,6 GWh par an sur la commune de Langeais située au sud-ouest de Tours en Indre-et-Loire. Le projet s'étendra sur une friche de 10 ha bordée sur trois côtés par un massif boisé. Il comportera 47 000 m² de modules avec leurs structures de support posées au sol, des clôtures, une piste d'accès centrale de 340 m et quatre locaux techniques (trois postes de transformation et un poste de livraison).

La zone du projet se situe au sein du PNR Loire-Anjou-Touraine et à côté de deux sites Natura 2000 : la ZPS « Lac de Rillé et forêts avoisinantes d'Anjou et de Touraine » et la ZSC « Complexe du Changeon et de la Roumer ». D'autres sites liés à la Loire sont également présents à 1 km au sud.

Les habitats qui composent cette zone d'étude sont des prairies associées à des arbustes, ainsi qu'un étang. Une étude pédologique a été menée sur la zone et a permis la délimitation de 9 ha de zones humides.

Les données écologiques sont issues de deux sessions d'inventaires de terrain pour l'ensemble de la faune et de la flore. Ainsi, 3 espèces végétales patrimoniales ont été recensées sur la zone du projet : le Lin à trois styles, le Carex en ampoule et le Jonc filiforme. Concernant la faune, aucune information n'est donnée sur les espèces présentes sur la zone du projet.

Les principaux impacts du projet concernant la perturbation des habitats, la destruction de la flore patrimoniale, la perte d'habitats et le risque de destruction d'individus pour l'avifaune ainsi que le dérangement en période de nidification.

Il est à noter que l'ensemble de la mare ainsi que sa ceinture végétale seront évitées, et qu'un recul vis-à-vis de la queue de l'étang sera mis en place pour préserver les habitats et la flore patrimoniale. Cependant, la station de Lin à trois styles sera détruite. De plus, un évitement 0,9 ha au sud du projet aura lieu.

Par ailleurs, un phasage des travaux sera mis en place afin d'effectuer les travaux de terrassements en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.

Les impacts du projet de Langeais et du projet de Hommes sont de même nature, mais les milieux naturels sont différents. Le manque d'informations concernant les espèces de faune et de flore relevées lors des inventaires ainsi que les mesures ERC du projet de Langeais complique l'interprétation de la présence d'effets cumulés. Néanmoins nous pouvons malgré tout considérés que des effets cumulés ne sont pas à prévoir du fait de la distance, des habitats de nature différente et donc de communautés et cortèges d'espèces différents également.

Paysage :

Aucune mention de l'impact paysager ou patrimonial n'est faite pour ce projet. Au vu de la distance au projet d'Hommes aucun effet cumulé n'est possible avec ce projet.

Aucun effet cumulé n'est possible pour les projets lointains avec le projet de centrale photovoltaïque d'Hommes.

La proximité de la centrale photovoltaïque au sud du projet peut entrainer ponctuellement des effets cumulés notamment depuis certains lieux de vie (« le Petit Beaumont » et « Gourmois »).

Afin de les limiter il a été décidé d'harmoniser les deux centrales afin que les impacts déjà présents par la centrale en activité ne soient pas modifiés ou augmentés avec l'implantation du nouveau projet.

De plus, des mesures paysagères ont été mises en place avec le nouveau projet.

L'analyse permet de conclure que des effets cumulés sont à craindre avec le projet de parc photovoltaïque de Hommes. Cela implique de bien respecter les mesures mises en place dans l'étude d'impact, notamment celles détaillées dans la partie impacts et mesures.

7. MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA SANTE HUMAINE

L'article R 122.5 du Code de l'Environnement indique que l'étude d'impact doit présenter *« les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :*

- *Eviter 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 pétitionnaire ou 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 visés à l'état initial ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets ».

Les différents types de mesures sont les suivants :

- **Les mesures de suppression ou d'évitement** permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moIndre-et-Loire impact ;
- **Les mesures de réduction ou réductrices** visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation de la superficie du projet, de la modification de l'espacement d'éléments de la centrale, de l'éloignement d'habitats sensibles, etc.
- **Les mesures de compensation ou compensatoires** visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site projet. Les mesures compensatoires au titre du réseau Natura 2000 présentent des caractéristiques particulières.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distingués des mesures d'accompagnement du projet telles que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies, par exemples. Elles visent aussi à apprécier d'une part, les impacts réels du projet grâce à la mise en place de suivis naturalistes et d'autre part, l'efficacité des mesures.

Conformément au Code de l'Environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

Sont décrites dans le présent chapitre les mesures envisagées par le Maître d'Ouvrage pour Eviter, Réduire, Compenser ou Accompagner les inconvénients de l'activité projetée, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

7.1. MESURES D'EVITEMENT

7.1.1. Mesures concernant le milieu naturel

7.1.1.1. E1.1a/E1.1b : 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

Objectif : 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 a été étudié durant la phase de conception du projet avec une modification du positionnement et du dimensionnement des installations prévues (cf Illustration Superposition du plan de masse final avec les enjeux globaux du milieu naturel).

Pour les habitats

Les habitats entièrement évités sont les suivants :

- **E5.14 X G5.1 :** Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés X Alignements d'arbres
- **F3.111 :** Fourrés à Prunellier et Ronces
- **F3.131** : Ronciers
- **FA.4** : Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces

- **G5.2** : Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

Les habitats ayant subi une destruction même partielle sont présentés en mesure de réduction.

La carte de localisation des habitats évités est présentée après la mesure de réduction en faveur des habitats.

Pour la flore

Aucune espèce protégée et/ou menacée n'a été identifiée sur la zone d'étude du projet.

Pour les zones humides

La zone du projet n'est pas concernée par la présence de zones humides et de milieux aquatiques.

Pour la faune

Lors de la réalisation de l'état initial, des zones à enjeux « assez fort » ont été identifiées au niveau de la haie au nord de la zone d'étude ainsi que sur les boisements et les ronciers à l'est. Elles représentent un intérêt pour la nidification de la Tourterelle des bois et participent au transit des chiroptères. Le projet a été diminué pour éviter totalement cette haie ainsi que les boisements et limiter l'impact sur ces habitats favorables à l'avifaune et aux chiroptères.

Coût estimatif : Modification du plan de masse : Intégré dans le coût du projet

Maître d'œuvre potentiel : Porteur de projet / Concepteur du projet

7.1.1.2. E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

Objectif : Limiter les impacts des aménagements sur la zone du projet

Cible : Habitats, flore, faune, zones humides

Phase du projet : Chantier, exploitation, démantèlement

Descriptif de la mesure :

Tout engagement du maître d'ouvrage ou prescription visant à mettre en œuvre un entretien de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires (techniques alternatives de désherbage).

Exemples : entretien de la végétation par débroussailleuse thermique, solutions alternatives aux anodes sacrificielles prévenant la corrosion des métaux immergés mais induisant l'apport dans le milieu de sels métalliques, etc.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement

Maître d'œuvre potentiel : Maître d'ouvrage, exploitant conventionné

7.1.1.3. E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année

Objectif : Éviter le dérangement et les risques de destruction d'individus durant les périodes les plus critiques du cycle biologique de la faune / Éviter la destruction des zones humides

Cible : Faune : amphibiens, reptiles, oiseaux, chiroptères, mammifères terrestres, invertébrés

Phase du projet : Phase travaux (chantier et démantèlement)

Descriptif de la mesure :

Afin d'éviter les impacts sur la faune de manière globale, 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 travaux de terrassement du sol (principalement au niveau des locaux techniques).

Pour de nombreuses espèces, la période de reproduction et/ou d'hibernation est le moment de l'année où elles sont le plus vulnérables au dérangement et aux perturbations de leur habitat. Lors des travaux, un phasage des différentes opérations doit être mis en place :

- Les opérations de **débroussaillage** seront réalisées entre le 1er septembre et le 15 mars. Pour rappel, le débroussaillage consiste à « réduire les matières végétales de toute nature (herbe, branchage, feuilles) […]. Il peut s'agir, par exemple, d'élaguer les arbres ou arbustes ou d'éliminer des résidus de coupe (branchage, herbe…) ». La réalisation du débroussaillage sur cette période permet de n'agir que sur le couvert végétal, et de préserver le substrat dans lequel les reptiles sont susceptibles d'hiberner.
- Les opérations de **terrassement** qui nécessitent généralement de nombreuses rotations d'engins de chantier et de camions, débuteront en dehors de la période de nidification des oiseaux qui s'étend généralement de la seconde quinzaine de mars au mois d'août, cela dans le but d'éviter la destruction ou l'abandon de nichées à cause des nuisances générées par le chantier (bruits, vibrations, mouvements de personnes et de véhicules), soit du 1er septembre au 15 mars. Toutefois, ces opérations ne peuvent pas être réalisées en hiver car le terrassement peut impacter certains taxons qui hivernent sous un substrat (invertébrés, reptiles, etc.). Elles doivent donc être réalisées entre le 1er septembre et le 30 novembre.
- Si les opérations de **battage** des pieux nécessitent l'intervention d'engins lourds, les périodes d'intervention s'étaleront du 1er septembre au 30 novembre.

Type de travaux	Périodes d'intervention
Débroussaillage	De début septembre au 15 mars
Terrassement	de début septembre au 30 novembre
Battage des pieux	de début septembre au 15 mars (au 30 novembre si engins lourds nécessaires)

Illustration 288 : Périodes préconisées pour les interventions

Il sera possible de prolonger les travaux au cours de l'hiver, **si une continuité de l'activité est maintenue** et ceci sans interruption de plus de 15 jours. Dans le cas d'un arrêt prolongé de plus de 15 jours, le passage d'un écologue devra être requis afin de vérifier la compatibilité de reprise du chantier vis-à-vis des espèces installées.

Les autres activités de construction (pose des panneaux, montage des structures, création des clôtures, implantation des locaux électriques et raccordement électrique) ne sont pas concernées par cette mesure, et peuvent se dérouler tout au long de l'année et donc débuter au cours du printemps et ou de l'été.

Ainsi, il est impératif qu'aucun travaux lourds ne démarre entre le 1er décembre et le 31 août.

Le tableau récapitulatif des périodes de sensibilité de la biodiversité recensée est présenté sur la page suivante.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

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								

Illustration 289 : Périodes de sensibilité pour la biodiversité

Légende :

Période de forte sensibilité
Période de moyenne sensibilité
Période de faible sensibilité

	Mois											
Type d'intervention	**Janvier**	**Février**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Septembre**	**Octobre**	**Novembre**	**Décembre**
Création des pistes calcaires	X	X	X						X	X	X	X
Mise en place des ancrages	X	X	X						X	X	X	X
Terrassement	X	X	X						X	X	X	X
Pose des panneaux photovoltaïques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mise en place de la clôture	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Raccordement électrique	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Illustration 290 : Phasage des travaux par rapport au contexte de la zone du projet

Travaux lourds
Travaux légers
X = travaux possibles

7.1.2. Mesures concernant le paysage

7.1.2.1. MPay-E1 : Evitement des boisements présents

Objectifs : Limiter les impacts des travaux sur le paysage local

Cible : Haies et boisements

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. Dans ce cadre, les boisements présents sur le site et présentant des enjeux écologiques ont été évités et conservés. Ils sont présents aux extrémités est, sud-ouest et nord du projet.

Ainsi, le maintien des boisements permet de limiter les vues en filtrant ou masquant les vues sur le projet notamment depuis la RD 71.

Une carte de localisation est présentée à la suite des mesures de réduction paysagères (cf. 7.2.3. Mesures concernant le paysage et le patrimoine

Coût estimatif : Intégré au cout du projet

Maître d'Œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2. MESURES DE REDUCTION

7.2.1. Mesures concernant le milieu physique

7.2.1.1. MPhy-R1 : Réduction des impacts sur le sol et le sous-sol

Objectifs : Limiter l'altération du sol et du sous-sol

Cible : Sol et sous-sol

Phase du projet : Phase chantier

Descriptif de la mesure :

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Lors des ravitaillements des engins et camions, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Pour limiter la détérioration et l'altération de la structure du sol existante, des mesures de précaution seront prises durant tout le chantier : la terre végétale sera stockée en dehors des zones de passage d'engins et la durée de stockage sera limitée.

Cette terre ainsi conservée servira pour le réaménagement du site après travaux (recouvrement des tranchées…).



Illustration 291 : Création et recouvrement des tranchées (Source : EREA Ingénierie)

Pour limiter le tassement des sols, les pistes où circuleront les engins les plus lourds pourront être en graves non traitées.

Concernant l'accès au terrain, les routes existantes seront utilisées au maximum afin d'éviter la création de nouvelles pistes. Seules des voies de circulations à l'intérieur du site seront aménagées et conservées tout au long de l'exploitation.

L'implantation des structures sur des pieux battus entraîne une faible imperméabilisation. Cette dernière représente moins de 0,42 % de la surface totale du projet et est alors faible.

En phase d'exploitation

Les véhicules de maintenance emprunteront uniquement les pistes qui seront créées ce qui limitera fortement les potentiels impacts différentiels de tassement.

Par ailleurs, le type d'équipement installé ne nécessite qu'une faible maintenance en raison de l'absence de moteurs et de dispositifs pivotants. Ainsi en période d'exploitation, les déplacements sur site seront peu fréquents

et ne concerneront que des véhicules légers (à faible pression sur le sol). Seules les routes existantes et les pistes spécialement prévues sur site seront empruntées par les techniciens de maintenance.

Les panneaux ne sont pas jointifs, 2 cm sont présents entre chaque panneau, ainsi l'eau de pluie peut rejoindre les sols entre chaque unité et s'infiltrer dans les sols, entre les panneaux et sous les panneaux. La présence des panneaux aura pour seul effet de concentrer très localement (en bas de chaque panneau), les zones d'apport de pluie sur le sol. Cette eau diffusera ensuite sur les sols de la totalité du site. La perméabilité des sols, donc leur capacité d'infiltration, n'est pas modifiée par le projet.

Le schéma suivant illustre le mécanisme des écoulements sur les panneaux.

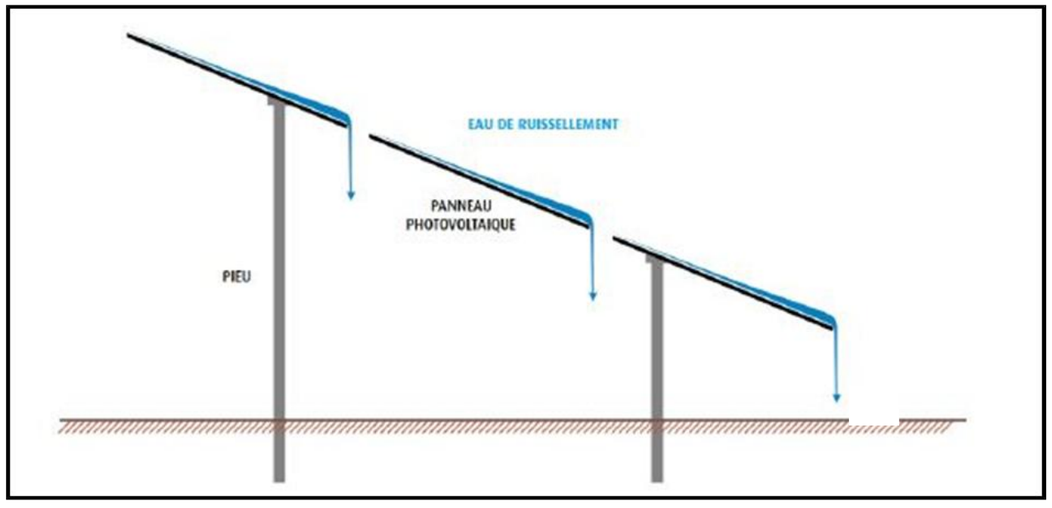


Illustration 292 : Schéma de principe des écoulements d'eaux pluviales sur les panneaux – effets des structures supportant des panneaux disjoints (Source : MEDDE, 2011)

Les seules surfaces imperméabilisées seront limitées aux postes de livraison et de transformation, au conteneur de batteries, à la station de conversion, à la bâche incendie et aux pieux, ce qui représentera une surface imperméabilisée totale d'environ 183,84 m² soit 0,42 % du site.

Par ailleurs, les chemins exploitation utilisés pourront être en graves non traitées, ce qui ne créera ainsi pas de surface imperméabilisée ; le risque d'érosion est également limité par ces mesures.

Après la période de chantier, une végétalisation progressive du sol se mettra en place.

Afin de limiter les phénomènes d'instabilité des sols, les tranchées seront intégralement recouvertes et le site restera très plat durant sa phase d'exploitation. Ainsi, toute création de rigole sera soigneusement évitée sur l'ensemble du site qui restera uniformément plat.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2.1.2. MPhy-R2 : Réduction des impacts sur les eaux superficielles et souterraines

Objectifs : Limiter les incidences sur les eaux superficielles et souterraines

Cible : Eaux superficielles et souterraines

Phase du projet : Phase chantier et exploitation

Descriptif de la mesure :

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Afin d'éviter tout risque sur les eaux pendant la période de travaux, plusieurs mesures seront prises :

- conformément au décret n°77-254 du 8 mars 1977, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines ;
- les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront parqués, lors des périodes d'arrêt du chantier, sur des aires connectées à des bassins qui permettront de capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures ;
- le ravitaillement des engins s'effectuera systématiquement au-dessus d'un bac étanche mobile destiné à piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures ; en cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage ;
- les éventuels stockages d'hydrocarbures seront placés sur bacs de rétention ;
- les sanitaires des installations de chantier seront équipés de dispositifs d'assainissement autonome conformes à la réglementation ;
- le chantier sera maintenu en état permanent de propreté et sera, dans la mesure du possible et au niveau de l'entrée, clôturé pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets ;
- afin de limiter la propagation de matières en suspension dans l'eau en cas de pluies, les eaux de ruissellement du chantier (aires de stockage des matériaux, installations de chantier …) seront collectées et décantées dans des dispositifs temporaires.

Aucun cours d'eau n'est présent dans l'emprise du projet.

En phase exploitation

- **Eaux-souterraines**

Le risque de pollution des écoulements souterrains, par infiltration d'eau potentiellement polluée, même minime, est maîtrisé par :

- la faible fréquentation du site par le personnel et donc des véhicules de maintenance,
- la conception du poste de livraison doté d'un bac de rétention étanche,
- le fait qu'une grande partie des terrains sera au final enherbée, ce qui permet de filtrer naturellement une partie des polluants potentiels, par fixation des particules en suspension sur la végétation.

- **Eaux superficielles**

Afin de ne pas provoquer de modification des écoulements des eaux du secteur, le projet évite tout aménagement à proximité des cours d'eau dont il reste à l'écart**.**

De plus, le projet a adopté les mesures suivantes :

- la couverture du sol sera maintenue enherbée. Le remaniement du sol favorisera son aération ;
- les modules seront placés à une hauteur d'environ 110 cm qui permettra le développement normal de la végétation en-dessous ;
- les modules ne sont pas jointés les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux, dans un espace de 2 cm, et enfin, ils sont inclinés à 11° par rapport à l'horizontale (pas d'accélération de l'eau de pluie) ;



Illustration 293 : Ecart de 2 cm entre les panneaux photovoltaïques (Source : EREA Ingenierie)

La pollution chronique est dépendante de la fréquence des entretiens du site et des produits utilisés.

La périodicité d'entretien reste limitée et est adaptée aux besoins de la zone. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux.

La maîtrise de la végétation se fera soit par pâturage ovin soit par fauche tardive. Aucun produit désherbant ne sera utilisé. Cette mesure est suffisante pour prévenir les pollutions chroniques.

Les transformateurs à huile sont disposés sur rétention interdisant toute propagation de fluide vers l'extérieur.

Le risque de pollution accidentelle reste donc quasiment nul même s'il ne peut pas être complètement écarté.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2.1.3. MPhy-R3 : Climat et air

Objectifs : Limiter les incidences sur le climat et la qualité de l'air

Cible : Air et climat

Phase du projet : Phase chantier et exploitation

Descriptif de la mesure :

En phase travaux (chantier et démantèlement)

L'utilisation d'engins et matériels récents permettra de limiter les émissions de particules polluantes contenues dans les gaz d'échappement dans le respect des normes actuelles. Ils seront régulièrement entretenus et leur moteur sera réglé pour optimiser la combustion et limiter les rejets gazeux.

De plus, les engins utiliseront comme carburant du Gazole Non Routier, obligatoire depuis le 1er mai 2011 d'après l'arrêté du 10 décembre 2010, et contenant dix fois moins de soufre que le fioul autrefois utilisé pour les engins. Cette obligation est le résultat de l'application dans la norme française de la directive 2009/30/CE, qui :

- A pour objectif de limiter la pollution atmosphérique ;
- Impose l'utilisation d'un gazole avec une très faible teneur en soufre (10 mg/kg) ;
- Permet le développement des dispositifs de traitement des gaz d'échappement et la réduction des émissions des engins qui l'utilisent.

En phase exploitation

Les modules seront installés à 110 cm du sol et les rangées de panneaux seront espacées de 3 m, permettant à la végétation de s'installer sous les panneaux et de réguler la température.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2.2. Mesures concernant le milieu naturel

7.2.2.1. 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 : Habitats

Descriptif de la mesure :

Pour les habitats

Concernant les habitats, le plan de masse a été réalisé en prenant en compte la présence en périphérie de milieux semi-fermés et fermés. Le projet s'implantera donc plus spécifiquement sur les milieux herbacés anthropiques.

Un évitement partiel a donc été réalisé sur les habitats suivants :

- E5.14 Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés

Pour la flore

Non concerné pour ce projet. Aucune espèce protégée ou menacée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Pour les zones humides

La zone du projet n'est pas concernée par la présence de zones humides et de milieux aquatiques.

Coût estimatif :

Conception du plan de masse : Intégré dans le coût du projet

Maître d'œuvre potentiel : Non concerné

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats



Illustration 294 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats

7.2.2.2. R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Objectif : Limiter le risque de pollution en phase chantier

Cible : Environnement général

Phase du projet : Phase travaux

Descriptif de la mesure :

Les prescriptions suivantes seront respectées :

- Produits utilisés lors du chantier et contrôle des polluants : tous les produits nécessaires pour les travaux (huiles, solvants…) sont si possible biodégradables. Les substances non naturelles et polluantes ne sont pas rejetées dans le milieu naturel et sont retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il peut être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers. En cas de pollution liée au chantier, les terres souillées sont évacuées et des analyses sont réalisées pour vérifier l'absence de pollution des sols.
- Si l'entretien des engins est nécessaire, il est réalisé au niveau de la base vie sur une zone dédiée ;
- Prévention des risques de pollution accidentelle : les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs sont équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements sont mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des boudins absorbants). Le personnel utilisant ces produits est formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.
- Gestion des déchets : l'exploitant s'assure que les entreprises attributaires des travaux réalisent le tri et l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier.

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

7.2.2.3. 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 : Chantier / Exploitation

Descriptif de la mesure :

Contexte et enjeux

Les chantiers, en modifiant les sols et les milieux naturels, favorisent la propagation des espèces exotiques envahissantes (EEE). Ces espèces, végétales ou animales, peuvent compromettre la biodiversité locale, dégrader les écosystèmes et engendrer des coûts de gestion élevés. Ce protocole vise à prévenir leur introduction et leur propagation tout au long des phases du chantier.

Objectifs

1. Identifier et évaluer les risques liés aux EEE sur la zone et ses environs.
2. Limiter l'introduction et la propagation des EEE pendant les travaux.
3. Garantir la restauration écologique après le chantier, en limitant les impacts des EEE sur les habitats naturels.

Les espèces exotiques envahissantes sur la zone d'étude de Hommes

Deux espèces invasives ont été détectées sur la zone d'étude : le **Robinier faux-acacia** et le **Sainfoin d'Espagne**.

Cependant, l'ouverture du milieu et la venue d'engins de chantier engendrent des risques d'introduction malgré les mesures préventives en phase chantier.

Robinier Faux-acacia

Le Robinier est une espèce qui colonise facilement les milieux pionniers et s'installe sur des sols pauvres et secs. Il existe différentes méthodes pour lutter contre son développement massif :

- **L'écorçage des troncs :**

Objectif : couper la circulation de la sève élaborée vers les racines afin d'accélérer sa sénescence et donc limiter ses facultés à rejeter.

Mise en pratique : Enlever une bande d'une quinzaine de centimètres d'écorce sur la circonférence de l'arbre.

- **L'arrachage mécanique ou manuel :**

Mise en pratique : Coupe avec évacuation des parties aériennes puis retrait de la souche et du système racinaire.

- **Le débroussaillage :**

Mise en pratique : zones faiblement colonisées et sur de jeunes plans. 5 passages par an sur plusieurs années sont recommandés pour une efficacité potentielle. Un suivi et un entretien récurrent est indispensables sinon cette méthode aura l'effet inverse en redynamisant les robiniers qui rejettent et drageonnent abondamment lorsqu'ils sont stressés.

- **La méthode GAMAR :**

Mise en pratique :

1. Coupe des sujets avec évacuation
2. Tronçonnage de la partie sommitale
3. Écorçage
4. Pose du manchon de caoutchouc
5. Remplissage du manchon
6. Vérification

Description précise de la méthode dans le document CEN-Rhône-Alpes – « Expérimentations – Le Robinier faux-acacia, Limiter son impact en espaces naturels ».

- **La lutte chimique**

Cette solution n'est pas envisageable dans le cadre de ce projet, en cause, l'utilisation de produits chimiques.

Sainfoin d'Espagne

Plusieurs modalités de gestion ont été testées dans l'Est de la France, où l'espèce pose des problèmes de colonisation de prairies et des risques de toxicité pour le bétail. L'EPTB Seine Grands Lacs a mené plusieurs expérimentations dans une prairie en lisière de boisement : arrachage et application de sel, bâchage, arrachage manuel, application de produits phytosanitaires, broyage et tonte. La technique la plus efficace semble l'arrachage manuel de l'intégralité de la plante (racines et parties aériennes). Cette technique s'applique pour les populations de petite taille, et la germination des graines est à surveiller les années suivant les interventions (Amon-Moreau, 2017).

Cependant, l'ouverture du milieu et la venue d'engins de chantier engendrent des risques d'introduction malgré les mesures préventives en phase chantier.

Afin de ne pas introduire d'espèces exotiques envahissantes dans la zone projet, plusieurs aspects sont à considérer :

Choix des matériaux :

- Utiliser des matériaux locaux et certifiés exempts de propagules ou graines d'EEE.
- Vérifier les terres de remblai et les semences pour garantir leur conformité.

Saisonnalité des travaux :

- Planifier les travaux en dehors des périodes de fructification ou dispersion des EEE (exemple : graines de renouée du Japon, fleurs d'ambroisie).

Contrôle des déplacements :

- Nettoyer régulièrement les engins, machines et équipements pour éviter le transport de propagules.
- Interdire l'utilisation de machines ayant travaillé dans des zones contaminées sans désinfection préalable.

Protocole pour les sols nus :

- Limiter l'exposition prolongée des sols nus, qui favorisent l'installation des EEE.
- Reconstituer rapidement une couverture végétale avec des espèces locales après les travaux.

Suivi pendant et après chantier

Surveillance des EEE :

Mettre en place un suivi régulier pour détecter toute nouvelle colonisation d'EEE.

Consigner les observations dans un registre dédié (espèces, localisation, densité).

Interventions correctives :

- Retirer rapidement les individus d'EEE nouvellement installés.
- Utiliser des techniques adaptées à l'espèce concernée (arrachage manuel, bâchage, traitement mécanique ou chimique en dernier recours).

En cas de découverte d'espèces invasives, des mesures d'éradication adaptées seront rapidement prises (dans l'année suivant la découverte) pour enrayer la prolifération de l'espèce en question avant que les surfaces impactées ne soient trop importantes.



Photo 1 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (visant ici le Solidage du Canada) (Source : UNICEM Entreprises engagées – issue du guide THEMA)

Les espèces à rechercher en priorité sont les suivantes :



Renouée du Japon



Raisin d'Amérique



Ambroisie à feuilles d'Armoise



Ailante glanduleux

Un suivi sera réalisé spécifiquement sur les espèces invasives pour éviter tout développement au détriment des autres espèces.

Coût estimatif :

Lutte : à définir si mise en place d'un protocole

Maître d'œuvre potentiel :

Lutte : Département, Collectivité territoriale, associations locales…

Suivi : Bureaux d'étude, naturalistes…

7.2.2.4. 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) et d'exploitation

Descriptif de la mesure :

La vitesse de tous les engins et véhicules est limitée à 20 km/h au niveau de la zone d'implantation.

Un dispositif d'aspersion de la voie d'accès est mis en place en cas d'émissions importantes de poussières.

Un guide chantier est présenté en Annexe de ce document.

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

7.2.2.5. R2.2j - 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.

Afin de limiter l'impact de ces clôtures autour du site du projet, le choix du type de clôture et de la largeur des mailles s'avère très important.

Pour réduire l'impact lié à la fragmentation des habitats pour la petite faune et la mésofaune, un grillage de type treillis soudé ou noué à maille régulière carrée d'environ 15 x 15 cm (Source des tailles : SETRA « Clôtures routières et faune » / J. CARSIGNOL – CETE de l'Est) sera par exemple installé pour maintenir la continuité pour ces cortèges.

Clôtures	Caractéristiques		Groupes d'espèces									
	Vue de face	Treillis	Cerf Daim	Chat sauvage Lynx	Chevreuil	Sanglier Blaireau	Vison Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile
Clôture herbagère												
Herbagère – type 1			(animaux domestiques, travaux)									
Clôture à treillis souple soudé ou noué												
Simple torsion – type 5 (appliqué sur treillis grande faune)				•		•			•	•		
Triple torsion[1] – type 7							•	•	•	•	•	•
Soudé ou Noué – Maille régulière – type 2			•		•	•						
Soudé ou Noué – Maille progressive – types 3-4			•		•	•		•	•	•	•	
Soudé à petite section – type 6 (appliqué sur treillis grande faune)							•	•	•	•	•	•

Illustration 295 : Grille de choix du type de clôtures en fonction de l'objectif recherché (Source : SETRA « Clôtures routières et faune » / J. CARSIGNOL – CETE de l'Est)

Un grillage de type *ursus* (maille plus fine en bas et plus grosse en haut) peut également être installé à l'envers pour permettre un passage de la mésofaune et petite faune. Le maillage devra faire 15x 15cm à la base afin de laisser passer la faune notamment le Lièvre d'Europe identifié sur le site. Il sera ensuite de plus en plus fin jusqu'au sommet et sera adapté pour empêcher toute intrusion humaine.

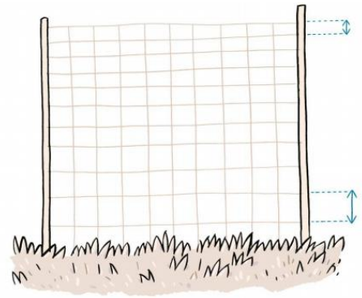


Illustration 296 : Clôture de type "ursus" placée à l'envers (Source : Bruxelles Environnement)

Si la dimension des mailles est inférieure à celle évoquée plus haut, des passages à faune de 20 x20 cm sont à placer tous les 20 m ainsi que dans les angles des clôtures.

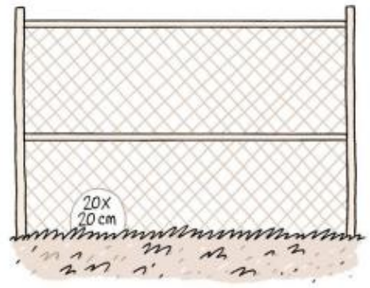


Illustration 297 : Passage à faune de 20 cm x 20 cm sur grillage à mailles fines (Source : Bruxelles Environnement)

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

7.2.2.6. 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 : Éviter les perturbations lumineuses sur la faune nocturne et lucifuge

Cible : Faune nocturne et lucifuge : oiseaux chiroptères, amphibiens, invertébrés, …

Phase du projet : Chantier / Exploitation / Démantèlement

Descriptif de la mesure :

La pollution lumineuse est un impact relativement important pour une certaine catégorie de la faune qui est active la nuit, dans leurs déplacements et 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.

- Beaucoup d'oiseaux migrateurs voyagent de nuit et se repèrent grâce aux étoiles. Les lumières artificielles les perturbent au cours de leur déplacement. De plus, elles perturbent le cycle journalier des oiseaux diurnes.
- La plupart des chiroptères européens sont lucifuges. Seules quelques espèces qui tolèrent la lumière chassent autour des lampadaires.
- 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.
- Les amphibiens sont également perturbés par la rupture de la trame noire. Un éclairage nocturne permanent au sein de la centrale photovoltaïque pourrait également s'avérer délétère pour ce taxon. En effet, une récente étude du CNRS a mis en évidence qu'une exposition prolongée de têtard d'amphibien à une lumière artificielle entraîne une modification de l'expression des gènes de ces derniers (fonctionnement du système immunitaire et du métabolisme lipidique), conduisant à une altération des fonctions immunitaires et métaboliques des individus (M. Touzot et al.; 2021).
- 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.
- 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.

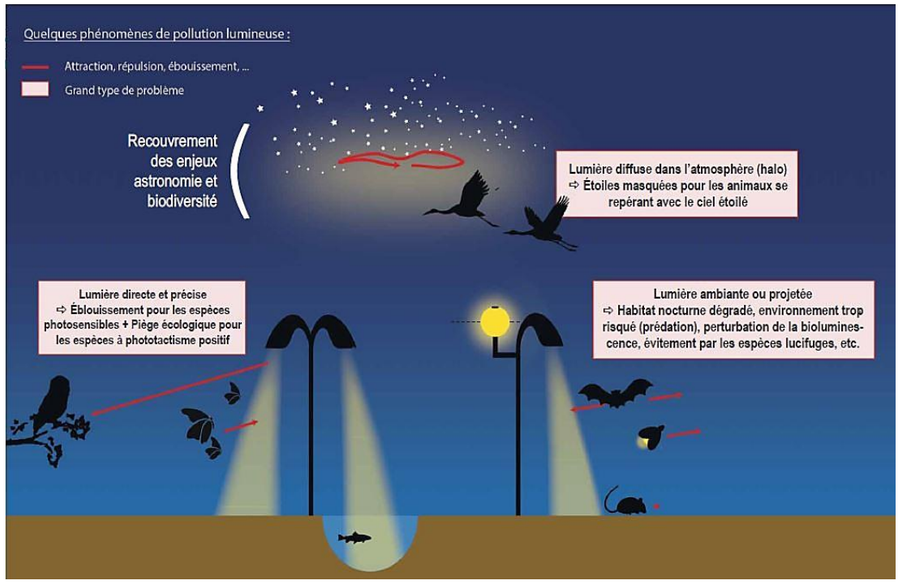


Illustration 298: Principaux phénomènes de pollution lumineuse ayant des effets sur le vivant (Source : Sordello, 2017)

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 en phase chantier (base vie du chantier ou stockage de matériaux). Pour les mêmes raisons, il n'y aura pas de travaux réalisés de nuit. De même, au cours de la phase d'exploitation, aucun éclairage permanent ne sera installé.

Si la mise en place d'un éclairage est nécessaire pour assurer la sécurité des biens et des personnes, le dispositif d'éclairage devra être relié à des détecteurs de présence couplés à une minuterie.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2.2.7. R2.1r : Dispositif de repli du chantier

Objectif : Limiter l'impact des aménagements temporaires en phase chantier

Cible : Environnement général

Phase du projet : Phase travaux (chantier et démantèlement)

Descriptif de la mesure :

Suppression de pistes d'accès, déconstruction d'installation temporaire, de tout système d'assainissement provisoire, de dispositif de dérivation temporaire de cours d'eau et remise en état des terrains concernés.

En général, il est essentiel :

- D'intégrer dans le marché de réalisation cette phase spécifique de déconstruction ;
- De s'assurer que les éléments construits ne sont pas simplement recouverts de terre ;
- De prévoir les aménagements de renaturation de ces espaces (semis et plantations) ;
- De prévoir la décompaction des sols.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2.2.8. R2.1t : Protocole de raccordement électrique interne

Objectif : Limiter l'impact du raccordement sur les sols / zones humides

Cible : Zones humides

Phase du projet : Phase chantier / Phase exploitation

Descriptif de la mesure :

Les tranchées de raccordement électrique interne ont une largeur de 30 cm sur 80 cm de profondeur.

Les travaux pour cette tranchée seront faits lors des périodes favorables lorsque les sols sont secs soit de mi-juillet à fin octobre (à adapter en fonction des conditions météorologiques de l'année) afin d'éviter de compacter les sols et donc de les détruire.

La tranchée d'enfouissement des câbles peut s'avérer être un vecteur d'écoulement des eaux. Toutefois les gaines ne vont pas transporter l'eau en tant que tel et le substrat sera directement accolé aux gaines (aucun vide, espace de transit comme peut l'être un drain). Cela limitera les phénomènes de concentration et modification des écoulements en profondeur.

Lors du démarrage des travaux, un accompagnement des conducteurs d'engins avec une personne référente de l'environnement sera réalisé afin de faciliter la prise en compte des bonnes pratiques à suivre.

Ci-après, le protocole d'excavation par horizon de sol prévu pour réduire ces impacts lors de ces travaux :

- Excaver le premier horizon de sol et le déposer à proximité de la tranchée. Ce premier horizon correspond aux 25 premiers centimètres de sols ;
- Répéter l'opération avec le second horizon en déposant le sol à un autre endroit séparé du premier pour éviter le mélange des deux horizons. Ce second horizon se situe entre 25 et 60 cm de profondeur ;
- Une dernière excavation est réalisée jusqu'à la profondeur souhaitée, généralement 1 m. Un dernier dépôt avec ce troisième horizon est effectué ;
- Un lit de sable est ensuite déposé au fond de la tranchée avec les câbles uniquement sur les zones non humides ;
- La tranchée est comblée de façon à replacer les couches de sols originelles dans le bon ordre ;
- Un ajout de matériaux est nécessaire au fond de la tranchée, un bourrelet sera donc réalisé au-dessus de celle-ci avec le surplus de matière. Ce bourrelet se tassera et s'égalisera naturellement avec le temps. »

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2.2.9. 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 (flore et faune associées)

Phase du projet : Phase d'exploitation

Descriptif de la mesure :

Le projet s'implante uniquement sur la zone réhabilitée ouverte.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces naturels.

La gestion n'est pas encore figée à ce stade, ce sera soit du pâturage extensif ovin soit du fauchage tardif annuel.

Entretien des prairies par pâturage extensif

Une gestion par pâturage ovin extensif pourrait être mise en place soit environ 4 à 5 équivalents moutons adultes par hectare et par an. Soit entre 0.16 et 0.50 UGB/ha x an (Source : LIFE Hélianthème et LPO).

Cette technique permettrait de réduire la densité des graminées sociales au sein de la pelouse et limiter la compétition entre végétaux pour la lumière, l'eau et les éléments nutritifs du sol. Ceci favorisera les espèces floristiques moins compétitives que ces graminées. Cette gestion sera également favorable au maintien des espèces patrimoniales identifiées : faune et flore.

Selon l'**INRAE** (cf Bibliographie) sur la pousse de l'herbe sous et à côté des panneaux, la quantité et la qualité du fourrage restent inchangées avec la présence des panneaux. De plus, en été, le potentiel de croissance, l'état de la végétation et sa qualité se sont retrouvés avantagés, grâce aux panneaux solaires, protégeant des stress hydriques, lumineux et thermiques.

La méthode de calcul du pâturage extensif est la suivante :

$$\text{Chargement moyen (en UGB/ha/an)} = \frac{\text{Charge animale (en UGB)} \times \text{Durée du pâturage (en jour)}}{\text{Surface pâturée (en ha)} \times 365}$$

Normes générales

- En Europe, pour un pâturage extensif, la charge animale est généralement inférieure ou égale à 0,5 UGB/ha/an.
- Dans certains cas très extensifs, comme en zones de faible productivité (Indre-et-Loire, prairies sèches, zones humides), la charge peut descendre jusqu'à 0,2 à 0,3 UGB/ha/an.

Type de milieu	Charge UGB/ha/an
Prairie naturelle de plaine riche	0,4 - 0,5
Prairie sèche ou calcaire	0,2 - 0,3
Zone humide (marais, tourbière)	0,1 - 0,2
Landes ou alpages	0,1 - 0,3

Source : Règlement (UE) n°1305/2013, MAEC

Facteurs influençant la charge UGB

- **Qualité des pâturages** :
  - Les prairies riches (herbes grasses en plaine) peuvent supporter une charge plus élevée, proche de **0,5 UGB/ha/an**.
  - Les pâturages pauvres (Indre-et-Loire, alpages) nécessitent une charge plus faible, autour de **0,2 à 0,3 UGB/ha/an**.

Saisonnalité et climat :

- En zones méditerranéennes ou semi-arides, la disponibilité en herbe est saisonnière, réduisant le potentiel de charge.
- En zones humides, une gestion prudente est nécessaire pour éviter le piétinement et l'altération des sols.

Objectifs écologiques

- Pour des objectifs de conservation (ex. : maintien des zones humides, des prairies à orchidées), la charge est souvent limitée à **0,1 à 0,3 UGB/ha/an**, voire moins.

Réglementation et subventions (PAC)

Dans le cadre des politiques agricoles et environnementales européennes, comme la Politique Agricole Commune (PAC) :

- Le pâturage extensif est souvent encouragé pour préserver les écosystèmes.
- Les paiements agroenvironnementaux exigent une charge inférieure à 1 UGB/ha/an, avec des incitations supplémentaires pour des charges inférieures à 0,5 UGB/ha/an.

Entretien par fauche tardive

Le site pourra être géré par fauche tardive (si pas de pâturage extensif) afin de permettre aux espèces d'accomplir leur cycle de développement : de la naissance à la reproduction. Cette fauche tardive pourra être effectuée à partir du 15 août en n'effectuant pas d'export (alimentation de la banque de graines et création d'une couche de matières organiques en surface).



Illustration 299 : Exemple de fauche sur un parc photovoltaïque

Une carte de la gestion à mettre en place est présentée ci-après.

Entretien des haies existantes, plantées et lisières

Le projet s'implante en bordure de petits bois anthropiques, fourrés et haies. Un total de 265 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 petits bois anthropiques, haies et fourrés entre le mois de septembre et le mois de février. Cette mesure va permettre d'éviter le dérangement et la destruction des nids.

Cet entretien devra être réalisé uniquement si cela est nécessaire (branches sur la clôture, etc).

Entretien de la strate herbacée des haies : Le paillage permet de limiter la colonisation de la plantation par les plantes envahissantes. Cependant, dans les mois qui suivent l'implantation de la haie, il faudra contrôler, si besoin, cet envahissement autour des plants (arrachage manuel, rotofil…) ainsi qu'aux abords de la haie (tonte, broyage,

pâturage, désherbage thermique…). Dans le cadre de cette opération, le porteur de projet s'engage à ne pas désherber les abords de la haie avec des herbicides ou autres pesticides.

Par la suite, lorsque les jeunes arbustes sont suffisamment élevés pour ne pas subir la compétition des autres végétaux, il convient de laisser, sur une largeur de quelques mètres, un ourlet herbacé. Cette bande enherbée peut être pâturée ou fauchée tardivement (fin d'été, automne) chaque année ou moins fréquemment. L'intérêt productif de cet ourlet (à moyen terme) est de favoriser la germination des graines des ligneux plantés, vous permettant ainsi de « cueillir » des futurs plants pour vos prochaines plantations.

Entretien des strates arbustives et arborées : La taille doit respecter les périodes d'interventions, aujourd'hui encadrées par la législation et être effectuée entre fin octobre et début mars, ce qui correspond à une période optimale à la fois pour la survie des ligneux (descente de la sève) et pour la préservation de la faune sauvage associée (reproduction/nidification). L'entretien des haies peut être effectué en dehors des périodes d'interventions uniquement pour des raisons de sécurité justifiées (par exemple un danger potentiel pour les usagers telle qu'une chute de branches sur chemin/route). Le non-entretien ou la libre évolution d'un arbre est meilleure pour la biodiversité et pour son développement originel (sauf en cas de mauvais état sanitaire).

Strate	Outils	Période
Arborée	• Utilisation de préférence des outils de type Lamier pour l'entretien latéral et vertical des haies ; • Utilisation de la barre-sécateur pour la coupe des branches (*disponible dans certains centres uniquement*) ; • L'élagage des arbres de haut jet doit se faire grâce à une tronçonneuse et une nacelle élévatrice.	Feuillus : début et fin d'hiver Conifères : automne et début du printemps Fruitiers : après la récolte / hiver
Arbustive	• Tronçonneuse et débroussailleuse à dos	En hiver voire fin de l'hiver pour les arbustes qui fructifient durant l'hiver
Herbacée		Coupe tardive après fructification (après Septembre)

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 (ombres portées sur les modules, 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.

Coût estimatif :

Pâturage extensif : surface conventionnée, intégré au coût du projet.

Fauche tardive : 1500€ HT par ha, soit environ 5 850 € HT pour la fauche de 3,9 ha de milieux herbacés.

Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site : 4€ HT/ml soit environ 1 060 € HT pour l'entretien de 265 ml (quand cela est nécessaire).

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier, intervenants extérieurs, agriculteurs…

Type de gestion	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pâturage sous les modules												
Fauche tardive												
Gestion des haies												
Gestion des lisières												

Illustration 300 : Calendrier pour la gestion

Légende :

Pas de gestion
Période peu propice
Pas de contraintes liées aux sensibilités des espèces

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Gestion des espaces naturels

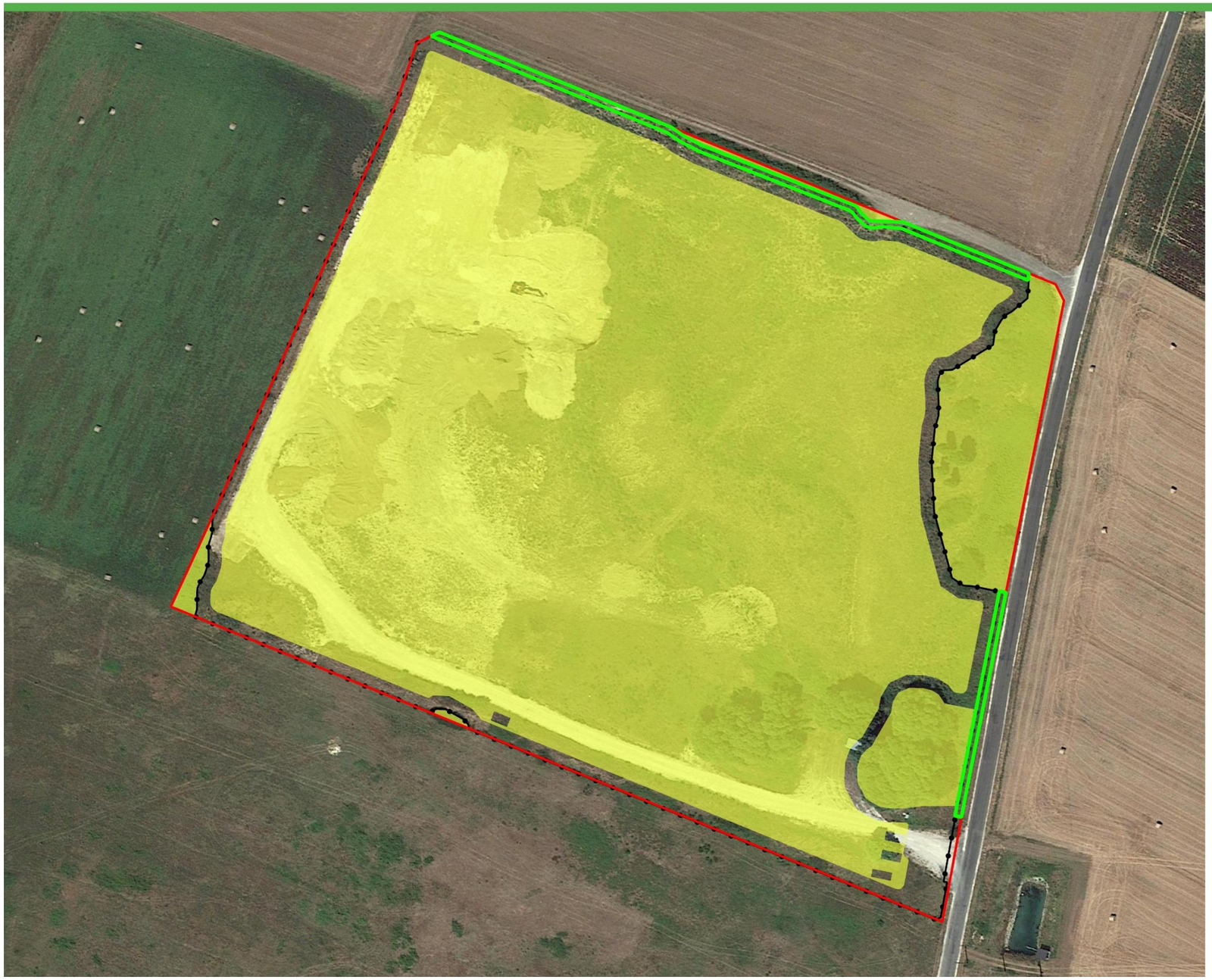


Illustration 301 : Mesure de gestion des espaces naturels

7.2.3. Mesures concernant le paysage et le patrimoine

7.2.3.1. MPay-R1 : Plantation d'une haie périphérique

Objectifs : Faciliter l'intégration paysagère du projet

Cible : Axes de communication, lieux de vie

Phase du projet : Phase de chantier

Descriptif de la mesure :

Deux haies de 70 ml à l'est et de 195 ml au nord vont être plantées autour de la clôture là où les boisements ne sont pas présents. Cela permet de masquer les vues depuis le nord et l'est du projet là où les visibilités et les enjeux sont les plus forts.

Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières mais également des essences qui poussent relativement vite :

Strate arborescente :

- Cerise bois Sainte-Lucie ;
- Charme commun ;
- Chêne pédonculé ;
- Érable champêtre ;
- Frêne élevé ;
- Merisier vrai ;
- Noyer commun ;
- Tilleul à grandes feuilles.

Strate arbustive :

Arbustes épineux :

- Aubépine monogyne ;
- Églantier ;
- Nerprun purgatif ;
- Prunellier.

Arbres fruitiers :

- Poirier commun ;
- Pommier commun.

Espèces compagnes :

- Alisier torminal ;
- Cornouiller sanguin ;
- Fusain d'Europe ;
- Houx commun ;
- Noisetier commun ;
- Sureau noir ;
- Troène commun.

Elle sera plantée hors période de gel. Les plants à racines nues seront privilégiés et devront être plantés dès réception. Les plantations auront lieu de fin novembre à mi-mars, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs. Ceci rendra la mesure efficace dès les premières années.

Si cela n'a pas été fait au préalable, les racines devront être élaguées et les tiges coupées pour permettre aux plants de développer ses racines avant le feuillage et les tiges secondaires.

La plantation d'arbustes et de fourrés sera préférée, dans le but de créer une haie multistrates. Plusieurs possibilités pour la plantation soit telle que figurée sur la figure suivante :



Illustration 302 : Schéma de plantation de haies (Source : PNR de la Brenne – département 36)

Plantation sur un rang : En ligne, la distance de plantation est de 60 cm pour une petite haie ne dépassant pas 150 cm, et 80 cm pour une future de haie de 2 m de hauteur. Deux techniques d'implantation peuvent être réalisées : creuser une tranchée qui a pour avantage de travailler la terre sur la longueur. Cette méthode est surtout intéressante lorsque le terrain n'a pas été travaillé au préalable. Dans une terre remuée, le « trou par trou » est suffisant à condition de respecter les consignes habituelles de plantation à savoir tremper les végétaux cultivés en pot et praliner les racines des arbustes à racines nues et surtout arroser copieusement après plantation.

Plantation en quinconce (privilégiée) : Une haie libre avec un mélange de végétaux à feuillage caduc, persistant ou marcescent se plantent en quinconce. Cette méthode est surtout employée pour un rideau brise vent ou se protéger des intrusions avec des arbustes épineux. D'aspect plus naturelle, ce genre de haie passe mieux dans le paysage. Pour une haie champêtre classique, en bordure de chemin ou de parcelle, il est conseiller cette structure de plantation. Les plants sont espacés de 0,75 à 1 m, disposés en quinconce sur 2 rangs espacés d'un mètre environ (soit 200 plants sur 2 rangs, pour 100 m de haie).

Entretien :

Les haies seront entretenues pour leur bon développement et pour la sécurité du parc.

Si les plants n'ont pas été étêtés au moment de la plantation, il est nécessaire de les tailler sérieusement la deuxième année après la plantation. Si cela a été fait la première année, aucune gestion n'est nécessaire.

Coût estimatif :

Plantation : environ 35€ HT/ml, **soit 9 275€ HT** pour la plantation de 265 ml,

Entretien : environ 10€ HT/ml, **soit 2 650 € HT/ 2 ans** pour l'entretien de 265 ml.

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises spécialisées.

Fournisseurs de plants préférentiellement adhérents au label « Végétal Local » garantissant la fourniture de plants sauvages et locaux issus du milieu naturel, conformément aux attentes d'opérations de génie écologique (https://www.vegetal-local.fr/) (voir annexe 1 pour des exemples de plants locaux).

7.2.3.2. MPay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques

Objectifs : Limiter les impacts des travaux sur le paysage local

Cible : Poste de livraison et de transformation, conteneur de batterie et station de conversion, clôture, portail et citerne incendie

Phase du projet : Phase de travaux

Descriptif de la mesure Une attention particulière a été portée à l'intégration paysagère des ouvrages techniques de la centrale. Au vu de la proximité directe de la centrale au sud, il a été choisi dans un souci de cohérence et d'intégration de la nouvelle centrale de conserver la même insertion paysagère que le parc à côté.

Ainsi les locaux techniques (poste de transformation, poste de livraison, conteneur de batterie et station de conversion) seront de couleur vert kaki (RAL 6011 de préférence) mais d'autres RAL sont possibles (RAL 6010, RAL 6005). Le conteneur de batterie et la station de conversion du projet seront des containers posés directement au sol sans terrassement comme le parc photovoltaïque voisin.



Illustration 303 : Couleur choisie pour les locaux techniques du projet



Illustration 304 : Illustration du poste de livraison (droite) et des locaux techniques (gauche) du projet (Source : Google maps (Août 2023))

Les clôtures et portails seront en acier galvanisé de couleur grise et de hauteur 2 m. Le grillage sera en acier galvanisé en fine maille ursus 15 x 15 cm afin de permettre le passage de certaines espèces. Des passages à faune de 20 x 20 cm seront aussi positionnés tous les 20 m pour laisser passer les petits animaux. Clôture et portails seront similaires à ceux déjà en place sur le parc à côté afin de rester cohérent entre les deux parcs.



Illustration 305 : Clôture et portails choisis pour le projet (Source : Google maps (Août 2023))

La citerne incendie sera de couleur vert moyen préférentiellement (RAL 6029) mais d'autres couleurs similaires sont aussi possibles (RAL 6025 ou RAL 6032).

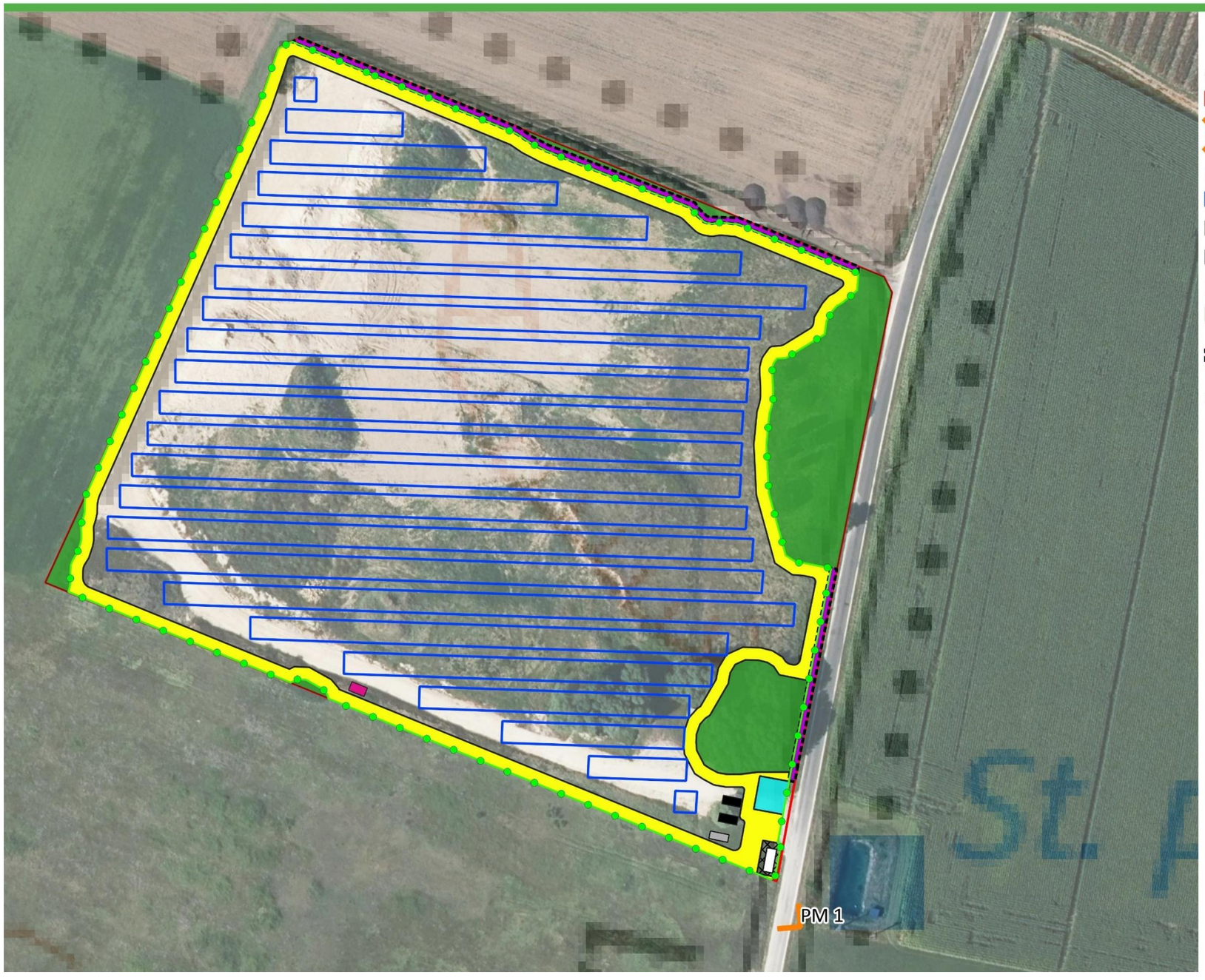
Ces couleurs foncés et attirant peu le regard permettent leur insertion dans la végétation et le paysage rural local.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation des mesures paysagères



Légende

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Photomontages

Plan de masse

- Modules photovoltaïques
- Piste calcaire
- Talus

Mesures paysagères

- MPay-E1 : Evitement des boisements présents
- MPay-R1 : Plantation d'une haie périphérique

MPay-R2 : Insertion paysagères des ouvrages techniques :

- Clôture
- Citerne incendie
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Station de conversion
- Conteneur de batterie

N

0 25 50 m

Source : IGN, ORTHO 50, EREA INGENIERIE
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 8/7/2025

Illustration 306 : Localisation des mesures paysagères

7.2.4. Mesures concernant le milieu humain

7.2.4.1. Contexte socio-économique

Aspect financier

L'impact du projet est positif d'un point de vue financier pour la commune, l'intercommunalité et le département.

Aucune mesure n'est nécessaire sur ce point.

Occupation des sols

Aucune mesure n'est nécessaire sur ce point.

Economie locale

En plus de générer des emplois, en particulier lors de la période de chantier, les commerces locaux (hébergement, restauration…) pourront bénéficier d'un accroissement de leur activité.

Les impacts sur l'économie locale étant positifs, aucune mesure n'est nécessaire.

7.2.4.2. Les réseaux

Réseaux d'eau

Aucune mesure n'est nécessaire sur ce point.

Réseaux secs

Avant la phase chantier, les opérateurs seront contactés de nouveau afin de prendre les dispositions nécessaires à la bonne réalisation des travaux sans dommage pour les réseaux électriques et téléphoniques.

7.2.4.3. MHu-R1 : Réduction de l'impact sur les voiries

Objectifs : Réduire l'impact du projet sur les voiries

Cible : Les voiries

Phase du projet : Phases travaux

Descriptif de la mesure :

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Une réunion avec les représentants des collectivités et services concernés, en présence des sous-traitants (entreprise de TP, transporteur…), aura lieu avant le début du chantier.

Afin de limiter les effets liés à la circulation des camions qui rejoindront les chantiers, les itinéraires seront choisis le plus à l'écart possible du voisinage, d'ores et déjà rare et éloigné des axes routiers, excepté pour les traversées de bourgs et hameaux.

Afin de limiter le risque de propagation de boues en période humide et de poussières en période sèche, au niveau de la sortie du chantier, les roues des véhicules et engins pourront être lavées, par exemple dans un bac contenant de l'eau disposé sur la zone de sortie pour que les camions roulent dedans. Pour limiter la production de poussières en période sèche, les chemins et zones de chantier seront arrosés dès que cela sera nécessaire.

Concernant les risques d'accident de la circulation, la sortie principale du site donne sur la RD 71 reliant celui-ci au bourg de Hommes au sud. Cette sortie présente une bonne visibilité.

Les risques d'accrochage ne peuvent toutefois pas être complètement écartés. Des panneaux seront installés afin d'indiquer, aux usagers de la route communale de la sortie de véhicules de chantier.

Aucune autre mesure ne sera nécessaire.

En phase exploitation

Le trafic induit par le projet sera minime et ne nécessite aucune mesure.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement.

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2.4.4. Les servitudes

Aucune mesure n'est nécessaire sur ce point.

7.2.4.5. MHu-R2 : Réduction des risques vis-à-vis de la sécurité

Objectifs : Réduire l'impact du projet sur la sécurité des personnes et des biens

Cible : Sécurité

Phase du projet : Phases travaux et exploitation

Descriptif de la mesure :

En dehors des risques liés aux installations électriques au cours du chantier et pour lesquelles les normes en vigueur seront appliquées, les impacts sur la sécurité seront très réduits.

Le réseau électrique

Chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité : le poste de livraison, notamment, est équipé d'une cellule de protection générale disjoncteur.

En cas de défaut de fonctionnement des équipements techniques (poste de livraison, transformateur et onduleurs), un système d'alarme permet la supervision à distance. Les informations de ce système de sécurité sont centralisées dans le local technique, intégré au poste de livraison. A partir de ce local, les informations sont renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Enfin, seules les personnes ayant les qualifications nécessaires pourront manipuler les composants électriques.

Intrusion

Afin d'empêcher toute pénétration inopinée de véhicules ou de personnes étrangères au chantier, réduisant ainsi les risques de malveillance ou d'accidents, celui-ci sera interdit au public. De même, le site restera clôturé pendant son fonctionnement.

Des pancartes interdisant l'accès aux sites seront implantées au niveau de l'entrée.

En cas d'intrusion sur le site, un système de détection se déclenchera.

Les systèmes de dissuasion et de détection (essentiellement des caméras de surveillance) seront centralisés, avec le système de supervision du réseau électrique, dans le local technique du poste de livraison. L'ensemble des informations sera transmis en temps réel aux services de maintenance et au personnel d'astreinte.

Sécurité du personnel de chantier

Le plan de prévention sécurité et protection de la santé (PPSPS) sera établi par un coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS), il abordera :

- Les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés : consignes de secours, identification des secouristes présents sur le chantier, démarches administratives en cas d'accident, matériel de secours, …
- Les mesures générales d'hygiène : hygiène des conditions de travail et prévention des maladies professionnelles, identification des produits dangereux du chantier, dispositions pour le nettoyage et la propreté des lieux communs …
- Les mesures de sécurité et de protection de la santé : contraintes propres au chantier ou à son environnement, contraintes liées à la présence d'autres entreprises sur le chantier, modalités d'exécution du chantier, mesures de prévention, protections individuelles et collectives, transport du personnel et condition d'accès au chantier, …

Sécurité des usagers et des riverains

Le maître d'œuvre s'assurera de l'information du public de la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier, dont le nombre, la forme et la disposition seront à définir par la maîtrise d'œuvre. Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, l'interdiction du chantier au public, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'accident etc.

Orages, incendies, tempêtes

Pour prévenir un éventuel incendie, les installations sont dotées d'un système de protection contre la foudre et les surtensions conformes à la norme internationale IEC 61024 faisant référence en la matière au niveau international.

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur. Un système de paratonnerre sera mis en place dans les supports des panneaux photovoltaïques.

Le site du projet sera desservi en défense incendie par une citerne incendie à ciel ouvert d'une capacité de 120 m^3.

Le SDIS 37 a été consulté en amont de la réalisation du projet L'ensemble des préconisations seront respectées lors de la conception du parc photovoltaïque sur la commune de Hommes :

- Créer à l'intérieur du site des voies de circulation permettant d'accéder en permanence à chaque construction,
- Créer une piste périphérique lourde à l'intérieur du site de 4 m de large
- Distance de recul de 8 m entre les panneaux photovoltaïques et la clôture du site ;
- Toute table photovoltaïque est située à moins de 120 m d'une piste lourde ;
- Les câbles électriques seront enfouis,
- Tous les moyens nécessaires concernant les consignes de sécurité et la protection des intervenants seront mis en place,
- Des moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques dans le local technique seront mis en place,
- Panneaux d'information contenant les numéros de téléphone des personnes à contacter en cas d'urgence,

- Le portail est conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

Concernant le risque lié aux aléas climatiques, l'installation respectera les conditions de résistance suivantes :

- Résistance aux températures entre - 40°C et + 85 °C
- Résistance de charge (5400 Pa)
- Résistance grêle classe 4

En cas de tempête, aucune présence humaine ne sera autorisée sur le site.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement.

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2.4.6. MHu-R3 : Réduction de l'impact sur la santé humaine

Objectifs : Réduire l'impact du projet sur la santé humaine

Cible : Santé humaine

Phase du projet : Phases travaux et exploitation

Descriptif de la mesure :

L'air, les odeurs et les poussières en phase chantier

Afin de prévoir tout risque de production de poussière, les mesures suivantes seront mises en place :

- Les travaux de terrassement ne seront pas réalisés, si possible, par journée de vents violents,
- Le chemin d'accès au chantier sera arrosé chaque fois que cela sera nécessaire.

Les engins et les camions seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO2) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

L'air, les odeurs et les poussières en phase exploitation

Aucune mesure n'est nécessaire.

Gestion des eaux sanitaires et des déchets de chantier

Les aires de chantiers ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Aucun stockage temporaire aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets seront entreposés dans des conteneurs adaptés, placés sur des zones exemptes de végétation (soit terrains défrichés, soit zones bitumées). Ces mesures permettent d'écarter tout risque de transfert de pollution via le milieu physique vers le milieu naturel.

Gestion des eaux sanitaires et des déchets en phase exploitation

Aucune mesure n'est nécessaire.

Vibrations en phase chantier

Les travaux seront réalisés en période diurne afin d'éviter toute gêne des riverains en journée.

Vibrations en phase exploitation

Aucune mesure n'est nécessaire.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement.

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.2.4.7. MHu-R4 : Réduction de l'impact sur le contexte sonore

Objectifs : Réduire l'impact du projet sur le milieu sonore

Cible : Contexte sonore

Phase du projet : Phases travaux

En phase travaux (chantier et démantèlement)

Afin de limiter l'impact sonore pendant les phases de travaux, les mesures suivantes seront mises en place :

- Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit ;
- L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants pour le voisinage sera interdit pendant le chantier sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents ;
- Les heures de travail sur le chantier seront exclusivement diurnes, il n'y aura pas de travail de nuit. Les horaires maximums d'ouverture du chantier seront de 8h00 à 18h30, du lundi au vendredi, hors jours fériés.

En phase exploitation

L'absence d'impact sonore des aménagements ne nécessite pas la mise en place de mesures.

Coût estimatif : Intégré dans le coût de l'investissement.

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises intervenant sur le chantier

7.3. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

7.3.1. Impacts résiduels sur le milieu physique

7.3.1.1. Impacts résiduels sur les sols et sous-sols

Liste des impacts bruts sur les sols et sous-sols :

- Risque de pollution
- Déplacement de terre, tassement, érosion
- Imperméabilisation

Le porteur de projet a fait le choix de mettre en place les mesures suivantes :

- Réduction des impacts sur le sol et le sous-sol (MPhy-R1)

Les mesures de réductions prises lors de la phase de chantier-démantèlement et la phase d'exploitation permettront d'éviter la pollution des sols et sous-sols ainsi que la détérioration des sols.

Les mesures mises en place permettent d'éviter ou réduire les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

7.3.1.2. Impacts résiduels sur les eaux superficielles et souterraines

Liste des impacts bruts sur les eaux souterraines et superficielles :

- Risque de pollution
- Imperméabilisation

Le porteur de projet a fait le choix de mettre en place les mesures suivantes :

- Réduction des impacts sur les eaux souterraines et superficielles (MPhy-R2)

Les mesures de réductions prises lors de la phase de chantier-démantèlement et la phase d'exploitation permettront d'éviter la pollution des eaux de surface, des eaux de ruissellement ainsi que des eaux souterraines.

Les mesures mises en place permettent d'éviter ou réduire les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

7.3.1.3. Impacts résiduels sur le climat et l'air

Liste des impacts bruts sur le climat et l'air :

- Emission de GES par les engins de chantier
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre par l'utilisation de l'énergie solaire
- Modification des températures localement

Le porteur de projet a fait le choix de mettre en place les mesures suivantes :

- Réduction des impacts sur le climat et l'air (MPhy-R3)

Les mesures de réductions prises lors de la phase de chantier-démantèlement et la phase d'exploitation permettront d'éviter/limiter la pollution de l'air par des gaz d'échappement, par la mise en suspension dans l'air de poussières et par les émissions de composés de soufre. La centrale photovoltaïque évitera l'émission de 6 536 tCO_2 durant son exploitation, elle aura ainsi un effet positif sur le climat en évitant la production du gaz à effet de serre.

Les mesures mises en place permettent d'éviter ou réduire les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable à positif.

7.3.2. Impacts résiduels sur le milieu naturel

7.3.2.1. Impacts résiduels sur les périmètres écologiques

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des zonages écologiques à enjeux au sein des aires d'études. Néanmoins ces zonages ne se situent pas sur la zone d'étude et le projet n'est pas susceptible d'influencer la biodiversité de ces zonages.

Le porteur de projet a toutefois 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** - 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
- **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.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (friche) ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier
Compaction des sols suite aux travaux de terrassement ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ;	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants…) ;	**R2.1d -** Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Développement d'espèces invasives suite à leur introduction accidentelle ;	**R2.1f** - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Destruction/altération des sols dans le cadre du raccordement.	**R2.1t** – Protocole de raccordement électrique interne

Illustration 307 : Impacts bruts sur les périmètres écologiques et mesures complémentaires associées

Les mesures mises en place permettent de limiter les impacts bruts identifiés.

De ce fait, le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

7.3.2.2. Impacts résiduels 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 des milieux calcaires est présent au sein l'AER, mais aucun n'est présent sur la zone d'étude, et seul un corridor diffus de la sous-trame des milieux calcaires est présent sur la zone d'étude.

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** - 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
- **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 :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (friche) ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **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 -** 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…) ;	**R2.1d -** 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)
Fragmentation des habitats	**R2.2j -** Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

Illustration 308: Impacts bruts sur le SRCE et mesures complémentaires associées

De ce fait, le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

7.3.2.3. Impacts résiduels 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 culturaux autour de la zone d'étude implique un faible enjeu pour la biodiversité. Néanmoins, la proximité du milieu forestier implique des corridors écologiques importants à proximité de la zone d'étude.

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** - 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
- **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.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (friche)	**E4.1a-** Adaptation de la période des travaux sur l'année **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-** 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…) ;	**R2.1d -** 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)
Fragmentation des habitats	**R2.2j -** Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

Illustration 309 : Impacts bruts sur la TVB et mesures complémentaires associées

De ce fait, le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

7.3.2.4. Impacts résiduels sur les habitats

En phase chantier

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des espaces à enjeux sur la zone d'étude. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter la dégradation/destruction des habitats en place sur la zone d'étude.

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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 :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Destruction/altération d'habitats ouverts (prairies herbacées anthropiques) ;	/
Compaction des sols à la suite des passages des engins ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ;	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants…) ;	**R2.1d -** Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle.	**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Destruction/altération des sols dans le cadre du raccordement.	**R2.1t** - Protocole de raccordement électrique interne

Illustration 310: Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées

De ce fait, le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables à faibles.

Mesures prévues :

R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

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 fauchage tardif 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.

Une mesure de lutte et suivi des espèces exotiques envahissantes a également été mis en place (R2.1f).

Le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts sur les habitats en phase de démantèlement ne pourront être considérés qu'en amont de la phase de démantèlement. Pour rappel, les impacts bruts potentiels identifiés :

- Le risque de destruction d'espèces à enjeux potentiellement développées durant la phase exploitation ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ;
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

Les impacts sur les habitats en phase de démantèlement ne pourront être considérés qu'en amont de la phase de démantèlement. Cependant, ci-après, quelques mesures préventives et indispensables, peu importe les enjeux identifiés.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Destruction locale des habitats à enjeux nouvellement identifiés	**Mesures de balisage spécifiques** **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier
Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire	
Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ;	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Compaction des sols à la suite des passages des engins ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle.	**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Illustration 311 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées en phase démantèlement

7.3.2.5. Impacts résiduels du projet sur la flore

En phase chantier

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

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
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
Développement des espèces exotiques envahissantes	**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Illustration 312 : Impacts bruts sur la flore et mesures complémentaires associées

Le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

Mesures prévues

R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

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 fauchage tardif 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.

Le niveau d'impact résiduel sera donc considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Pour rappel, les impacts bruts potentiels identifiés :

- Le risque de destruction d'espèces à enjeux potentiellement développées durant la phase exploitation ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ;
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

Les impacts sur la flore en phase de démantèlement ne pourront être considérés qu'en amont de la phase de démantèlement. Cependant, ci-après, quelques mesures préventives et indispensables, peu importe les enjeux identifiés.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Destruction locale d'espèces à enjeux présentes initialement sur zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ;	**Mesures de balisage spécifiques** **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier
Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ;	
Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Compaction des sols à la suite des passages des engins	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle	**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Illustration 313 : Impacts bruts sur la flore et mesures associées en phase démantèlement

7.3.2.6. Impacts résiduels du projet sur les zones humides

En phase chantier

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site.

Le niveau d'impact résiduel est donc le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

En phase d'exploitation

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site.

Le niveau d'impact résiduel est donc le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

En phase de démantèlement

Les impacts sur les zones humides en phase de démantèlement ne pourront être considérés qu'en amont de la phase de démantèlement. Cependant, ci-après, quelques mesures préventives et indispensables, peu importe les enjeux identifiés.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Destruction accidentelle des zones humides potentiellement développées durant la phase exploitation ;	**Mesures de balisage spécifiques** **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier
Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire	
Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Compaction des sols à la suite des passages des engins	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année

Illustration 314 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées en phase démantèlement

7.3.2.7. Impacts résiduels du projet sur la faune

➢ **Impacts résiduels du projet sur les oiseaux**

En phase chantier

Le porteur de projet a conçu le projet en évitant/réduisant les impacts dits spatiaux sur la zone d'étude :

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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 donc considérés comme modérés.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction et altération d'habitats ouverts (friche)	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier.
Destruction de nichées et d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année ;
Dérangement lié aux engins de chantier	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ;

	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.

Illustration 315 : Impacts bruts sur l'avifaune et mesures associées en phase chantier

Pour répondre aux différents impacts, le porteur de projet a mis en place plusieurs mesures. Tout d'abord, un phasage des travaux a été prévu afin d'éviter le risque de destruction d'individus ou de nids, en réalisant les travaux en dehors des périodes de sensibilité pour ces espèces. Cette mesure permet également de limiter le dérangement des oiseaux. De plus, l'absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet a été instaurée afin d'éviter la perturbation des oiseaux nocturnes.

En ce qui concerne la destruction d'habitats, le porteur de projet a pris des mesures pour réduire les impacts sur les habitats favorables à l'avifaune nicheuse. Ainsi, la zone d'implantation a été réduite afin de conserver la totalité des haies, fourrés et boisements favorables à la Tourterelle des bois et à la Linotte mélodieuse.

Ces mesures permettent de limiter les impacts directs identifiés.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les oiseaux. Le niveau d'impact résiduel sur les oiseaux en phase chantier est considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement occasionnel Destruction d'individus et/ou de nichés	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

Illustration 316 : Impacts bruts sur l'avifaune et mesures associées en phase exploitation

Pour répondre aux différents impacts, le porteur de projet a mis en place plusieurs mesures. L'absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet a été instaurée afin d'éviter la perturbation des oiseaux nocturnes.

De plus, une gestion adaptée permettra de conserver les milieux ouverts sous les panneaux, offrant ainsi aux espèces présentes avant les travaux, comme l'Alouette des champs ou le Bruant proyer, la possibilité de nicher sur le site.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts bruts sont considérés comme 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.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (friche)	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus et/ou de nichés	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 317 : Impacts bruts sur l'avifaune et mesures associées en phase démantèlement

Lors de cette phase, les habitats seront altérés par le passage des engins de chantier lors du démontage du parc. Grâce au phasage des travaux, cet impact est limité. En effet, réaliser les travaux en dehors des périodes de sensibilité pour la faune permet d'éviter la destruction d'individus et de nichées au sol, ainsi que de réduire l'impact lié au dérangement des espèces. De plus, l'absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet a été mise en place afin d'éviter la perturbation des oiseaux nocturnes. Une fois les travaux terminés, le porteur de projet prévoit une remise en état du site, le rendant à nouveau favorable à l'avifaune.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

➢ Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

En phase chantier

L'état initial de l'environnement n'a pas fait ressortir d'espèce à enjeu sur la zone d'étude. Le porteur de projet cependant décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts sur la zone d'étude.

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Destruction et altération d'habitats ouverts (friche)	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 318 : Impacts bruts sur les mammifères terrestres (hors chiroptères) et mesures associées en phase chantier

Une réduction des impacts sur le milieu naturel permet de conserver l'intégralité des haies et des boisements, ainsi que la totalité des fourrés favorables aux mammifères terrestres. Le phasage des travaux, mis en place par le porteur de projet, contribue à limiter le dérangement de ces espèces ainsi que le risque de destruction d'individus.

Ces mesures permettent de limiter les impacts identifiés

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement occasionnel. Destruction d'individus et/ou de nichés	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.
Fragmentation des habitats	**R2.2j** - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises.

Illustration 319 : Impacts bruts sur les mammifères terrestres (hors chiroptères) et mesures associées en phase exploitation

Pour limiter la fragmentation des habitats due à l'installation d'une clôture autour du site, le porteur de projet a opté pour des clôtures permissives pour la petite et moyenne faune, réduisant ainsi la rupture des continuités écologiques pour ces espèces. L'absence d'éclairage permanent permet également d'éviter le dérangement de ce taxon.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

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.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (prairies).	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus et/ou de nichés	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 320 : Impacts bruts sur les mammifères terrestres (hors chiroptères) et mesures associées en phase démantèlement

Le phasage des travaux, mis en place par le porteur de projet, permet de limiter le dérangement des espèces. De plus, l'absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet a été instaurée afin d'éviter la perturbation des mammifères. Une fois les travaux terminés, le porteur de projet prévoit une remise en état du site, facilitant ainsi la recolonisation du milieu par les mammifères.

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

➢ Impacts résiduels sur les chiroptères

En phase chantier

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des espèces à enjeux sur la zone d'étude. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts sur la zone d'étude.

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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 :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Destruction et altération d'habitats de chasse ouverts (friche)	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement par nuisance sonore et lumineuse.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 321 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase chantier

Lors de cette phase, le porteur de projet a fait le choix de mettre en place un phasage des travaux en dehors des périodes de sensibilité de ces espèces. De plus, l'absence d'éclairage permanent sur le site limite le dérangement pour ces espèces lucifuges. La réduction des impacts sur le milieu naturel permet de conserver les boisements, les fourrés et la haie favorables à la chasse des chiroptères.

Ces mesures permettent de limiter les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme modérés.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Destruction/ altération d'habitat de transit ; Risque de confusion et de collision avec les panneaux photovoltaïques ; Risque de perturbation de l'activité en cas d'éclairage la nuit.	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

Illustration 322 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase exploitation

L'impact lié au dérangement de ces espèces lors de cette phase est principalement associé à la possibilité d'éclairage permanent et nocturne sur le site. Cependant, le porteur de projet a opté pour l'absence d'éclairage permanent, éliminant ainsi cet impact.

De plus, le porteur de projet prévoit la plantation d'une haie au nord et à l'est de la zone d'étude. Cette plantation sera favorable à la présence d'une diversité d'insectes nocturnes et diurnes, pouvant offrir davantage de ressources trophiques pour les chiroptères. Ainsi, l'altération des milieux ouverts ne devraient pas avoir d'impact notable sur l'activité de transit des chiroptères.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts bruts sont considérés comme 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.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats de chasse (friche).	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 323 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures associées en phase démantèlement

Lors de cette phase, pour limiter le dérangement de ces espèces, le porteur de projet a décidé de mettre en place un phasage des travaux et d'opter pour une absence d'éclairage permanent. Une fois les travaux terminés, le porteur de projet prévoit une remise en état du site, le rendant à nouveau favorable à la chasse des chiroptères.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

➢ Impacts résiduels sur les reptiles

En phase chantier

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des espèces de reptiles sur la zone d'étude. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts sur la zone d'étude.

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 324 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase chantier

Lors de cette phase, le phasage des travaux mis en place par le porteur de projet permet de limiter le dérangement des espèces. De plus, la réduction des impacts sur le milieu naturel permet de conserver les fourrés, le boisement et la haie favorables au cycle de vie des reptiles.

En outre, le porteur de projet prévoit la mise en place d'hibernaculums dans les habitats préservés par le projet, offrant ainsi une solution pour réduire l'impact lié à la perte d'habitat. Ces hibernaculums pourront également servir de zones de repos pour les reptiles.

Les mesures mises en place permettent de limiter les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement occasionnel	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

Illustration 325 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase exploitation

Lors de cette phase, les reptiles pourront utiliser le site comme zone de reproduction. En effet, les fourrés conservés resteront favorables à ce taxon, comme à l'origine. De plus, le porteur de projet prévoit une gestion adaptée de la friche.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

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.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 326 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures associées en phase démantèlement

Lors de cette phase, le phasage des travaux mis en place par le porteur de projet permet de limiter le dérangement des espèces. Une fois les travaux terminés, le porteur de projet prévoit une remise en état du site, permettant ainsi aux reptiles de recoloniser le milieu.

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

➢ Impacts résiduels sur les amphibiens

En phase chantier

L'état initial de l'environnement n'a pas permis l'identification d'espèces d'amphibiens sur la zone d'étude. Aucun habitat de reproduction n'est présent sur la zone d'étude mais il peut être utilisé en phase terrestre. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts sur la zone d'étude :

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Destruction et altération d'habitats terrestre (friche).	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux travaux (pollution lumineuse) ; Destruction possible d'individu en déplacement.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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 pollutions accidentelles (carburant, huile…)	**R2.1d** - Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Illustration 327 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures complémentaires associées

Pour répondre aux différents impacts, le porteur de projet a mis en place plusieurs mesures. Tout d'abord, un phasage des travaux a été prévu afin d'éviter le risque de destruction d'individus ou de pontes potentielles, en réalisant les travaux en dehors des périodes de sensibilité pour ces espèces. Cette mesure permet également de limiter le dérangement des amphibiens. De plus, l'absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet a été instaurée afin d'éviter toute perturbation de ce taxon.

Concernant la destruction d'habitats, le porteur de projet a fait le choix d'éviter la totalité de la haie, du boisement et des fourrés. Des mesures de contrôle des pollutions seront mises en place pour éviter toute contamination des milieux aquatiques.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme modérés.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement occasionnel	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.
Fragmentation des habitats	**R2.2j** - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises.

Illustration 328 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase exploitation

Lors de cette phase, les amphibiens pourront utiliser le site comme habitat terrestre. En effet, les fourrés, la haie et le boisement conservés seront favorables à ce taxon. Le porteur de projet prévoit également une gestion adaptée des prairies.

Pour limiter la fragmentation des habitats liée à la mise en place d'une clôture autour du site, le porteur de projet a fait le choix d'installer des clôtures permissives pour la petite et moyenne faune, réduisant ainsi la rupture des continuités écologiques pour ces espèces.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

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.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus.	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier.

Illustration 329 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures associées en phase démantèlement

Lors de cette phase, le phasage des travaux mis en place par le porteur de projet permet de limiter le dérangement sur ces espèces. Une fois les travaux terminés, le porteur de projet prévoit une remise en état du site, permettant aux amphibiens de recoloniser le milieu.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

➢ Impacts résiduels sur les lépidoptères

En phase chantier

L'état initial de l'environnement n'a pas fait ressortir des espèces à enjeux sur la zone d'étude. Le porteur de projet a cependant décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts sur la zone d'étude.

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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 :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Destruction et altération d'habitats ouverts (friche).	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus et/ou de nichés	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ;

	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.

Illustration 330 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase chantier

Lors de cette phase, le porteur de projet a décidé de mettre en place un phasage des travaux en dehors des périodes de sensibilité pour ces espèces. La modification de l'emprise du projet et la réduction des impacts sur les habitats permettent de conserver la totalité des fourrés, haie et boisement ainsi qu'une partie de la friche favorable au cycle de vie des lépidoptères. Enfin, les milieux ouverts à proximité immédiate pourront servir de zones refuge pendant les travaux. Ces espèces pourront recoloniser le site une fois cette phase terminée.

Les mesures mises en place permettent de limiter les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement occasionnel ; Modification de la diversité spécifique ; Destruction d'individus	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

Illustration 331 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase exploitation

Pour répondre aux différents impacts, le porteur de projet a mis en place plusieurs mesures. L'absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet a été instaurée afin d'éviter la perturbation des lépidoptères nocturnes. Une gestion adaptée permettra de conserver les milieux ouverts sous les panneaux, offrant ainsi aux espèces présentes avant les travaux un possible territoire d'alimentation plus étendu.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

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.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (friche).	**R2.1r** - Dispositif de repli du chantier
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 332 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures associées en phase démantèlement

Lors de cette phase, le phasage des travaux mis en place par le porteur de projet permet de limiter le dérangement sur ces espèces. Une fois les travaux terminés, le porteur de projet prévoit une remise en état du site, permettant aux lépidoptères de recoloniser le milieu.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

➢ Impacts résiduels sur les odonates

En phase chantier

L'état initial de l'environnement n'a pas permis l'identification d'espèces d'odonates sur la zone d'étude. Aucun milieu aquatique favorable à la reproduction n'est présent sur la zone d'étude. Cependant, le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts sur la zone d'étude:

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
La destruction et altération d'habitats terrestre (friche).	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction possible d'individus en déplacement.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 333 : Impacts bruts sur les odonates et mesures complémentaires associées

Lors de cette phase, le porteur de projet a choisi de mettre en place un phasage des travaux en dehors des périodes de sensibilité pour ces espèces. La modification de l'emprise du projet et la réduction des impacts sur les habitats permettent de conserver des fourrés, haies et lisières favorables à la chasse des odonates.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement occasionnel ; Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux.	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

Illustration 334: Impacts bruts sur les odonates et mesures associées en phase exploitation

Le porteur de projet prévoit une gestion adaptée de la friche. Celle-ci sera favorable aux odonates en phase d'exploitation.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

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.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (friche).	**R2.1r** - Dispositif de repli du chantier
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 335 : Impacts bruts sur les odonates et mesures associées en phase démantèlement

Comme en phase de chantier, le phasage des travaux en dehors des périodes les plus sensibles limite le risque de destruction d'individus. De plus, le porteur de projet a choisi de remettre en état le site après le démantèlement du projet, permettant ainsi aux odonates de recoloniser le milieu.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

➢ Impacts résiduels sur les orthoptères

En phase chantier

L'état initial de l'environnement n'a pas fait ressortir des espèces à enjeux sur la zone d'étude. Le porteur de projet a cependant décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts sur la zone d'étude.

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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 :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (friche).	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus et/ou de nichés	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 336 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase chantier

Lors de cette phase, le porteur de projet a choisi de mettre en place un phasage des travaux en dehors des périodes de sensibilité pour ces espèces. La modification de l'emprise du projet et la réduction des impacts sur les habitats permettent de conserver des fourrés et des zones de la friche favorables au cycle de vie des orthoptères. De plus, les milieux ouverts à proximité immédiate pourront servir de zones refuge pendant les travaux. Ces espèces pourront recoloniser le site à la fin de cette phase.

Les mesures mises en place permettent de limiter les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme faible.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement occasionnel. Destruction d'individus	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

Illustration 337 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase exploitation

Le porteur de projet prévoit la conservation de la friche et une gestion adaptée de celles-ci. Celle-ci sera favorable aux orthoptères durant la phase d'exploitation

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

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.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (prairies).	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 338 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures associées en phase démantèlement

Lors de cette phase, le phasage des travaux mis en place par le porteur de projet permet de limiter le dérangement sur ces espèces. Une fois les travaux terminés, le porteur de projet prévoit une remise en état du site, permettant aux orthoptères de recoloniser le milieu après travaux.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

➢ Impacts résiduels sur les autres groupes d'invertébrés

En phase chantier

L'état initial de l'environnement n'a pas fait ressortir d'espèce à enjeu sur la zone d'étude. Le porteur de projet cependant décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les impacts sur la zone d'étude.

- **E1.1a/E1.1b** - 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
- **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 :

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (friche).	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus et/ou de nichés	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 339 : Impacts bruts sur les invertébrés et mesures associées en phase chantier

Lors de cette phase, le porteur de projet a choisi de mettre en place un phasage des travaux en dehors des périodes de sensibilité pour ces espèces. La modification de l'emprise du projet et la réduction des impacts sur les habitats permettent de conserver des fourrés et des zones de la friche favorables au cycle de vie des invertébrés. De plus, les milieux ouverts à proximité immédiate pourront servir de zones refuge pendant les travaux. Ces espèces pourront recoloniser le site à la fin de cette phase.

Les mesures mises en place permettent de limiter les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase d'exploitation

Les impacts bruts sont considérés comme négligeables.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Dérangement occasionnel. Destruction d'individus	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

Illustration 340 : Impacts bruts sur les invertébrés et mesures associées en phase exploitation

Le porteur de projet prévoit une gestion adaptée de la friche. Celle-ci sera toujours favorable aux invertébrés en phase d'exploitation.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

En phase de démantèlement

Les impacts bruts sont considérés comme faibles.

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.

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Altération d'habitats ouverts (friche).	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.
Dérangement lié aux engins de chantier ; Destruction d'individus.	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **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.

Illustration 341 : Impacts bruts sur les invertébrés et mesures associées en phase démantèlement

Lors de cette phase, le phasage des travaux mis en place par le porteur de projet permet de limiter le dérangement sur ces espèces. Une fois les travaux terminés, le porteur de projet prévoit une remise en état du site, permettant aux invertébrés de recoloniser le milieu.

Le niveau d'impact résiduel est considéré comme négligeable.

7.3.3. Impacts résiduels sur le paysage

Les rubriques étudiées ici sont les rubriques pour lesquelles l'impact brut est supérieur à négligeable. En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient considérés comme nul à négligeable avant la mise en place de mesures, elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels.

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire, l'analyse par photomontages a mis en évidence la présence d'impacts bruts nuls à faibles.

Les mesures d'évitement et de réduction suivantes permettent de limiter les impacts :

- MPay-E1 : Evitement des boisements présents ;
- MPay-R1 : Plantation d'une haie périphérique ;
- MPay-R2 : Intégration paysagère des ouvrages techniques.

La première mesure d'évitement spatiale est visible sur les photomontages précédemment présentés (cf.6.3.2. Analyse par photomontages). Seuls les photomontages concernés par la mesure de plantation de haie sont montrés ci-dessous (PM 2 et PM 3).

7.3.3.1. Photomontage n°2



Illustration 342 : Photomontage n°2 avec mesure de plantation de haies (Source : EREA)

Depuis la RD 71 au niveau de l'intersection avec la RD 66, la plantation de haie permet de masquer presque entièrement le parc photovoltaïque depuis ce point. En effet, le haut des panneaux reste légèrement visible par endroits cependant au vu de la distance et en absence de zoom, le parc n'est pas visible depuis ce point. De plus, l'intégration paysagères des ouvrages techniques (clôture et locaux techniques) permet une bonne intégration dans l'environnement et de ne pas attirer l'œil de l'observateur. **La mise en place des mesures paysagères permet d'obtenir un impact résiduel du projet nul depuis ce point.**

7.3.3.2. Photomontage n°3



Illustration 343 : Photomontage n°3 avec mesure de plantation de haie (Source : EREA)

Depuis la RD 66 au niveau du lieudit « le Petit Beaumont », la plantation de haie permet de masquer en partie le parc photovoltaïque depuis ce point. En effet, certains de ses éléments (panneaux photovoltaïques, clôture, citerne incendie et locaux techniques) restent visibles par endroits cependant au vu de la distance et en absence de zoom, le parc est légèrement visible depuis ce point principalement en lien avec les panneaux qui représentent une grande masse sombre. De plus, l'intégration paysagère des ouvrages techniques (clôture, citerne incendie et locaux techniques) permet une bonne intégration dans l'environnement et de ne pas attirer l'œil de l'observateur. Il est possible d'observer sur ce photomontage la cohérence des mesures paysagères entre les deux parcs, ce qui permet de créer une continuité entre les parcs. **La mise en place des mesures paysagères permet d'obtenir un impact résiduel du projet négligeable depuis ce point.**

Au vu du niveau d'impact résiduel, allant nul à négligeable, aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

7.3.4. Impacts résiduels sur le milieu humain

7.3.4.1. Impacts résiduels sur les voiries

Liste des impacts bruts sur les voiries

- Augmentation du trafic sur les dessertes locales
- Risque d'accident

Le porteur de projet a fait le choix de mettre en place les mesures suivantes :

- Réduction de l'impact sur les voiries (MHu-R1)

Les mesures de réductions prises lors de la phase de chantier-démantèlement et la phase d'exploitation permettront de sécuriser les accès au chantier afin de limiter les risques d'accidents.

Les mesures mises en place permettent d'éviter ou réduire les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

7.3.4.2. Impacts résiduels sur la sécurité

Liste des impacts bruts sur la sécurité :

- Intrusion de personnes extérieures au chantier
- Risque incendie
- Risque d'accident
- Sources de dangers pour le personnel
- Risque incendie

Le porteur de projet a fait le choix de mettre en place les mesures suivantes :

- Réduction des risques vis-à-vis de la sécurité (MHum-R2)

Les mesures de réductions prises lors de la phase de chantier-démantèlement et la phase d'exploitation permettront d'assurer la sécurité des personnes et des biens sur le chantier afin de limiter les risques d'accidents.

Les mesures mises en place permettent d'éviter ou réduire les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

7.3.4.3. Impacts résiduels sur la santé humaine

Liste des impacts bruts sur la santé humaine :

- Emissions de gaz, d'odeurs, de poussières, de déchets et de vibration

Le porteur de projet a fait le choix de mettre en place les mesures suivantes :

- Réduction de l'impact sur la santé humaine (MHu-R3)

Les mesures de réductions prises lors des phases de chantier et démantèlement permettront de réduire les émissions pouvant nuire à la santé au cours du chantier.

Les mesures mises en place permettent d'éviter ou réduire les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

7.3.4.4. Impacts résiduels sur le contexte sonore

Liste des impacts bruts sur la santé humaine :

- Gêne acoustique sur le voisinage pendant le chantier

Le porteur de projet a fait le choix de mettre en place les mesures suivantes :

- Réduction de l'impact sur le contexte sonore (MHu-R4)

Les mesures de réductions prises lors des phases de chantier et démantèlement permettront de réduire les émissions sonores pouvant nuire au voisinage au cours des travaux.

Les mesures mises en place permettent d'éviter ou réduire les impacts bruts identifiés.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

7.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

7.4.1. Mesures concernant le milieu naturel

7.4.1.1. A3.a - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)

Objectif : Aménagement la zone du projet afin d'apporter des habitats complémentaires aux espèces herpétologiques et avifaunistique sans destruction de ces habitats

Cible : Herpétofaune : amphibiens et reptiles

Phase du projet : Chantier / Exploitation (utilisation par les espèces ciblées)

Descriptif de la mesure :

Hibernaculums

Les hibernaculums, composés de tas de bois (souches et branchages), de terre et de pierres, seront issus des travaux de débroussaillement (si présent sur la zone du projet) et de terrassement. Ils fournissent aux reptiles des sites de thermorégulation, des refuges ainsi que des sites de ponte et d'hivernage.

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, 2 pondoirs peuvent être placés sur la zone.

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.

Une carte de localisation des pondoirs est proposée page suivante.

Construction :

La surface occupée par un hibernaculum est d'environ 2 m². 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.



Illustration 344 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles et amphibiens

Source : ADEV Environnement



Illustration 345 : Tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune

Source : Florian PICAUD

Coût estimatif :

Hibernaculums : Intégré dans le coût de l'investissement

Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum soit 1 500€ pour 2 hibernaculums.

Maître d'œuvre potentiel : Coordonnateur environnemental, entreprises spécialisées, bureaux d'études…

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation des hibernaculums pour l'herpétofaune

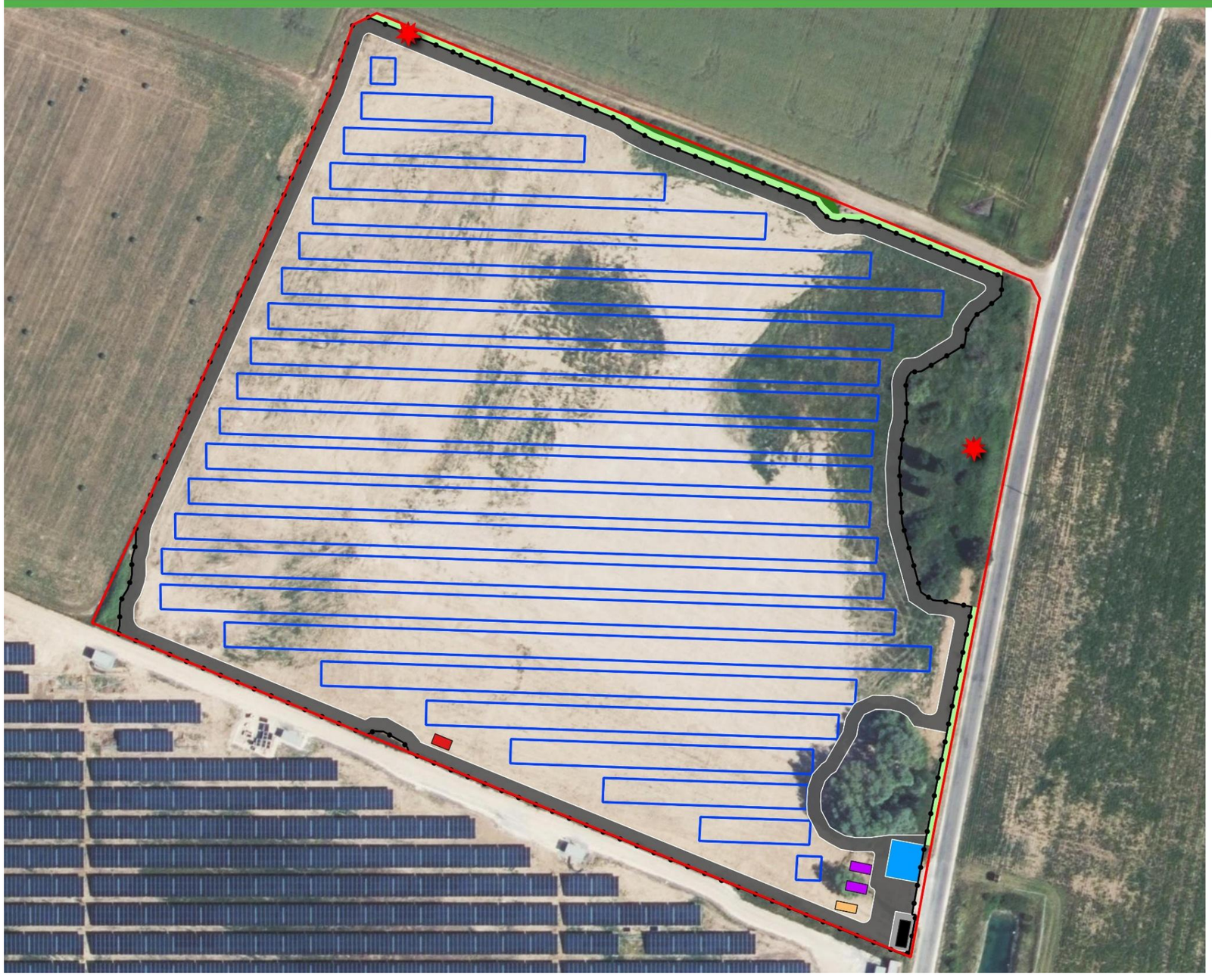


Illustration 346 : Localisation des hibernaculums/pondoirs à herpétofaune

7.4.1.2. A3.b - Aide à la recolonisation végétale (plantation/renforcement de haies)

Objectifs : Réduire la visibilité paysagère du parc / Améliorer les habitats disponibles pour la faune

Cible : Paysage, faune et habitats

Descriptif de la mesure :

Phase conception

Le plan de masse a été réalisé en considérant la variante la moins impactante. Une haie va donc être plantée pour des raisons paysagères car aucun habitat boisé ou arbustif n'a été identifié sur la zone d'étude et ne sera donc détruit par le projet.

Certains départements/régions développent des programmes de plantation de haies dans le but de recréer un bocage largement impacté par les activités agricoles et ainsi soutenir des projets qui favorisent la biodiversité dans les espaces agricoles, qui luttent contre l'érosion des sols, qui améliorent l'infiltration des eaux de ruissellement, qui valorisent les continuités écologiques etc. (Source : Département de la Touraine).

Ces programmes financent, en partenariat avec d'autres organismes (Fédération de Chasse, Conseil départemental…) le montage du dossier et les conseils concernant les essences à privilégier dans le secteur, la commande des plants/matériaux et la livraison.

Le propriétaire/porteur de projet aura à sa charge la préparation du sol*, la pose de la bâche bioplastique* et la plantation des plants livrés*. Le propriétaire/porteur de projet s'engage à ce que les haies soient entretenues* et maintenues dans le temps* (*selon les conventions et conditions du programme en question).

Concernant la région Centre-Val de Loire, il existe un dispositif « Pacte en faveur de la haie », financé par le ministère de l'Agriculture, visant à augmenter le linéaire de haies et d'alignements d'arbres intra-parcellaires. Dans la région, 6 millions d'euros ont été alloués à la plantation en 2024. (Source : Centre Val de Loire Chambres d'agriculture)

Phase travaux

Plantation d'une haie à l'est de 70 mètres linéaire et une deuxième de 195 mètres linéaire au nord de la zone du projet, le long de la clôture.

Préparation du sol

Afin de permettre l'implantation des plants et éviter toute compétition interspécifique, le sol devra être préparé sous forme d'un labour de 2 mètres de large environ, à réaliser en amont de la réception des plants. Cette bande de labour devra être réalisée à une distance adaptée des clôtures pour permettre le développement des plants tout en limitant la gestion et l'élagage.

Coût : intégré au coût du projet

Préparation du bâchage

Afin de limiter à la fois la compétition interspécifique mais également les besoins en eau des plants, un bâchage adapté pourra être mis en place. Il est préconisé d'utiliser une bâche en bioplastique* (amidon de maïs) à installer à l'aide d'un dérouleur à bâche.

Coût : prix variable selon fournisseur, prévoir 5€ HT/mètre linéaire avec la pose

* Le PLA ou acide poly-lactique est obtenu par la fermentation et la polymérisation de sucres issus de ressources végétales (amidon de maïs), et peut donc être considéré comme issu de ressources renouvelables. Les fibres de PLA sont ensuite obtenues par extrusion de granulés de ce polymère ; elles sont ainsi totalement biodégradables d'après la norme DIN EN 13432.



Illustration 347 : Préparation du sol et pose du bâchage pour la plantation de haies (Source : ADEV Environnement)

Choix des essences

Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières mais également des essences qui poussent relativement vite :

Strate arborescente :

- Cerise bois Sainte-Lucie ;
- Charme commun ;
- Chêne pédonculé ;
- Érable champêtre ;
- Frêne élevé ;
- Merisier vrai ;
- Noyer commun ;
- Tilleul à grandes feuilles.

Strate arbustive :

Arbustes épineux :

- Aubépine monogyne ;
- Églantier ;
- Nerprun purgatif ;
- Prunellier.

Arbres fruitiers :

- Poirier commun ;
- Pommier commun.

Espèces compagnes :

- Alisier torminal ;
- Cornouiller sanguin ;
- Fusain d'Europe ;

Houx commun ;
Noisetier commun ;
Sureau noir ;
Troène commun.

Plantation des plants

Elle sera plantée hors période de gel. Les plants à racines nues seront privilégiés et devront être plantés dès réception. Les plantations auront lieu de fin novembre à mi-mars, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs. Ceci rendra la mesure efficace dès les premières années.

Si cela n'a pas été fait au préalable, les racines devront être élaguées et les tiges coupées pour permettre aux plants de développer ses racines avant le feuillage et les tiges secondaires.

La plantation d'arbustes et de fourrés sera préférée, dans le but de créer une haie multistrates. Plusieurs possibilités pour la plantation soit telle que figurée sur la figure suivante :



Illustration 348: Schéma de plantation de haies (Source : PNR de la Brenne – département 36)

Plantation sur un rang : En ligne, la distance de plantation est de 60 cm pour une petite haie ne dépassant pas 150 cm, et 80 cm pour une future de haie de 2 m de hauteur. Deux techniques d'implantation peuvent être réalisées : creuser une tranchée qui a pour avantage de travailler la terre sur la longueur. Cette méthode est surtout intéressante lorsque le terrain n'a pas été travaillé au préalable. Dans une terre remuée, le « trou par trou » est suffisant à condition de respecter les consignes habituelles de plantation à savoir tremper les végétaux cultivés en pot et praliner les racines des arbustes à racines nues et surtout arroser copieusement après plantation.

Plantation en quinconce (privilégiée) : Une haie libre avec un mélange de végétaux à feuillage caduc, persistant ou marcescent se plantent en quinconce. Cette méthode est surtout employée pour un rideau brise vent ou se protéger des intrusions avec des arbustes épineux. D'aspect plus naturelle, ce genre de haie passe mieux dans le paysage. Pour une haie champêtre classique, en bordure de chemin ou de parcelle, il est conseiller cette structure de plantation. Les plants sont espacés de 0,75 à 1 m, disposés en quinconce sur 2 rangs espacés d'un mètre environ (soit 200 plants sur 2 rangs, pour 100 m de haie).

Une carte de localisation de la haie plantée est présentée sur la carte page suivante.

Phase exploitation

Entretien annuel

Les haies seront entretenues pour leur bon développement et pour la sécurité du parc.

Si les plants n'ont pas été étêtés au moment de la plantation, il est nécessaire de les tailler sérieusement la deuxième année après la plantation. Si cela a été fait la première année, aucune gestion n'est nécessaire.

Besoin en eau

Le bâchage en bioplastique est plus perméable et absorbe plus d'eau qu'un paillage synthétique. De plus, il limite significativement l'évaporation de l'eau présente dans les sols.

Aucun système d'irrigation ne devrait donc être nécessaire, cependant, selon les conditions météorologiques locales, la période estivale peut être plus ou moins sèche. De ce fait, un arrosage ponctuel peut être réalisé par l'exploitant en accord avec le porteur de projet et les rapports de suivi écologique.

Un système de goutte à goutte peut également être installé mais la rentabilité du processus doit être déterminée dans le cas où le bâchage en bioplastique permet de réduire drastiquement les arrosages.

Suivi

Un suivi devra être réalisé pour évaluer le taux de survie des plants et leur possible remplacement si nécessaire.

Phase démantèlement

Les haies plantées auront plus de 30 ans et seront donc des habitats favorables pour la biodiversité. Il est donc conseillé de veiller à leur maintien.

Coût estimatif : Plantation : environ 35€ HT/ml, soit 1060€ HT pour la plantation de 265 ml,

Entretien : environ 10€ HT/ml, soit 2650€ HT/ 2 ans pour l'entretien de 265 ml.

Maître d'œuvre potentiel : Entreprises spécialisées

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Mesure d'accompagnement - Plantation de haies

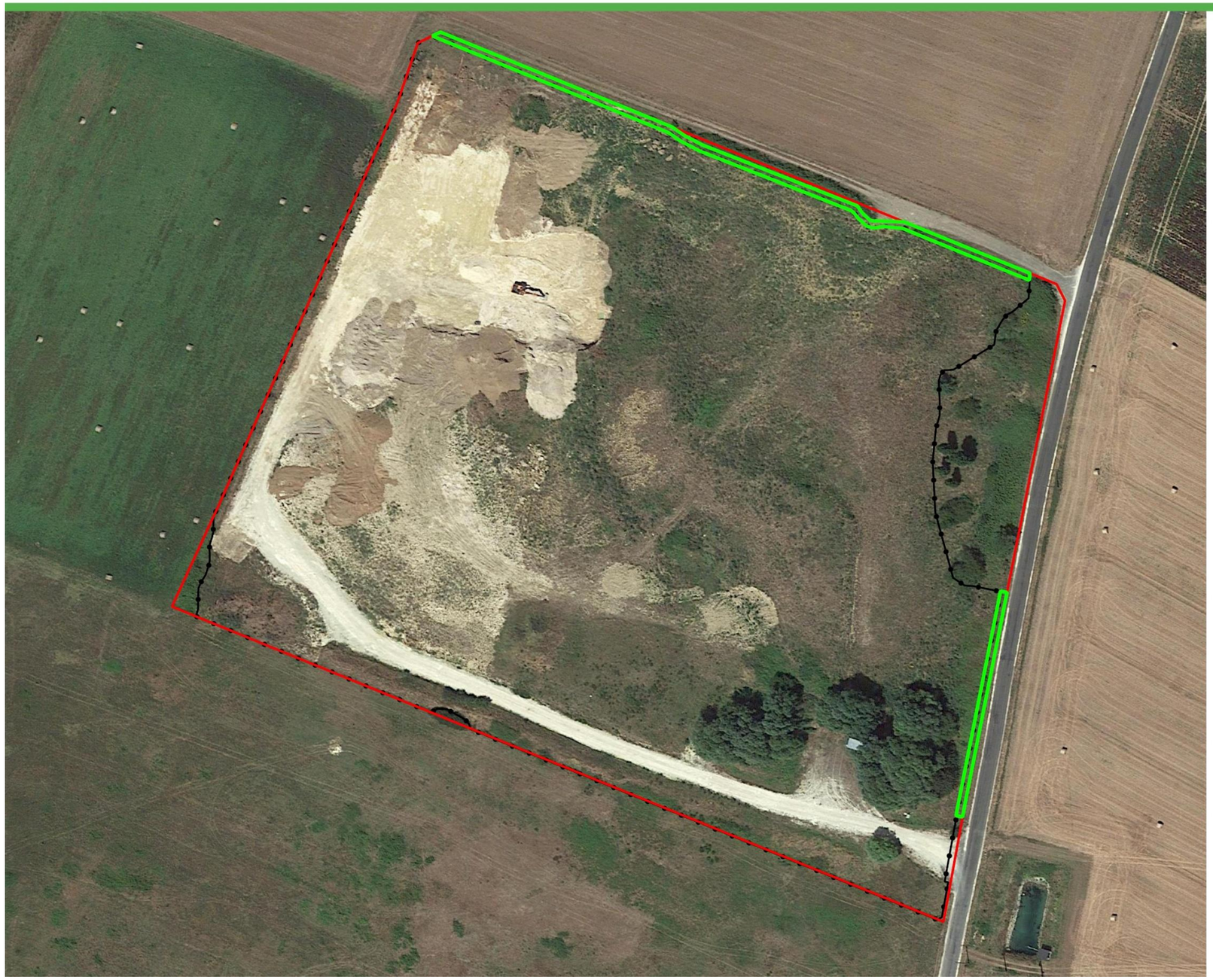


Illustration 349 : Mesure d'accompagnement « Plantation de haies »

7.4.1.3. A6.1a : Organisation administrative du chantier

Objectifs : Réduire les impacts liés aux engins de chantier et leur circulation

Cible : Biodiversité globale

Descriptif de la mesure :

Cette sous-catégorie concerne toutes les actions liées à un management environnemental du chantier :

- Actions de sensibilisation et de formation du personnel technique,
- Plan de circulation des engins de chantier (s'applique également au Domaine Public Maritime défini par le code général de la propriété des personnes publiques),
- Plan d'élimination des déchets de chantier,
- Suivi du chantier par un ingénieur écologue.

L'établissement d'un plan de circulation, notamment au niveau des zones humides pédologiques non considérées comme détruites, permettra la réduction :

- Des effets liés à la compaction des sols ;
- Du sur-passage des engins ;
- …

Il est donc préconisé de définir des espaces de passage dédiés afin d'éviter que toute la zone soit soumise aux effets mentionnés ci-dessus.

Coût estimatif : Intégré au coût du projet

Maître d'œuvre potentiel : /

7.5. MESURES DE SUIVIS

7.5.1. Mesures concernant le milieu naturel

7.5.1.1. MNat-S1 : Suivi en phase travaux

Objectif : Assurer le respect des mesures en phase chantier / Assurer la préservation des milieux après la phase exploitation

Cible : Biodiversité générale : habitats naturels, flore, zones humides et faune

Phase du projet : Phase chantier

Descriptif de la mesure :

Phase chantier

Le chantier est estimé à 7 mois.

Lors de la phase chantier, un certain nombre de mesures devront être mises en place et certaines vérifications peuvent avoir lieu :

- **E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année :
  ⇨ Vérification que les travaux, notamment lourds, n'ont pas été réalisés durant les périodes sensibles.
- **R2.1f –** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) ;
- **A3.a -** Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) ;
- **A3.b –** Aide à la recolonisation végétale (plantation/ renforcement de haies).

Des sorties sont donc indispensables pour vérifier le respect de ces mesures.

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.

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 (plantation des premiers plans pour les haies, etc.).

Des sorties supplémentaires seront nécessaires tout au long des travaux pour s'assurer de la continuité des mesures mise en place :

- Une à deux sorties lors de l'installation du réseau électrique et de l'installation des panneaux
- Une sortie sera mise en place à la fin pour s'assurer que le chantier a respecté l'ensemble des mesures (vérification des plantations et renforcement de haies, vérification de la présence d'hibernaculums fonctionnels, absence de pollutions, etc.)

Phase démantèlement

De nouveaux enjeux pourraient se développer en phase exploitation. Des mesures de balisage pourraient être mis en place autour d'un habitat en particulier ou bien de stations à espèces protégées.

Les mesures de balisage ne sont pas présentées spécifiquement dans ce dossier pour la phase démantèlement.

Coût estimatif :

Coût : 1200€ HT/sortie + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi pour chaque phase (chantier et démantèlement)**.**

Soit par la **phase chantier et démantèlement au minimum 3 interventions 6 600 €HT (suivi et rapport)**

Maître d'œuvre potentiel : Bureaux d'étude, naturalistes, associations…

7.5.1.2. MNat-S2 : Suivi en phase exploitation

Objectifs : Assurer l'efficacité des mesures environnementales

Cible : Biodiversité générale : habitats naturels, flore, zones humides et faune.

Phase du projet : Phase d'exploitation

Descriptif de la mesure :

Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures environnementales sur les espèces à enjeu du site, des sorties devront être réalisées lors de la phase d'exploitation du parc solaire.

Les sorties peuvent être mutualisées si elles ont lieu à la même période ce qui permet de minimiser les coûts des mesures.

Suivi oiseaux nicheurs :

- 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.
- La méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) est la plus adaptée pour l'inventaire d'oiseaux nicheurs. Cette méthode élaborée par Blondel, Ferry et Frochot en 1970 est très utilisée, notamment en France pour le programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) et pour les atlas nationaux. Le principe est de recenser tous les oiseaux contactés, c'est-à-dire tout individu observé ou entendu, sur des points d'écoute fixes. À chaque observation, le comportement et la localisation sont notés (i.e. nidification, alimentation). L'observateur reste et réalise son comptage pendant 20 minutes pour chaque point. Lors d'une sortie, la méthode des IPA permet de réaliser un grand nombre de points donc de couvrir une surface importante de l'aire d'étude. Les points d'écoute sont réalisés dès le lever du jour jusqu'à la fin de la matinée (4 ou 5 heures après le lever du jour), période durant laquelle l'activité des oiseaux est la plus grande. La prospection doit se faire préférentiellement en condition météorologique favorable.
- Deux passages d'avril à juin (1 passage avant le 15 mai et 1 passage après) sont à envisager pour permettre la détection de l'ensemble des espèces nicheuses (précoces et tardives). Les points d'écoute doivent être suffisamment éloignés les uns des autres afin de ne pas contacter un même individu chanteur sur deux points. Une distance de 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.

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.

Suivi chiroptères :

Au total, 3 sorties seront réalisées sur le site pour avoir un suivi complet de la biodiversité des chiroptères du site et des gîtes. Lors de ces sorties il y aura :

- La pose d'enregistreur automatique (SM) pour vérifier l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement. Ainsi, 3 SM seront posés sur les haies du site ; 1 SM au même endroit que le SM posé pour les inventaires afin de faire une comparaison avant et après travaux, 1 SM sur la nouvelle haie créée au nord du site pour vérifier la continuité de la haie.

Suivi général des habitats et de la flore :

- Identifier les habitats nouvellement créés à l'aide d'une cartographie.
- Inventaire de la flore par habitats.

Suivi concernant la gestion des espaces naturels :

Au vu des cortèges identifiés durant l'état initial et du contexte local adjacent, il faudra veiller à ce que les cortèges ne tendent pas vers des fourrés ras (ronciers etc.).

Suivi des espèces invasives :

- Si présence d'espèces invasives sur site, vérifier qu'elles aient été retirées ou qu'elles ne s'étendent pas sur site ;
- Si apparition après la phase chantier, prévoir une lutte immédiate selon l'espèce.

Sortie biodiversité générale :

Afin de vérifier l'efficacité des mesures en faveur de la biodiversité en général, une sortie devra être effectuée dans le but de :

- Contrôler la fonctionnalité des pondoirs et abris pour l'herpétofaune : ce suivi consistera à vérifier l'utilisation de ces derniers par l'herpétofaune et de suivre l'évolution des populations.

- Contrôler la fonctionnalité des haies plantées en périphérie du site et l'évolution du milieu suite au pâturage ou la fauche.
- Vérifier l'état de la biodiversité générale

Coût estimatif :

Coût : 1200€ HT/sortie pour les 23 sorties prévues **27 600€ HT** + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi/année + 300€ HT/année (analyse/rédaction chiroptères) soit **10 800€ HT** pour les 6 années de suivi.

Coût total = **38 400 € HT**

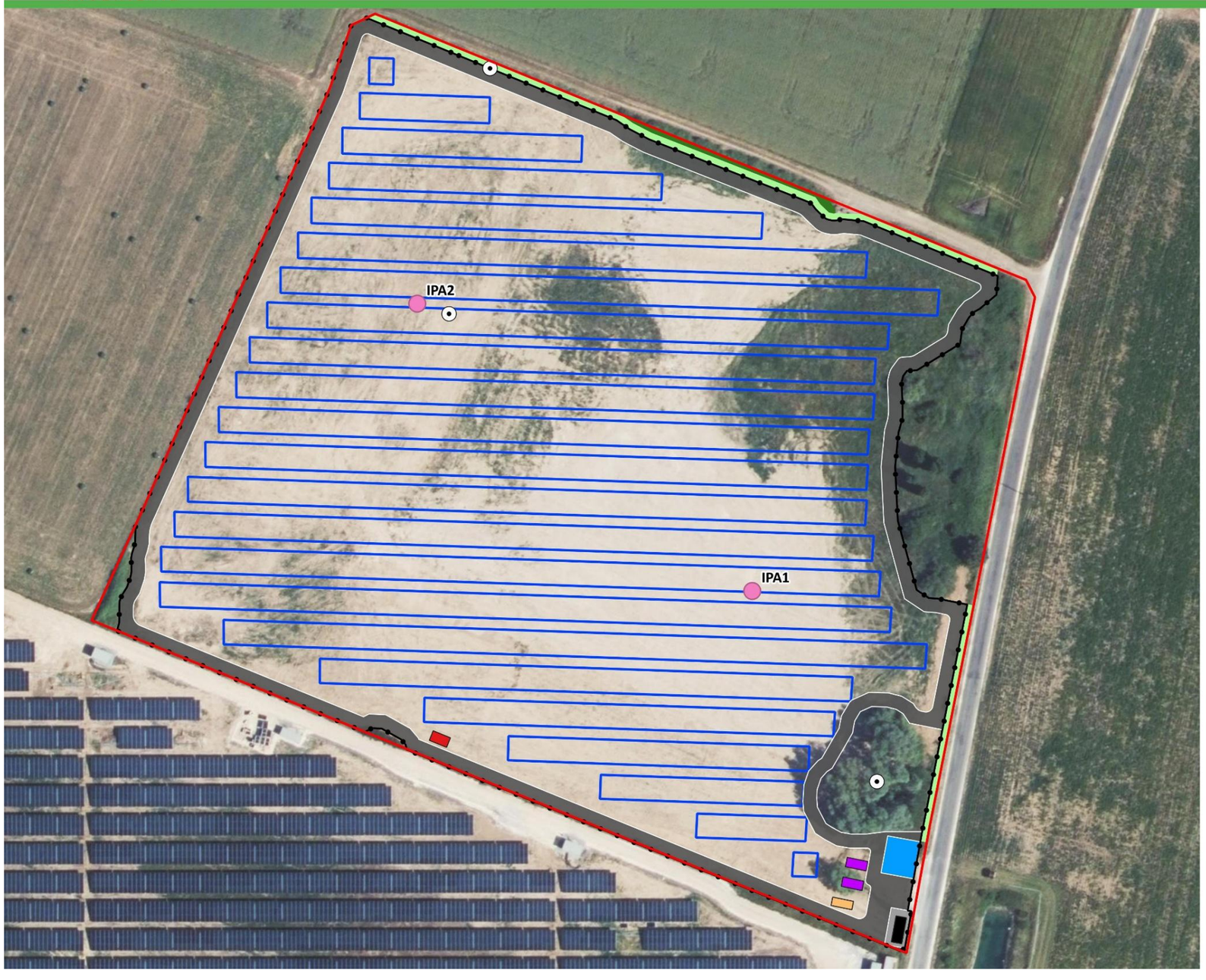
Maître d'œuvre potentiel : Bureaux d'étude, associations, …

	Phase chantier	Phase exploitation										Phase démantèlement	
Type de suivi/Année	**T0**	**N+1**	**N+2**	**N+3**	**N+4**	**N+5**	**N+10**	**N+15**	**N+20**	**N+25**	**N+30**		
Installation des aménagements	X												
Retrait des aménagements												X	
Plantation de haies	X												
Balisage des milieux/espèces évitées	X											X	
Installations des gîtes/hibernaculum/nichoirs	X												
Absence de pollution	X											X	
Oiseaux nicheurs		Printemps	Printemps			Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Chiroptères		Printemps Eté Automne	Printemps Eté Automne			Printemps Eté Automne	Printemps Eté Automne		Printemps Eté Automne		Printemps Eté Automne		
Biodiversité générale (axée faune)		Printemps	Printemps			Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Habitats/Flore		Printemps				Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Gestion des milieux naturels		Printemps				Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Espèces invasives		Printemps				Printemps							
Nombre de sorties/année après association en fonction des saisons	2	4	3	0	0	4	4	0	4	0	4	1	26

Illustration 350 : Récapitulatif des sorties prévues durant les 3 phases du projet

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes (37)

Localisation des points d'écoute IPA et des enregistreurs à chiroptères



Légende

Zone d'étude

Méthode du suivi en phase exploitation

Points d'écoute IPA

Enregistreurs passifs à ultrasons (chiroptères)

Plan de masse

Clôture

Bâche incendie

Conteneur de batterie

Poste de livraison

Poste de transformation

Modules photovoltaïques

Piste calcaire

Station de conversion

Talus

Plantation de haies

N

0 25 50 m

Source : BD Ortho, EREA Ingénierie
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/6/2025

Illustration 351 : Méthodologie de suivi de l'avifaune et des chiroptères

7.6. CONCLUSION SUR LA REGLEMENTATION VIS-A-VIS DES ESPECES PROTEGEES

Concernant la flore, aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude. Aucun dossier de dérogation n'est donc nécessaire.

Concernant la faune, 20 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'avifaune et les chiroptères.

Composantes	Espèces	Enjeu	Mesures ER	Impacts résiduels
Oiseaux	Bruant proyer	Modéré	**E1.1a/E1.1b -** 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 ; **E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c -** Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ; **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier ; **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Négligeable
	Chardonneret élégant	Modéré		
	Linotte mélodieuse	Modéré		
	Pie-grièche écorcheur	Modéré		
	Cisticole des joncs	Modéré		
	Toutes les autres espèces protégées	Faible		
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort	**E1.1a/E1.1b -** 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 ; **E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c -** Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ; **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier ;	Négligeable
	Petit rhinolophe	Assez fort		
	Grand rhinolophe	Assez fort		
	Grand Murin	Assez fort		
	Murin de Bechstein	Assez fort		
	Pipistrelle de Nathusius	Assez fort		
	Sérotine commune	Assez fort		
	Noctule commune	Assez fort		
	Murin à oreilles échancrées	Modéré		
	Murin de Daubenton	Modéré	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	
	Noctule de Leisler	Modéré		
	Pipistrelle commune	Modéré		
	Pipistrelle de Kuhl	Modéré		
	Toutes les autres espèces protégées	Faible		

Illustration 352 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées

Concernant l'avifaune protégé, les enjeux se concentrent sur le **Bruant proyer**, le **Chardonneret élégant**, la **Cisticole des joncs**, la **Linotte mélodieuse,** et la **Pie-grièche écorcheur**. Toutes les 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.

- Le **Bruant proyer** possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale.
- Le **Chardonneret élégant** possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale, mais pas à l'échelle régionale.
- La **Cisticole des joncs** possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale, mais pas à l'échelle régionale.
- La **Linotte mélodieuse** possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale et « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale.
- 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, mais pas à l'échelle régionale.

Des haies et boisements favorables à ces espèces sont présents sur et à proximité de l'emprise du projet. Les corridors boisés (haies) seront conservés permettant aux espèces de se déplacer librement et de continuer leur cycle biologique.

Des milieux ouverts seront détruits et altérés durant la phase chantier, néanmoins des portions de friche seront également évitées.

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 chiroptères, les enjeux se concentrent sur la **Barbastelle d'Europe**, le **Petit rhinolophe**, le **Grand rhinolophe**, le **Grand Murin**, le **Murin de Bechstein**, la **Pipistrelle de Nathusius**, la **Sérotine commune** et la **Noctule commune**. 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.

- La **Barbastelle d'Europe** est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce ne possède pas un statut de conservation défavorable sur la liste rouge nationale et régionale.
- Le **Petit rhinolophe** est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale mais pas à l'échelle nationale.
- Le **Grand rhinolophe** est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette même espèce ne possède pas un statut de conservation défavorable sur la liste rouge nationale et régionale.
- 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 un statut de conservation défavorable sur la liste rouge nationale et régionale.
- Le **Murin de Bechstein** est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et régionale.
- La **Pipistrelle de Nathusius** est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 4 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et « Vulnérable » sur la liste rouge régionale.
- La **Sérotine commune** est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 4 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette espèce possède un statut de conservation défavorable « Quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et « Vulnérable » sur la liste rouge régionale.
- La **Noctule commune** est une espèce d'intérêt communautaire inscrite en Annexe 4 de la Directive Habitats, Faune & Flore. Cette espèce possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » sur la liste rouge nationale et régionale.

L'emprise du projet est uniquement utilisée comme territoire de chasse et de transit. Aucun arbre gîte n'a été recensé dans l'emprise du projet ou à proximité immédiate.

Des milieux boisés favorables à ces espèces sont présents en périphérie du projet. Comme dit précédemment, la haie présente sur la zone d'étude ainsi que le boisement ont été conservés lors de la conception du projet. Cet évitement permettra de conserver un corridor écologique boisé 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 des espèces lucifuges.

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Hommes ne remet pas en cause le maintien des populations d'oiseaux nicheurs et de chiroptères à l'échelle locale. Ainsi, aucun dossier de dérogation « Espèces protégées » n'est à prévoir.

7.7. REMISE EN ETAT DE LA ZONE

Les mesures dites de « remise en état de la zone » peuvent être exigées par le Code de l'environnement ou par des arrêtés de prescriptions générales. Elles se limitent principalement à la sécurisation du site et à son nettoyage. Ce cas ne vise pas la remise en état à l'identique d'un milieu. A ce titre, les actions spécifiques à cette « remise en état » ne constituent pas des mesures au titre de la séquence ERC.

L'article 4, sous-section 2, du décret n°2024-318 du 8 avril 2024, *relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers*, dit :

« ***Art. R. 111-63***.

- ***Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent*** *:*
  - *1° Le démantèlement des installations de production, y compris l'excavation de toutes les fondations et installations enterrées ;*
  - *2°* ***La remise en état des terrains, en garantissant notamment le maintien de leur vocation initiale ;***
  - *3° La réutilisation, le recyclage, la valorisation ou à défaut l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.*

Ces opérations doivent être réalisées dans un délai d'un an à compter de la fin de l'exploitation de l'installation énergétique ou de la date d'échéance de son autorisation. Sur avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, ce délai peut être étendu jusqu'à trois ans en cas de difficultés matérielles tenant à la topographie du terrain.

A l'issue de ces opérations, l'organisme responsable des contrôles mentionné à l'article R. 314-120 du code de l'énergie atteste de leur bonne fin et du maintien des qualités agronomiques des sols. » :

Il est donc nécessaire que le porteur de projet s'engage au/à :

- Passage d'un écologue avant le démantèlement afin de vérifier qu'il n'y a pas d'enjeu écologique ;
- Balisage des zones à risque potentiellement développées (zones humides, espèces protégées) ;
- Démontage des panneaux et leurs composants et démontage des infrastructures (poste de livraison, poste de transformation, pistes, câble électrique, …) ;
- Évacuation des matériaux vers des filières de récupération et de recyclage adaptées (SOREN) ;
- Évacuation des matériaux non recyclables vers des filières de récupération adaptée.

Le démantèlement devra être fait à l'issue de la phase d'exploitation, mais devra être conforme à la période d'activité et de sensibilité de la biodiversité (cf E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année**)**.

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.

8. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS, DES MESURES, DES IMPACTS RESIDUELS ET DES IMPACTS FINAUX

8.1. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS, DES IMPACTS RESIDUELS, DES MESURES ET DES IMPACTS FINAUX

Thème environnemental		Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
Milieu physique	Terre et sol	Chantier	Des risques de pollution des sols et du sous-sol sont possibles du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure,).	**Faible**	/	**MPhy-R1** : Réduction des impacts sur le sol et sous-sol	**Négligeable**	/	**Négligeable**
			Déplacement de terres / tassement/ érosion						
		Exploitation	Imperméabilisation de 0,42 % du site par la présence du poste de livraison, du poste de transformation, des conteneurs de batterie, de la station de conversion, de la bâche incendie et des pieux battus	**Faible**	/				
		Démantèlement	Des risques de pollution des sols et du sous-sol sont possibles du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure,). Déplacement de terres / tassement/ érosion	**Faible**	/				
	Eaux souterraines et superficielles	**Chantier**	Risques de pollution des eaux du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, …)	**Faible**	/	**MPhy-R2 :** Réduction des impacts sur les eaux superficielles et souterraines	**Négligeable**	/	**Négligeable**
		Exploitation	Imperméabilisation de 0,42 % du site par la présence du poste de livraison, du poste de transformation, des conteneurs de batterie, de la station de conversion, de la bâche incendie et des pieux battus	**Négligeable**	/				

Thème environnemental		Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
			Des risques de pollution accidentelle des eaux (engins de maintenance…) peuvent survenir.						
		Démantèlement	Risques de pollution des eaux du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, …)	**Faible**	/				
	Air et climat	**Chantier**	Emission de GES par les engins de chantier	**Faible**	/	**MPhy-R3 :** Réduction des impacts sur le climat et l'air	**Positif**	/	**Positif**
		Exploitation	Réduction des émissions des gaz à effet de serre par l'utilisation de l'énergie solaire.	**Positif**	/				
			Légère modification des températures localement	**Faible**					
		Démantèlement	Emission de GES par les engins de chantier	**Faible**					

Thème environnemental		Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
Milieu naturel	**Périmètres écologiques** **Sites Natura 2000, ZNIEFF et autres espaces protégés**	**Chantier / Exploitation / Démantèlement**	• Zonages liés à des boisements, prairies et landes avec cortèges d'espèces et d'habitats différents de la zone d'étude • Absence de corridors avec la zone d'étude • Pas d'impact majeur attendu	**Négligeable**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier **R2.1d -** Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) **R2.1t -** Protocole de raccordement électrique interne	**Négligeable**		**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
SRCE	**Chantier / Exploitation / Démantèlement**	• Aucun réservoir n'est présent sur la zone d'étude • Un corridor diffus des milieux calcaires est présent sur la zone d'étude • Ensemble des haies et boisements de la zone d'étude conservé	**Faible**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1d -** Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) **R2.2j -** Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	**Négligeable**		**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
TVB	**Chantier / Exploitation / Démantèlement**	• Aucun corridor sur la zone d'étude • Corridor terrestre le long du boisement à l'ouest • Rupture écologique principalement représenté par la route départementale à l'est • Ensemble des haies et boisements de la zone d'étude conservé • Pas d'impact majeur attendu	**Négligeable**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier **R2.1d -** Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) **R2.2j -** Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**

Thème environnemental		Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
	Habitats	**Chantier**	• Destruction/altération d'habitats ouverts (prairies herbacées anthropiques) ; • Compaction des sols à la suite des passages des engins ; • Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; • Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants…) ; • Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ; • Destruction/altération des sols dans le cadre du raccordement.	**Négligeable à**	**Faible**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **R2.1d** - Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1t** - Protocole de raccordement électrique interne	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
		Exploitation	• Sur-entretien limitant ainsi le développement de cortèges floristiques diversifiés ; • Manque d'entretien entrainant le développement d'une strate naine de fourrés (sécurité du parc) ; • Utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion de la zone ; • Développement d'espèces invasives suite à leur introduction accidentelle ; • Compaction des sols à la suite des passages des engins de maintenance.	**Négligeable à**	**Faible**	**E3.2a** - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	**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)	**Négligeable**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**

Thème environnemental		Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel		Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final	
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction					
Flore		**Démantèlement**	• Destruction locale des habitats à enjeux potentiellement développés durant la phase exploitation ; • Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; • Compaction des sols à la suite des passages des engins ; • Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ; • Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle.	**Négligeable à**	**Modéré (potentiel maximal)**	**Mesures de balisage spécifiques** **E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier	**Négligeable à**	**Faible (théorique)**	/	**Négligeable à**	**Faible (Théorique)**
		Chantier	• Les travaux de terrassement ; • Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).	**Négligeable**		**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	**Négligeable**		**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**	
		Exploitation	• Compaction des sols à la suite des passages des engins de chantier ; • Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; • Développement des espèces exotiques envahissantes.	**Négligeable**		**E3.2a** - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	**Négligeable**		**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**	
		Démantèlement	• Sur-entretien limitant ainsi le développement de cortèges floristiques diversifiés ; • Manque d'entretien entrainant le développement d'une strate naine de fourrés (sécurité du parc) ; • Utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion de la zone ; • Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ; • Compaction des sols à la suite des passages des engins de maintenance.	**Négligeable à**	**Assez fort (potentiel maximal)**	**Mesures de balisage spécifiques** **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R2.1r -** Dispositif de repli du chantier **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques	**Négligeable (théorique)**			**Négligeable (théorique)**	

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
					envahissantes (actions préventives et curatives)			
Zones humides	**Chantier**	/	**Nul**	/	/	**Nul**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Nul**
	Exploitation	/	**Nul**	/	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	**Nul**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Nul**
	Démantèlement	• Destruction accidentelle des zones humides évitées/zones humides potentiellement développées durant la phase exploitation ; • Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; • Compaction des sols à la suite des passages des engins ; • Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire	**Nul à Assez Fort (potentiel maximal)**	**Mesures de balisage spécifiques** **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année **E1.1a/E1.1b** - 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	**R2.1r -** Dispositif de repli du chantier **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	**Nul à Négligeable (théorique)**	/	**Nul à Négligeable (théorique**
Avifaune	**Chantier**	• Dérangement lié aux engins de chantier ; • Altération d'habitats d'espèces (friche) ; • Destruction d'habitats d'espèce (friche) ; • Risque de destruction d'individus et/ou de nichées.	**Modéré**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
					limitation des nuisances envers la faune **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier			
	Exploitation	• Dérangement occasionnel ; • Destruction d'individus et/ou de nichées.	**Faible**	/	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	**Négligeable**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**
	Démantèlement	• Dérangement lié aux engins de chantier ; • Altération des habitats (friche) ; • Destruction d'individus et/ou de nichées.	**Modéré**	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
Mammifères (hors chiroptères)	**Chantier**	• Destruction d'individus ; • Dérangement lié aux engins de chantier ; • Destruction et altération d'habitats (friche).	**Négligeable**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
	Exploitation	• Dérangement occasionnel ; • Fragmentation des habitats et des corridors.	**Faible**		**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet **R2.2j** - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et	**Négligeable**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
					dispositif anti-pénétration dans les emprises			
	Démantèlement	• Dérangement lié aux engins de chantier ; • Altération d'habitat (friche).	**Négligeable**	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
Chiroptères	**Chantier**	• Dérangement par nuisance sonore et lumineuse ; • Altération d'habitat de (friche)	**Modéré**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier	**Faible**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Faible**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
	Exploitation	• Destruction / altération d'habitat de transit ; • Risque de confusion et de collision avec les panneaux photovoltaïques ; • Risque de perturbation de l'activité en cas d'éclairage la nuit.	**Modéré**	/	**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance	**Négligeable**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**
	Démantèlement	• Dérangement par nuisance sonore et lumineuse ; • Altération des habitats de chasse.	**Modéré**	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
Reptiles	**Chantier**	• Dérangement lié aux engins de chantier ; • Destruction d'individus ;	**Négligeable**	**E1.1a/E1.1b** - 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	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
				E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	limitation des nuisances envers la faune			
	Exploitation	• Dérangement occasionnel.	**Négligeable**	/	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **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**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**
	Démantèlement	• Dérangement lié aux engins de chantier ; • Destruction d'individus.	**Négligeable**	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **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**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
Amphibiens	**Chantier**	• Dérangement lié aux travaux (pollution lumineuse) ; • Destruction et altération des habitats terrestres (friche) ; • Destruction d'individus.	**Négligeable**	**E1.1a/E1.1b** - 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	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
				E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier **R2.1d** - Dispositif préventif de lutte contre une pollution			
	Exploitation	• Dérangement occasionnel.	**Négligeable**	/	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet **R2.2j** - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	**Négligeable**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**
	Démantèlement	• Dérangement lié aux travaux (pollution lumineuse) ; • Destruction d'individus.	**Négligeable**	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne,	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
					nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier.			
Lépidoptères	**Chantier**	• Destruction/ altération des habitats favorables (friche); • Modification de la strate herbacée sous les panneaux photovoltaïques pouvant induire une modification du cortège et des effectifs associés ; • Dérangement lié aux engins de chantier ; • Destruction d'individus.	**Faible**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
	Exploitation	• Dérangement occasionnel ; • Modification de la diversité spécifique ; • Altération de l'habitat (ombrage).	**Négligeable**	/	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ; **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	**Négligeable**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**

Thème environnemental		Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
		Démantèlement	• Destruction d'individus ; • Dérangement lié aux engins de chantier ; • Altération de l'habitat (écrasement de la végétation des milieux ouverts).	**Faible**	/	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
	Odonates	**Chantier**	• Destruction d'individus ; • Dérangement lié aux engins de chantier ; • Destruction et altération d'habitat (friche).	**Négligeable**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
		Exploitation	• Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux ; • Dérangement occasionnel.	**Négligeable**	/	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance ;	**Négligeable**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
					E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.			
	Démantèlement	• Destruction d'individus ; • Altération des habitats (friche) ; • Dérangement lié aux engins de chantier.	**Négligeable**	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier.	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
Orthoptères	**Chantier**	• Destruction d'individus ; • Destruction et altération d'habitats (friche) ; • Dérangement lié aux engins de chantier.	**Faible**	**E1.1a/E1.1b** - 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 **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier **E4R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne,	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
					nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier			
	Exploitation	• Dérangement occasionnel ; • Destruction d'individus.	**Négligeable**	/	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	**Négligeable**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**
	Démantèlement	• Destruction d'individus ; • Altération des habitats (prairies); • Dérangement lié aux engins de chantier.	**Faible**	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**
Autres groupes d' invertébrés	**Chantier**	• Destruction d'individus ; • Destruction et altération d'habitat ;	**Faible**	**E1.1a/E1.1b** - Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs	**R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**

Thème environnemental	Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
		• Dérangement lié aux engins de chantier.		habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire **E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	zones de circulation des engins de chantier **R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier			
	Exploitation	• Dérangement occasionnel ; • Destruction d'individus.	**Négligeable**	/	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de maintenance **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	**Négligeable**	**MNat-S2** : Suivi en phase exploitation	**Négligeable**
	Démantèlement	• Destruction d'individus ; • Altération des habitats ; • Dérangement lié aux engins de chantier	**Faible**	**E4.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année	**R2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c** - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne,	**Négligeable**	**MNat-S1** : Suivi en phase travaux	**Négligeable**

Thème environnemental			Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
							nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1r** - Dispositif de repli du chantier			
Paysage et patrimoine	Aires d' étude éloignée	Unité paysagère « Le Savignéen, influence angevine »	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Assez boisé, le paysage comprend quelques masques visuels.	**Modéré**	/	**MPay-R1 :** Plantation d'une haie périphérique	**Faible**	/	**Faible**
		Lieux de vie	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Vues vers le site d'étude bloquées par les éléments du paysage et de la topographie.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Réseau routier – RD 69 et RD 49	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Vues vers le site d'étude bloquées par les éléments du paysage, la topographie et la distance.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Réseau routier – Autres routes départementales		Vues vers le site d'étude masquées par la distance, les éléments de paysage et le contexte urbain.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Réseau routier – Routes locales et communales		Vues vers le site d'étude masquées par la distance et les éléments de paysage.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Tourisme	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Un GR de Pays et un itinéraire de randonnée local sillonnent l'aire d'étude éloignée, neuf hébergements et trois sites touristiques sont aussi présents. Aucun de ces sites ne possède de vue sur la zone d'étude.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**

Thème environnemental			Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
	Aire d' étude intermédiaire	Unité paysagère « Le Savigné, influence angevine »	Chantier/Exploitation/démantèlement	Le Savignéen, encerclé par une ceinture forestière dense, forme une vaste clairière qui l'isole visuellement des régions avoisinantes. Assez boisé, le paysage comprend quelques masques visuels.	Modéré	/	/	Faible	/	Faible
		Lieux de vie	Bourg de Savigné-sur-Lathan	Chantier/Exploitation/démantèlement	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	Nul	/	/	Nul	/	Nul
			Lieudit « Courtabon »	Chantier/Exploitation/démantèlement	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	Nul	/	/	Nul	/	Nul
			Lieudit « la Fuye »	Chantier/Exploitation/démantèlement	Les vues sont complètement masquées grâce aux boisements autour du site.	Nul	/	/	Nul	/	Nul
			Lieudit « la Petite Fuye »	Chantier/Exploitation/démantèlement	Vues vers le site d'étude masquées grâce à la topographie et aux quelques boisements autour du site.	Nul	/	/	Nul	/	Nul
			Lieudit « Chalet des Beauces »	Chantier/Exploitation/démantèlement	Vues vers le site d'étude masquées grâce à l'éloignement, aux boisements autour du lieudit et aux habitations plus au nord.	Nul	/	/	Nul	/	Nul
			Lieudit « les Bernaux »	Chantier/Exploitation/démantèlement	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	Nul	/	/	Nul	/	Nul
			Lieudit « la Ripaudière »	Chantier/Exploitation/démantèlement	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	Nul	/	/	Nul	/	Nul
			Lieudit « la Petite Ripaudière »	Chantier/Exploitation/démantèlement	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	Nul	/	/	Nul	/	Nul
			Lieudit « la Lucasière »	Chantier/Exploitation/démantèlement	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	Nul	/	/	Nul	/	Nul

Thème environnemental			Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
		Lieudit « Gourmois »	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Les vues sont en partie masquées sur le site d'étude bien qu'éloignées. Le parc photovoltaïque devant permet de diminuer un peu les vues mais le site d'étude reste visible en arrière-plan.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Lieudit « les Beillaux »	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Lieudit « le Petit Beaumont »	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Les vues sont intermédiaires et directes sur la zone d'étude. Le lieudit est situé à presque 1 km de la zone d'étude.	**Négligeable**	**MPay-E1 :** Evitement des boisements présents	**MPay-R1 :** Plantation d'une haie périphérique	**Négligeable**	/	**Négligeable**
		Lieudit « Bois Marion »	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Habitation « les Landels »	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Vues vers le site d'étude masquées par la végétation et les boisements autour de l'habitation.	**Nul**	**MPay-E1 :** Evitement des boisements présents	/	**Nul**	/	**Nul**
	Réseau routier	RD 49	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Les vues sont masquées depuis la route départementale grâce à l'éloignement et aux boisements autour du site.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
	Réseau routier	RD 66 et RD 71	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Des vues directes sont possibles depuis deux d'entre-elles, la RD 71 longeant la zone d'étude à l'est et la RD 66 plus au nord.	**Faible**	**MPay-E1 :** Evitement des boisements présents	**MPay-R1 :** Plantation d'une haie périphérique **MPay-R2 :** Insertion paysagère des ouvrages techniques	**Négligeable**	/	**Négligeable**
	Réseau routier	Dessertes locales et communale	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Vues vers le site d'étude masquées par l'éloignement et les boisements autour de la zone d'étude.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Tourisme	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Un itinéraire de randonnée local traverse le sud de l'aire d'étude intermédiaire au plus près à 240 m du site. Des visibilités ponctuelles et directes sont possibles.	**Négligeable**	/	/	**Négligeable**	/	**Négligeable**

Thème environnemental			Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
	Patrimoine	Monuments historiques	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Neuf monuments historiques inscrits 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. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis les monuments historiques et ces derniers n'ont pas de vues vers le site d'étude.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Site patrimonial remarquable	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Aucun site SPR dans l'aire d'étude éloignée.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Site classé et inscrit	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Un site inscrit est présent au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec ce site compte-tenu de l'éloignement, des motifs paysagers et de la topographie au sein de l'aire d'étude éloignée. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis le site inscrit.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		ZPPA	**Chantier/Exploitation/démantèlement**	Aucune ZPPA dans l'aire d'étude éloignée.	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
Milieu humain	**Cadre de vie, santé humaine**		**Chantier**	Gêne acoustique sur le voisinage du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population la plus proche à 380 mètres du projet	**Faible**	/	**MHu-R4 :** Réduction de l'impact sur le contexte sonore	**Négligeable**	/	**Négligeable**
				Création de vibrations du fait de l'utilisation d'engins de chantier. La population la plus proche se situe à 380 m du projet.	**Faible**		**MHu-R3 :** Réduction de l'impact sur la santé humaine			
				Emissions de poussières du fait de l'utilisation d'engins de chantier et de poussière minérales dues à la manipulation du sol. Population la plus proche à 380 mètres du projet	**Faible**		**MHu-R3 :** Réduction de l'impact sur la santé humaine			

Thème environnemental		Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
		Exploitation	Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance sonore en exploitation. Pas de transmission de vibration grâce à la nature sédimentaire des sols en place	**Nul**	/	/	**Nul**		**Nul**
		Démantèlement	Gêne acoustique sur le voisinage du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population la plus proche à 380 mètres du projet	**Faible**	/	**MHu-R4 :** Réduction de l'impact sur le contexte sonore	**Négligeable**	/	**Négligeable**
			Création de vibrations du fait de l'utilisation d'engins de chantier. La population la plus proche se situe à 380 m du projet.	**Faible**		**MHu-R3 :** Réduction de l'impact sur la santé humaine			
			Emissions de poussières du fait de l'utilisation d'engins de chantier et de poussière minérales dues à la manipulation du sol. Population la plus proche à 380 mètres du projet	**Faible**		**MHu-R3 :** Réduction de l'impact sur la santé humaine			
	Contexte socio-économique	**Chantier**	Création d'emplois. Les travaux seront effectués par des entreprises locales.	**Positif**	/	/	**Positif**	/	**Positif**
		Exploitation	Retombées fiscales importantes pour la collectivité. Le parc engendrera une attractivité du territoire (tourisme, sortie pédagogique, …).						
		Démantèlement	/						
		Démantèlement							

Thème environnemental		Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
	Axes de communication et moyens de déplacement	**Chantier**	Augmentation du trafic sur les dessertes locales / Risque d'accident	**Faible**	/	**MHu-R1 :** Réduction de l'impact sur les voiries	**Négligeable**	/	**Négligeable**
		Exploitation	Pas de nuisance sur les axes lors de la phase d'exploitation du parc solaire	**Nul**	/	/	**Nul**		
		Démantèlement	Augmentation du trafic sur les dessertes locales / Risque d'accident	**Faible**	/	**MHu-R1 :** Réduction de l'impact sur les voiries	**Négligeable**		
	Emission de déchets	**Chantier**	Déchets issus de l'emballage de module Déchets ménagers	**Faible**	/	**MHu-R3 :** Réduction de l'impact sur la santé humaine	**Négligeable**	/	**Négligeable**
		Exploitation	/	**Nul**					
		Démantèlement	Déchets ménagers	**Faible**		**MHu-R3 :** Réduction de l'impact sur la santé humaine			
	Sécurité	**Chantier**	Intrusion de personnes extérieures au chantier Risque incendie Risque d'accident Source de dangers pour le personnel	**Faible**	/	**MHu-R2 :** Réduction des risques vis-à-vis de la sécurité	**Négligeable**	/	**Négligeable**
		Exploitation	Risque incendie Intrusion de personnes	**Faible**					
		Démantèlement	Intrusion de personnes extérieures au chantier Risque incendie Risque d'accident Source de dangers pour le personnel	**Faible**					

Thème environnemental		Phase du projet	Caractéristiques des impacts brut	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel	Mesures d'accompagnements et de suivis	Impact final
					Mesures d'évitement	Mesures de réduction			
	Servitudes	**Chantier**	Pas de contrainte due aux réseaux et aux servitudes	**Nul**	/	/	**Nul**	/	**Nul**
		Exploitation							
		Démantèlement							

Nul | Impact négligeable | Impact positif | Impact faible | Impact modéré | Impact assez fort | Impact fort

Illustration 353 : Tableau de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts

8.2. SYNTHESE DES MESURES, COUTS ET DELAIS DE MISES EN ŒUVRE

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Accompagnement	Suivi	Compensation	Coût estimatif € HT
Milieu naturel	E1.1a/E1.1b	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						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
	E4.1a	Chantier Démantèlement	Adaptation de la période des travaux sur l'année						Intégré dans le coût de l'investissement
Paysage et patrimoine	MPay-E1	Conception	Evitement des boisements présents						Intégré dans le coût de l'investissement
Milieu physique	MPhy-R1	Chantier et Exploitation	Réduction des impacts sur le sol et sous-sol						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPhy-R2	Chantier et Exploitation	Réduction des impacts sur les eaux superficielles et souterraines						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPhy-R3	Chantier et Exploitation	Réduction des impacts sur le climat et l'air						Intégré dans le coût de l'investissement
Milieu naturel	R1.1a	Conception	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier						**Conception du plan de masse** : Intégré dans le coût du projet
	R2.1d	Chantier Démantèlement	Dispositif préventif de lutte contre une pollution						Intégré dans le coût de l'investissement
	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
	R2.1g	Chantier Démantèlement	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.2j	Chantier Exploitation	Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises						Intégré dans le coût de l'investissement
	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

	R2.1r	Chantier	Dispositif de repli de chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.1t	Chantier	Protocole de raccordement électrique interne						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.2o	Exploitation	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet						**Pâturage extensif :** surface conventionnée, intégré au coût du projet. **Fauche tardive :** 1500€ HT par ha, soit environ 5 850 € HT pour la fauche de 3,9 ha de milieux herbacés. **Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site :** 4€ HT/ml soit environ 1 060 € HT pour l'entretien de 265 ml (quand cela est nécessaire).
Paysage et patrimoine	**MPay-R1**	Chantier	Plantation d'une haie périphérique						**Plantation :** environ 35€ HT/ml, soit **9 275€ HT** pour la plantation de 265 ml, **Entretien :** environ 10€ HT/ml, soit **2 650 €** HT/ 2 ans pour l'entretien de 265 ml
	MPay-R2	Chantier	Insertion paysagère des ouvrages techniques						Intégré dans le coût de l'investissement
Milieu humain	**MHu-R1**	Chantier	Réduction de l'impact sur les voiries						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHu-R2	Chantier et Exploitation	Réduction des risques vis-à-vis de la sécurité						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHu-R3	Chantier et Exploitation	Réduction de l'impact sur la santé humaine						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHu-R4	Chantier	Réduction de l'impact sur le contexte sonore						Intégré dans le coût de l'investissement
Milieu naturel	**A3.a**	Chantier Exploitation (utilisation)	Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)						**<u>Hibernaculums :</u>** Intégré dans le coût de l'investissement Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum soit 1 500€ pour 2 hibernaculums.
	A3.b	Chantier Exploitation (utilisation)	Aide à la recolonisation végétale (plantation/renforcement de haies)						**Plantation :** environ 35€ HT/ml, soit **1060€** HT pour la plantation de 265 ml, **Entretien :** environ 10€ HT/ml, soit **2650€** HT/ 2 ans pour l'entretien de 265 ml.
	A6.1a	Chantier	Organisation administrative du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
Milieu naturel	**MNat-S1**	Chantier Démantèlement	Suivi en phase travaux						**Coût** : 1200€ HT/sortie + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi soit environ **6 600 €HT (suivi et rapport)**
	MNat-S2	Exploitation	Suivi en phase exploitation						Cf Récapitulatif des sorties prévues durant les 3 phases du projet (§ 7.5.1.2. MNat-S2 : Suivi en phase exploitation)

									Coût : 1200€ HT/sortie + 300€ HT/année (analyse/rédaction chiroptères) soit pour les 23 sorties prévues **27 600€ HT** + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi/année soit **10 800€ HT** pour les 6 années de suivi. <u>Coût total</u> = **38 400 € HT**

Illustration 354 : Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation, et estimation des coûts

9. METHODES UTILISEES POUR L'EVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

9.1. CONSULTATIONS ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

9.1.1. Organismes consultés

Les services et organismes consultés dès le commencement de l'étude d'impact ont été les suivants :

- ***SDAP*** (Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine)
- ***DRAC*** (Direction Régionale des Affaires Culturelles)
- ***ARS*** (Agence Régionale de la Santé)
- ***DDT*** (Direction Départementale des Territoires)
- ***SDIS*** (Service départemental d'incendie et de secours)
- ***DREAL*** (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)
- ***GRTgaz*** (Gaz Réseau Transport)
- ***ENEDIS*** (Electricité)
- ***GrDF*** (Gaz réseau Distribution France)
- ***RTE*** (Réseau Transport Electricité)
- ***CAUE*** (Conseils d'architecture d'urbanisme et de l'environnement)
- ***ONF*** (Office National des Forêts)
- ***Agence de l'eau***
- ***Chambre d'agriculture***
- ***Conseil Départemental d'Indre-et-Loire***
- ***Commune de Hommes***
- ***Communauté de communes Touraine Ouest Val de Loire***

9.1.2. Sources bibliographiques

Sans être exhaustive, la liste ci-dessous présente les principales sources bibliographiques qui ont été consultées pour l'élaboration de la présente étude d'impact sur l'environnement.

Guides méthodologiques :

- **QUATTROLIBRI**, *Implantation de panneaux photovoltaïques sur terres agricoles, enjeux et propositions*, 2009

- **CLER** : *Guide d'évaluation des projets de parcs solaires au sol*, 2011

- **MEEDDM**, *Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact*, 2011

- **MEEDDM**, *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand*, 2009

- **MEEDDM**, *Le cadrage préalable de l'étude d'impact sur l'environnement*, 2004

Sites Internet :

- **ADEME**, *http://www.bilans-ges.ademe.fr*

- **DREAL CENTRE-VAL DE LOIRE**, *https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/*

- **GEORISQUES**, *http://www.georisques.gouv.fr*

- **BRGM**, *http://infoterre.brgm.fr*

- **GEOPORTAIL**, *http://www.geoportail.fr/*

-**GEOPORTAIL DE L'URBANISME**, *https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/*

- **CADASTRE**, *http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do*

- **IGN**, *https://www.ign.fr/*

- **SANDRE**, *http://sandre.eaufrance.fr/*

- **METEO FRANCE**, *http://france.meteofrance.com/france/accueil?xtor=AL-1*

- **INSEE**, *http://www.insee.fr/fr/default.asp*

- **AGRESTE**, *https://agreste.agriculture.gouv.fr*

- **FRANCE BALADE**, *http://www.francebalade.com/*

- **LIG'AIR**, *https://www.ligair.fr/*

- **BASE DE DONNEES MERIMEE**, *http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine*

- **ENEDIS**, *https://data.enedis.fr/pages/accueil/*

- **RTE**, *https://www.rte-france.com/*

- ***CAPARESEAU***, *https://www.capareseau.fr/*

9.2. METHODES DE CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'environnement de ce projet et le projet lui-même, sont déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier, à priori, les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- d'une première appréciation fondée sur des visites de terrains,
- d'enquêtes effectuées auprès des services administratifs susceptibles d'être concernés par le projet, des acteurs économiques et des résidents installés dans cette zone.

A partir de ces premières données, est fixé un canevas de collectes et d'analyses d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en terme de sensibilité ; le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état initial, sont donc variables et ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre sont susceptibles d'évoluer en cours d'étude si apparaissent des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ.

9.3. METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX, DES EFFETS ET DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Qualification de l'enjeu :

Un enjeu est une « *valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé* » (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie).

L'enjeu permet de qualifier les sensibilités associées à chaque thématique du 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* » (cf. 4° du II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement).

Hiérarchisation des niveaux d'enjeu du projet :

Chaque niveau d'enjeu du projet est hiérarchisé selon 6 niveaux :

Enjeu nul	Identification d'un potentiel nul à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet en fonction de la thématique analysée.
Enjeu négligeable	Identification d'un potentiel négligeable à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet en fonction de la thématique analysée.
Enjeu faible	Identification d'un potentiel faible à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet en fonction de la thématique analysée.
Enjeu modéré	Identification d'un potentiel modéré à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet en fonction de la thématique analysée.
Enjeu assez fort	Identification d'un potentiel assez fort à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet en fonction de la thématique analysée.
Enjeu fort	Identification d'un potentiel fort à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet en fonction de la thématique analysée.

Qualification de l'effet :

Un effet, aussi appelé incidence dans les textes communautaires, est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. La catégorisation des effets sur l'environnement se divise en 5 catégories :

- Les effets directs, ayant une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement ;
- Les effets indirects, découle d'un effet direct et lui succède dans une chaîne de conséquences ;
- Les effets cumulatifs sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps (passé, présent ou avenir) et dans l'espace pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des facteurs de l'environnement ;
- Les effets permanents correspondent à des effets qui se définissent comme irréversible en lien avec la création du projet ou à son fonctionnement et qui se manifesteront alors tout au long de la durée de vie du projet ;
- Les effets temporaires sont par définition appelés à régresser voire disparaître totalement dans une temporalité plus ou moins longue car leur causalité aura disparu ou bien parce que la situation se sera restaurée (naturellement ou après la phase chantier). Ces effets caractérisent principalement les phases de chantier et de démantèlement du projet ;
- Les effets résiduels correspondent aux effets subsistant après l'application d'une mesure visant à atténuer l'impact sur l'environnement du projet.

La plupart des impacts décrits sont négatifs vis-à-vis de l'environnement. Cependant, certains impacts décrits sont positifs car ils permettent une amélioration de l'existant en lien avec la mise en place du projet.

Hiérarchisation des niveaux d'incidence du projet :

Chaque niveau d'incidence du projet est hiérarchisé selon 7 niveaux :

Incidence positive	Incidence positive du projet : • Création ou évolution positive de la sensibilité en lien avec le projet • Aucune création ou évolution négative ou positive de la sensibilité associée.
Incidence nulle	Absence d'incidence du projet : • Aucune perte, création ou évolution négative ou positive de la sensibilité du projet associée ; • Aucune suppression, création ou évolution positive ou négative d'une sensibilité.
Incidence négligeable	Incidence limitée du projet provoquant pour la thématique analysée : • Une perte dérisoire et minime de la sensibilité du projet associée ; • La création d'une valeur dérisoire ou l'accroissement minime de la sensibilité du projet associée ; • Une diminution ou une augmentation minime d'une sensibilité.
Incidence faible	Incidence faible du projet provoquant pour la thématique analysée : • Une perte partielle et faible de la sensibilité du projet associée ; • La création d'une valeur faible ou l'accroissement faible de la sensibilité du projet associée ; • Une diminution ou une augmentation faible d'une sensibilité.
Incidence modérée	Incidence modérée du projet provoquant pour la thématique analysée : • Une perte partielle et modérée de la sensibilité du projet associée ; • La création d'une valeur modérée ou l'accroissement modéré de la sensibilité du projet associée ; • Une diminution ou une augmentation modérée d'une sensibilité.
Incidence assez forte	Incidence assez forte du projet provoquant pour la thématique analysée : • Une perte quasi totale de la sensibilité du projet associée ; • La création d'une valeur assez forte ou l'accroissement assez fort de la sensibilité du projet associée ; • Une diminution ou une augmentation assez forte d'une sensibilité.
Incidence forte	Incidence forte du projet provoquant pour la thématique analysée : • Une perte totale de la sensibilité du projet associée ; • La création d'une sensibilité forte ou l'accroissement fort de la sensibilité du projet associée ; • La création d'une sensibilité ; • La disparition totale d'une sensibilité ; • Une forte augmentation d'une sensibilité.

Evaluation des impacts du projet :

L'évaluation des incidences du projet permet d'aboutir à la qualification du niveau des différents impacts du projet en fonction des niveaux d'enjeu pour chaque thématique analysée en lien avec l'état actuel de l'environnement. L'impact est donc considéré comme le « *croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet* » (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001), à savoir l'incidence, et est évalué en se référant à la matrice ci-dessous :

Enjeu \ Incidence	Positive	Nulle	Négligeable	Faible	Modérée	Assez forte	Forte
Nul	**Impact positif**	**Impact nul**	**Impact nul**	**Impact nul**	**Impact nul**	**Impact nul**	**Impact nul**
Négligeable	**Impact positif**	**Impact nul**	**Impact négligeable**	**Impact négligeable**	**Impact négligeable**	**Impact faible**	**Impact modéré**
Faible	**Impact positif**	**Impact nul**	**Impact négligeable**	**Impact négligeable**	**Impact faible**	**Impact modéré**	**Impact assez fort**
Modéré	**Impact positif**	**Impact nul**	**Impact négligeable**	**Impact faible**	**Impact modéré**	**Impact assez fort**	**Impact fort**
Assez fort	**Impact positif**	**Impact nul**	**Impact faible**	**Impact modéré**	**Impact assez fort**	**Impact fort**	**Impact fort**
Fort	**Impact positif**	**Impact nul**	**Impact modéré**	**Impact assez fort**	**Impact fort**	**Impact fort**	**Impact fort**

9.4. METHODES DE CARACTERISATION DE L'IMPACT

Elles comportent en général 3 étapes :

- une quantification des impacts qui est plus ou moins précise selon les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles,
- une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets,...),

- le suivi de ces paramètres pour mieux ajuster les mesures estimées, et pour pallier les incertitudes qui subsistent au terme de n'importe quelle prévision effectuée et ce, quelle que soit la méthode utilisée.

9.5. LA DEMARCHE DE L'ETUDE D'IMPACT

La présente étude a été menée suivant le schéma ci-dessous :

Phase 1 :

Etude de l'état initial du site : définition d'états zéro, diagnostic et relevé de terrain afin d'aboutir à la définition et à la hiérarchisation des enjeux.

Phase 2 :

Proposition de variantes d'implantation compatibles avec les enjeux identifiés. Dans le même temps et pour chaque variante, étude des effets de l'installation de modules photovoltaïques selon chaque spécialité (acoustique, faune, flore, paysage…).

Phase 3 :

Choix de la meilleure variante d'implantation en fonction des enjeux, impacts et possibilités de mesures réductrices ou compensatoires permettant une insertion optimale du projet dans son environnement.

Le chapitre « Description des solutions de substitution raisonnables et indications des principales raisons du choix effectué » présente les étapes du développement du projet qui ont précédé l'élaboration de l'étude d'impact (choix du site, avant-projet, concertation, etc.)

La ***Phase 1*** a consisté à approfondir les études préliminaires menées sur le site et ayant conduit au choix de celui-ci.

Une analyse complète de l'état initial du site et de son environnement a été dressée par des études et relevés de terrains. Les enjeux du site vis-à-vis de l'installation de modules photovoltaïques ont été soulignés et ont conduit à donner des principes d'implantation. Cette phase constitue la partie « Analyse de l'état initial du site » du présent dossier.

Les contraintes et enjeux du site identifiés ont alors permis d'orienter le projet vers des propositions d'implantation cohérentes. Cette étape, la ***Phase 2***, a consisté à proposer des plans d'implantation minimisant les impacts. Pour cela, l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents de chaque variante sur l'environnement a été étudiée pour chaque spécialité. La partie « raisons du choix du projet » présente la variante retenue.

Une analyse multicritère des effets de chaque variante sur le site a conduit à choisir l'une d'elles comme implantation définitive. Il s'agit de la variante présentée dans la demande de permis de construire. Cette ***Phase 3*** a été réalisée en faisant une synthèse des effets de chaque variante sur le site. Les effets de la variante retenue sont présentés dans le chapitre « Analyse des effets ».

Enfin, au-delà du soin apporté au choix du site et à l'implantation du projet, des mesures supplémentaires sont prises afin que la centrale solaire s'inscrive dans son environnement le plus harmonieusement possible ; ces mesures sont décrites dans la partie « Mesures envisagées »

Le Résumé Non Technique est un document reprenant tous les éléments essentiels du projet. Se voulant plus abordable et plus léger que l'étude dans son intégralité, il est destiné à servir à l'information du public qui souhaiterait aborder le projet sans entrer dans tous les détails.

9.6. DIFFICULTES RENCONTREES POUR L'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT

Plusieurs difficultés ont été rencontrées lors de l'élaboration de cette étude d'impact sur l'environnement. Elles sont liées à plusieurs points :

- L'état d'avancement même du projet : en effet, l'implantation de panneaux photovoltaïques nécessite d'intégrer de nombreux paramètres (relief, orientation, météorologie, intégration paysagère, …), ce qui induit de nombreux allers-retours entre le bureau d'études techniques et le maître d'œuvre.
- L'état des bases de données consultées : une partie des bases de données officielles sont le fruit d'un travail d'expertise qui tend vers l'exhaustivité (base Mérimée par exemple). ; cependant certaines bases sont constituées sur le principe de la déclaration réglementaire volontaire (Base de données du Sous-sol du BRGM pour les forages par exemple). Ces dernières ne peuvent donc garantir une exhaustivité lors des consultations. Ainsi des éléments recherchés peuvent exister sans être identifiés officiellement.

10. LES AUTEURS DE L'ETUDE

- **Porteur de projet (environnement général)**

EREA INGENIERIE

10, place de la République

37 190 AZAY-LE-RIDEAU

Tel : 06 15 35 05 13

Représenté par : M. Lionel WAEBER

Rédaction :

Antoine GRIMAL, Ingénieur en Environnement et Energies renouvelables

Relecture et validation :

Nathan BONVALLET, Responsable développement énergies renouvelables

Lionel WAEBER, Directeur d'EREA INGENIERIE

Sous-traitant faune/flore ADEV Environnement

2, rue Jules Ferry

36 300 LE BLANC

Tel : 02 54 37 19 68

Représenté par : M. Sébastien ILLOVIC

Rédacteurs :

Valentin LIBERT - Chargé d'études faune – ADEV Environnement

Noémie ROUX – Responsable des études pôle biodiversité / naturaliste – flore/habitats/zones humides - ADEV Environnement

Baptiste CROUZEIX – Chargé d'études flore, habitats, zones humides - ADEV Environnement

Clémence MEDARD – Cheffe de projets flore, habitats, zones humides - ADEV Environnement

Relecture et validation :

Clémence MEDARD – Cheffe de projets flore, habitats, zones humides - ADEV Environnement

Noémie ROUX – Responsable des études pôle biodiversité / naturaliste

Nicolas PETIT – Chef de projets faune / naturaliste

Sous-traitant paysage

- **ADEV Environnement**

2, rue Jules Ferry

36 300 LE BLANC

Tel : 02 54 37 19 68

Représenté par : M. Sébastien ILLOVIC

Rédacteurs :

Servane POISSON – Chargée d'études générales – ADEV Environnement

Relecture et validation :

Angela SETBON – Responsable des études pôle études générales - ADEV Environnement

Elise CHANTREAU – Cheffe de projets études générales – ADEV Environnement