ÉNERGIE DE CONFIANCE

Projet agrivoltaïque

Commune de Augé (79)

RENNES (siège social)
Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 Le RHEU CEDEX
02 99 14 55 70
rennes@ouestam.fr

NANTES
5, Boulevard Ampère
44470 CARQUEFOU
02 40 94 92 40
nantes@ouestam.fr

LA ROCHELLE
36ter rue Montcalm
Bâtiment b, bureau B104
17000 LA ROCHELLE
07 84 17 13 33
larochelle@ouestam.fr

ÉTUDE D'IMPACT

Mars 2026

Ouest am'
L'intelligence collective au service des territoires

AUTEURS DE L'ETUDE

Renseignements administratifs :

Maître d'ouvrage	AUGE PV
	Chef de projet : Lou LINDEN **Adresse :** 25 allée Pierre Ziller, Immeuble Le Paros, 06560 VALBONNE **Téléphone :** 07 71 94 97 73 **Mail :** lou.linden@tse.energy **SIRET :** 98387258100019

La présente étude d'impact a été établie sous sa responsabilité. Précisons qu'elle a été réalisée et mise en page par :

Etude d'impact	OUEST AM'
	Auteurs de l'étude : Natacha BLANC-MARTEAU, chef de projet eau et environnement, Noémie WARNIER de WAILLY, Assistante d'études, Thomas LECAPITAINE, cartographe **Adresse :** Agence de RENNES, Parc d'Activités d'Apigné, 1, rue des Cormiers, B.P. 95101, 35651 LE RHEU CEDEX **Téléphone :** 02 99 14 55 70

En s'appuyant pour certains volets spécifiques, sur des études réalisées par :

Volet milieu naturel	CERA ENVIRONNEMENT
	Auteurs de l'étude : Ludivine CAZIN, ingénieure écologue et Benoît ROCHELET, Ingénieur écologue et responsable de l'agence Atlantique **Adresse :** Agence Atlantique – 90, rue de Mésanges, 79360 BEAUVOIR-SUR-NIORT **Téléphone :** 05 49 09 79 75

Etude pédologique	CHAMBRE D'AGRICULTURE VIENNE
	Auteurs de l'étude : Abdel OURZIK, Grégory LIZEE et Pascale LE ROY (relecture) **Adresse :** Chambre d'Agriculture de la Vien – Agropole, 2133 route de Chauvigny, 86550 MIGNALOUX-BEAUVOIR **Téléphone :** 05 49 44 74 74

Volet paysage et patrimoine	AUDDICE
	Auteurs de l'étude : Auddicé Val de Loire **Adresse :** Zone Ecoparc, rue des Petites Granges, 49400 SAUMUR **Téléphone :** 02 41 51 98 39

Etude Préalable Agricole	CHAMBRE D'AGRICULTURE CHARENTE-MARITIME DEUX-SEVRES
	Auteurs de l'étude : Adeline SILLAS, Frédéric CHATEAU et David JULLIEN (Vérification) **Adresse :** Site principal 17 – Siège social, 2 avenue de Fétilly, CS 85074 – 17074 LA ROCHELLE CEDEX **Téléphone :** 05 46 50 45 00

SOMMAIRE

1 PRESENTATION DU CONTEXTE 12

1.1 Enjeux environnementaux globaux 12

1.2 L'énergie solaire photovoltaïque 19

1.3 Contexte politique et énergétique : quelques chiffres 20

1.4 Procédures applicables 24

2 INTRODUCTION AU PROJET 28

2.1 Présentation du porteur De projet 28

2.2 Projet agrivoltaïque d'Augé 29

3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE 31

3.1 Localisation et présentation du site 31

3.2 Milieu physique 41

3.3 Milieu naturel 57

3.4 Milieu humain 132

3.5 Paysage et patrimoine 153

3.6 Synthèse des enjeux 179

4 DESCRIPTION DU PROJET 183

4.1 Justification et pertinence du projet 183

4.1 Analyse des variantes envisagées 186

4.2 Projet retenu 189

4.3 Synthèse du projet agricole 191

4.4 Description technique du projet retenu 197

4.5 Cycle de vie d'un parc photovoltaïque 204

4.6 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus 208

4.7 Bilan carbone 209

5 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 210

5.1 Définition 210

5.2 Impacts sur le milieu physique 210

5.3 Impacts sur le milieu naturel 217

5.4 Impacts sur le milieu humain 233

5.5 Impacts sur le paysage et le patrimoine 242

5.6 Impacts des travaux de démantelement et de remise en état du site 249

5.7 Impacts pressentis du raccordement au réseau public 249

6 DEMARCHE ERCAS : MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION, DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT 251

6.1 Préambule 251

6.2 Définition 251

6.3 Mesures relatives au milieu physique 252

6.4 Mesures relatives au milieu naturel 254

6.5 Mesures relatives au milieu humain 262

6.6 Mesures relatives au volet agricole 266

6.7 Mesures relatives au paysage et au patrimoine 267

6.8 Synthèse de la démarche ERCAS 272

6.9 Estimaton des coûts des mesures 275

7 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 276

7.1 Inventaires des projets considérés pour l'analyse des effets cumules 276

7.2 Evaluation des incidences cumulées 278

8 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS DOCUMENTS DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE 279

8.1 Compatibilité du projet avec l'affectation des sols 279

8.2 Compatibilité du projet avec le SRADDET 279

8.3 Comptabilité du projet avec le PCAET 280

8.4 Compatibilité et conformité du projet avec les documents d'urbanisme du territoire 280

8.5 Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE du territoire 283

9 EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES 287

9.1 Généralités 287

9.2 Rappel des caractéristiques du projet 287

9.3 Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 287

9.4 Détermination de la zone d'influence du projet et avis sur les incidences de ce dernier sur les sites Natura 2000 287

9.5 Effet d'emprise (destruction/dégradation d'habitats naturels et d'habitats d'espèces) 288

9.6 Conclusion 288

10 CONCLUSION SUR LA NECESSITE D'ELABORER UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES 289

11 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 290

11.1 Evolution probable au regard du paysage 291

11.2 Evolution probable des milieux en l'absence de projet 292

12 VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 294

12.1 Définition de la vulnérabilité et caractérisation des impacts liés au changement climatique 294
12.2 Projections climatiques aux échelles régionale et communale 295
12.3 Analyse de la vulnérabilité du projet face au changement climatique 297
13 VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS 299
14 ANALYSE DES METHODES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES 300
14.1 Analyse des méthodes 300
14.2 Recueil des données 300
14.3 Méthodologie du volet milieu naturel 300
14.4 Méthodologie du volet paysage et patrimoine 311
14.5 Méthodologie de l'étude préalable agricole 315
14.6 Difficultés rencontrées lors de la réalisation de la présente étude 315
15 ANNEXES 316

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Articulation de la PPE avec d'autres documents de planification de niveau national (Source : PPE) 14
Figure 2 : Grands objectifs de la PPE (Source : Ministère de la transition écologique et solidaire, 2020) 14
Figure 3 : Objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale (Source : Article 3 du Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie) 15
Figure 4 : Structure d'une cellule cristalline (Source : INES) 20
Figure 5 : Structure d'un module amorphe (Source : INES) 20
Figure 6 : Evolution de la capacité photovoltaïque totale installée dans le monde (Source : SOLARPOWER EUROPE 2025 - GLOBAL MARKET OUTLOOK 2025-2029) 20
Figure 7 : Scénarios du marché solaire annuel TW d'ici 2030 (Source : SOLARPOWER EUROPE 2025 - GLOBAL MARKET OUTLOOK 2025-2029) 21
Figure 8 : Puissance solaire photovoltaïque installée et cumulée dans l'Union européenne fin 2024 (en MW) (Source : BAROMÈTRE PHOTOVOLTAÏQUE – EUROBSERV'ER – AVRIL 2025) 21
Figure 9 : Parc de production d'électricité en France à fin 2024 et répartition par filière (Source : Bilan électrique 2024, RTE) 22
Figure 10 : Évolution du parc français de production d'électricité au cours de l'année 2024 (Source : Bilan électrique 2024, RTE) 22
Figure 11 : Déficit d'ensoleillement en France au cours de l'année 2024 par rapport à la moyenne 2014-2023 (Source : Bilan électrique 2024, RTE) 22
Figure 12 : Évolution du parc photovoltaïque français (Source : Bilan électrique 2024, RTE) 23
Figure 13 : Production par filière en 2024 et évolution par rapport à 2023 (Source : Bilan électrique en Nouvelle Aquitaine, Fiche 2024, RTE) 23
Figure 14 : Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2024 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024, RTE) 23
Figure 15 : Palmarès des raccordements en 2024 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024, RTE) 23
Figure 16 : Sites pilotes de TSE 28
Figure 17: Les partenaires et prestataires agronomiques du programme de R&D et de suivi agronomique de TSE 28
Figure 18 : Plan de masse du projet (Source : TSE) 30
Figure 19 : Situation éloignée du site d'étude 32
Figure 20 : Situation – parcelles cadastrales 33
Figure 21 : Aires d'étude 35
Figure 22 : Aire d'étude immédiate – IGN 36
Figure 23 : Aire d'étude immédiate – Vue aérienne 37
Figure 24 : Photographie aérienne du 01/07/1969 (Source : Remonter le temps, IGN) 38

Figure 25 : Photographie aérienne du 26/04/1985 (Source : Remonter le temps, IGN) 38
Figure 26 : Photographie aérienne du 22/06/2002 (Source : Remonter le temps, IGN) 38
Figure 27 : Photographie aérienne du 17/05/2014 (Source : Remonter le temps, IGN) 38
Figure 28 : Localisation des prises de vues et prises de vue de la zone d'étude – Planche 1 (Source : Ouest Am', avril 2025) 39
Figure 29 : Localisation des prises de vues et prises de vue de la zone d'étude – Planche 2 (Source : Ouest Am', avril 2025) 40
Figure 30 : Profils altimétriques (Source : Géoportail) 41
Figure 31 : Cartes des pentes pour l'agriculture (Source : Géoportail) 42
Figure 32 : Topographie dans un rayon de 5 km autour du site 43
Figure 33 : Extrait de la carte géologique de Mazières-en-Gâtine au 1/50 000 (Source : BRGM) 45
Figure 34 : Carte des sols (source : GIS Sol - Géoportail) 46
Figure 35 : Masse d'eau souterraine de niveau 1 47
Figure 36 : Ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BSS) (Source : BRGM) 48
Figure 37 : Contexte hydrographique 49
Figure 38 : Hydrographie locale 50
Figure 39 : Occupation du sol 51
Figure 40 : Périmètres de protection autour des captages d'eau potable 52
Figure 41 : Carte du zonage sismique en France 53
Figure 42 : Aléa retrait-gonflement des argiles 54
Figure 43 : Zones sensibles aux remontées de nappes 54
Figure 44 : Délimitation des aires d'études (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 58
Figure 45 : Localisation des sites Natura 2000 autour de la ZIP du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 60
Figure 46 : Localisation des ZNIEFF autour de la ZIP du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 63
Figure 47 : Localisation des autres zonages écologiques (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 65
Figure 48 : Évolution de l'occupation du sol de la ZIP au 02/04/2025 (prairie/jachère), 28/05/2025 (jeune semis de maïs) et 24/06/2025 (maïs développé) (© CERA Environnement, avril 2025) 67
Figure 49 : Prairies plus ou moins humides localisées au sud de la ZIP (© CERA Environnement, avril 2025) 67
Figure 50 : Bois de Cathelogne (© CERA Environnement, avril 2025) 67
Figure 51 : Localisation des prises de vue (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 67
Figure 52 : Habitats naturels recensés sur la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 69
Figure 53 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et remarquables observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 77
Figure 54 : Enjeux liés à la flore et aux habitats (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 79
Figure 55 : Photos illustrant les zones inondées (ornières) et les zones ressuyées, 21/01/2026 (Source : Expertise pédologique « zones humides » Projet TSE – Augé, Chambre d'Agriculture de la Vienne, février 2026) 80
Figure 56 : Carte de la nature des sols (Source : Expertise pédologique « zones humides » Projet TSE – Augé, Chambre d'Agriculture de la Vienne, février 2026) 81
Figure 57 : Localisation des mammifères patrimoniaux et remarquables observés sur la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 87
Figure 58 : Enjeux liés aux mammifères (hors chiroptères) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 88
Figure 59 : Diversité et représentativité de chaque espèce lors d el'inventaire du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 90
Figure 60 : Diversité et représentativité de chaque espèce lors de l'inventaire du 21/08/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 91
Figure 61 : Répartition de l'activité des chiroptères selon les points d'enregistrement le nuit du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 92
Figure 62 : Répartition de l'activité des chiroptères selon les points d'enregistrement le nuit du 21/08/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 92
Figure 63 : Localisation et niveau d'activité horaire corrigée des chauves-souris contactées sur le site lors de l'inventaire du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 93
Figure 64 : Localisation et niveau d'activité horaire corrigée des chauves-souris contactées sur le site lors de l'inventaire du 21/08/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 94
Figure 65 : Enjeux liées aux chiroptères (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 100
Figure 66 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables observés lors des inventaires du 21/01, du 14/04 et du 05/09/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 106
Figure 67 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables observés lors des inventaires du 14/04, du 09/06 et du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 107

Figure 68 : Enjeu liés à l'avifaune (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 111

Figure 69 : Tas de bois et haie le long du chemin d'accès à la ZIP (photo de gauche) et chemin agricole bordé de haies longeant la ZIP sur son flanc est (photo de droite) (© CERA-Environnement, avril 2025)....113

Figure 70 : Localisation des espèces de reptiles remarquables et patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)...114

Figure 71 : Enjeu liés aux reptiles (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 115

Figure 72 : Ruisselet encaissé localisé dans le Bois de Cathelogne (photo de gauche) et dépression humide située dans le bosquet situé dans les prairies au sud de la ZIP (photo de droite) (© CERA-Environnement, avril 2025).116

Figure 73 : Localisation des espèces d'amphibiens remarquables et patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)...118

Figure 74 : Enjeux liés aux amphibiens (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....119

Figure 75 : Arbres favorables au Grand Capricorne présents en périphérie de la ZIP (© CERA-Environnement, avril 2025)....123

Figure 76 : Tas de bois sur lequel la Rosalie des Alpes a été observée (cercle rouge : localisation des 3 individus observés (© CERA-Environnement, juin 2025) 123

Figure 77 : Localisation des espèces d'insectes remarquables et patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025).....124

Figure 78 : Enjeux liés à l'entomofaune (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 126

Figure 79 : Localisation du périmètre du projet au regard des éléments du SRADDET (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025).....128

Figure 80 : Localisation des principaux corridors potentiels au droit de la ZIP (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....129

Figure 81 : Synthèse des enjeux écologiques du site d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....131

Figure 82 : Habitat riverain....133

Figure 83 : Répartition des entreprises par secteur d'activité au 31 décembre 2023 (Source : INSEE) 134

Figure 84 : Répartition des entreprises par secteur d'activité au 31 décembre 2023 (Source : INSEE) 134

Figure 85 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique 2024 (Source : Géoportail)....135

Figure 86 : Plan du périmètre A (Source : Etude Préalable Agricole – parc agrivoltaïque – SCEA LA GARANDELIERE, novembre 2025) 137

Figure 87 : Plan du périmètre A et B (Source : Etude Préalable Agricole – parc agrivoltaïque – SCEA LA GARANDELIERE, novembre 2025) 137

Figure 88 : Répartition des équipements d'enseignement à proximité de la zone d'étude (Source : Géoportail) 138

Figure 89 : Urbanisme (Zonage) 142

Figure 90 : Urbanisme (Servitudes d'Utilité Publique) 143

Figure 91 : Servitude aéronautique de dégagement (Source : IGN-Géoportail) 144

Figure 92 : Trafic routier 146

Figure 93 : Réseaux électriques 147

Figure 94 : Faisceaux hertziens (Source : Cart-fh.lafibre.info)....147

Figure 95 : Sites archéologiques (Source : Atlas des Patrimoines) 148

Figure 96 : Sites CASIAS (Source : Géorisques) 149

Figure 97 : Risque inondation- rupture de barrage de la Touche Poupard (79) (Source : DDRM 79) 150

Figure 98 : Stations de mesure du réseau de surveillance (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine, Bilan annuel 2023, octobre 2024)....151

Figure 99 : Exposition chronique du département des Deux-Sèvres (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine, Bilan annuel 2023, octobre 2024)....151

Figure 100 : Localisation de la ZIP à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine....153

Figure 101 : Définition des aires d'études 154

Figure 102 : Carte géologique au 1/ 1 000 000 (Source : BRGM) avec la localisation de l'aire d'étude éloignée..155

Figure 103 : Un paysage fortement vallonné....155

Figure 104 : Relief et hydrographie à l'échelle de l'étude éloignée 156

Figure 105 : Carte des unités paysagères du Poitou-Charentes (Source : Atlas des Paysages du Poitou-Charentes) 157

Figure 106 : Paysages à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 158

Figure 107 : Vallée bocagère aux haies denses 159

Figure 108 : Le Chambon 159

Figure 109 : Des plaines agricoles moins marquées par le bocage 159

Figure 110 : Plaine bocagère avec une diversité de typologie de haies 159

Figure 111 : Des voies aux abords majoritairement fermés par les haies bocagères 160

Figure 112 : Augé, bourg étagé sur le versant 160

Figure 113 : Clavé, sur le versant du Chambon 160

Figure 114 : Le château des Loges 162

Figure 115 : La Croix du cimetière de Saint-Georges-de-Noisné 162

Figure 116 : Eglise Saint-Grégoire d'Augé....162

Figure 117 : Signalétique de chemin de randonnée 163

Figure 118 : Vue sur le bocage depuis le GR....163

Figure 119 : Patrimoine et tourisme à l'échelle de l'aire d'étude éloignée....164

Figure 120 : Vue en direction de la ZIP depuis l'entrée sud de Taulay 166

Figure 121 : Bois de Cathelogne 167
Figure 122 : Ferme implantée à l'appui d'un boisement 167
Figure 123 : Prairies bocagères sur les vallons 167
Figure 124 : Abords fermés des voies départementales 168
Figure 125 : Paysage à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 169
Figure 126 : Vue en direction de la ZIP depuis la D24 170
Figure 127 : Vue depuis la D142 172
Figure 128 Vue depuis un chemin d'accès à la ZIP 172
Figure 129 : Localisation des vues depuis les axes de découverte 172
Figure 130 : Vue depuis le Bois des Boules 173
Figure 131 : Vue depuis la Chavagnerie 173
Figure 132 : Vue depuis la Coutolière 173
Figure 133 : Vue depuis l'Ortogne 173
Figure 134 : Localisation des vues depuis les axes de découverte 173
Figure 135 : Vue depuis l'Aunée 174
Figure 136 : Vue depuis la Petite Bêchée 174
Figure 137 : Schéma de la ZIP 175
Figure 138 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude immédiate 177
Figure 139 : Préconisations paysagères 178
Figure 140 : Production par filière en 2024 et évolution par rapport à 2023 (Source : Bilan électrique en Nouvelle Aquitaine, Fiche 2024, RTE) 183
Figure 141 : Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2024 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024, RTE) 183
Figure 142 : Palmarès des raccordements en 2024 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024, RTE) 183
Figure 143 : Plan masse du projet – Version 1 (Source : TSE) 190
Figure 144 : Petites régions agricoles du département des Deux-Sèvres (Source : IGCS et DDT79 192
Figure 145 : Carte pédologique simplifiée des Deux-Sèvres (Source : IGCS) 192
Figure 146: Schéma de principe de l'installation agrivoltaïque 193
Figure 147 : Pilotage de l'installation permettant la récolte du fourrage et le pâturage des bovins 194
Figure 148 : Démonstrateur agrivoltaïque (2V) de Chadeleuf (TSE) 194
Figure 149 : Démonstrateur agrivoltaïque (1V) du Salon de l'agriculture 195
Figure 150 : Impact des travaux d'installation agrivoltaïque 195
Figure 151 : Parties prenantes et documents contractuels complémentaires 196
Figure 152 : Vue de principe des volumes pris à bail (hors servitudes) 196
Figure 153 : Principe de fonctionnement de l'effet photovoltaïque (Source : HESPUL) 197
Figure 154 : Schéma éclaté d'un module PV au silicium cristallin 197
Figure 155 : Schéma d'un pieu battu en forme d'IPN (Source : TSE) 198
Figure 156: Sonnette de battage hydraulique 198
Figure 157 : Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol) 199
Figure 158: onduleur string (source TSE) 199
Figure 159 : Schéma de principe de l'assise d'un poste électrique 200
Figure 160: Poste (source TSE) 200
Figure 161 : Aperçu de la teinte envisagée pour les éléments techniques (Source : ral-couleur.fr, Volet Paysage, décembre 2025) 200
Figure 162 : Exemple de pistes 200
Figure 163: Exemple de clôture 201
Figure 164 : Illustration de la solution possible de raccordement 202
Figure 165: Livraison des modules photovoltaïques (SPIE) 204
Figure 166: Composants d'un module PV 207
Figure 167 : Schéma du cycle de vie d'un module PV 208
Figure 168 : Distances du projet au cours d'eau 212
Figure 169 : Exemples de pistes 212
Figure 170 : Répartition des zones d'écoulement depuis les panneaux 214
Figure 171 : Projet et OLD 216
Figure 172 : Implantation superposée à la cartographie de synthèse des enjeux écologiques (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026) 217
Figure 173: Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour les chiroptères (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026) 220
Figure 174 : Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour l'avifaune (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026) 221
Figure 175 : Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour les reptiles (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026) 221
Figure 176 : Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour les amphibiens (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026) 222

Figure 177 : Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour les insectes (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026) 222

Figure 178 : Tracé prévisionnel du raccordement électrique (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)....225

Figure 179 : Niveaux d'impact potentiel bruts et code couleur associé 231

Figure 180 : Projet et servitudes 233

Figure 181 : Délimitation de la parcelle agricole....235

Figure 182 : Projet et distances aux habitations 237

Figure 183 : Echelle des décibels pour différents sons courants (Source : https://www.ooaq.qc.ca/consulter/audiologiste/bruit-sante-audition/bruit-jeunes/)....242

Figure 184 : Localisation des photomontages....243

Figure 185 : Localisation du poste de source envisagé (poste source le plus proche) 249

Figure 186 : Illustration d'un filet de balisage et emplacement du balisage (tracé en rouge) 257

Figure 187 : Illustration d'un filet de balisage et emplacement du balisage (tracé en rouge) 257

Figure 188 : Exemples de clôtures avec passes à faune....258

Figure 189 : Différents types de bouchons pour obturer des poteaux creux (Source : Guide Pieso Vellot et al., 2020) 258

Figure 190 : Localisation des projets connus dans un rayon de 5 km autour du projet de Sarrigné 277

Figure 191 : Projet et urbanisme....282

Figure 192 : Cartographie des sites Natura 2000 autour de la ZIP....287

Figure 193 : Photographie aérienne de la zone du projet dans les années 1950 292

Figure 194 Photographie aérienne de la zone du projet dans les années 1970 / 1980....292

Figure 195 : Photographie aérienne de la zone du projet au début des années 2000 292

Figure 196 : Photographie aérienne de la zone du projet en 2024....293

Figure 197 : Localisation des points d'enregistrement pour l'inventaire des chiroptères (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....303

Figure 198 : Schématisation de l'analyse des signaux à l'aide de logiciel (http://vigienature.mnhn.fr) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 304

Figure 199 : Images de sonogrammes de Pipistrelle commune (à gauche) et de Barbastelle d'Europe (à droite) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....304

Figure 200 : Localisation des points d'écoute pour l'inventaire des oiseaux (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....305

Figure 201 : Codes ATLAS pour l'avifaune nicheuse....323

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Procédure applicable suivant les caractéristiques des installations 24

Tableau 2 : Valeurs ou seuil d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers 24

Tableau 3 : Surface totale des parcelles cadastrales concernées par la ZIP 31

Tableau 4 : Masses d'eau souterraines du secteur de projet 47

Tableau 5 : Résultat de l'état des lieux 2019 pour les masses d'eau souterraine du site d'étude (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne) 47

Tableau 6 : Liste des ouvrages référencées par la BSS dans l'aire d'étude immédiate (Source : BRGM) 48

Tableau 7 : Débits de référence des cours d'eau récepteurs 51

Tableau 8 : Etat de la masse d'eau FRGR579b à la station « Le Chambon à Azay-le-Brûlé » (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne) 52

Tableau 9 : Liste des arrêtés de catastrophe naturelles pour la commune d'Augé (Source : Géorisques)....55

Tableau 10 : Liste des arrêtés de catastrophe naturelles pour la commune de Saint-Georges-de-Noisné (Source : Géorisques) 55

Tableau 11 : Synthèse milieu physique....55

Tableau 12 : Inventaire des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 59

Tableau 13 : Caractéristiques des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 59

Tableau 14 : Inventaire des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 61

Tableau 15 : Caractéristiques des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 61

Tableau 16 : Synthèse des habitats terrestres répertoriés sur le périmètre de la ZIP et sa périphérie (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 68

Tableau 17 : Listes des habitats naturels observés et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 72

Tableau 18 : Listes des espèces patrimoniales et remarquables présentes dans la maille de 5 km x 5 km incluant la ZIP (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 73

Tableau 19 : Espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 74

Tableau 20 : Espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025) 75

Tableau 21 : Listes des espèces patrimoniales et remarquables présentes dans la maille 5 km x 5 km incluant la ZIP (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....78

Tableau 22 : Synthèse des espèces invasives répertoriées sur la ZIP et en périphérie (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....78

Tableau 23 : Espèces de mammifères remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....84

Tableau 24 : Espèces de mammifères remaruqables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....86

Tableau 25 : Liste et statuts des espèces avérées de chiroptères remarquables ou patrimoniales inventoriées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....89

Tableau 26 : Kiste des espèces contactées lors des inventaires et niveau d'activité (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....91

Tableau 27 : Type d'habitat et de comportement de chasse des espèces contactées sur la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....95

Tableau 28 : Listes des espèces de chiroptères observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....98

Tableau 29 : Espèces d'oiseaux observées lors des différents inventaires, effectifs et statut dans la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....103

Tableau 30 : Espèces d'oiseaux remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....105

Tableau 31 : Espèces d'oiseaux remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....110

Tableau 32 : Espèces de reptiles remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....112

Tableau 33 : Espèces de reptiles remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....113

Tableau 34 : Espèces d'amphibiens remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....116

Tableau 35 : Espèces d'amphibiens remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....117

Tableau 36 : Nombre et listes des espèces d'insectes connues sur les mailles incluant la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....120

Tableau 37 : Espèces d'insectes remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....121

Tableau 38 : Espèces d'amphibiens remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....125

Tableau 39 : Comparaison des indicateurs de population des communes et des Communautés de Communes de l'AEI (Source : INSEE)....132

Tableau 40 : Comparaison des indicateurs de logement des communes et des Communautés de Communes de l'AEI (Source : INSEE)....132

Tableau 41 : Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2023 (Source : INSEE)....134

Tableau 42 : Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2019 (Source : INSEE)....134

Tableau 43 : Données du recensement agricole de 2010 et 2020 (Source : AGRESTE)....135

Tableau 44 : foncier de la SCEA de la Garandelière 2025 (Source : Etude Préalable Agricole –novembre 2025)....136

Tableau 45 : Appellations protégées (Source : INAO data.gouv)....136

Tableau 46 : Liste des anciens sites industriels et activités de services sur la commune (CASIAS) (Source : BRGM)....149

Tableau 47 : Synthèse milieu humain....152

Tableau 48 : Patrimoine protégé (Source : Atlas des Patrimoines, Base Mérimée, consultés en avril 2025)....162

Tableau 49 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères....165

Tableau 50 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères....171

Tableau 51 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères....176

Tableau 52 : Synthèse des enjeux....179

Tableau 53 : Services apportés à l'activité agricole par l'installation agrivoltaïque (source TSE)....184

Tableau 54 : Détails de l'analyse multicritères des variantes envisagées....188

Tableau 55 : Synthèse de l'analyse multicritère des variantes....189

Tableau 56 : Caractéristiques de l'exploitation agricole....191

Tableau 58 : Caractéristiques détaillées du projet....202

Tableau 59 : Imperméabilisation liée aux pieux (Source : TSE)....203

Tableau 60 : Impact au sol des postes de transformation/postes de livraison (Source : TSE)....203

Tableau 61 : Impact au sol des pistes (Source : TSE)....203

Tableau 62 : Surfaces artificialisées par le projet....203

Tableau 63 : Imperméabilisation induite par le projet....203

Tableau 64 : Résultats des calculs de l'empreinte carbone du projet d'Augé à l'échelle du mix énergétique français puis européen....209
Tableau 65 : Surface artificialisées par le projet....211
Tableau 66 : Surfaces imperméabilisées....213
Tableau 67 : Types d'habitats impactés et surfaces (sur la base de la cartographie des habitats naturels et du plan de masse transmis)....219
Tableau 68 : Synthèse des Impacts Potentiels Bruts du Projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)....232
Tableau 69 : Simulation des retombées locales : valeurs indicatives estimées (Source : TSE)....234
Tableau 70 : Niveaux sonores, émis par divers engins de chantier....238
Tableau 71 : Champ magnétique émis par les sources les plus courantes (Source : Département de la santé de Californie et Organisation Mondiale de la Santé)....239
Tableau 72 : Seuils d'expositions aux champs électromagnétiques maximums pour une fréquence de courant de 50 Hz (source : Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI))....239
Tableau 73 : Résultats des calculs de l'empreinte carbone du projet d'Augé à l'échelle du mix énergétique français puis européen....241
Tableau 74 : Niveaux sonores générés par le projet pour les habitations les plus proches....241
Tableau 75 : Récapitulatif des photomontages....243
Tableau 76 : Code couleur associé au niveau d'impact du projet....259
Tableau 77 : Synthèse des Impacts Potentiels Résiduels (IPR) du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)....260
Tableau 78 : Localisation des photomontages....267
Tableau 79 : Synthèse global du projet et démarche ERCAS....272
Tableau 80 : Synthèse des coûts des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi....275
Tableau 81 : Projets prise en compte pour l'analyse des effets cumulés....276
Tableau 82 : Synthèse des projets pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés....278
Tableau 83 : Compatibilité du projet avec le SDAGE....283
Tableau 84 : Compatibilité du projet avec le SAGE....285
Tableau 85 : Synthèse des Impacts du Projet sur les espèces protégées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)....289
Tableau 86 : Evolution du site....291
Tableau 87 : Liste des impacts liés au changement climatique....294
Tableau 88 : Vulnérabilité du projet face au changement climatique....297
Tableau 89 : Vulnérabilité du projet vis-à-vis des accidents et catastrophes majeurs....299
Tableau 90 : Dates des passages de terrain et conditions météorologiques rencontrées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....301
Tableau 91 : Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....302
Tableau 92 : Durée d'enregistrement et matériel utilisé (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....303
Tableau 93 : Coefficient de détectabilité des chiroptères (Barataud, 2020) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....304
Tableau 94 : Note e patrimonialité primaire des espèces (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....308
Tableau 95 : Notes obtenues liées aux statuts des espèces sur les listes rouges nationales (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....308
Tableau 96 : Notes obtenues liées au statut européen des espèces (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....308
Tableau 97 : Notes obtenues liées à l'inscription des espèces dans le PNA (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....308
Tableau 98 : Note de « valeur biologique intrinsèque » des espèces (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....309
Tableau 99 : Hiérarchisation des enjeux par espèces : code couleur associé (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....309
Tableau 100 : Notes de patrimonialité primaire des habitats sur la base des listes européenne et régionale de référence (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....309
Tableau 101 : Croisement du critère de patrimonialité précédent avec le critère « zones humides » (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....310
Tableau 102 : Note obtenue liée à l'état de conservation des habitats naturels (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....310
Tableau 103 : Note obtenue liée à la richesse végétale intrinsèque des habitats naturels (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....310
Tableau 104 : Hiérarchisation des enjeux de conservation globaux par habitat : code couleur associé (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....310
Tableau 105 : Hiérarchisation des enjeux surfaciques : code couleur associé (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)....311
Tableau 106 : Critères d'appréciation des niveaux d'enjeux....313
Tableau 107 : Critères d'appréciation des niveaux de sensibilités....313
Tableau 108 : Critères d'appréciation des niveaux d'impacts....314

ADDENDUM : ACTUALISATION DE LA CARACTERISATION DES SOLS AU REGARD DES CRITERES « ZONES HUMIDES »

(Article L.211-1 et R.211-108 du Code de l'environnement)

1. Objet de l'actualisation

À la suite de la décision de soumission à évaluation environnementale, arrêté préfectoral du 3 nov 2025 portant décision d'examen au cas et dans le cadre de l'élaboration du dossier réglementaire, le maître d'ouvrage a missionné une expertise pédologique complémentaire afin de vérifier la caractérisation des sols au regard des critères définis par :

- l'article L.211-1 du Code de l'environnement,
- l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009,
- le guide méthodologique national d'identification des sols de zones humides (MEDDE, 2013).

Cette expertise a été réalisée en janvier 2026 par la Chambre d'Agriculture de la Vienne.

2. Méthodologie réglementaire appliquée

La prospection pédologique a été conduite :

- conformément à la « clé sol » définie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ;
- en référence aux classes d'hydromorphie du GEPPA ;
- en période favorable à l'observation des phénomènes d'engorgement (230 mm cumulés entre septembre 2025 et janvier 2026).

Vingt sondages ont été réalisés à la tarière jusqu'à 80 cm ou jusqu'au contact du matériau parental en cas d'obstacle physique.

Le contexte géologique du site correspond à des formations métamorphiques constituées de schistes briovériens. Ces formations ne sont pas connues comme favorables au développement de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides.

3. Analyse des critères réglementaires

Conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, un sol est caractéristique de zone humide en présence :

- d'un horizon histique débutant à moins de 50 cm de la surface ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 cm ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de la combinaison de traits rédoxiques et réductiques telle que définie réglementairement.

Les résultats de terrain montrent :

- absence d'horizons histiques ;
- absence d'horizons réductiques ;
- absence de traits rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur ;
- présence ponctuelle et très limitée (<5 %) de taches superficielles sur certaines zones de plateau, ne répondant pas au critère de continuité verticale ;
- sols globalement ressuyés malgré des conditions pluviométriques significatives préalables à la prospection.

Trois unités pédologiques ont été identifiées :

- Brunisols sur altérite de schistes (pentes),
- Brunisols luviques sur plateau,
- Colluviosols en vallon en pente.

Aucune de ces unités ne correspond aux types de sols caractéristiques listés à l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Concernant les colluviosols, leur position en vallon en pente traduit une dynamique de ruissellement et de circulation préférentielle de l'eau, et non un fonctionnement de stagnation prolongée.

4. Position retenue pour le présent dossier

Au regard :

- des investigations complémentaires réalisées,
- de la méthodologie réglementaire appliquée,
- des critères stricts fixés par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié,
- de l'absence de caractéristiques pédologiques diagnostiques,

le présent dossier retient que les sols situés dans l'emprise du projet ne répondent pas aux critères pédologiques de définition d'une zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'environnement.

L'état initial est actualisé en conséquence.

1 PRESENTATION DU CONTEXTE

1.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX GLOBAUX

1.1.1 CONTEXTE INTERNATIONAL

1.1.1.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'énergie, et pour une grande part l'électricité, est à la base de toute activité du monde actuel : production industrielle, communication, santé, éclairage, etc. A l'échelle mondiale, l'électricité est majoritairement assurée par la combustion de ressources fossiles, donc épuisables, provoquant des émissions de polluants et de gaz à effet de serre (GES) tel que le dioxyde de carbone (CO_2). Ces gaz ont la particularité d'arrêter les rayons infrarouges émis par la terre chauffée par le soleil et - en les arrêtant - d'élever leur propre température et donc celle de l'atmosphère qu'ils constituent.

L'augmentation de la proportion de gaz à effet de serre dans l'atmosphère peut entraîner divers phénomènes pouvant avoir un impact majeur sur les écosystèmes et l'espèce humaine.

L'augmentation de la concentration des GES dans l'atmosphère est souvent citée comme l'un des facteurs entraînant une élévation de la température de cette dernière, ce qui a des conséquences graves sur les différents écosystèmes présents sur terre. Les scientifiques prévoient une élévation de la température moyenne de 1,4 à 5,8°C d'ici à 2100, selon la capacité qu'aura ou non l'espèce humaine à limiter ces émissions de CO2.

Cette augmentation de températures aura également un effet direct sur l'élévation du niveau de la mer, créant l'un des enjeux majeurs du nouveau millénaire. En effet, les Nations Unies estiment qu'en 2010, 80% de la population mondiale cohabitait sur une bande littorale de 100 km.

Toute modification au niveau du littoral créera par conséquent un mouvement de population, entraînant dans certains cas de graves tensions géopolitiques.

La communauté internationale a pris conscience du problème et de la nécessité d'agir pour enrayer le rejet de plus en plus important de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Cette prise de conscience a fait l'objet du sommet de la terre de Rio de Janeiro en 1992. La conférence de Kyoto (1997), et celles qui ont suivi, ont eu pour vocation de fixer des objectifs de réduction des émissions de GES aux pays ayant ratifié le protocole (180 au total), et de définir les modalités d'application de ces objectifs. Ainsi, les pays industrialisés se sont engagés à diminuer en moyenne leurs émissions de 5,2 % par rapport au niveau de 1990.

1.1.1.2 PAQUET CLIMAT ENERGIE

L'Union Européenne s'est fixé des objectifs dans le cadre du paquet climat-énergie (ou Plan climat), plan d'action adopté en décembre 2008 et révisé en octobre 2014 par l'Union européenne. En octobre 2014, la Commission européenne a adopté une des nouvelles orientations données aux politiques énergétique et climatique pour renforcer le cadre existant, mais sans grande ambition selon de nombreux observateurs[1], en raison notamment d'une absence d'objectifs contraignants en matière d'énergies naturelles et renouvelables et d'efficacité énergétique.

Le cadre pour le climat et l'énergie à l'horizon 2030 fixe trois grands objectifs pour 2030 :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- Porter la part des énergies renouvelables à au moins 27 % ;
- Améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 27 %.

1.1.1.3 PAQUET « FIT FOR 55 »

En juin 2022, le Conseil de l'Union européenne adopte des textes clés du paquet « Fit for 55 », qui confirme l'intention, partagée par la France, de la Commission européenne de placer l'Europe à l'avant-garde du combat climatique.

Ce nom fait référence à l'objectif européen de réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport à leur niveau de 1990. Le paquet proposé vise à aligner la législation de l'UE sur cet objectif intermédiaire, avant d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

Il comprend douze mesures juridiquement contraignantes (directives et règlements) qui concernent notamment la mise en place d'une taxe carbone aux frontières de l'Union européenne, le renforcement du marché européen du carbone ou encore la fin de la vente des voitures thermiques pour 2035 :

- Refonte du marché du carbone et nouveau marché du carbone pour le transport routier, le bâtiment et le transport maritime ;
- Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières ;
- Fin des quotas de carbone gratuits pour l'aviation ;
- Création d'un fonds social pour le climat pour accompagner la transition ;
- Renforcement des puits de carbone naturels ;
- Doublement de la part des énergies renouvelables ;
- Refonte de la fiscalité de l'énergie ;
- Réduction de la facture énergétique des bâtiments ;
- Réduction des émissions des voitures neuves (fin de vente des voitures thermiques en 2035) ;
- Déploiement d'infrastructures de distribution des carburants alternatifs ;
- Augmentation de la part des carburants durables pour l'aviation ;
- Incitation à l'utilisation de carburants durables dans le secteur maritime.

1.1.2 CONTEXTE FRANÇAIS

La France possède de nombreux atouts et un large potentiel de développement des énergies renouvelables sur son territoire :

- 28 % du territoire français sont occupés par des forêts avec une récolte annuelle de bois très inférieure à la production biologique de la forêt ;
- La France est parmi les cinq pays les plus ensoleillés d'Europe ;
- Le pays dispose du second gisement éolien avec trois régimes de vent indépendants.

L'intérêt français pour les énergies renouvelables est relativement tardif. En 2000, la France se dotait d'un Plan National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC) élaboré par la Mission Interministérielle sur l'Effet de Serre (MIES). Ce plan comprenait un volet sur les énergies renouvelables et sur l'éolien en particulier. Il prévoyait, à l'horizon 2010, que 21 % de la production électrique nationale proviendrait d'énergies renouvelables (EnR). De nouveaux objectifs ont été depuis fixés, notamment à travers le Grenelle de l'Environnement.

[1] Agnès Sinaï (2014), « Un paquet climat-énergie européen sans audace », article Actu-environnement du 22 janvier 2014

Les énergies renouvelables représentent 19,1 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020. La France n'atteint pas l'objectif de 23 % fixé par la directive 2009/28/CE. La loi relative à l'énergie et au climat de 2019 a fixé à 33 % la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030.

Les énergies renouvelables continuent à augmenter dans la consommation d'énergie primaire française. En 2022, la part des énergies renouvelables a atteint 20,7 % de la consommation finale brute d'énergie en France[2].

1.1.2.1 GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT

Objectifs principaux

L'objectif général défini est d'amener au minimum à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en France d'ici 2020, 32% en 2030.

Objectifs énergétiques

Objectifs initiaux

Dans un premier temps, l'État français s'est engagé, aux côtés de ses partenaires de l'Union Européenne, sur les objectifs à atteindre pour 2010. La Loi du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique, a ainsi rappelé les engagements de la France en matière de lutte contre le changement climatique, et les trois objectifs suivants :

- Diminuer par 3 % en moyenne par an les émissions de gaz à effet de serre ;
- Diviser par 4 ces émissions d'ici à 2050 ;
- Atteindre en 2010 l'objectif indicatif d'une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable de 21 % de la consommation intérieure d'électricité totale.

Ces premières dispositions ont été approuvées par le Parlement Européen dans sa résolution PE 221/398 en reconnaissant le rôle essentiel que les énergies renouvelables pouvaient jouer dans la lutte contre l'effet de serre, en contribuant à la sécurité de l'approvisionnement énergétique et à la création d'emplois dans les petites et moyennes entreprises et les régions rurales.

L'arrêté du 07 juillet 2006 relatif à la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production d'électricité a fixé ces objectifs de puissance à atteindre, par source d'énergie primaire renouvelable, de manière à assurer le développement de ces énergies à un rythme compatible avec l'objectif initial accepté par la France (cf. ci-avant), dans le cadre de la directive 2001/77/CE. Les définitions retenues pour les énergies renouvelables sont celles fixées par la directive.

Objectifs pour 2030

L'importance de la production d'électricité via les sources d'énergies renouvelables a été réaffirmée par la Commission européenne le 23 janvier 2008 dans son « Plan Climat » qui prévoit, pour les 27 pays membres de l'Union, un nouvel objectif global de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique d'ici à 2020, tous usages confondus : électricité, chaleur et carburants. Ce Plan Climat a été révisé en 2014 : des objectifs clés ont été fixés pour 2030, notamment de porter la part des énergies renouvelables à au moins 32 % de la consommation finale d'énergie de l'UE.

Pour la France, les objectifs, imposés par la directive 2018/2001, consistent à atteindre 23 % d'énergies renouvelables en 2030. Cela suppose d'augmenter de 20 millions de Tep (Tonnes équivalent pétrole) la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en 2015 et faisant l'objet d'une description ci-contre, reprend l'objectif « facteur 4 » du Grenelle Environnement et précise d'autres grandes cibles pour la France. Parmi ces dernières l'on peut citer une réduction de moitié de la consommation d'énergie finale d'ici à 2050 par rapport à 2012, un objectif de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030 ou encore un objectif de 50 % d'énergie nucléaire dans la production d'électricité en 2025.

Réformes du gouvernement Ayrault

La ministre de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie[3], Delphine Batho, a présenté le lundi 7 janvier 2013 un ensemble de mesures visant à atteindre le développement d'au moins 1 000 mégawatts de projets solaires en France en 2013. Le gouvernement a ainsi décidé de doubler les volumes cibles pour le photovoltaïque comparé aux mesures prises à la suite du Grenelle de l'environnement par le précédent gouvernement. Cela représente une augmentation globale de 25 % des capacités de production du parc photovoltaïque.

Ainsi, la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) a été saisie d'un nouveau projet d'appel d'offres qui permet de soutenir la filière française. La protection de l'environnement et du climat, ainsi que la contribution à la recherche au développement et à l'innovation seront des critères valorisés lors de l'appel d'offres.

1.1.2.2 LOI DE TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (LTECV)

Objectifs principaux de la loi

Le Parlement a adopté le 22 juillet 2015 la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte qui porte des objectifs ambitieux pour le développement des énergies renouvelables.

La transition énergétique vise à préparer l'après pétrole et à instaurer un modèle énergétique robuste et durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, la loi fixe des objectifs à moyen et long terme :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 (40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz) ;
- Porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;

[2] Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires – Données et études statistiques pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement et les transports _ Les chiffres clés des énergies renouvelables – Edition 2023

[3] Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires depuis 2022

- Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à 2050 ;
- Lutter contre la précarité énergétique.

Nouveaux outils de pilotage au niveau national et local

La LTECV rénove profondément les outils de gouvernance nationale et territoriale pour permettre une définition plus partagée des politiques et objectifs. Les moyens d'actions des collectivités territoriales sont clarifiés et renforcés.

Elle prévoit l'élaboration d'une stratégie nationale bas carbone (SNBC), d'une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et de plusieurs autres outils nationaux, prenant en compte la SNBC et la PPE. L'on peut notamment citer la stratégie de développement de la mobilité propre, annexée à la PPE, le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques, la stratégie nationale de recherche énergétique, la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse.

Au niveau local, la LTECV renforce le rôle des collectivités pour mobiliser leurs territoires et réaffirme le rôle de chef de file de la région dans le domaine de l'efficacité énergétique en complétant les schémas régionaux climat air énergie (SRCAE) par des plans régionaux d'efficacité énergétique. La loi prévoit en outre que les plans climat air énergie territoriaux (PCAET), qui intègrent désormais la composante qualité de l'air, sont recentrés uniquement au niveau intercommunal, avec l'objectif de couvrir tout le territoire.

Mesures phares

La LTECV couvre les différents domaines clés de la transition énergétique et contient de nombreuses mesures. Parmi ces mesures, citons celle concernant le développement des énergies renouvelables, comprenant la simplification des procédures, la modernisation de la gestion des concessions hydroélectriques (regroupement par vallées, création de sociétés d'économie mixte, nouveaux investissements) et le dispositif de soutien aux énergies électriques matures (mise en place du complément de rémunération).

1.1.2.3 PROGRAMMATIONS PLURIANNUELLES DE L'ENERGIE[4]

Les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), outils de pilotage de la politique énergétique ont été créées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte. Elles concernent la métropole continentale et les zones dites non interconnectées (ZNI), à savoir la Corse, la Réunion, la Guyane, la Martinique, la Guadeloupe, Wallis et Futuna et Saint-Pierre et Miquelon. La PPE de métropole continentale est élaborée par le Gouvernement tandis que les PPE des ZNI sont co-élaborées avec les autorités locales.

La PPE de métropole continentale exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.

La PPE est encadrée par les dispositions des articles L.141-1 à L.141-6 du code de l'énergie, modifiés par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Elle remplace, sur un champ plus large et de manière intégrée, les trois documents de programmation préexistants relatifs aux investissements de production d'électricité, de production de chaleur et aux investissements dans le secteur du gaz.

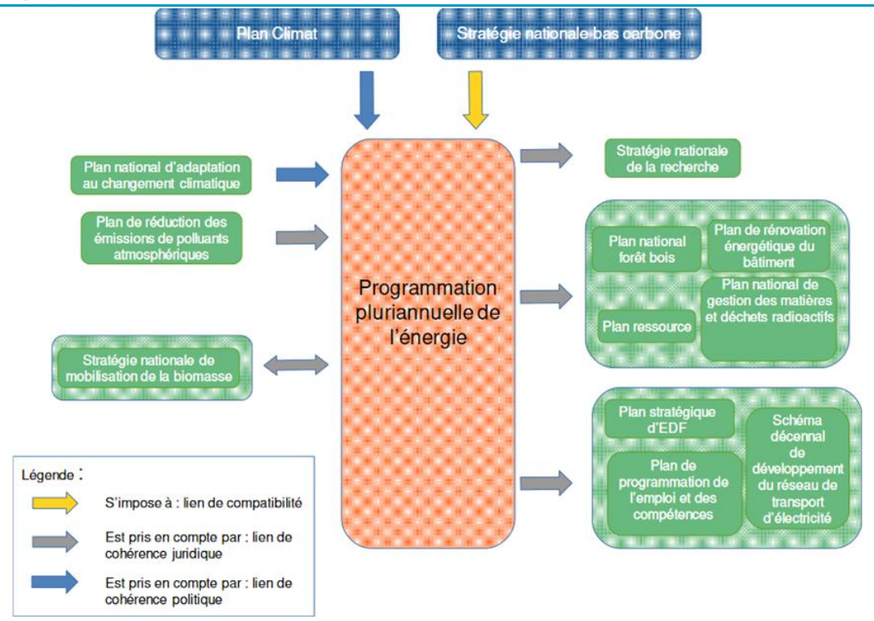


Figure 1 : Articulation de la PPE avec d'autres documents de planification de niveau national (Source : PPE)

Pour tenir compte des incertitudes affectant aujourd'hui le monde de l'énergie, tout en visant les objectifs pour 2030, la PPE porte sur deux périodes (2016-2023 et 2019-2028), incluant une révision à l'issue de la première période.

La PPE fixe deux priorités essentielles : réduire la consommation d'énergie, en priorisant la baisse de consommation des énergies les plus carbonées, et substituer aux énergies fossiles des énergies décarbonées. Ces orientations sont au cœur de l'évolution du système énergétique vers une économie bas-carbone.

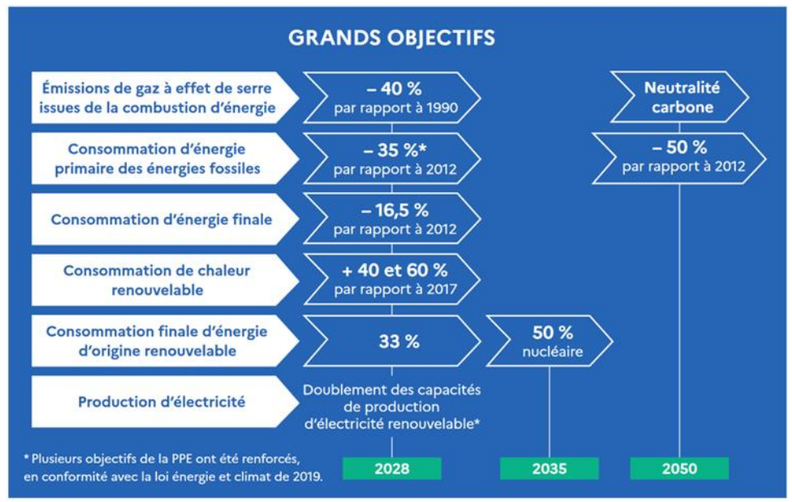


Figure 2 : Grands objectifs de la PPE (Source : Ministère de la transition écologique et solidaire, 2020)

[4] Source : Ministère de la transition écologique et solidaire (ecologique-solidaire.gouv.fr)

Les objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale définis par la PPE 2019-2028 adoptée en avril 2020 sont les suivants[5] :

Puissance installée au 31/12 (en GW)	2023	2028	
		Option Basse	Option Haute
Energie éolienne terrestre	24,1	33,2	34,7
Energie radiative du soleil	20,1	35,1	44,0
Hydroélectricité (dont énergie marémotrice)	25,7	26,4	26,7
Eolien en mer	2,4	5,2	6,2
Méthanisation	0,27	0,34	0,41

Figure 3 : Objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale (Source : Article 3 du Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie)

1.1.2.4 LOI RELATIVE A L'ACCELERATION DE LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES (APER), MARS 2023

La loi veut faciliter l'installation d'énergies renouvelables pour permettre de rattraper le retard pris dans ce domaine. En 2020, la France était le seul pays à ne pas avoir atteint le chiffre fixé par l'Union européenne de 23% de part de renouvelables. L'objectif visé d'ici 2050 par le chef de l'État dans son discours de Belfort sur la politique énergétique est de multiplier par dix la production d'énergie solaire pour dépasser les 100 gigawatts (GW), de déployer 50 parcs éoliens en mer pour atteindre 40 GW et de doubler la production d'éoliennes terrestres pour arriver à 40 GW.

Le texte, qui a été modifié et enrichi par les parlementaires, s'articule autour de quatre axes : planifier les énergies renouvelables, simplifier les procédures, mobiliser le foncier déjà artificialisé pour déployer les énergies renouvelables et mieux partager la valeur générée par ces énergies.

Planifier les projets d'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. Ce dispositif, introduit à l'initiative des parlementaires, devra faire intervenir des référents chargés de l'instruction des projets d'énergies renouvelables, désignés dans chaque préfecture. L'État devra mettre à la disposition des collectivités locales les informations disponibles sur le potentiel d'implantation des énergies renouvelables. Les communes devront ensuite, après concertation du public, identifier des zones d'accélération favorables à l'accueil des installations et leur établissement public de coopération intercommunale débattre de ces zones avec le projet du territoire. Passé un délai de six mois, le référent préfectoral arrêtera la cartographie des zones d'accélération et la transmettra pour avis au comité régional de l'énergie. Si ce comité conclut que les zones identifiées sont suffisantes pour atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables, les référents préfectoraux de la région arrêteront la cartographie à l'échelle du département, après avis conforme de chaque commune concernée pour les zones situées sur son territoire. Dans le cas contraire, les référents préfectoraux devront demander aux communes d'identifier de nouvelles zones. Les communes pourront toujours délimiter des zones d'exclusion dès lors que les objectifs régionaux sont atteints.

Ce processus devra être renouvelé tous les cinq ans. À partir du 31 décembre 2027, les zones d'accélération devront contribuer à atteindre les objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Mobiliser du foncier pour le solaire

Le solaire photovoltaïque

La loi facilite l'installation de panneaux solaires sur des terrains déjà artificialisés ou ne présentant pas d'enjeu environnemental majeur. Sont notamment visés les terrains en bordure des routes et des autoroutes (par exemple les aires de repos ou les bretelles d'autoroutes) et des voies ferrées et fluviales ; les friches en bordure du littoral et les parkings extérieurs existants de plus de 1 500 m2. Ces parkings devront être équipés de panneaux solaires sur au moins la moitié de leur surface (sauf exceptions).

Les immeubles sont aussi concernés. Sur les bâtiments non résidentiels neufs ou lourdement rénovés (entrepôts, hôpitaux, écoles...), la couverture minimum des toitures solaires augmentera progressivement de 30% en 2023 à 50% en 2027. Cette obligation sera étendue dès 2028 aux bâtiments non résidentiels existants. En outre, les organismes privés d'habitations à loyer modéré (HLM) devront réaliser une étude de faisabilité pour développer de tels équipements sur leurs logements sociaux.

Aucune disposition concernant l'installation de panneaux solaires sur des terres agricoles ne figurait dans le projet du gouvernement. À l'initiative des parlementaires, l'agrivoltaïsme est défini et son déploiement encadré. Les installations agrivoltaïques devront permettre de créer, maintenir ou développer une production agricole, qui devra rester l'activité principale, et devront être réversibles. Un décret déterminera les conditions de déploiement et d'encadrement de l'agrivoltaïsme (…).

1.1.2.5 DECRET N°2023-1245 DU 22 DECEMBRE 2023 RELATIF AU COMITE DE PROJET PREVU A L'ARTICLE L. 211-9 DU CODE DE L'ENERGIE

Le Gouvernement a publié, au journal officiel du 24 décembre 2023, le décret du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet prévu à l'article L.211-9 du code de l'énergie. Ce décret précise les conditions de mise en place des comités de projet pour les projets d'installations de production d'énergies renouvelables, hors des zones d'accélération et dépassant un certain seuil. Cette nouvelle obligation de constituer un comité de projet a été créée par la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

L'obligation de réunir un comité de projet a été inscrite à l'article L.211-9 du code de l'énergie, lequel est ainsi rédigé : « *Sans préjudice de l'article L. 181-28-2 du code de l'environnement, le porteur d'un projet d'énergies renouvelables d'une puissance installée supérieure ou égale à un seuil, dépendant du type d'énergie utilisée, et situé en dehors d'une zone d'accélération définie en application de l'article L. 141-5-3 du présent code organise un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes.*

[5] Les objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale définis par la PPE adoptée en avril 2020 sont les suivants

Les modalités d'application du présent article sont précisées par décret en Conseil d'Etat, notamment pour ce qui concerne les seuils de puissance installée mentionnés au premier alinéa. »

1.1.2.6 ZOOM SUR LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR RELATIVE AU DEVELOPPEMENT DE L'AGRIVOLTAÏSME[6]

La loi n°2023-175 du 10 mars 2023, relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (APER), a notamment pour objectif d'encourager le développement de l'agrivoltaïsme, c'est-à-dire la production d'énergie solaire photovoltaïque en zone agricole, tout en conciliant cette production avec une activité agricole. L'article L.100-4 précise que la priorité est donnée à la production alimentaire et que la production d'énergie ne doit pas être réalisée au détriment de l'activité agricole.

Le décret d'application relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers vient préciser les conditions de mise en place des projets agrivoltaïques et du photovoltaïque au sol sur ces terrains.

Précisions apportées à la définition d'une installation agrivoltaïque

Le caractère agricole des parcelles, les exploitants et les services apportés par l'installation

Définition de la notion de parcelle agricole

Selon l'article L.314-36 I et II du code de l'énergie, les modules d'une installation agrivoltaïque doivent être situés sur une « parcelle agricole ». Le décret prévoit d'insérer une disposition réglementaire dans le code de l'énergie, afin de définir la "parcelle agricole" : elle « *correspond à une surface agricole continue présentant les mêmes caractéristiques et concernée par le projet agrivoltaïque. Elle correspond aux limites physiques d'une implantation continue de panneaux photovoltaïques et peut être d'une superficie différente de celle de la parcelle considérée par le cadastre* (…) » par exemple.

Définition de la notion d'agriculteur

Selon l'article L.314-36 I du code de l'énergie, l'installation agrivoltaïque doit garantir "à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable".

Le décret insère l'article R. 314-109 au code de l'énergie définissant ce qu'est un "agriculteur actif". Au sens de ces dispositions, il désigne : « *toute personne physique ou morale qui répond aux conditions de l'article D. 614-1 du code rural et de la pêche maritime. En cas de changement d'exploitant agricole, la durée pendant laquelle l'exploitation de l'installation d'agrivoltaïsme se poursuit sans agriculteur actif, au sens de l'alinéa précédent, ne peut excéder dix-huit mois.* »

Pour qu'une installation soit considérée comme agrivoltaïque, celle-ci doit apporter directement à la parcelle agricole l'un des quatre services mentionnés à l'article L.314-36 du code de l'énergie. Le décret apporte des précisions sur chacun de ces services.

- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique : consiste d'une part, à une amélioration des qualités agronomiques du sol et d'autre part, en une augmentation du rendement de production agricole ou à défaut, au maintien de ce rendement ou au moins à la réduction de la baisse tendancielle du rendement qui est observée au niveau local. Toute installation qui permet une remise en activité agricole ou pastorale d'un terrain inexploité depuis plus de 5 ans peut aussi être considérée comme améliorant le potentiel agronomique des sols.
- L'adaptation au changement climatique : consiste en une limitation des effets néfastes du changement climatique. Il se traduit par une augmentation du rendement de production agricole ou à défaut, au maintien de ce rendement ou au moins à la réduction de la baisse tendancielle du rendement qui est observée au niveau local, ou par une amélioration de la qualité de la production agricole. Afin d'apprécier ce critère, le décret prévoit que la limitation des effets néfastes s'apprécie par l'observation d'un des effets adaptatifs suivants : en termes d'impact thermique, par la fonction de régulation thermique de la structure en cas de canicule ou de gel précoce ou tardif ; en termes d'impact hydrique, par la limitation du stress hydrique des cultures ou prairies, l'amélioration de l'efficience d'utilisation de l'eau par irrigation ou la diminution de l'évapotranspiration et par le confort hydrique amélioré ; en termes d'impact radiatif, par la limitation des excès de rayonnement direct conduisant notamment à une protection contre les brûlures foliaires.
- La protection contre les aléas : s'apprécie au regard de la protection apportée par les modules photovoltaïques contre au moins une forme d'aléa météorologique, ponctuel et exogène à la conduite de l'exploitation et qui fait peser un risque sur la quantité ou la qualité de la production agricole, à l'exclusion des aléas strictement économiques et financiers.
- L'amélioration du bien-être animal : s'apprécie au regard de l'amélioration du confort thermique des animaux, démontrable par l'observation d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux à l'abri des modules photovoltaïques et par l'apport de services ou de structures améliorant les conditions de vie des animaux.

La production agricole significative et le revenu durable qui en est issu

Pour qu'une installation soit considérée comme agrivoltaïque, celle-ci doit garantir à l'agriculteur « *une production agricole significative et un revenu durable* » (cf. article L.314-36 II du code de l'énergie). Le décret apporte les précisions suivantes :

Définition du caractère significatif de la production agricole

Le décret précise, que pour l'ensemble des installations agrivoltaïques hors élevage, que la production agricole est significative « *si la moyenne du rendement par hectare observé sur la parcelle mentionnée à l'article R. 314-108 est supérieure à 90 % de la moyenne du rendement par hectare observé sur une zone témoin ou un référentiel en faisant office.* » Il est également précisé qu'une diminution plus importante peut être acceptée par le préfet en cas d'évènements imprévisibles, sur demande justifiée et si l'installation permet une amélioration significative et démontrable de la qualité d'une production agricole, par comparaison avec des références antérieures si la production est préexistante, ou par comparaison avec la zone témoin ou un référentiel qui en fait office en cas de nouvelle production.

L'arrêté du 5 juillet 2024 permet de détailler les modalités de calcul du rendement, permettant de qualifier le caractère significatif de la production agricole.

Définition d'une obligation de création d'une zone témoin

Le décret prévoit qu'un arrêté du ministre chargé de l'énergie et du ministre chargé de l'agriculture fixera les conditions techniques de mise en œuvre de cette obligation. Le décret définit les cinq conditions suivantes, permettant de qualifier une zone témoin :

[6] 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 et arrêté du 05 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers

« *1° Représenter une superficie d'au moins 5 % de la surface agrivoltaïque installée, dans une limite d'un hectare ;*

2° Être située à proximité de l'installation agrivoltaïque ;

3° Ne comporter ni installation équipée de modules photovoltaïques ni installation ou arbre apportant de l'ombre ;

4° Connaître des conditions pédoclimatiques équivalentes ;

5° Être cultivée dans les mêmes conditions que la parcelle sur laquelle est située l'installation agrivoltaïque. »

Définition des dérogations à l'obligation de création d'une zone témoin

Le décret prévoit trois dérogations à cette obligation de mise en place d'une « zone témoin ». La première dérogation s'applique aux installations dont le taux de couverture est inférieur à 40 % et dans le cas où l'exploitant justifie être dans l'incapacité technique de créer une zone témoin. Dans ce cas, le préfet de département peut autoriser l'usage d'un référentiel local fondé sur les résultats agronomiques et les séries de données historiques disponibles. La seconde dérogation vise les installations dont le taux de couverture est inférieur à 40 % et dans le cas où l'exploitant justifie de l'existence d'une installation agrivoltaïque similaire au niveau départemental et comportant une zone témoin ou de l'existence d'une installation agrivoltaïque similaire au niveau régional, comportant une zone témoin et connaissant des conditions pédoclimatiques équivalentes. Enfin, la troisième dérogation est applicable aux installations qui utilisent l'une des technologies agrivoltaïques qui sera définie par un arrêté des ministres chargés de l'énergie et l'agriculture en fonction du mode de culture ou d'élevage, du procédé technique photovoltaïque utilisé et de l'implantation géographique. L'inscription d'une technologie sur cet arrêté devra être fondée notamment sur l'analyse de l'état de l'art et des statistiques fournis par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. Ces données feront alors office de référentiel pour l'appréciation du caractère significatif de la production agricole.

Définition du caractère durable du revenu issu de la production agricole

Le décret prévoit que ce revenu est considéré comme « durable » « *lorsque la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole après l'implantation de l'installation agrivoltaïque n'est pas inférieure à la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole avant l'implantation de l'installation agrivoltaïque, en tenant compte de l'évolution de la situation économique générale et de l'exploitation, selon des modalités définies par arrêté* ». Une diminution plus importante peut être acceptée par le préfet du département, en raison d'événements imprévisibles et sur demande dument justifiée. Dans le cas de l'installation d'un nouvel agriculteur, l'évaluation se fait par comparaison avec les résultats observés pour d'autres exploitations du même type localement.

L'activité principale

Définition de l'activité principale

Pour que cette condition soit satisfaite, le décret précise que :

- La superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque n'excède pas 10 % de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque
- La hauteur de l'installation agrivoltaïque ainsi que l'espacement inter-rangées permettent une exploitation normale et assurent notamment la circulation, la sécurité physique et l'abri des animaux ainsi que, si les parcelles sont mécanisables, le passage des engins agricoles.
- Pour les installations de plus de 10 MWc n'étant pas régies par l'arrêté mentionné au 3° de l'article R.311-115, le taux de couverture défini à l'article R.314-119 n'excède pas 40 %.

Définition du taux de couverture

Le décret définit le taux de couverture d'une installation agrivoltaïque comme « *le rapport entre, d'une part la surface maximale projetée au sol des modules photovoltaïques sur le périmètre mentionné à l'article R.314-108 dans des conditions normales d'utilisation et, d'autre part, la surface de la parcelle agricole définie à l'article R.314-108* ».

Dispositions spécifiques aux installations photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole

L'article 2 du décret porte sur les installations dites agricompatibles, c'est-à-dire qui peuvent être implantées sur les terrains identifiés dans un document cadre départemental (article L.111-29 code de l'urbanisme). En effet, la loi définit notamment les surfaces agricoles et forestières ouvertes à un projet d'installation photovoltaïque ainsi que les conditions d'implantations dans ces surfaces. Ces dernières sont définies en veillant à préserver la souveraineté alimentaire. Le décret apporte des précisions quant à la définition de ces espaces :

Définitions de la notion de terre inculte

« *Un sol à vocation naturelle, agricole, pastorale ou forestière est réputé inculte, au sens de l'article L.111-29, lorsqu'il est satisfait à l'une des conditions suivantes :*

- L'exploitation agricole ou pastorale y est impossible au regard du territoire environnant en raison de ses caractéristiques topographiques, pédologiques et climatiques ou à la suite d'une décision administrative. Cette appréciation peut notamment se fonder sur un indice pédologique départemental.
- Il n'entre dans aucune des catégories de forêts définies par arrêté des ministres chargés des forêts, de l'environnement et de l'énergie, comme présentant de forts enjeux de stock de carbone, de production sylvicole ou d'enjeux patrimoniaux sur le plan de la biodiversité et des paysages. »

Le décret prévoit une liste de terrains ouverts à une installation photovoltaïque au sol et devant être inclus dans le document cadre. Les surfaces intègrent le document si elles répondent à au moins un des 14 critères mentionnés par le décret ou si elles correspondent à la définition de terre inculte. Le décret dresse également une liste des terrains exclus du document cadre (5 items).

Précisions sur le document cadre

Il est établi par arrêté préfectoral, sur proposition de la chambre départementale d'agriculture pour le département concerné, et après consultation de la CDPENAF[7], des organisations professionnelles intéressées et des collectivités territoriales concernées (délais de deux mois pour répondre, au-delà leur avis est réputé favorable).

Dans ce document les surfaces sont définies à l'échelle de la parcelle cadastrale. Ce document est révisé au moins tous les 5 ans.

L'arrêté du 5 juillet 2024 donne la liste des espaces forestiers ne pouvant être inclus dans les documents cadres.

Procédure d'autorisation des installations agrivoltaïques et agricompatibles

Délais de réponse de la CDPENAF

Le décret prévoit que lorsque la demande de permis ou de déclaration préalable porte sur une installation agrivoltaïque (article L.111-27), des serres, des hangars et des ombrières à usage agricole supportant des panneaux photovoltaïques (article L.111-28), ou une installation agricompatible (L.111-29), alors le délai à l'issue duquel la CDPENAF est réputée avoir émis un avis favorable est de deux mois.

[7] CDPENAF : Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers

Les éléments spécifiques aux installations compatibles avec l'exercice d'une activité agricole

Le décret précise que la demande d'autorisation d'urbanisme doit comporter un document permettant de justifier le respect des critères prévus à l'article R.111-20-1 du code de l'énergie relatif à la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers des projets photovoltaïques, lorsque la demande est relative à des installations compatibles avec l'exercice d'une activité agricole.

Les éléments spécifiques aux installations agrivoltaïques

La demande d'autorisation d'urbanisme comporte un dossier permettant la justification détaillée du projet. Ce dossier est composé de :

- Une description physique de la parcelle mentionnée ;
- Une note technique justifiant que l'installation, l'ouvrage ou la construction fournit au moins l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II de l'article L.314-36 du code de l'énergie (conditions fixées par l'art R.314-110 à R.314-113) et qu'il ne porte pas une atteinte substantielle à l'un de ces services ou une atteinte limitée à deux d'entre eux ;
- Une note technique permettant d'apprécier que la production agricole soit l'activité principale de la parcelle agricole ;
- Une note technique permettant d'apprécier que la production agricole soit significative et qu'elle assure des revenus durables à l'exploitant agricole en application des articles R.314-114 à R.314-117 du code de l'énergie ;
- S'il y a lieu, une description de la zone témoin prévue en application de l'article R.314-114 du code de l'énergie ;
- Une attestation certifiant que l'agriculteur est actif au sens de l'article R.314-109 du code de l'énergie.

Le dossier de déclaration préalable

Le décret prévoit que le dossier devra être complété, le cas échéant, et en fonction de la nature de l'installation, par l'un des documents à apporter dans le cadre du dépôt de la demande de permis de construire, indiqués ci-dessus. Ce dossier doit comprendre, en outre, une description de l'état initial du terrain et de ses abords indiquant, s'il y a lieu, les constructions, la végétation et les éléments paysagers existants.

Exploitation, démantèlement et remise en état

La durée d'autorisation

Le décret prévoit que la durée d'autorisation des installations est de 40 ans maximum. Il est cependant possible de prolonger cette autorisation en réalisant une demande dans les 6 mois précédant l'échéance de l'autorisation, avec le cas échéant, l'accord du propriétaire et si l'installation a encore un rendement significatif. Dans ce cas l'autorité compétente peut prolonger l'autorisation pour 10 ans et procède à une actualisation des garanties financières dans les conditions prévues à l'article R.111-64 du code de l'urbanisme.

Le démantèlement de l'installation et remise en état du site

Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site comprennent :

- Le démantèlement des installations de production, y compris l'excavation de toutes les fondations et installations enterrées
- La remise en état des terrains, en garantissant notamment le maintien de leur vocation initiale
- 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.

Elles sont à réaliser dans un délai d'un an à compter de la fin de l'exploitation ou de la date d'échéance de son autorisation (prolongation possible).

Les garanties financières

Le décret prévoit que pour délivrer l'autorisation d'urbanisme portant sur une installation agrivoltaïque ou agri compatible, l'autorité compétente peut conditionner sa mise en œuvre à la constitution de garanties financières par le bénéficiaire de l'autorisation d'urbanisme. Ces garanties visent à couvrir les opérations de démantèlement et de remise en état en cas de défaillance du propriétaire du terrain servant d'assiette à l'installation photovoltaïque.

L'arrêté du 5 juillet 2024 fixe le montant de ces garanties. Il est de 1 000 x P €/ MWc installé, pour les installations d'une puissance inférieure à 10 MWc, avec P représentant la puissance de l'installation, et à 10 000 €/ MWc au-delà.

Contrôles et sanctions

Les modalités de suivis, de contrôle et de démantèlement pour les installations agrivoltaïques

Le décret modifie le code de l'énergie et prévoit 2 contrôles des installations agrivoltaïques et des zones témoins associées :

- Un contrôle préalable à leur mise en service
- Un contrôle de suivi, dans la 6ème année suivant la mise en service, puis tous les 5 ans pour les technologies éprouvées, tous les 3 ans pour les installations dont le taux de couverture est inférieur à 40% et tous les ans pour les autres.

Ces contrôles sont réalisés par un organisme scientifique, un institut technique agricole, une chambre d'agriculture ou un expert foncier et agricole. L'exploitant de l'installation doit transmettre le rapport de contrôle à l'autorité compétente en matière d'urbanisme.

L'arrêté du 5 juillet 2024 fixe et détaille les modalités de contrôle préalables et périodique des installations.

L'article R.314-221 du code de l'énergie précise que les travaux de démantèlement et de remise en état font l'objet d'un rapport et d'un relevé technique du terrain. Ce rapport devra notamment permettre d'attester du maintien des qualités agronomiques de la terre.

Le défaut de démantèlement fait l'objet d'une procédure spécifique, de mise en demeure de l'exploitant et à défaut l'autorité compétente procède d'office aux travaux de démantèlement, en mettant en œuvre les garanties financières de l'article R.111-64 du code de l'urbanisme.

Les modalités de suivi et de contrôle pour les installations photovoltaïques compatibles avec l'agriculture

Le décret prévoit un contrôle préalable lors de la mise en service, ainsi qu'un contrôle six ans après l'achèvement des travaux pour les installations photovoltaïques compatibles avec l'agriculture.

Concernant le contrôle préalable à la mise en service, ce dernier doit permettre de "garantir les conditions précisées aux articles L.111-30 et L.111-32, notamment en matière de compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière et de réversibilité".

A l'issue de ce contrôle, le décret précise que l'exploitant de l'installation devra transmettre à l'autorité compétente, le rapport d'un organisme scientifique, d'un institut technique agricole, d'une chambre d'agriculture ou d'un expert foncier et agricole mentionné à l'article L.171-1 du code rural et de la pêche maritime. Ce dernier doit attester que "que l'installation photovoltaïque atteste les fonctions écologiques du sol, en particulier ses

fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique ne sont pas durablement impactées, et que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elle est implantée, conformément à l'article L.111-30 du code de l'urbanisme".

Si le rapport ou une visite du site relève que les conditions de compatibilité avec l'activité agricole ne sont plus réunies, l'exploitant doit mettre l'installation en conformité, sinon des sanctions sont prévues, ainsi que le démantèlement de l'installation.

Articulation avec la loi climat et résilience

Les installations photovoltaïques bénéficient d'une exception au principe de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers qu'elles occupent (au titre du III de l'article 194 de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021). Un décret et un arrêté datant du 31 décembre 2023 fixent les conditions et les caractéristiques techniques devant être respectées par les installations photovoltaïques pour bénéficier de cette exception. L'arrêté du 5 juillet 2024 précise que les installations agrivoltaïques ne sont pas obligées de respecter ces caractéristiques dès lors qu'elles respectent les conditions du décret d'application de l'article 194 de la loi climat et résilience (réversibilité de l'installation, maintien du couvert végétal correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès et, sur les espaces à vocation agricole, maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain en tenant compte de l'impact du projet sur les activités exercées ou qui auraient vocation à s'y développer).

1.1.2.7 LA MISE EN ŒUVRE DU « PACTE SOLAIRE »[8]

Sur proposition de l'Etat, des premiers développeurs d'énergies renouvelables et de grands acheteurs se sont engagés à rejoindre le « Pacte solaire ». Ce pacte contient des engagements réciproques :

- L'Etat continue de soutenir massivement le développement du solaire en France, avec le renforcement des critères carbone et la mise en œuvre progressive de critères de résilience dans le soutien public. L'Etat sera exemplaire par la mobilisation de sa commande publique.
- Les développeurs s'engagent à recourir à davantage de panneaux français dans leurs achats, en passant des commandes de long terme aux usines. Les producteurs de panneaux solaires français se regroupent au sein d'un Groupement qui portera leurs intérêts.

L'objectif est double :

1) Bâtir une filière industrielle solidaire équipant les parcs de panneaux européens et français, pour produire 3 à 5 GW sur la chaîne de valeur du silicium, 5 à 10 GW de Lingots & Wafers, 5 à 10 GW de Cellules, 3 à 5 GW de Verre solaire et 3 GW d'Onduleurs.

2) Donner de la visibilité et dérisquer les projets de gigafactories en veillant à ce que les énergéticiens et autres grands acheteurs garantissent dès 2025 des débouchés aux usines de panneaux solaires français

Le concours du syndicat des énergies renouvelables, du CSF Nouveaux systèmes énergétiques (NSE) et des autres fédérations du secteur a été essentiel pour rédiger et signer ce pacte, que d'autres acteurs pourront rejoindre au fur et à mesure pour valoriser leurs engagements dans ce secteur.

[8] Communiqué de presse, Bruno Le Maire et Roland Lescure annoncent de nouvelles mesures de soutien au développement du photovoltaïque et de son industrie – Paris le 05 avril 2024 – N°1731

1.2 L'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

1.2.1 HISTORIQUE

Découvert en 1839 par Alexandre Edmond Becquerel, l'effet photovoltaïque permet la transformation de l'énergie lumineuse en électricité. Ce principe repose sur la technologie des semi-conducteurs. Il consiste à utiliser les photons pour libérer les électrons et créer une différence de potentiel entre les bornes de la cellule qui génère un courant électrique continu.

A la différence des autres énergies renouvelables, l'énergie solaire est disponible partout sur la Terre. L'Europe reçoit en moyenne chaque jour 3 kWh par mètre carré même si les déserts les plus ensoleillés recueillent 7 kWh. Il n'y a donc pas de problème de gisement pour cette source.

Les premières applications ont lieu dès les années 1960 avec l'équipement de satellites spatiaux. Puis à partir de 1970, les premières utilisations terrestres ont concerné l'électrification des sites isolés.

1.2.2 MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Un module solaire photovoltaïque est un générateur électrique de courant continu constitué d'un ensemble de cellules photovoltaïques reliées entre elles électriquement, qui sert de module de base pour les installations photovoltaïques et notamment les parcs solaires photovoltaïques.

La lumière du soleil arrive sous forme de particules, les photons, sur des modules constitués de cellules (carrés de matériaux semi-conducteurs). Ces photons délogent des électrons de ce matériau, produisant ainsi un courant électrique.

Le courant électrique généré par des cellules photovoltaïques est proportionnel à la surface éclairée et à l'intensité lumineuse reçue.

Le Watt-crête (Wc) est l'unité de puissance fournie par un module aux conditions standard de test (Eclairement : 1000 W/m² ; Température de la cellule : 25°C). Pour avoir un ordre de grandeur, un panneau de 0,5 m2 d'une puissance de 50 Wc produira 50 Wh si le soleil l'éclaire sur un axe vertical pendant 1 heure.

Il existe différentes technologies de modules :

- Les modules Cristallins : la base étant un bloc Mono ou Poly-Cristallin de Silicium. Il existe trois types de silicium utilisé pour créer des modules :
  - Le silicium métallurgique avec un rendement de 12 % ;
  - Le silicium poly-cristallin avec un rendement de 14 à 17 % ;
  - Le silicium monocristallin avec un rendement de 15 à 19,5 % (voire 22 %).

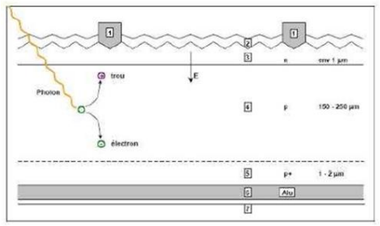


Figure 4 : Structure d'une cellule cristalline (Source : INES)

- Les couches minces ou modules amorphes : composés d'un substrat désorganisé constitué
  - Silicium avec un rendement de 6 à 10 % ;
  - Copper-Indium-Sélénium (CIGS) avec un rendement jusqu'à 14 % ;
  - Cadmium (CdTe) avec un rendement de 10 à 11 %.

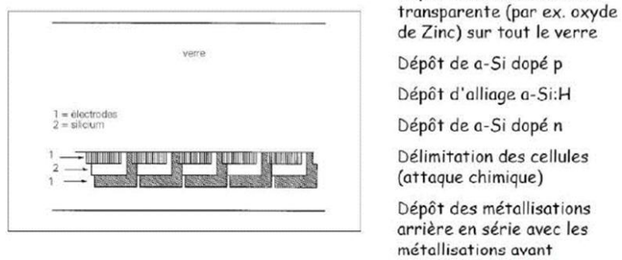


Figure 5 : Structure d'un module amorphe (Source : INES)

1.3 CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE : QUELQUES CHIFFRES

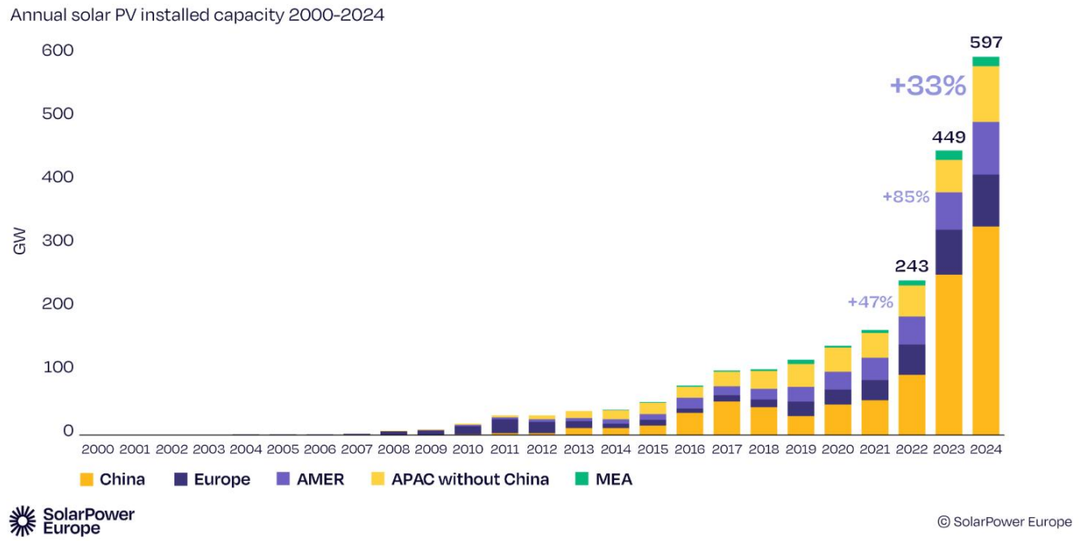
1.3.1 AU NIVEAU MONDIAL[9]

A la fin de l'année 2024, l'association SOLAR POWER Europe recensait une **capacité photovoltaïque installée totale de 597 GW dans le monde** soit une augmentation de 33 % par rapport à 2023 (+ 148 GW) (*Figure 6*).

En 2024, le solaire a contribué à 81 % de toutes les nouvelles capacités renouvelables ajoutées dans le monde.

La région Asie-Pacifique est restée le leader régional incontesté, représentant 70 % des ajouts de capacité mondiale et une croissance annuelle de 37 %.

En 2024, la Chine a une fois de plus dominé le marché mondial de l'énergie solaire, installant une capacité impressionnante de 329 GW, soit plus de six fois la capacité ajoutée par les États-Unis, deuxièmes au classement, et dépassant le total combiné des dix autres principaux marchés.



APAC : Asie-Pacifique (ici, excluant la Chine) / MEA : Moyen-Orient et Afrique

Figure 6 : Evolution de la capacité photovoltaïque totale installée dans le monde (Source : SOLARPOWER EUROPE 2025 - GLOBAL MARKET OUTLOOK 2025-2029)

La croissance mondiale de l'énergie solaire photovoltaïque devrait ralentir à 10 % en 2025, pour atteindre 655 GW de nouvelles installations. À l'avenir, le marché mondial de l'énergie solaire devrait poursuivre sa trajectoire ascendante jusqu'en 2029.

[9] Source : GLOBAL MARKET OUTLOOK FOR SOLAR POWER 2025-2029

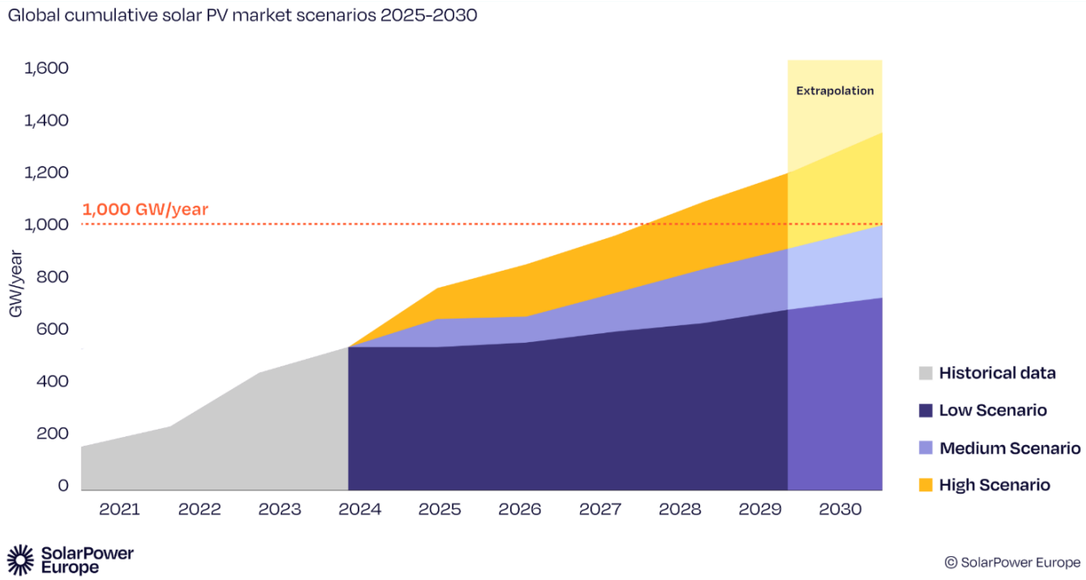


Figure 7 : Scénarios du marché solaire annuel TW d'ici 2030 (Source : SOLARPOWER EUROPE 2025 - GLOBAL MARKET OUTLOOK 2025-2029)

1.3.2 AU NIVEAU EUROPEEN[10]

Comme le rappelle le rapport « European state of the climate 2024 » (Esotc 2024), publié le 15 avril 2025 par le Service Copernicus pour le changement climatique (C3S) et l'Organisation météorologique mondiale (OMM), la production d'énergie renouvelable et la demande d'électricité sont très sensibles aux conditions météorologiques. Selon ce rapport, en Europe, le potentiel de production d'énergie solaire photovoltaïque (PV) a été contrasté d'est en ouest avec un potentiel supérieur à la moyenne en Europe de l'Est et un potentiel nettement inférieur à la moyenne en Europe de l'Ouest. Le potentiel européen de production d'énergie solaire photovoltaïque a globalement été en 2024 inférieur à la moyenne, en particulier dans l'Europe du Nord-Ouest et dans le sud de la Scandinavie.

Malgré ce déficit d'ensoleillement, la forte augmentation des capacités de production a permis une augmentation significative de la production d'électricité solaire **à l'échelle de l'Union européenne**. Selon EurObserv'ER, qui s'appuie sur les premières estimations officielles disponibles, **la production brute d'électricité solaire photovoltaïque a augmenté de 19,8 % entre 2023 et 2024 pour atteindre 296,8 TWh, soit 49 TWh de plus qu'en 2023.**

En 2024, c'est l'Allemagne et l'Espagne qui ont connu la plus forte augmentation en valeur, avec un gain identique de 10,3 TWh par rapport à 2023, soit un total de 74,1 TWh pour l'Allemagne (source AGEE-Stat) et de 53,7 TWh pour l'Espagne (source ministère de la Transition écologique).

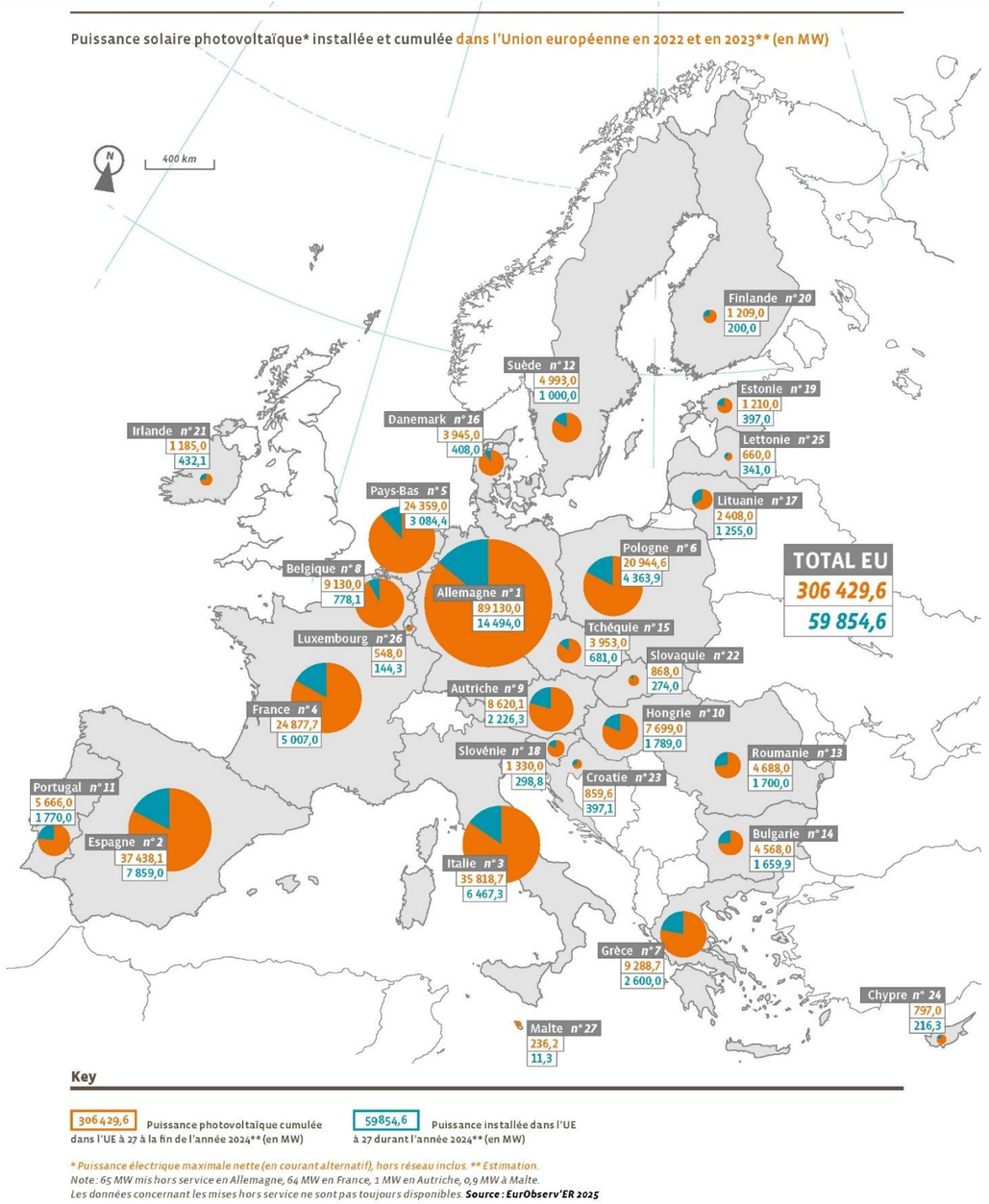


Figure 8 : Puissance solaire photovoltaïque installée et cumulée dans l'Union européenne fin 2024 (en MW) (Source : BAROMÈTRE PHOTOVOLTAÏQUE – EUROBSERV'ER – AVRIL 2025)

[10] Source : BAROMÈTRE PHOTOVOLTAÏQUE – EUROBSERV'ER – AVRIL 2025

1.3.3 AU NIVEAU NATIONAL[11]

En 2024, la consommation d'électricité française (corrigée des aléas météorologiques) **s'est élevée à 449,2 TWh soit une légère augmentation de +3,0 TWh (+0,7 %) par rapport à 2023.** Ce niveau rompt avec la tendance à la baisse observée les deux années précédentes, sous l'effet d'un contexte macroéconomique légèrement plus favorable.

En 2024, le parc électrique français a connu une croissance historique de ses capacités de production avec la mise en service de nouveaux parcs éoliens en mer et un développement record des installations photovoltaïques. Le parc de production d'électricité a continué de se développer en 2024, atteignant 155,5 GW de capacités installées à fin décembre, soit une augmentation de 6,7 GW par rapport au parc installé en fin d'année 2023, portée par les capacités solaires et dans une moindre mesure éoliennes.

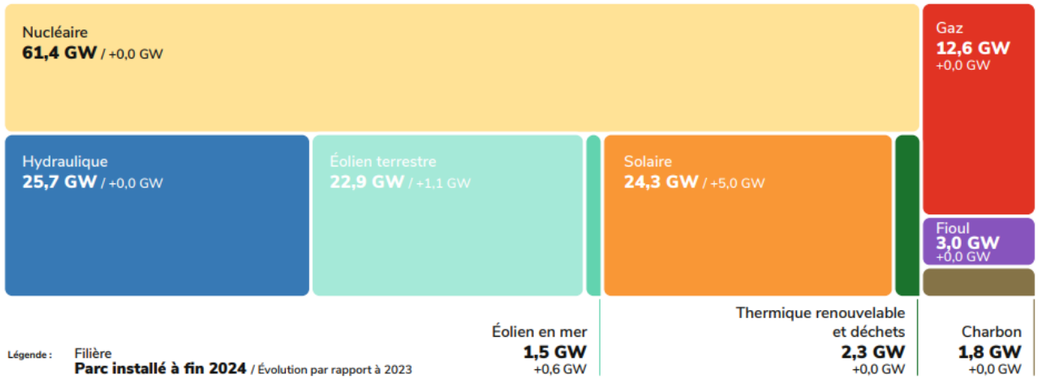


Figure 9 : Parc de production d'électricité en France à fin 2024 et répartition par filière (Source : Bilan électrique 2024, RTE)

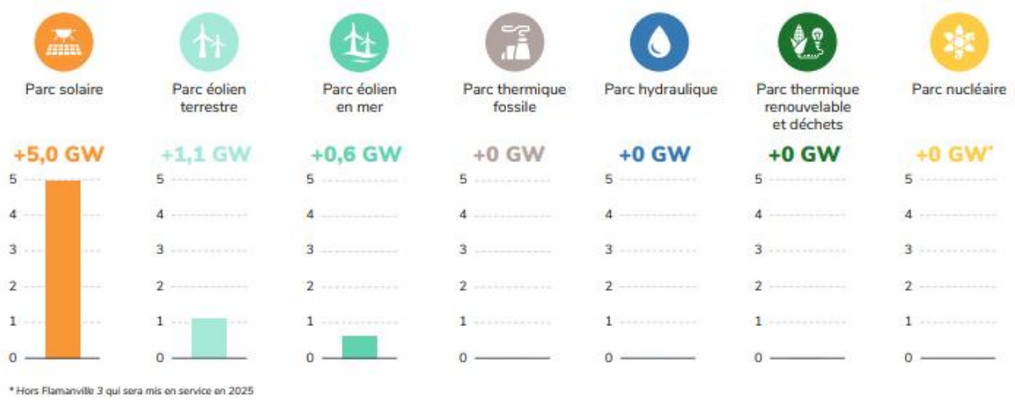


Figure 10 : Évolution du parc français de production d'électricité au cours de l'année 2024 (Source : Bilan électrique 2024, RTE)

La production d'électricité solaire a atteint en 2024 un record historique (comme chaque année depuis 2006), avec 24,8 TWh produits. Il s'agit d'une hausse de 2,3 TWh (+10 %) par rapport au niveau de production de 2023, portée par le développement du parc, alors que l'année écoulée a été la moins ensoleillée que la France ait connue depuis près de trente ans. Pour la première fois en 2024, la production annuelle d'électricité photovoltaïque a dépassé la production thermique fossile.

À la fin de l'année 2024, la puissance solaire photovoltaïque installée a atteint 24,3 GW, représentant près de 16 % des capacités de production électrique installées sur le territoire national.

La filière photovoltaïque est celle dont les capacités ont connu le plus fort développement en France en 2024, avec une progression de 5 GW au cours de l'année. Il s'agit d'un record pour le parc photovoltaïque français, après le précédent record de 2023 (3,3 GW). Elle conforte la nouvelle dynamique de développement de la filière amorcée en 2021, année depuis laquelle les capacités photovoltaïques se développent à un rythme moyen de près de 3,4 GW/an.

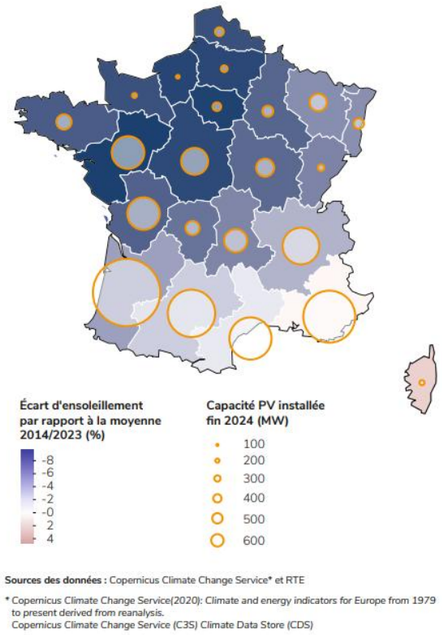


Figure 11 : Déficit d'ensoleillement en France au cours de l'année 2024 par rapport à la moyenne 2014-2023 (Source : Bilan électrique 2024, RTE)

[11] Source : Bilan électrique 2024, RTE

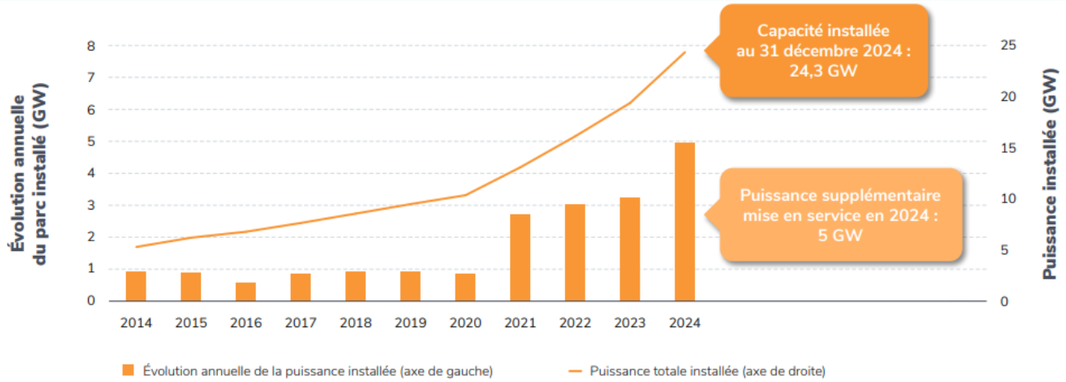


Figure 12 : Évolution du parc photovoltaïque français (Source : Bilan électrique 2024, RTE)

1.3.4 AU NIVEAU REGIONAL[12]

En 2024, la consommation d'électricité en Nouvelle-Aquitaine (corrigée des aléas météorologiques et calendaires) **s'est élevée à 42 TWh**, soit une hausse modérée par rapport à 2023 (+ 0,5 %), en ligne avec la tendance nationale (+ 1 %). La production d'électricité dans la région a atteint 55,6 TWh, en hausse de + 5,3 % par rapport à 2023, représentant 10,3 % de la production nationale.

Composée pour 69,4% de production nucléaire et 29,5% d'EnR, cette production est globalement décarbonée à hauteur de 98,7 %.

55,6 TWh
+ 5,3% par rapport à 2023
Soit **10,3%** de la production nationale

RÉPARTITION DE LA PRODUCTION

	Production	Évolution par rapport à 2023
Nucléaire	38,6 TWh	+ 3,9 %
Thermique fossile	0,7 TWh	- 6,2 %
Hydraulique	5,7 TWh	+ 29,7 %
Éolien	3,3 TWh	- 6,9 %
Solaire	5,8 TWh	+ 4,7 %
Thermique renouvelable et déchets	1,6 TWh	+ 1,1 %
Total	**55,6 TWh**	**+ 5,3 %**

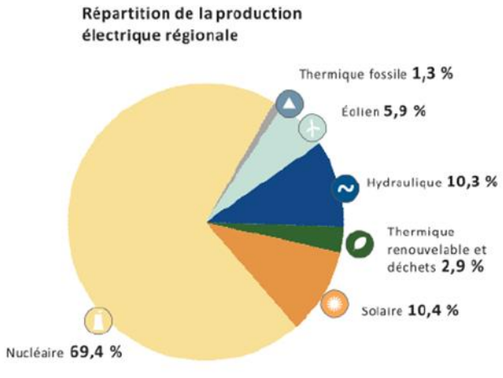


Figure 13 : Production par filière en 2024 et évolution par rapport à 2023 (Source : Bilan électrique en Nouvelle Aquitaine, Fiche 2024, RTE)

Le développement des parcs photovoltaïques en Nouvelle-Aquitaine poursuit sa percée avec une capacité installée en 2024 de 5600 MW (5,6 GW), soit une augmentation de 23 % par rapport à 2023.

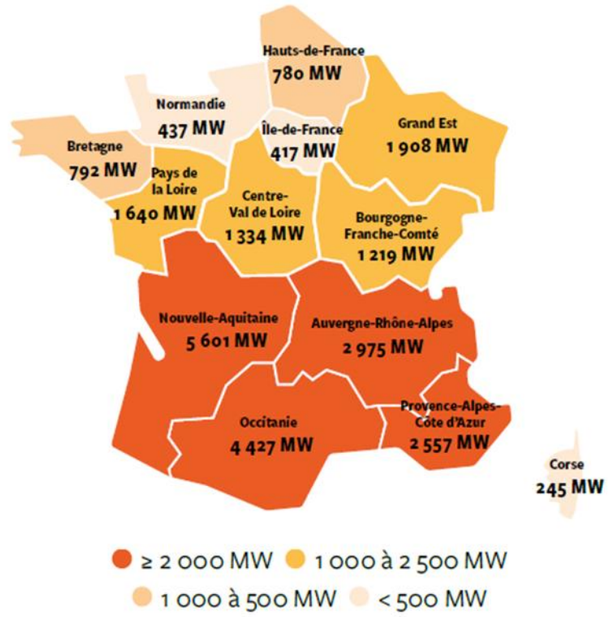


Figure 14 : Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2024 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024, RTE)

La Nouvelle-Aquitaine est la 1ère contributrice au développement massif du solaire. Sur 4 961 MW installés en France en 2024, près du quart sont en Nouvelle-Aquitaine (1051 MW), suivant la même dynamique d'évolution que l'année précédente. **Globalement, la Nouvelle-Aquitaine reste la 1ere région de France pour son parc installé d'énergie solaire avec 5 6001 MW accordés sur 24 333 MW au niveau national.**

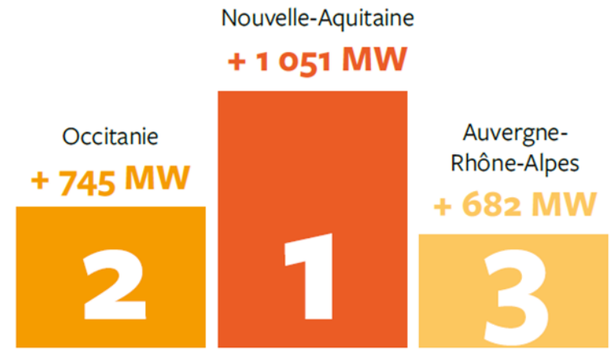


Figure 15 : Palmarès des raccordements en 2024 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024, RTE)

[12] Source : Bilan électrique 2024, RTE (publié en octobre 2025)

1.4 PROCEDURES APPLICABLES

Les différentes procédures décrites ci-après sont notamment issues du Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (MEDDTL, avril 2011), du Guide d'interprétation de la réforme du 3 août 2016 (Commissariat Général au Développement Durable, août 2017) et du Guide de l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales au sol (MTES, MCTRCT, 2020).

1.4.1 PERMIS DE CONSTRUIRE

D'après la réglementation en vigueur, trois critères sont à prendre en compte afin de déterminer la procédure applicable pour un projet photovoltaïque :

- La localisation (en secteur protégé ou non) ;
- La puissance crête (seuil pour l'application de certaines règles d'urbanisme et du code de l'environnement) ;
- La hauteur (point le plus haut des panneaux pris en compte).

L'article 14 du décret du 13 novembre 2024 du code de l'urbanisme réhausse le seuil du permis de construire pour l'ensemble des installations photovoltaïques au sol ; auparavant à 1 MW celui-ci est désormais fixé à 3 MW.

Tableau 1 : Procédure applicable suivant les caractéristiques des installations

	Puissance crête		
	P < 3 kWc	**3 kWc ≤ P < 3 MWc**	**P≥ 3 MWc**
Hors secteur protégé	**H < 180 cm** : pas de formalité	Déclaration préalable de travaux	Permis de construire
	H > 180 cm : déclaration préalable de travaux		
En secteur protégé	Déclaration préalable de travaux	Permis de construire	

Le projet de centrale agrivoltaïque de Augé possède une puissance de 9,5 Wc et la hauteur maximale des panneaux solaires est de 500 cm. Le projet est donc soumis à cette procédure et doit faire l'objet d'une demande de permis de construire.

1.4.2 RESPECT DES REGLES D'URBANISME

Tout projet se doit de respecter les règles d'urbanisme, quel que soit le document d'urbanisme en place sur les communes. Il est ainsi important de respecter les servitudes d'utilité publique et de consulter les règles du document d'urbanisme en vigueur (Plan d'Occupation des Sols [POS], Plan Local d'Urbanisme [PLU]) pour vérifier si l'installation d'une centrale solaire est compatible avec ce dernier.

Le projet de centrale agrivoltaïque de Augé doit être conforme avec les documents d'urbanisme en vigueur sur le territoire. En l'occurrence, il doit être conforme au PLUi de la Communauté de Communes Haut Val de Sèvre.

De plus, le projet photovoltaïque doit s'inscrire dans les objectifs de la loi climat et résilience du 22 août 2021 qui a fixé l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » (ZAN) en 2050, avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'ENAF dans les dix prochaines années (2021-2031). Ainsi, en application de la loi dite ZAN (Zéro Artificialisation Nette) et du décret d'application n°2023-1096 du 27 novembre 2023 relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols, l'appréciation de la consommation d'espace est réalisée au regard du décret n°2023-1408, du 29 décembre 2023. Ce dernier définit les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace au titre du 6° du III de l'article 194 de la loi n°2021-1104 du 22 aout 2021 portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets. Il précise, qu'un espace naturel ou agricole occupé par une installation photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers, si les modalités de ces installations permettent à la fois de garantir :

- La réversibilité de l'installation ;
- Le maintien du couvert végétal correspondant à la nature du sol et le cas échéant, des habitats naturels préexistant sur le site, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès ;
- Sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain concerné, en tenant compte de l'impact du projet sur ces activités.

Aussi, l'arrêté du 29 décembre 2023, subséquent à ce décret, énonce les modalités d'implantation et les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque qui ne relèvent pas du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Tableau 2 : Valeurs ou seuil d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuil d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers
Hauteurs des panneaux	**1,10m** minimum au point bas
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux	Espacement entre deux rangées **≥ 2m** *(Les 2m sont mesurés à partir des bords des panneaux et non de leur point d'ancrage.)*
Type d'ancrage au sol	**Pieux en bois ou en métal**, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type **trackers**, la surface du socle béton **≤ 0,3 m²/ kWc**
Type de clôtures autour de l'installation	Grillages **non occultant** ou clôtures à claire-voie, **sans base linéaire maçonnée**
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	**Absence de revêtement** ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable

Cet arrêté fixe également la liste des données et informations que les porteurs de projets d'installations de production d'énergie photovoltaïque situées sur un espace à vocation naturelle ou agricole doivent mettre à disposition du ministre chargé de l'énergie, au moment de la demande d'autorisation d'urbanisme et pendant la période d'exploitation. Ces données et informations sont enregistrées dans une base de données nationale.

Pour la période 2021-2031, le projet de centrale agrivoltaïque de Augé ne consommera donc pas d'espace naturel agricole ou forestier, au sens de l'article 194 de la loi n°2021-1104 du 22 aout 2021, portant sur la lutte contre le dérèglement climatique.

1.4.3 DROIT DE L'ELECTRICITE

Les demandes concernent :

- L'autorisation d'exploiter, pour les projets d'installations photovoltaïques de puissance supérieure ou égale à 50MW (depuis le décret n°2016-687, du 27 mai 2016). **Les installations de puissance inférieure sont réputées autorisées et aucune démarche administrative n'est nécessaire.**
- Le raccordement au réseau, c'est-à-dire l'acceptation de la proposition technique et financière auprès de RTE ou d'Enedis ;
- Le certificat ouvrant droit à obligation d'achat.

Le projet de centrale agrivoltaïque de Augé est soumis à ces procédures.

1.4.4 « LOI SUR L'EAU » (CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Les installations photovoltaïques au sol doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la Loi sur l'eau dès lors qu'elles sont concernées par une ou plusieurs rubriques de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement et qu'elles ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques.

Le projet de centrale agrivoltaïque de Augé a fait l'objet d'une analyse au regard de ces textes. Ainsi, dans le cas présent, le projet n'est pas soumis à « Loi sur l'Eau ».

1.4.5 DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES (CODE DE L'ENVIRONEMENT)

L'**article L. 411-1 du code de l'environnement** prévoit un système de protection stricte d'espèces de faune et de flore sauvages dont les listes, comme les modalités de leurs protections, sont fixées par arrêtés ministériels. La conception des projets doit respecter ces interdictions.

L'**article L.411-2 du code de l'environnement** prévoit que l'on puisse déroger à ces dispositions dans la mesure où le projet remplit des conditions précises.

S'agissant des espèces protégées, aucune demande de dérogation au titre du code de l'environnement n'est prévue pour le projet de centrale agrivoltaïque de Augé. L'analyse du besoin d'une demande de dérogation espèces protégées est détaillée au chapitre 10.

1.4.6 EVALUATION DES INCIDENCES

Une évaluation des incidences est obligatoire pour tout projet soumis à évaluation environnementale, ce qui est le cas d'un projet photovoltaïque de plus de 1 MWc (cf. *§. 1.4.9*).

L'évaluation d'incidence vise à déterminer si le projet a des impacts significatifs sur les espèces et les habitats ayant justifié la désignation Natura 2000.

Pour le projet de centrale agrivoltaïque de Augé, non soumis à la Loi sur l'eau et localisé à plus de 9 km d'une zone Natura 2000 : une analyse succincte des incidences Natura 2000 est suffisante (cf. *§. 9*).

1.4.7 ETUDE DE DEFRICHEMENT (CODE FORESTIER)

Un défrichement est une opération qui a pour effets de détruire volontairement l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Par principe, le défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable accordée par le préfet. L'autorisation de défrichement doit être obtenue préalablement à la délivrance de l'autorisation administrative pour la réalisation des travaux. Certaines coupes sont toutefois exemptées de demande d'autorisation préalable (critères surfaciques, âge du boisement, …).

Le projet de centrale agrivoltaïque de Augé ne fait pas l'objet de défrichement.

1.4.8 ETUDE DE COMPENSATION AGRICOLE (CODE RURAL)

L'étude préalable agricole s'inscrit dans le cadre de la réglementation au titre de l'article 28 de la loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt « Art. L. 112-1-3.-Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire ».

Les projets soumis à étude préalable agricole sont ceux qui répondent cumulativement à trois critères :

- Condition de nature : Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R.122-2 du code de l'environnement ;
- Condition de consistance : L'emprise du projet est située en tout ou partie soit :
  - Sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet (catégorie 1) ;
  - Sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet (catégorie 2) ;
  - En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet (catégorie 3).
- Condition de surface : La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés

Par ailleurs, suite à la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dans l'article 54), ce même article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime a été modifié et précise : « Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole, ainsi que les projets d'installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie, font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. »

Le projet de parc agrivoltaïque de Augé est soumis à étude préalable agricole.

1.4.9 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE (CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

En application du II de l'article L.122-1 du code de l'environnement, et au regard de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du même code, certains projets sont soumis à une évaluation environnementale de manière systématique ou au cas par cas.

Le projet agrivoltaïque de Augé a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas selon les rubriques 30 et 39a du code de l'environnement et nécessite la production d'une étude d'impact selon la décision de la DREAL du 03/11/2025.

Les ouvrages annexes (transport et distribution d'électricité, postes de transformation) peuvent également faire l'objet, selon les cas, d'une étude d'impact, ainsi que les opérations de défrichement.

L'étude d'impact est jointe à chacune des demandes d'autorisations administratives auxquelles est soumis le projet et fait l'objet d'un avis circonstancié de l'autorité environnementale.

1.4.10 AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Les projets soumis à étude d'impact font l'objet de la production d'un avis de l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement. Pour les installations photovoltaïques au sol, où la décision est de niveau local, l'autorité environnementale est le préfet de région.

L'autorité environnementale émet un avis sur l'étude d'impact des projets. Elle se prononce sur la qualité du document et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

L'avis vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Il est joint le cas échéant à l'enquête publique. Il constitue l'un des éléments dont dispose l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation. L'avis est également transmis au maître d'ouvrage.

Le projet de centrale agrivoltaïque de Augé est soumis à cette procédure et doit faire l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

1.4.11 ENQUETE PUBLIQUE

En application des dispositions de l'article L.123-1 du code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique environnementale :

1° Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées devant comporter une évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 à l'exception :

- Des projets de zone d'aménagement concerté ;
- Des projets de caractère temporaire ou de faible importance dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat ;
- Des demandes de permis de construire et de permis d'aménager portant sur des projets de travaux, de construction ou d'aménagement donnant lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. Les dossiers de demande pour ces permis font l'objet d'une **procédure de participation du public par voie électronique** selon les modalités prévues à l'article L. 123-19 ; **CAS DU PROJET d'AUGÉ**
- Des projets d'îles artificielles, d'installations, d'ouvrages et d'installations connexes sur le plateau continental ou dans la zone économique exclusive ;

(…)

Les dispositions applicables à ces enquêtes ont été codifiées aux articles L. 123-1 à L. 123-19 et R. 123-1 à R.123-46 du code de l'environnement.

La durée de l'enquête publique est fixée par l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête. Cette durée ne peut être inférieure à trente jours et ne peut excéder deux mois, sauf le cas où les dispositions des articles R. 123-22 ou R. 123-23 sont mises en œuvre

Le projet de centrale agrivoltaïque de Augé est soumis à cette procédure et doit faire l'objet d'une enquête publique.

1.4.12 REFERENCES REGLEMENTAIRES DE L'ETUDE D'IMPACT

L'article L-122-1 du code de l'environnement définit les projets soumis à étude d'impact.

Le régime juridique applicable aux études d'impact a été mis en place par la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n° 77-1141 du 12 octobre 1977. Une première modification apportée au décret du 12 octobre 1977, avant sa codification, résulte du décret n° 2003-767 du ler août 2003 qui a achevé la transposition des règles européennes relatives à l'évaluation de certains projets publics ou privés sur l'environnement. La dernière modification apportée est issue de l'ordonnance du 3 août 2016, relative à l'évaluation environnementale. Concernant l'étude d'impact, cette réforme précise les modalités simplifiées de participation du public lors des actualisations de cette dernière et demande de cibler d'avantage la description du projet et des enjeux identifiés qui y sont liés.

Cette réglementation a été précisée par les circulaires :

- N° 93-73 du 27 septembre 1993 (BO min. Équip. n° 93/30) ;
- N° 98-21 du 11 février 1998 (BO min. Équip. n° 98/4) clarifiant le rôle et les missions de l'administration centrale et des services déconcentrés du ministère de l'environnement dans le processus d'élaboration des projets d'infrastructure ;
- N° 98-36 du 17 février 1998 (BO min. Équip. n° 98/5) ;
- Du 20 août 2003 (Circ. 20 août 2003, NOR : DEVD0320307C : BO n° 2003/21).

Références réglementaires :

- Décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements ;
- Code de l'Environnement — Livre V— et article R122-5 (Contenu de l'Article R122.1 et suivant du Code de l'Environnement) ;
- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle ;

- Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement.
- Loi relative à l'accélération de la production d'énergie renouvelables (APER), mars 2023
- Décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet prévu a l'article l. 211-9 du code de l'énergie
- Décret n°2020-318 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 et arrêté du 05 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers
- …

2 INTRODUCTION AU PROJET

La présente étude d'impact concerne le projet de centrale agrivoltaïque de Augé, dans le département des Deux-Sèvres (79). Ce projet est développé par TSE.

2.1 PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

L'installation agrivoltaïque ici présentée est portée par une société de projet dédié (*le pétitionnaire*), créée et présidée par TSE : **AUGE PV**.

Cofondée en 2016 par ALTUS et SOLAÏS, pionniers du secteur depuis 2008, TSE est un développeur et exploitant 100% français de centrales solaires. Son parc en exploitation a une puissance équivalente à la consommation électrique de 241 000 habitants.

Inscrit dans la vie locale des territoires et se développant uniquement sur le territoire national, TSE est aujourd'hui l'un des **référents français de l'agrivoltaïsme.** Sa canopée agricole notamment, est une première mondiale et sa solution sur trackers, première française. L'entreprise est membre de la French tech[1].

TSE a fait le choix **d'intégrer toute la chaine de valeur** d'une centrale solaire afin de maitriser l'ensemble de l'expertise d'un projet et de proposer des solutions qualitatives et adaptées à chaque besoin et à chaque région.

Tous les projets s'inscrivent dans le cadre d'une démarche **d'amélioration continue**, source de progrès et de performance formalisée notamment dans la politique ESG (critère Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance) de l'entreprise.

Chiffres clefs de l'entreprise

2,5GW en cours de développement en France

500 MW développés, construits, en cours de construction ou prêts à être construits

2ème plus grande centrale solaire de France (Marville)

160M€ levés en 2023

270 collaborateurs

7M€ R&D pure depuis janvier 2020 en AgriPV



Expérience et expertise en matière d'agrivoltaïsme

TSE a développé des **solutions d'agrivoltaïsme dynamique**, de **faible emprise au sol**, qui permettent de coupler la production agricole et la production d'énergie solaire, avec une synergie entre les deux systèmes.

Pour cela, la société s'appuie sur un programme de **recherche et développement** ambitieux et mené sur le long terme, en partenariat avec l'INRAE, l'IDELE, des chambres d'agriculture et avec des coopératives partenaires (Alliance BFC, Feder, Noriap…). Ce programme met notamment en œuvre un réseau de plus d'une vingtaine de **sites pilotes** répartis sur tout le territoire français, feront l'objet d'un suivi sur une durée de 3 à 9 ans.

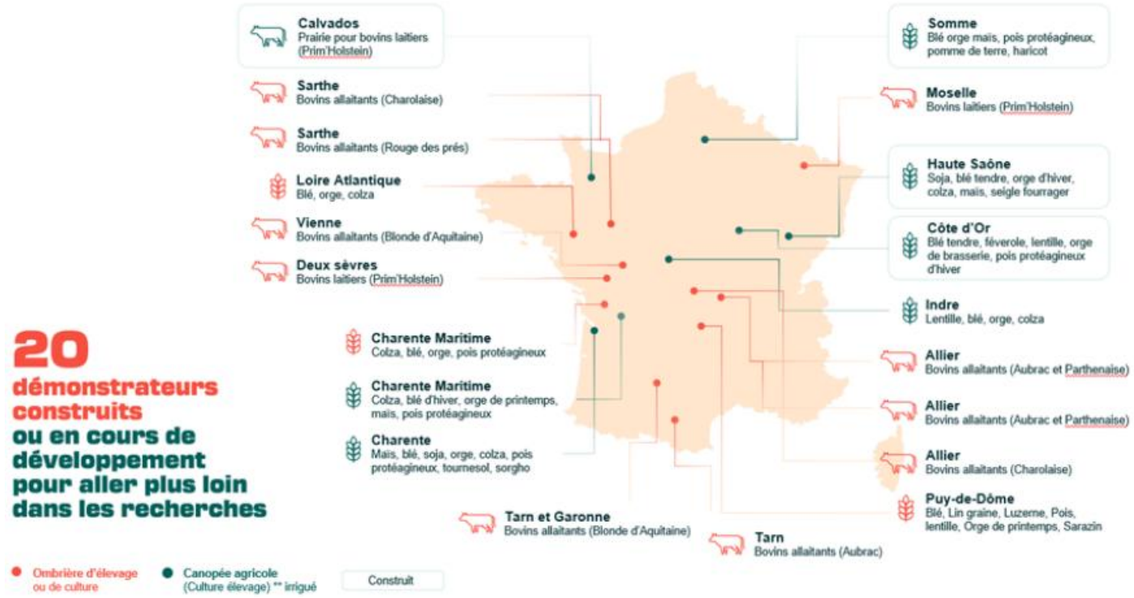


Figure 16 : Sites pilotes de TSE



Figure 17*:* Les partenaires et prestataires agronomiques du programme de R&D et de suivi agronomique de TSE

Expérience et expertise en matière de biodiversité

Une direction dédiée à la biodiversité existe depuis 2021. Elle est composée d'écologues qui élaborent une stratégie d'approche de cette thématique dans les projets.

En 2023, la direction biodiversité a élargi son périmètre d'action pour inclure les sujets RSE[2], tels que l'adaptation au changement climatique, la réduction des émissions de GES, les achats responsables[3] et le respect des droits du travail et des droits de l'homme, tout en maintenant son pôle d'expertise biodiversité.

La démarche portée par la Direction biodiversité au niveau des projets intègre plusieurs thématiques :

- **Préservation des zones sensibles** : exclusion systématique des zones à enjeu écologique majeur telle que les aires naturelles protégées (parcs nationaux, réserves, APPB…), les sites du réseau Natura 2000, les zones RAMSAR ou les zones humides d'importance, ou encore les ZNIEFF de type I et les sites classés ou inscrits.
- **Solutions de génie écologique, dynamisation de la biodiversité** et **intégration paysagère,** dès la conception.
- **Suivi environnemental** tout au long de la phase d'exploitation.
- **Mesure de l'empreinte biodiversité** [4] : TSE utilise le Global Biodiversity Score (GBS) pour évaluer à échéances régulières l'impact de la société sur la biodiversité.

- **Partenariats pour la biodiversité** : collaboration volontaire et indépendante avec des acteurs reconnus (WWF France en particulier[5]).

- Convention de collaboration de recherche et d'expertise avec le Muséum national d'Histoire naturelle et l'unité Patrinat[6] afin de consolider la détermination des sites de moindre enjeu, en amont du développement des projets, l'analyse des impacts sur la biodiversité et l'application d'indicateurs de fonctionnement des milieux naturels.



Figure : Démonstrateur agrivoltaïque de Chadeleuf (TSE)

2.2 PROJET AGRIVOLTAÏQUE D'AUGE

Toutes les informations relatives au projet sont exposées dans le *chapitre 4*.

Seules les principales caractéristiques de la centrale photovoltaïque sont reprises ici.

Les principales caractéristiques de la centrale photovoltaïque au sol sont :

- Une superficie totale clôturée de 17,8 ha² ;
- Une surface projetée des modules d'environ 39 891 m² ;
- Une puissance crête installée de 9,5 MWc ;
- Une production annuelle moyenne estimée de 13 300 MWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 6 051 personnes ;
- Des locaux techniques (36 m²) : 1 poste de livraison et 2 postes de transformation.

Le plan de masse projet de la centrale photovoltaïque est exposé ci-dessous.



Figure 18 : Plan de masse du projet (Source : TSE)

3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE

3.1 LOCALISATION ET PRESENTATION DU SITE

3.1.1 SITUATION

Le site d'étude se trouve sur la commune de Augé. Cette commune est située au centre-est du département de Deux-Sèvres (79) et plus précisément à environ 20 km au nord-est de Niort et 50 km environ à l'ouest de Poitiers. La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est localisée à environ 2,5 km au nord du centre-bourg de Augé.

Précisons que la ZIP est localisée sur des terrains cultivés, en bordure d'une zone boisée.

Le site se compose de prairies, de fourrés, des haies plus ou moins denses et se trouve en bordure sud-est et sud de la ZIP. Un cours d'eau est également présent à l'est de la ZIP. L'environnement immédiat de cette dernière est principalement agricole et est bordé par une zone boisée et nord-est.

Le site est délimité par :

- Une voie communale, le lieu-dit la Coutelière et des parcelles agricoles à l'ouest ;
- Un chemin, une zone boisée et des parcelles agricoles au nord ;
- Le bois de Cathelogne au nord et à l'est ;
- Le ruisseau de Saint Rémy à l'est ;
- Des parcelles agricoles, un chemin et des parcelles agricole au sud.

La ZIP est contenue dans les parcelles cadastrales suivantes :

Tableau 3 : Surface totale des parcelles cadastrales concernées par la ZIP

Section cadastrale	Numéro de la parcelle	Contenance totale de la parcelle (m²)	Surface dans la ZIP (m²)
B	501	35 678	35 678
	502	41 902	41 902
	35	45 020	0
	55	1 340	1 340
	56	34 710	34 710
	58	30 740	30 740
	59	48 460	48 460
Total		**237 850**	**192 830**

La ZIP couvre une superficie d'environ 19 ha.

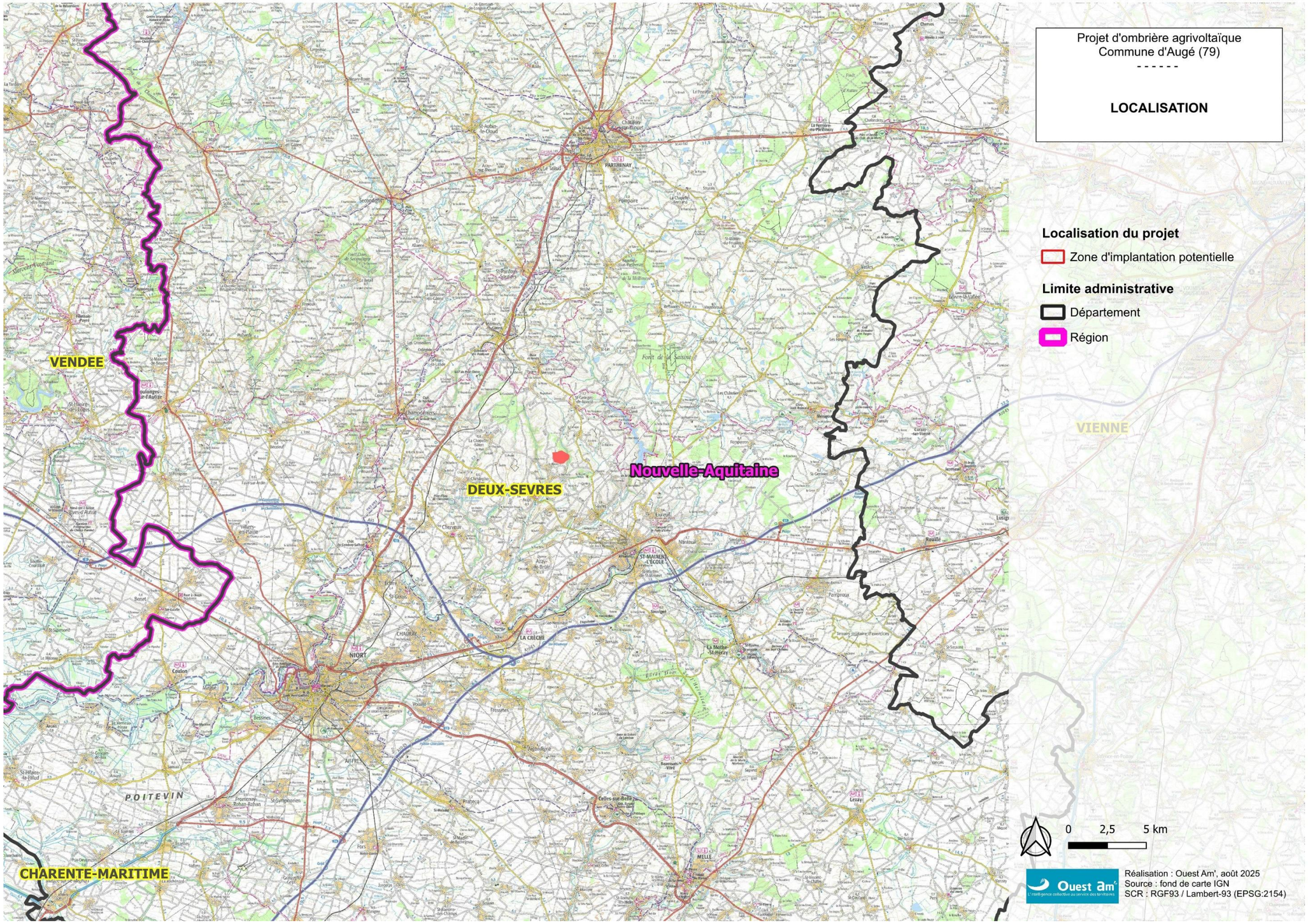


Figure 19 : Situation éloignée du site d'étude

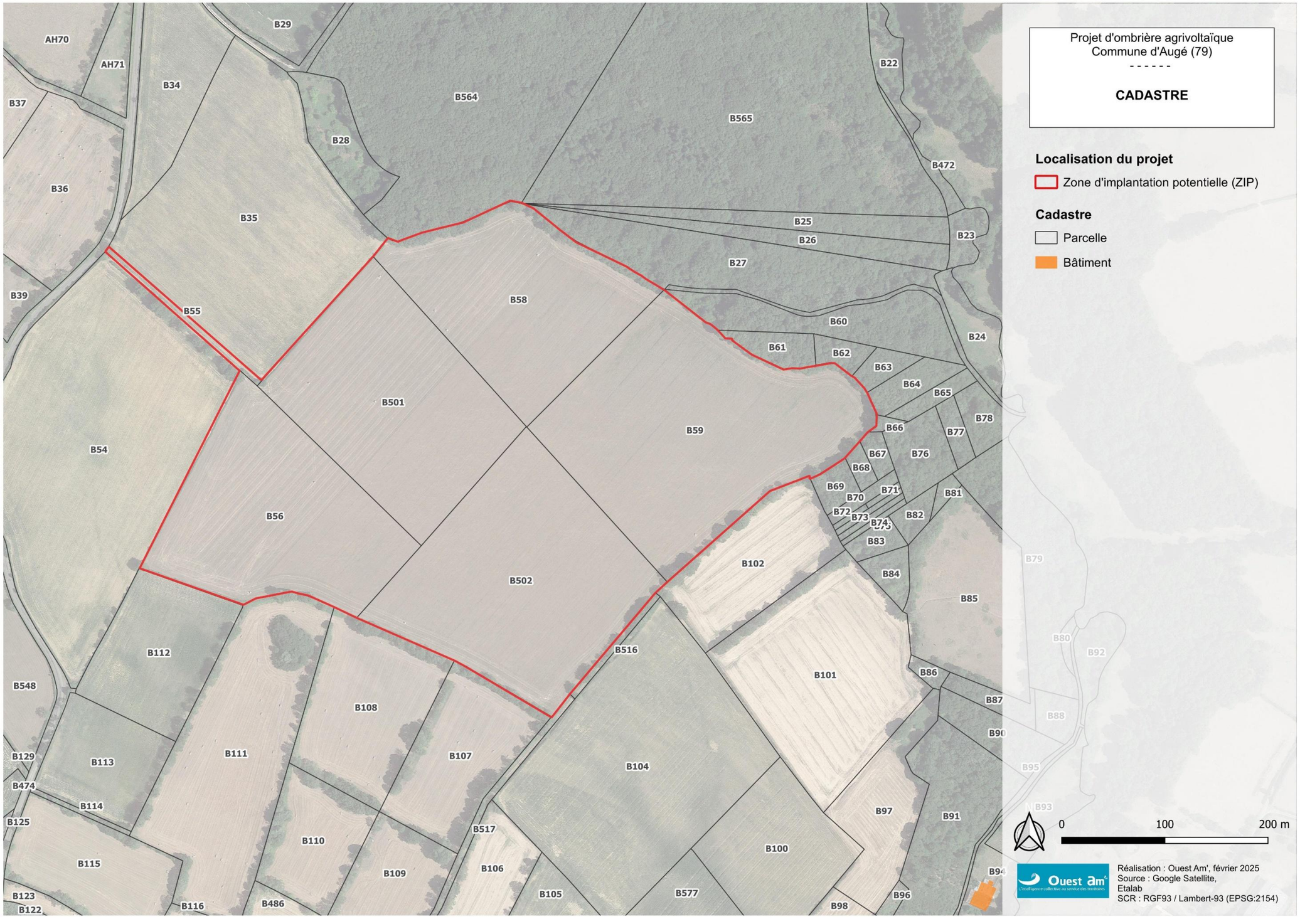


Figure 20 : Situation – parcelles cadastrales

3.1.2 PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

Tout au long de l'étude d'impact, il convient de distinguer les aires d'études suivantes :

Zone d'implantation potentielle – Comme son nom l'indique, il s'agit de l'emprise d'implantation du parc photovoltaïque. Elle est couramment appelée « zone d'étude » ou « site d'étude » ou « ZIP ».

La ZIP se trouve en totalité sur la commune de Augé.

Aire d'étude immédiate – Il s'agit de la zone d'implantation du parc photovoltaïque et ses abords proches (500 m autour de la ZIP). Sa délimitation tient compte des abords immédiats qui doivent être pris en compte dans le cadre de certains aménagements (passage des câbles, liaison du raccordement, chemins d'accès, équipements annexes, etc.).

L'aire d'étude immédiate est située à cheval sur le territoire communal de Augé et de Saint-Georges-de-Noisné.

L'aire d'étude rapprochée – Elle correspond à la zone de prise en compte de l'habitat proche et des infrastructures existantes. Sa distance a été ajustée à 1 km autour de la ZIP.

L'aire d'étude rapprochée est située sur le territoire communal de Augé et sur celui de Saint-Georges-de-Noisné.

L'aire d'étude éloignée – Elle permet de caractériser les composantes physiques dans un rayon élargi, afin de considérer la sensibilité globale du site. Sa distance a été ajustée à 5 km autour de la ZIP.

L'aire d'étude éloignée est située sur le territoire communal de Agé, Saint-Georges-de-Noisné, Saivres, La Chappelle-Bâton, Verrues et dans une moindre mesure Clavée, Exireuil, Azay-le-Brûlé, Cherveux et Mazières-en-Gâtine.

Les aires d'étude sont similaires entre les thématiques générales et le paysage. Ces aires d'études liées au paysage sont reprécisées §. 14.4.3.

Afin de prendre en compte certaines particularités du terrain, les aires d'études ont été ajustées concernant l'étude des milieux naturels. Ces aires d'études spécifiques sont présentées dans la partie §. 3.3.1.

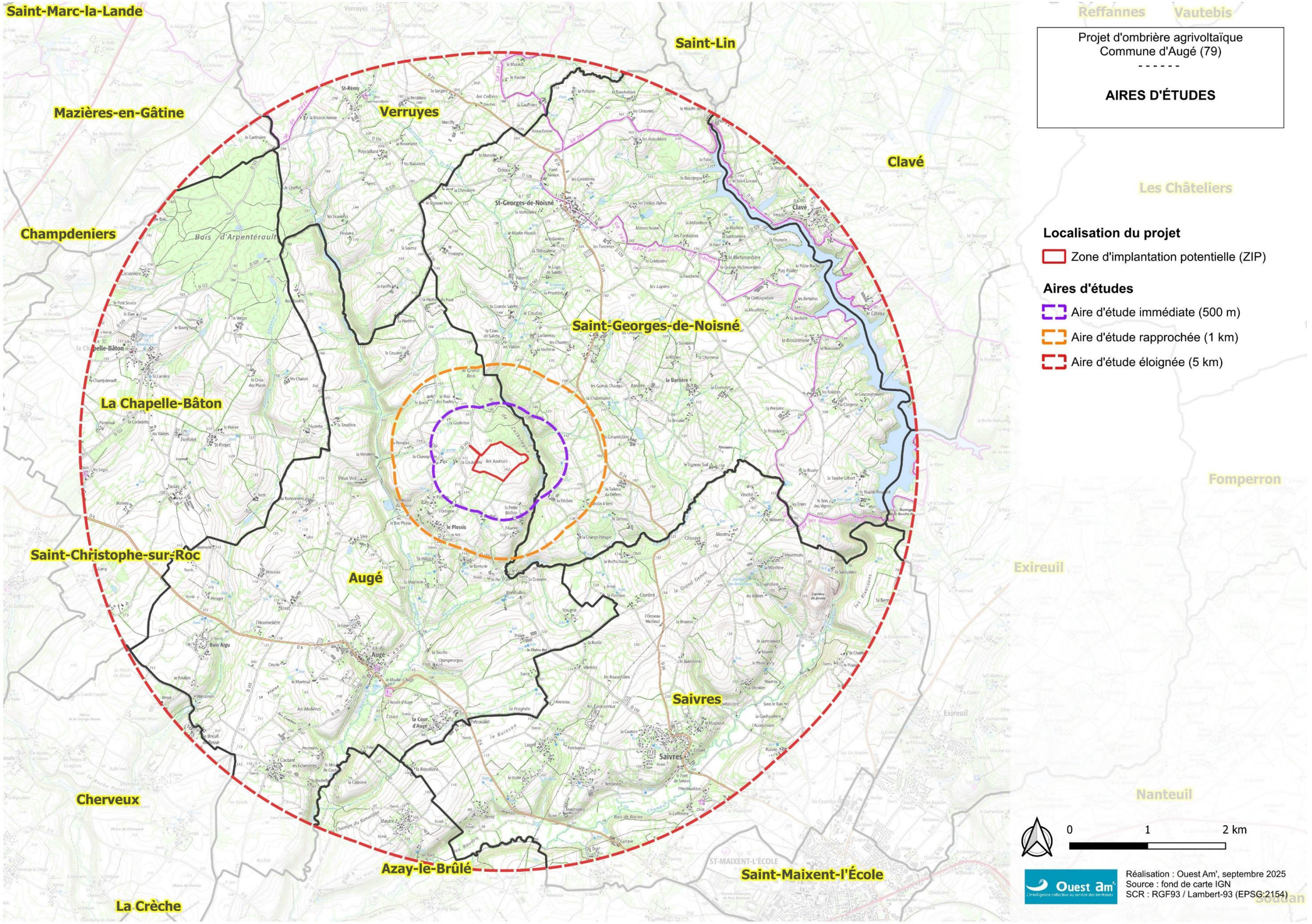


Figure 21 : Aires d'étude

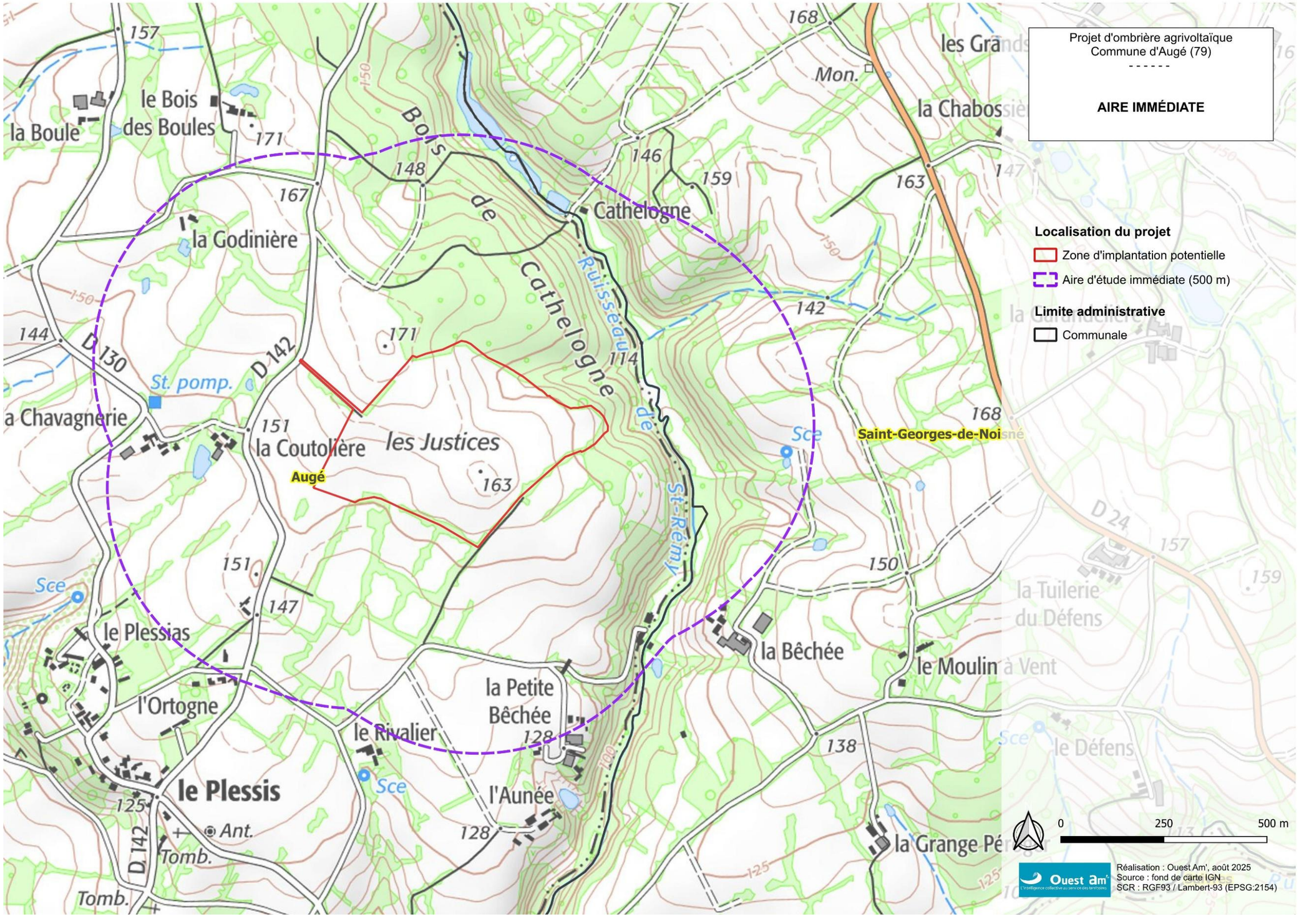


Figure 22 : Aire d'étude immédiate – IGN

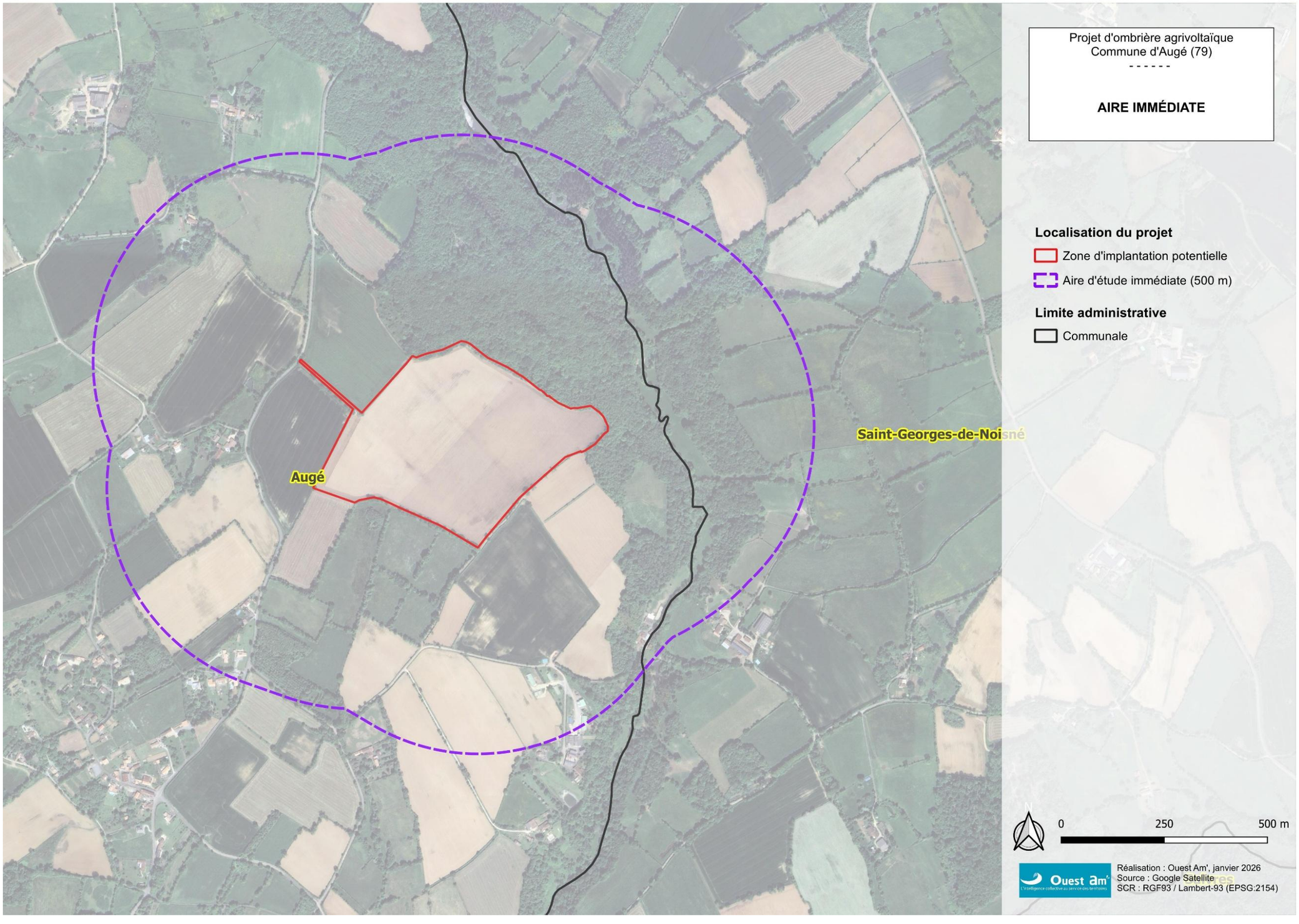


Figure 23 : Aire d'étude immédiate – Vue aérienne

3.1.3 CARACTERISTIQUES DU SITE

3.1.3.1 OCCUPATION DU SOL « HISTORIQUE »

Les photographies aériennes ci-après illustrent l'occupation du sol historique sur les parcelles cadastrales contenant la ZIP.

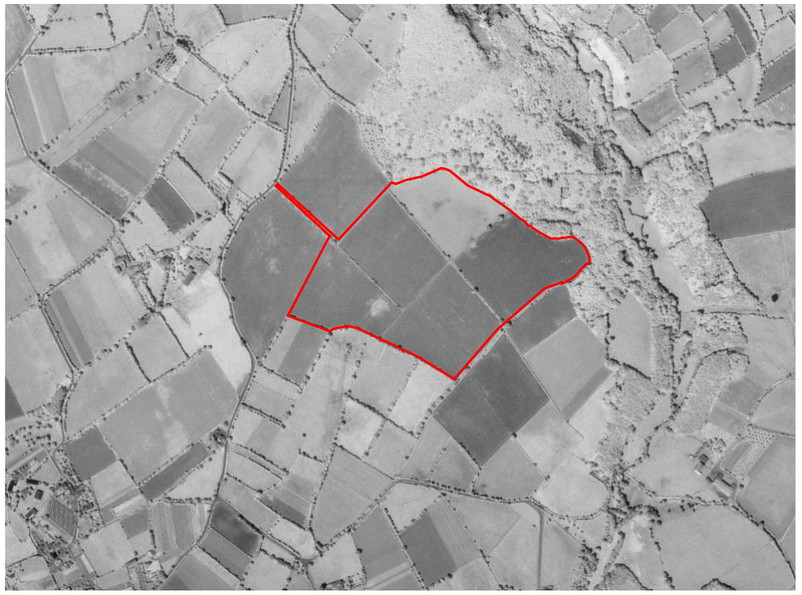


Figure 24 : Photographie aérienne du 01/07/1969 (Source : Remonter le temps, IGN)



Figure 25 : Photographie aérienne du 26/04/1985 (Source : Remonter le temps, IGN)



Figure 26 : Photographie aérienne du 22/06/2002 (Source : Remonter le temps, IGN)



Figure 27 : Photographie aérienne du 17/05/2014 (Source : Remonter le temps, IGN)

Les parcelles concernées sont incluses dans un contexte agricole. Il s'agit de terrains cultivés ; l'analyse des photographies aériennes montre que les parcelles ont conservées leur vocation agricole. La configuration des parcelles a toutefois évolué, un remembrement de ces dernières est observable, ainsi que la disparition des haies au sein de la ZIP. Enfin, une densification des secteurs d'habitations aux alentours de l'aire d'étude est visible, notamment entre 1969 et 1985. Précisons que cette partie est détaillée au ***§. 3.4.1***.

La Figure 52 résume l'occupation du sol sur le site d'étude en 2025. Enfin, précisons qu'un reportage photographique du site a été réalisé en avril 2025. Les prises de vues permettent de visualiser l'occupation des sols du site ; ce reportage est présenté ci-après.

3.1.3.2 PHOTOGRAPHIES LOCALISEES DE LA ZONE D'ETUDE

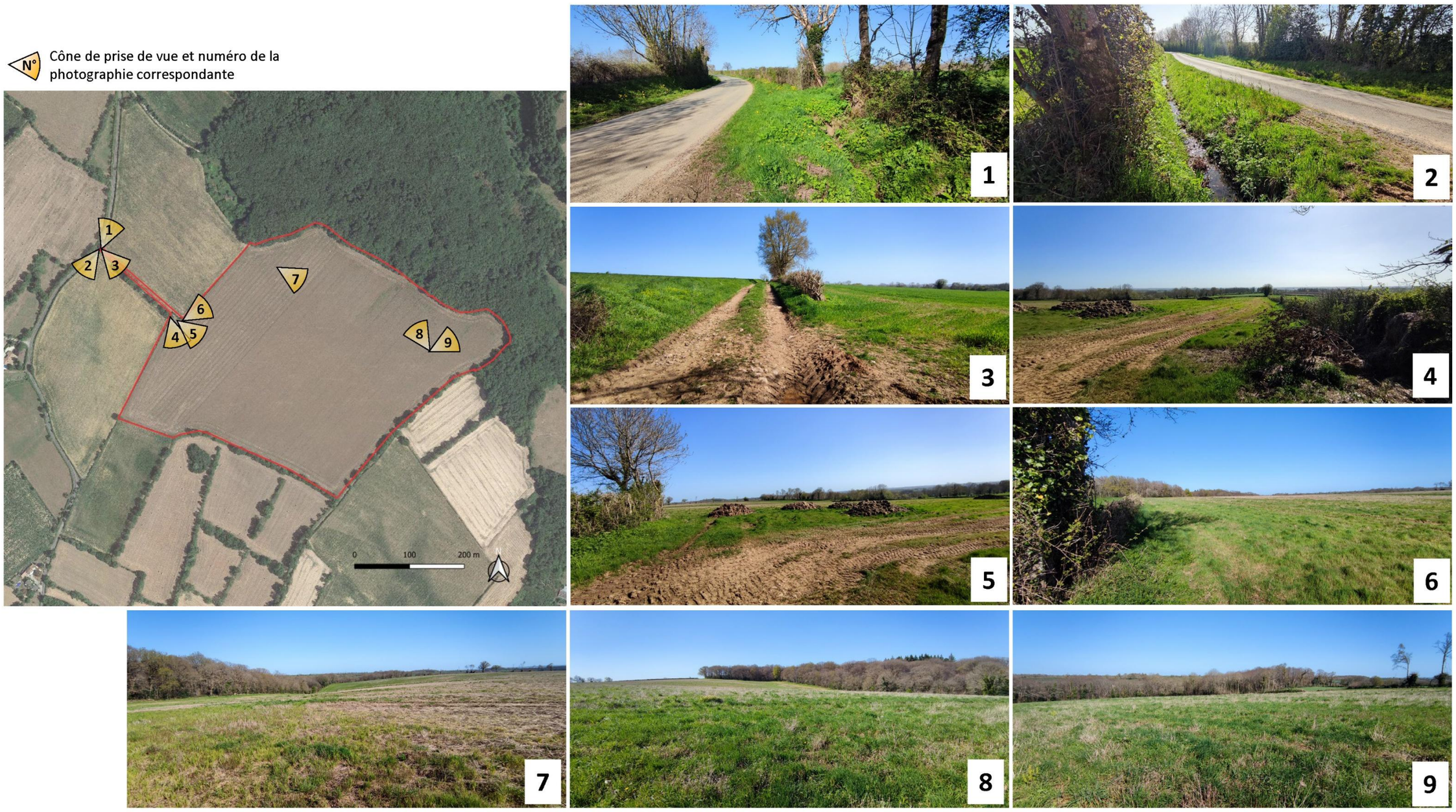


Figure 28 : Localisation des prises de vues et prises de vue de la zone d'étude – Planche 1 (Source : Ouest Am', avril 2025)

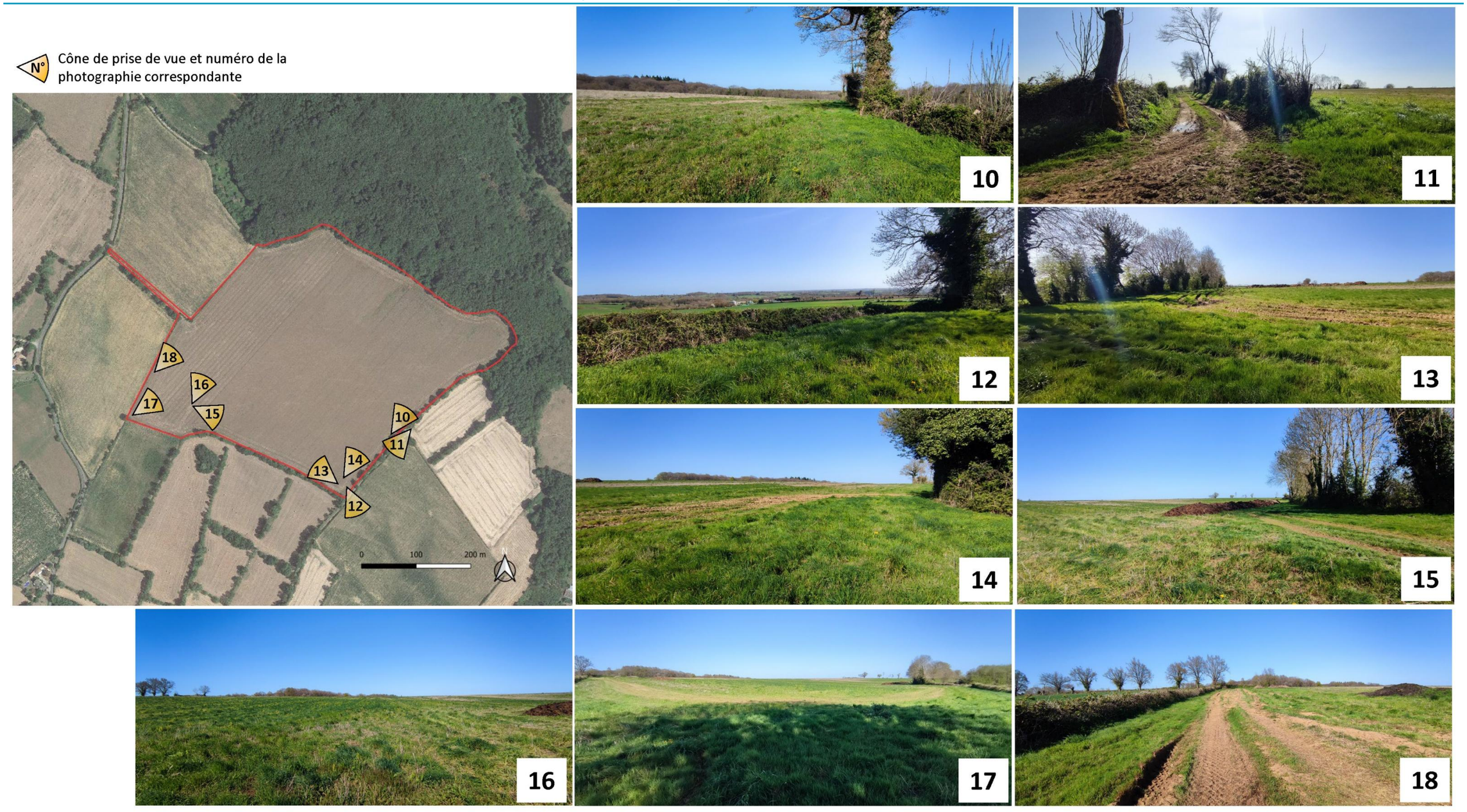


Figure 29 : Localisation des prises de vues et prises de vue de la zone d'étude – Planche 2 (Source : Ouest Am', avril 2025)

3.2 MILIEU PHYSIQUE

3.2.1 CLIMATOLOGIE

Les données météorologiques sont fournies par Météo-France et sont issues de données statistiques sur 20 ans (1991-2020). Les données de la station de Niort (79), station la plus proche du site d'étude (environ 22 km au sud-ouest) seront considérées comme représentative du site d'étude pour les températures et la pluviométrie et les vents, l'ensoleillement et l'évapotranspiration.

Le territoire du site d'étude est caractérisé par un climat océanique doux, marqué par des printemps et des automnes pluvieux, et des écarts de température peu importants entre hiver et été.

La température moyenne annuelle est de 12,8°C. Le mois le plus froid est le mois de janvier (5,9°C), tandis que les mois les plus chauds sont juillet et août (20,4°C). Une température minimale inférieure à 0°C est atteinte 35,1 jours par an en moyenne.

La pluviométrie annuelle s'élève à 846,6 mm. Le mois le plus pluvieux est décembre et le plus sec est juillet. En moyenne, il pleut un jour sur trois et jusqu'à 12,3 jours de pluie en novembre et en décembre.

L'évapotranspiration potentielle (ETP) représente la quantité d'eau perdue par un sol recouvert de végétation dans les conditions optimales. D'après les données d'ETP enregistrées à la station de Niort, la moyenne annuelle s'élève à 893,8 mm. L'ETP est supérieure aux précipitations d'avril à septembre inclus, on est alors en déficit hydrique et la pluviométrie ne contribue pas à la recharge des nappes phréatiques qui se fait d'octobre à février.

L'insolation moyenne annuelle est de 2005,8 h.

En moyenne, il y a 40,3 jours par an avec des rafales de vent supérieures à 16 m/s (58 km/h), tandis que les rafales atteignant 28 m/s (100 km/h) ne se produisent que 1 jours par an.

Aucunes données concernant le brouillard ou la grêle n'ont été trouvées pour le territoire du projet.

La zone d'étude est donc caractérisée par un climat océanique relativement doux aux précipitations et insolations moyennes.	***Enjeu : Faible***

3.2.2 TOPOGRAPHIE

Le territoire du site d'étude est marqué par un paysage de pénéplaine (région légèrement ondulée avec de faibles dénivellations issue de l'érosion d'un relief plus accentué), avec de nombreuses vallées petites et étroites, que l'on retrouve surtout dans le bocage et la Gâtine.

Le relief a été façonné par la présence d'un réseau hydrographique important que représente le bassin versant de la Sèvre Niortaise. On y observe des pentes variant de 3 à 25 %, et des encaissements relativement importants avec des dénivelés de 25 à 410 mètres. Les coteaux les plus pentus sont souvent boisés, tandis que les fonds de vallée, relativement larges.

Plus localement, le site s'inscrit dans un territoire ou l'altitude est comprise entre 165 et 140 m, surplombant la vallée du Saint-Rémy, à l'est du site d'étude. A l'échelle du site de projet, la pente est globalement orientée nord-ouest/ sud-est vers le cours d'eau. A l'échelle de la zone d'implantation potentielles la pente moyenne est de 2 à 5 %.

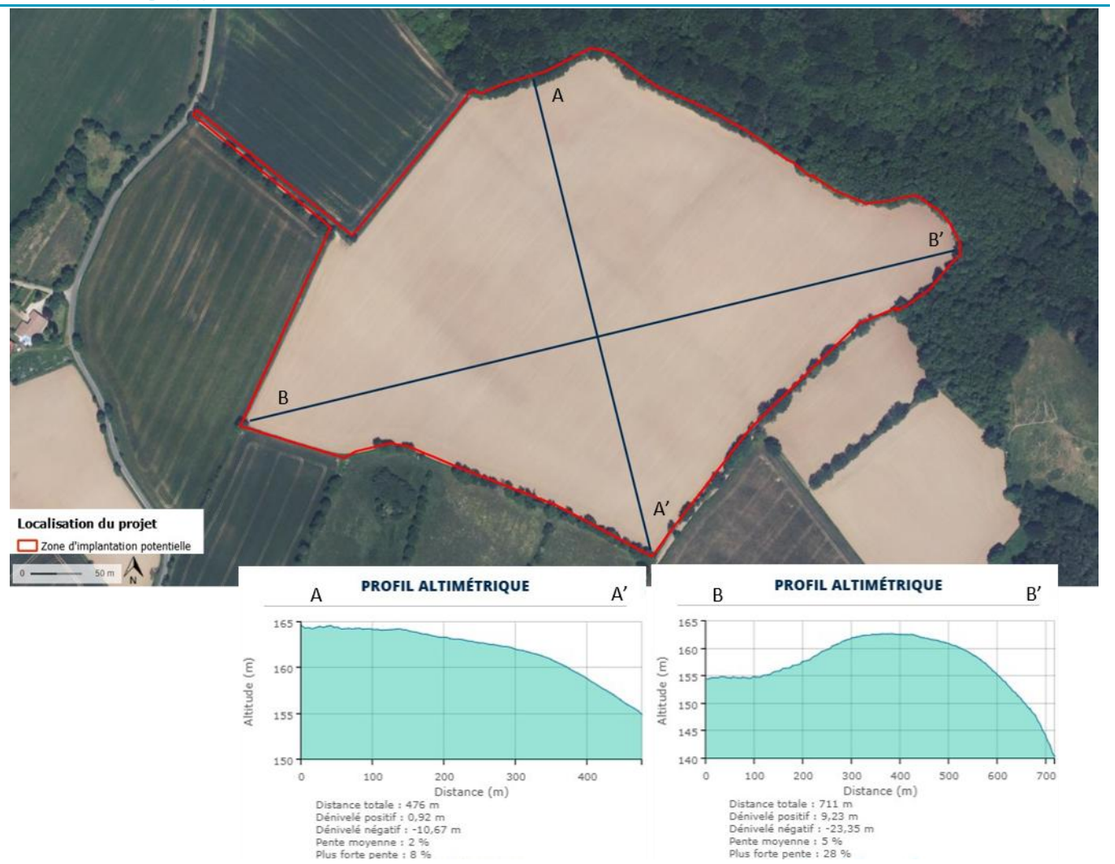


Figure 30 : Profils altimétriques (Source : Géoportail)

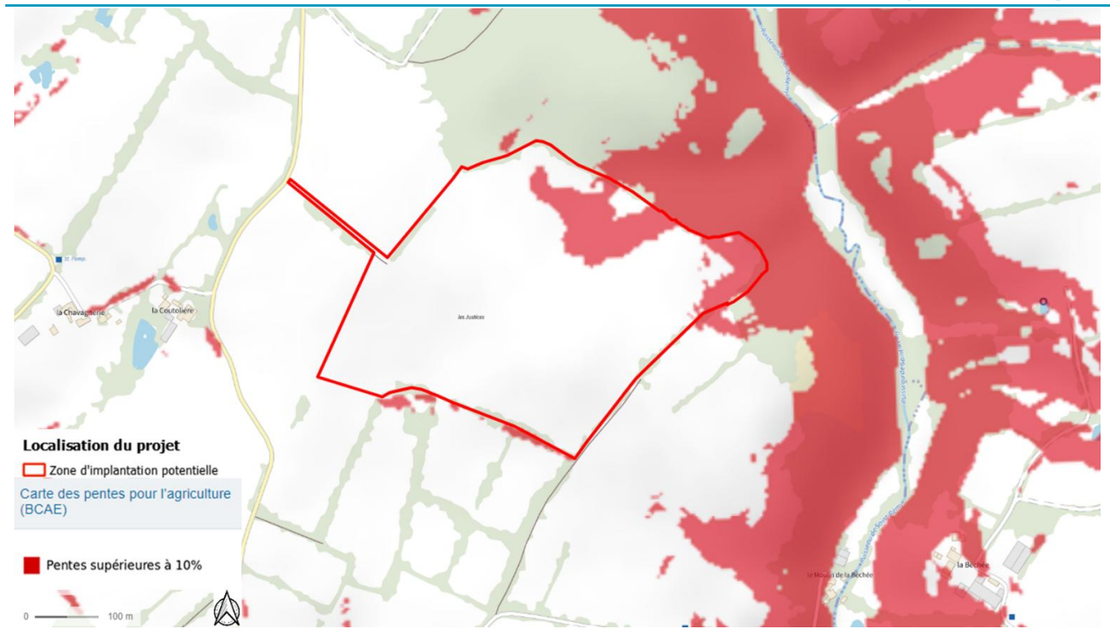


Figure 31 : Cartes des pentes pour l'agriculture (Source : Géoportail)

Le territoire du site d'étude est marqué par un paysage de pénéplaine (région légèrement ondulée avec de faibles dénivellations issue de l'érosion d'un relief plus accentué), avec de nombreuses vallées petites et étroites, que l'on retrouve surtout dans le bocage et la Gâtine. **A l'échelle de la ZIP, l'altitude est comprise entre 165 et 140 m, surplombant la vallée du Saint-Rémy, à l'est. La pente est globalement orientée nord-ouest/ sud-est vers le cours d'eau. A l'échelle de la zone d'implantation potentielles le pente moyenne est de 2 à 5 %.**	***Enjeu : Faible***

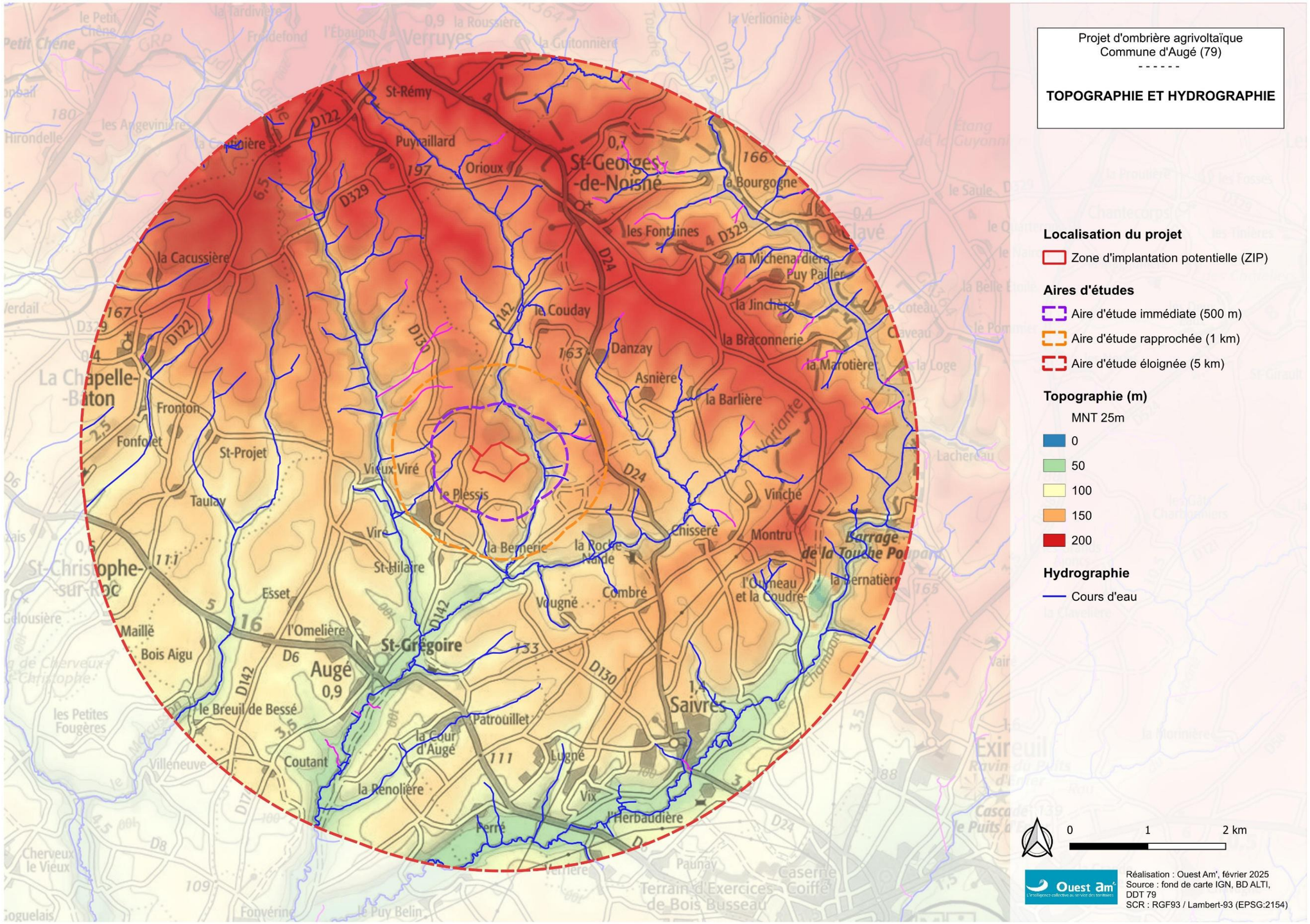


Figure 32 : Topographie dans un rayon de 5 km autour du site

3.2.3 GEOLOGIE

L'histoire régionale est liée à la formation de deux grands massifs hercyniens : le Massif Armoricain et le Massif Central, et à la formation de deux grands ensembles sédimentaires : le Bassin Parisien et le Bassin Aquitain. Alors recouverts par la mer, ils furent séparés au début de l'ère secondaire (-230 Millions d'années) par un haut fond nommé « Le seuil du Poitou ». D'orientation Nord-Ouest/ Sud-Est, souligné par de nombreuses failles bien visibles sur la carte géologique, il relie les deux massifs anciens en s'étendant de la Vendée au Limousin. Le seuil du Poitou constitue actuellement la ligne de partage des eaux entre la Loire et les fleuves côtiers (Sèvres Niortaise, Charente, …).

L'ensemble du territoire du Haut Val de Sèvre est la résultante de ces deux histoires structurales et sédimentaires que sont la formation du socle et la constitution de la couverture sédimentaire.[13]

Le haut Val de Sèvre est situé dans une zone de transition :

- Entre, d'une part, le Massif Armoricain et le Massif Central,
- Et d'autre part, à proximité du seuil du Poitou, entre les deux grands bassins sédimentaires que sont le Bassin Parisien et le Bassin Aquitain.

Sur l'ensemble du territoire, les matériaux géologiques de l'ensemble du quaternaire sont variés, mais peu développés. A l'extrémité nord du territoire, le massif de la Gâtine qui appartient à la formation hercynienne du Massif Armoricain, laisse déborder son socle granitique, où le bocage s'est installé.

D'après la carte géologique au 1/ 50 000ème (Source : brgm) et le PLUi du Haut Val de Sèvre, le site d'étude se trouve sur un deux formations géologiques différentes :

- kB : Socle anté-mésozoïque – Domaine central vendéen Unité de Chantonnay : Formation du Bourgneuf : grauwackes tufacées et pélites (Cambrien supérieur présumé)
- B/ kB : Formation cénozoïques -Quaternaire : Formation limoneuse des plateaux : argiles limoneuses (Pléistocène) sur Formation du Bourgneuf : grauwackes tufacées et pélites (Cambrien supérieur présumé)

Le haut Val de Sèvre est situé dans une zone de transition : - **Entre, d'une part, le Massif Armoricain et le Massif Central,** - **Et d'autre part, à proximité du seuil du Poitou, entre les deux grands bassins sédimentaires que sont le Bassin Parisien et le Bassin Aquitain.** **Plus localement, le site d'étude s'inscrit sur l'entité géologique suivante kB : Socle anté-mésozoïque – Domaine central vendéen Unité de Chantonnay et B/ kB : Formation cénozoïques -Quaternaire : Formation limoneuse des plateaux.**	***Enjeu : Faible***

[13] Source : Extrait du Rapport de Présentation – Etat Initial de l'Environnement, PLUi du Haut Val du Sèvre, 18/12/2024

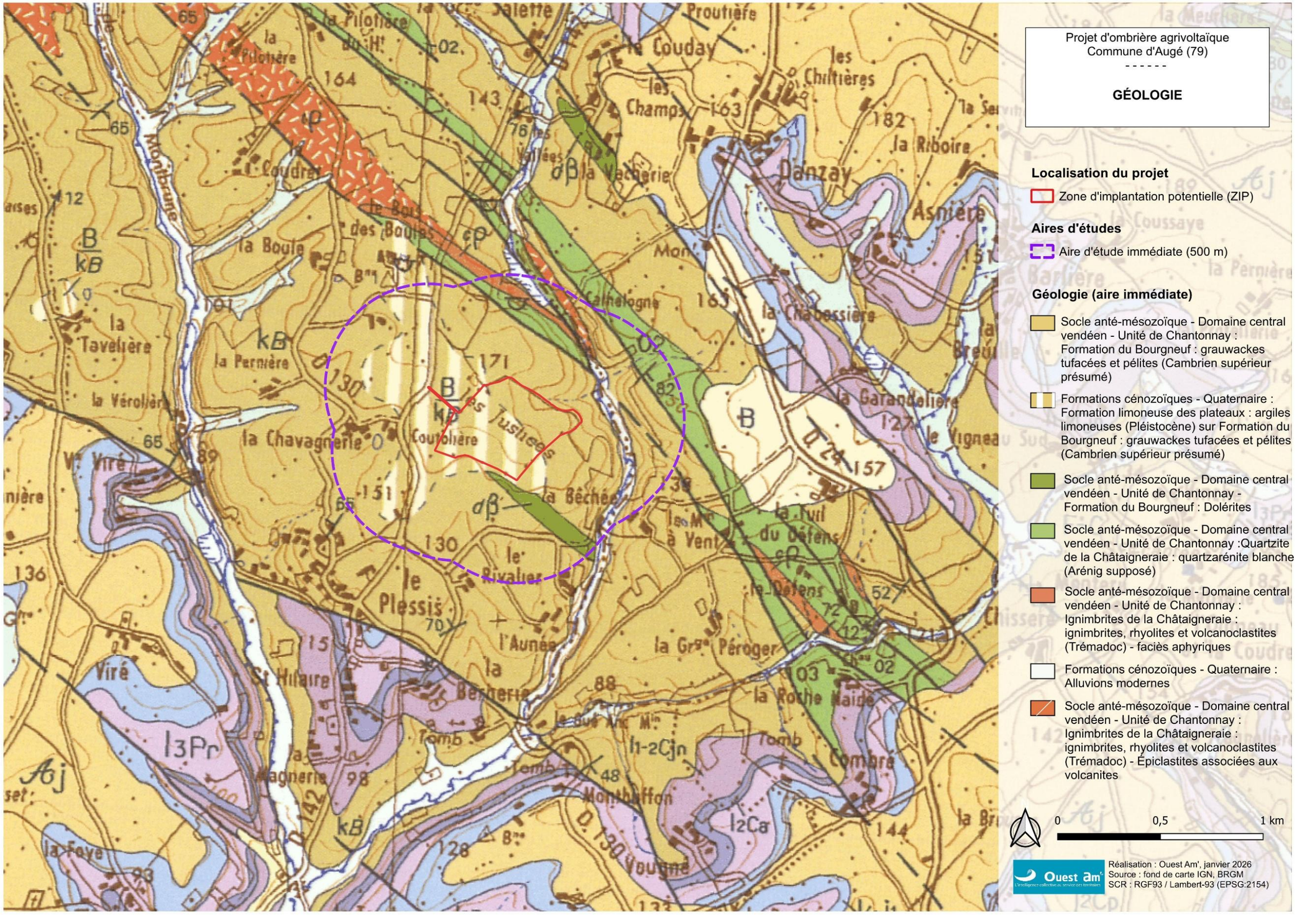


Figure 33 : Extrait de la carte géologique de Mazières-en-Gâtine au 1/50 000 (Source : BRGM)

3.2.4 PEDOLOGIE

3.2.4.1 NATURE DES SOLS

La carte des sols établie par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) représente les différents types de sols dominants en France métropolitaine. Au sein d'une même zone, plusieurs types de sols peuvent coexister : la représentation prend en compte le type de sol dominant.

D'après cette carte, le site d'étude est localisé sur l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°153 : Plateaux ondulés limono-sablo-argileux, moyennement profonds, acides et peu hydromorphes, sur altérites limono-sableuse à sablo argileuse, gris verts des schiste vert ou ocre jaune briovériens. Cette UCS est composée de trois Unités Typologiques de Sol (UTS). Dans cette UCS, les Brunisols sont dominants (60 %). Il s'agit de sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par nu horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisols sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.[14]

De manière secondaire, le sud de l'aire d'étude immédiat est également concerné par l'UCS n°28 : Coteau argilo-limoneux, calcaire, à charge importante en cailloux, sur calcaire jurassique, dur et peu fissuré du Nord Aunis : Groie superficielle sur banche plate.

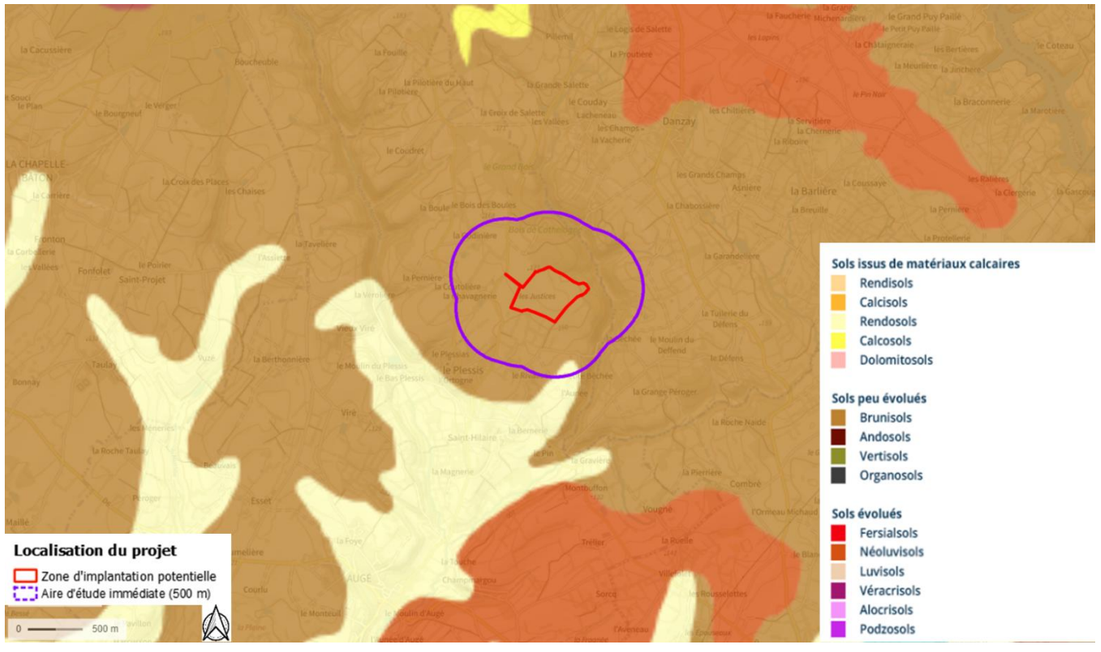


Figure 34 : Carte des sols (source : GIS Sol - Géoportail)

Une analyse pédologique s'est faite en parallèle de l'analyse de la flore et des habitats.

Une première série de de 26 sondages a été réalisée à la tarière au sein de la ZIP le 25 mars 2025, par le bureau d'étude CERA Environnement. Sur la base de l'interprétation des traits pédologiques observées, cette campagne a conduit à identifier une zone humide au sens pédologique, localisée **au centre de la ZIP, sur une surface de 4,38 ha.**

Compte tenu des enjeux réglementaires associés à cette qualification, et dans le cadre de la préparation du dossier au titre de la loi sur l'eau, une expertise pédologique complémentaire a été confiée en janvier 2026 au pédologue expert de la Chambre d'Agriculture de la Vienne. Cette seconde campagne a comporté 20 sondages répartis sur l'emprise du projet.

L'analyse issue de cette nouvelle expertise conclut à l'absence de zone humide pédologique sur le site d'étude, les unités de sols identifiées ne présentant pas les caractéristiques diagnostiques de sols hydromorphes au sens réglementaire.

D'après la carte des sols, les sols de la ZIP appartiennent à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°153 : Plateaux ondulés limono-sablo-argileux, moyennement profonds, acides et peu hydromorphes, sur altérites limono-sableuse à sablo argileuse, gris verts des schiste vert ou ocre jaune briovériens. Cette UCS est composée de 3 unités typologiques de sols parmi lesquelles les brunisols sont dominants à 60 % (sol soumis à l'excès d'eau). **Soulignons que des sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de deux expertises zones humides (cf. Milieu naturel). Aucune zone humide pédologique n'est présente sur le site d'étude.**	***Faible***

[14] Source : Carte des sols – Géoportail

3.2.5 HYDROGEOLOGIE[15]

En Poitou-Charentes quatre grands types d'aquifères sont présents, chacun associé à un réseau hydrographique spécifique : les aquifères de socle, les aquifères des calcaires Karstiques, les aquifères des calcaires fissurés et aquifères des formations sableuses.

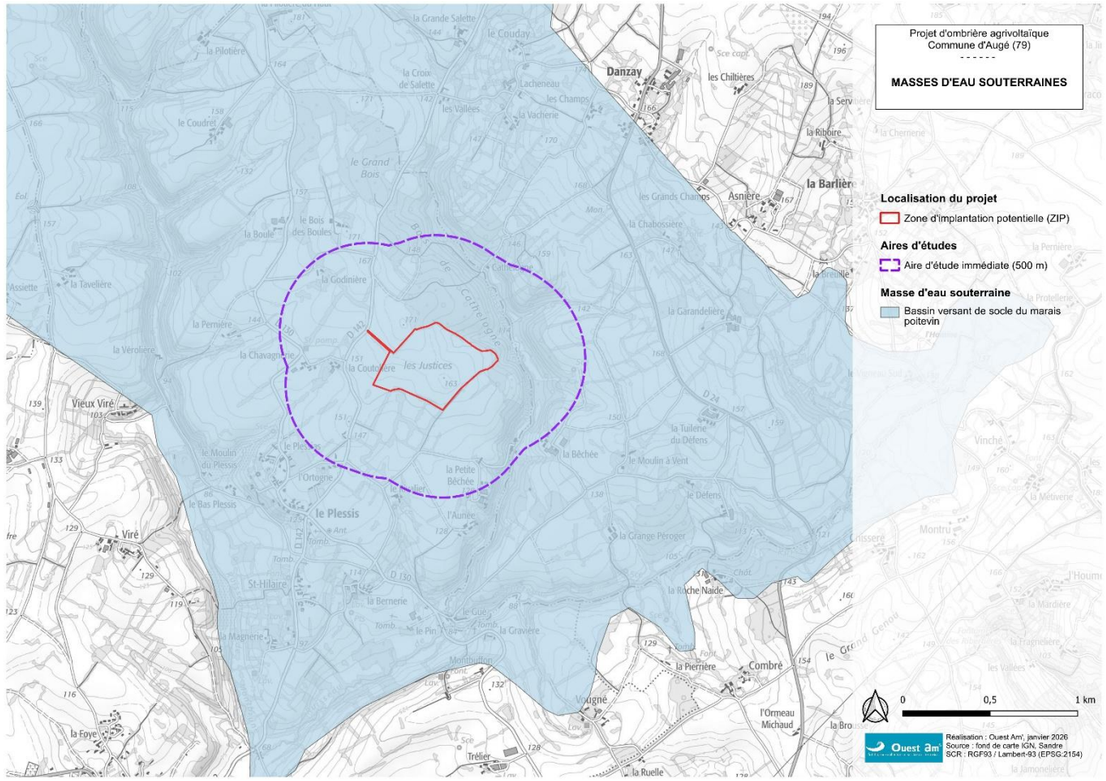


Figure 35 : Masse d'eau souterraine de niveau 1

Sur les aquifères de socle, comme c'est le cas de la zone d'étude, le socle granitique ou schisteux rend le ruissellement prépondérant et le réseau hydrographique très dense.

Le site d'étude est localisé sur la masse d'eau souterraine Bassin versant de socle du marais poitevin (code européen : FRGG030).

Il s'agit d'une masse d'eau souterraine de socle, a écoulements entièrement libres. Sa recharge se fait essentiellement par les précipitations. Elle est affleurante à 92%.

Les formations métamorphiques et plutoniques constituant le socle hercynien ont été érodées, pénéplanées et affectées par des altérations supergènes à plusieurs reprises. Ce sont ces altérations qui sont responsables des propriétés aquifères de ces formations géologiques. Les aquifères y sont de type stratiforme multicouche et discontinus.

La zone non saturée est d'une épaisseur moyenne, environ 13 m, et perméable : K > 10-6 m/s, (ex : sables filtrant).

La pression est essentiellement agricole avec 86,1% de la surface totale en 2000. Cette occupation agricole du sol entraine une pression moyenne dû à l'utilisation de pesticides. Les informations issues du SIGES Loire-Bretagne nous indiquent également, une pression quantitative potentielle sur la masse d'eau du projet. Ces prélèvements répondent à des usages à la fois agricoles et de consommation d'eau potable.

Au droit du site d'étude se trouvent également les masses d'eau souterraines suivantes :

Tableau 4 : Masses d'eau souterraines du secteur de projet

Code européen	Nom	Niveau	Surface	Type	Écoulement	Affleurement
FRGG030	Bassin Versant de socle du marais poitevin	1	2 192 km²	Socle	Libre	92%

3.2.5.1 ETAT DES MASSES D'EAU

L'état des Lieux du SDAGE Loire-Bretagne de 2019 (sur une période de référence de 2012 à 2017) fait état d'un **bon état quantitatif** de la masse d'eau concernées par le site d'étude. Toutefois, **l'état chimique de la masse d'eau FRGG030 est qualifié de médiocre avec une pression significative due aux pesticides** (paramètre déclassant de la masse d'eau).

Tableau 5 : Résultat de l'état des lieux 2019 pour les masses d'eau souterraine du site d'étude (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

Code européen	Nom	État des lieux 2019	
		État chimique	État quantitatif
FRGG030	Bassin Versant de socle du marais poitevin	Médiocre	Bon

3.2.5.2 RISQUE DE NON-ATTEINTE

D'après le tableau des objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, la masse d'eau souterraines FRGG030 dispose d'objectifs moins stricts. L'objectif à atteindre pour 2027 est la non dégradation de l'état chimique de la masse d'eau en raison des pesticides. Des coûts et des raisons de faisabilité technique explique cet OMS.

3.2.5.3 BANQUE DU SOUS-SOL

La BSS (Banque du Sous-Sol du BRGM) recense les ouvrages souterrains sur l'ensemble du territoire français.

Sur la carte suivante, sont représentés les ouvrages ainsi répertoriés. **Aucun ouvrage n'est situé sur le site d'étude.**

[15] Source : BRGM et SIGES Nouvelle Aquitaine

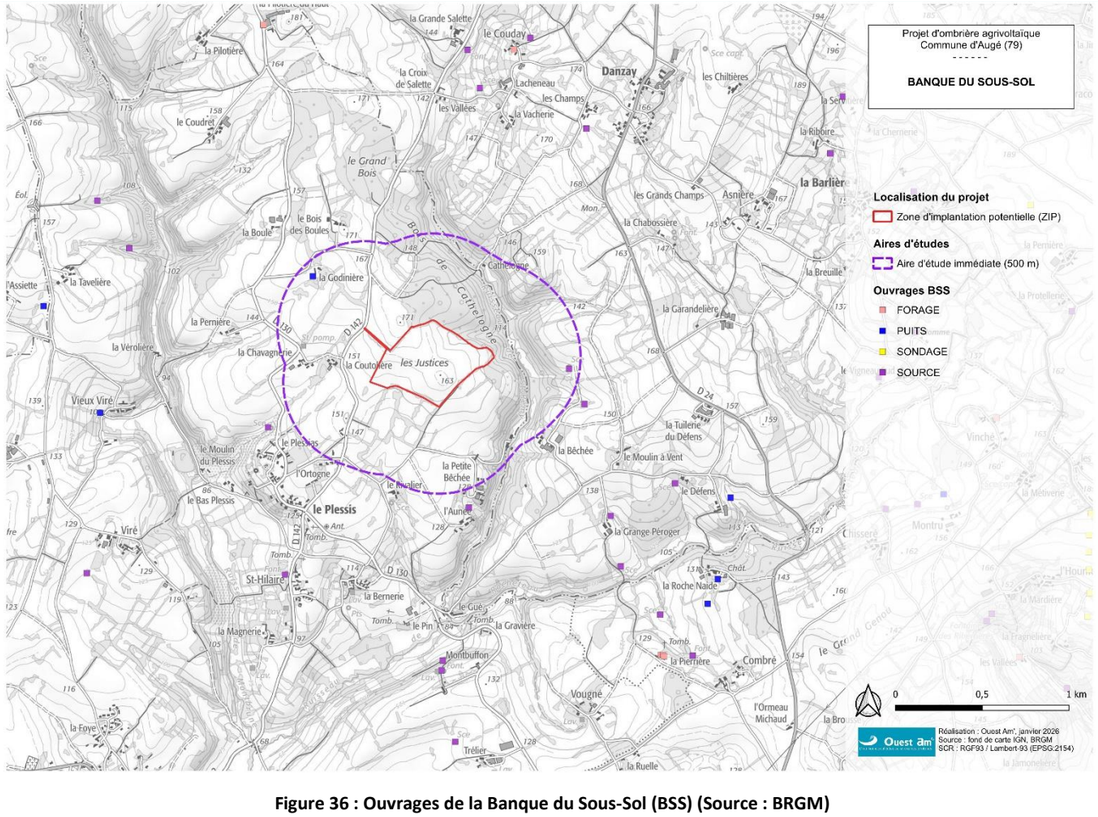


Figure 36 : Ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BSS) (Source : BRGM)

Les ouvrages répertoriés dans l'aire d'étude immédiate sont listés dans le tableau suivant, du plus proche au plus éloigné :

Tableau 6 : Liste des ouvrages référencées par la BSS dans l'aire d'étude immédiate (Source : BRGM)

Référence	Nature	Profondeur	Point d'eau	Utilisation
BSS001NQAH	Puits	nc	Oui	nc
BSS001NQDZ	Source	nc	Oui	nc

Le site d'étude est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et par le SAGE de la Sèvres Niortaise et Marais Poitevin adopté le 17 février 2011. **Le site d'étude est localisé sur des formations de socle. La masse d'eau souterraine « Bassin Versant de socle du marais poitevin » constitue la masse d'eau souterraine de niveau 1 concernée par le site d'étude. Il s'agit d'une masse d'eau de socle et à écoulement libre, qui s'étend sur 2 192 km et affleurante à 92 %.** **L'état des Lieux du SDAGE Loire-Bretagne de 2019 fait état d'un bon état quantitatif de la masse d'eau concernée par le site d'étude. L'état chimique de la masse d'eau FRGG030 est qualifié de médiocre avec une pression significative due aux pesticides (paramètre déclassant de la masse d'eau).** **Enfin, signalons qu'aucun ouvrage de la Banque du Sous-Sol (BSS) n'est situé sur le site d'étude.**	***Enjeu : Faible***

3.2.6 EAU

3.2.6.1 HYDROGRAPHIE

Le réseau hydrographique du secteur d'étude s'organise autour de La Sèvre Niortaise et ses principaux affluents : le Pamproux, le Chambon, le Soudan, ...

La commune d'Augé appartient au bassin versant du Chambon et de ses affluents depuis la retenue Touche Poupard jusqu'à la Sèvres Niortaise (masse d'eau cours d'eau FRGR0579b).

La ZIP n'est traversée par aucun cours d'eau. Notons toutefois qu'un affluent du Chambon, le ruisseau Saint-Rémy passe à environ 125 m à l'est de la ZIP et qu'un autre affluent le ruisseau de Montbrune coule à environ 1,1 km à l'ouest de la ZIP.

Le réseau hydrographique du secteur d'étude s'organise autour de La Sèvre Niortaise et ses principaux affluents. **La commune d'Augé appartient au bassin versant du Chambon et de ses affluents depuis la retenue Touche Poupard jusqu'à la Sèvres Niortaise (masse d'eau cours d'eau FRGR0579b).** **La ZIP n'est traversée par aucun cours d'eau. Notons toutefois qu'un affluent du Chambon, le ruisseau Saint-Rémy passe à environ 125 m à l'est de la ZIP.**	***Enjeu : Modéré***

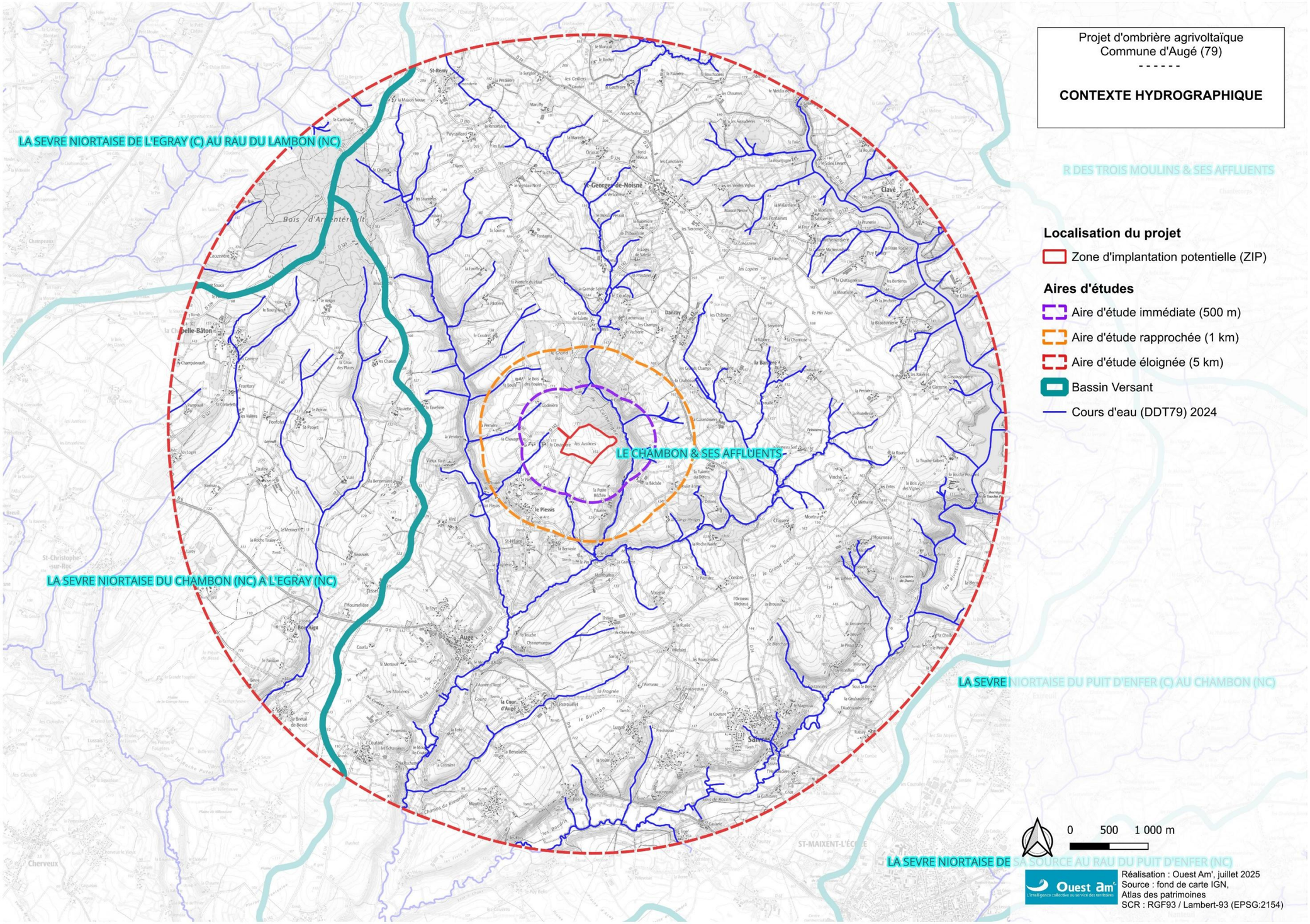


Figure 37 : Contexte hydrographique

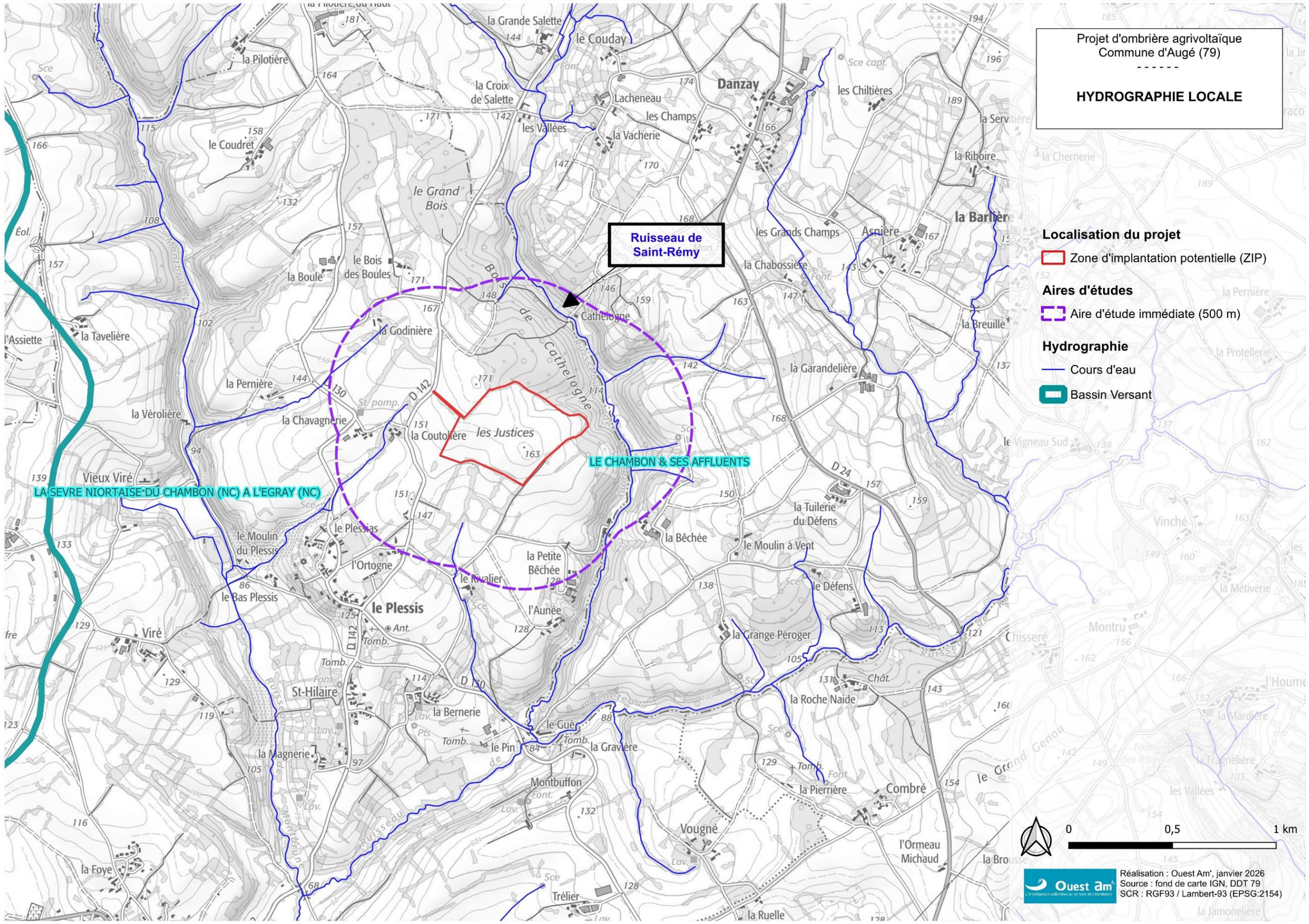


Figure 38 : Hydrographie locale

3.2.6.2 ECOULEMENT SUR LE SITE

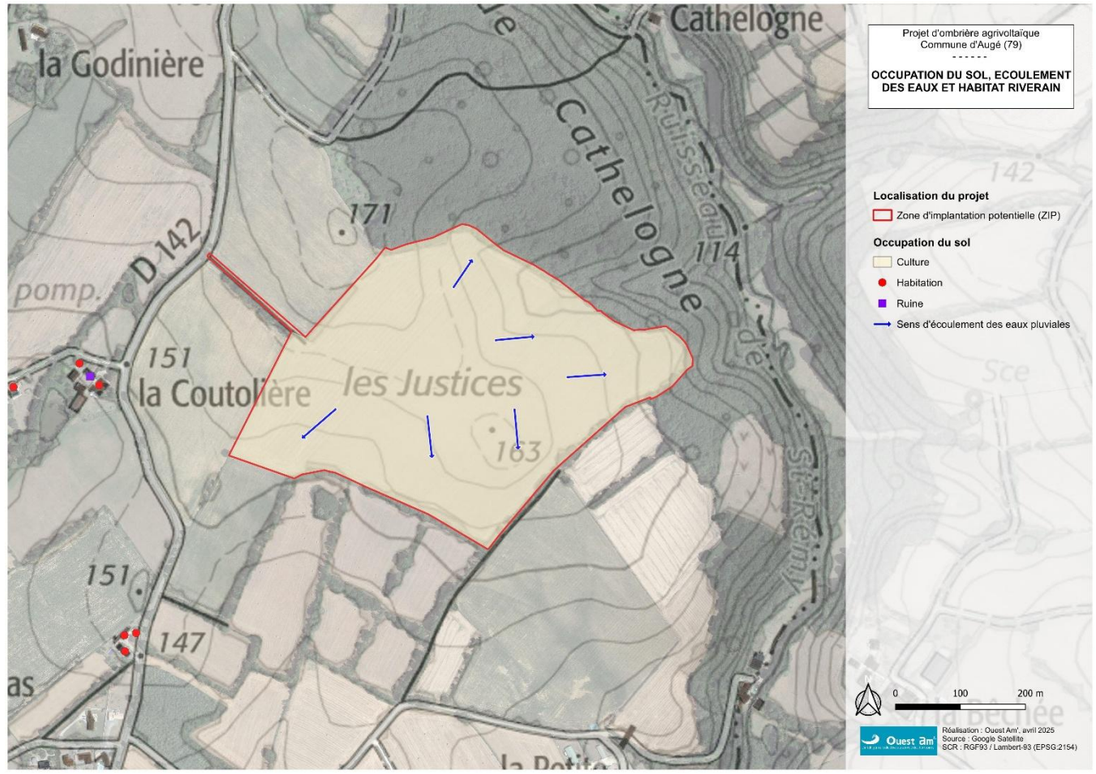


Figure 39 : Occupation du sol

On peut noter la présence de haie en bordure sud-est et sud de la ZIP. Toutefois, le réseau bocager est globalement peu présent sur la ZIP, aucune haie ne traverse la ZIP et celles présentes en périphérie, sont éparses et peu denses. Un cours d'eau est également présent à l'est de la ZIP, à environ 125 m de la limite de la ZIP, vers lequel s'écoule les eaux pluviales du site.

Le Chambon est pourvu d'une station hydrométrique située sur la commune d'Azay-le-Brûlé (code station : N410 4030 01). Cette station se situe en aval de la zone d'étude et en amont de la confluence du Chambon avec la Sèvre Niortaise. Elle permet de présenter les écoulements moyens du Chambon sur la période 1991-2022

Le bassin versant du Chambon au niveau du projet (confluence avec la Sarthe) a une surface de 125,74 km^2.

Tableau 7 : Débits de référence des cours d'eau récepteurs

Cours d'eau	Superficie	Module interannuel	Débit moyen du mois le plus sec	$QMNA_5$[16]	QIX_{10}[17]
Le Chambon à d'Azay-le-Brûlé	82 km^2	1540 l/s	999 l/s (Août)	142 l/s	61,1 m^3/s

Les débits de pointe sur la zone d'étude, c'est-à-dire ceux pouvant potentiellement ruisseler vers les exutoires seront toutefois estimés par la méthode rationnelle adaptée aux bassins versants ruraux.

[16] $QMNA_5$: débit moyen mensuel minimum sec récurrence 5 ans.

3.2.6.3 SDAGE ET SAGE

Le site d'étude est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne.

Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le SDAGE Loire-Bretagne pour les années 2022 à 2027. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin en date du 18 mars 2022 a approuvé le SDAGE et a arrêté le programme de mesures. Le SDAGE fixe notamment les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2027.

Il indique les moyens pour y parvenir, exprimés sous la forme d'orientations et de dispositions :

- Les orientations donnent la direction dans laquelle il faut agir,
- Les dispositions précisent pour chaque orientation les actions à mener et fixent le cas échéant des objectifs quantifiables.

Le SDAGE décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état des eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques. Le programme de mesures associé au SDAGE identifie les actions clefs à mener par sous-bassin.

Les collectivités et organismes publics doivent se conformer au SDAGE dans toutes leurs décisions d'aménagement. La police de l'eau s'y réfère dans la délivrance des autorisations.

Le comité de bassin a décidé de maintenir l'objectif initialement fixé : 61% des rivières, plans d'eau et eaux côtières en bon état. En 2021, seuls 24% des eaux sont en bon état et 10% en sont proches.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), d'initiative locale, mettent en œuvre le SDAGE. Ils déclinent les orientations et les dispositions, en les complétant ou en les adaptant si nécessaire aux contextes locaux.

Le SAGE est un document de planification élaboré à l'échelle d'un périmètre hydrographique cohérent : le bassin versant.

La zone d'étude est concernée par le SAGE Sèvres Niortaise et Marais Poitevin adopté le 17 février 2011. La surface du territoire du SAGE occupe 3 704 km² s'étendant sur 4 départements : Deux-Sèvres, Charente-Maritime, Vendée et Vienne. Le SAGE Sèvre-Niortaise et Marais Poitevin concerne 223 communes.

3.2.6.4 QUALITE DES EAUX

Le SDAGE est l'outil principal de mise en œuvre de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du conseil du 3 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau dite directive cadre sur l'eau (DCE), transposée en droit interne par la Loi n°2004-338 du 21 avril 2004. Elle fixe un objectif de bon état écologique équivalent à l'objectif de qualité 1B du SEQ-Eau pour l'aspect physico-chimique.

Le SDAGE Loire-Bretagne, a mis en place des objectifs de qualité pour les différentes masses d'eau en accord avec les dispositions de la directive. Pour chaque masse d'eau l'objectif se compose d'un niveau d'ambition et d'un délai.

L'état d'un cours d'eau au sens de la DCE comprend deux aspects : un état chimique et un état écologique. Ces paramètres sont suivis dans le cadre du programme national de surveillance des milieux aquatiques par l'intermédiaire de plus de 3 700 stations de mesure.

[17] QIX_{10} : débit instantané de pointe de crue décennale.

Le ruisseau Saint-Rémy, à 125 m à l'est de la zone d'implantation potentielle, est compris dans la masse d'eau n° FRGR579b « Le Chambon et ses affluents depuis la Retenue Touche Poupard jusqu'à la Sèvres Niortaise ». L'objectif fixé par le programme de mesure 2022-2027 pour cette masse d'eau est de « bon état » écologique à l'horizon 2015 et de « bon état chimique » pour 2021. L'objectifs à l'horizon 2027 est donc la non dégradation de la masse d'eau.

L'évolution de la qualité des eaux de 2009 à 2021 sur la station la plus proche du site, n°04741002 (Le Chambon à Azay-le-Brûlé), est présentée dans les tableaux ci-après :

Tableau 8 : Etat de la masse d'eau FRGR579b à la station « Le Chambon à Azay-le-Brûlé » (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

QUALITÉ ÉCOLOGIQUE

Année	Qualité écologique	Qualité biologique	Qualité physico-chimique – Paramètres généraux	Qualité physico-chimique – Polluants spécifiques
2021				
2020				
2019				
2018				
2017				
2016				
2015				
2014				
2013				
2012				

QUALITÉ BIOLOGIQUE

Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2021		I2M2		
2020		I2M2		
2019		I2M2		
2018		I2M2		
2017		I2M2		
2016		I2M2		
2015		I2M2		
2014		I2M2		
2013		I2M2		
2012		I2M2		

Paramètres généraux

Année	Bilan O2	Tempé-rature	Nutri-ments	Acidifi-cation
2021				
2020				
2019				
2018				
2017				
2016				
2015				
2014				
2013				
2012				

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

L'objectif de qualité des eaux fixé par le SDAGE Loire-Bretagne (bon état écologique) est atteint. Le seul paramètre déclassant est l'indice IPR (indice poisson rivière) qui révèle une dégradation des peuplements piscicoles.

En 2019, l'état écologique de la masse d'eau était analysé comme bon la qualité biologique était très bon et les paramètres généraux bon ou très bon. La masse d'eau n'est pas soumise à des pressions significatives particulières.

3.2.6.5 USAGES DE L'EAU

3.2.6.5.1 PRELEVEMENTS EN EAU

D'après le site de la banque nationale des prélèvements en eau (BNPE), aucun prélèvement n'est effectué sur le territoire de la commune.

3.2.6.5.2 CAPTAGE D'EAU POTABLE

D'après la base de données Cart'Eaux Métropole (ATLASANTE), aucun périmètre de protection de captage d'eau potable ne concerne l'aire d'étude immédiate. Toutefois des captages sont présents sur les communes voisines de celles du site d'étude.

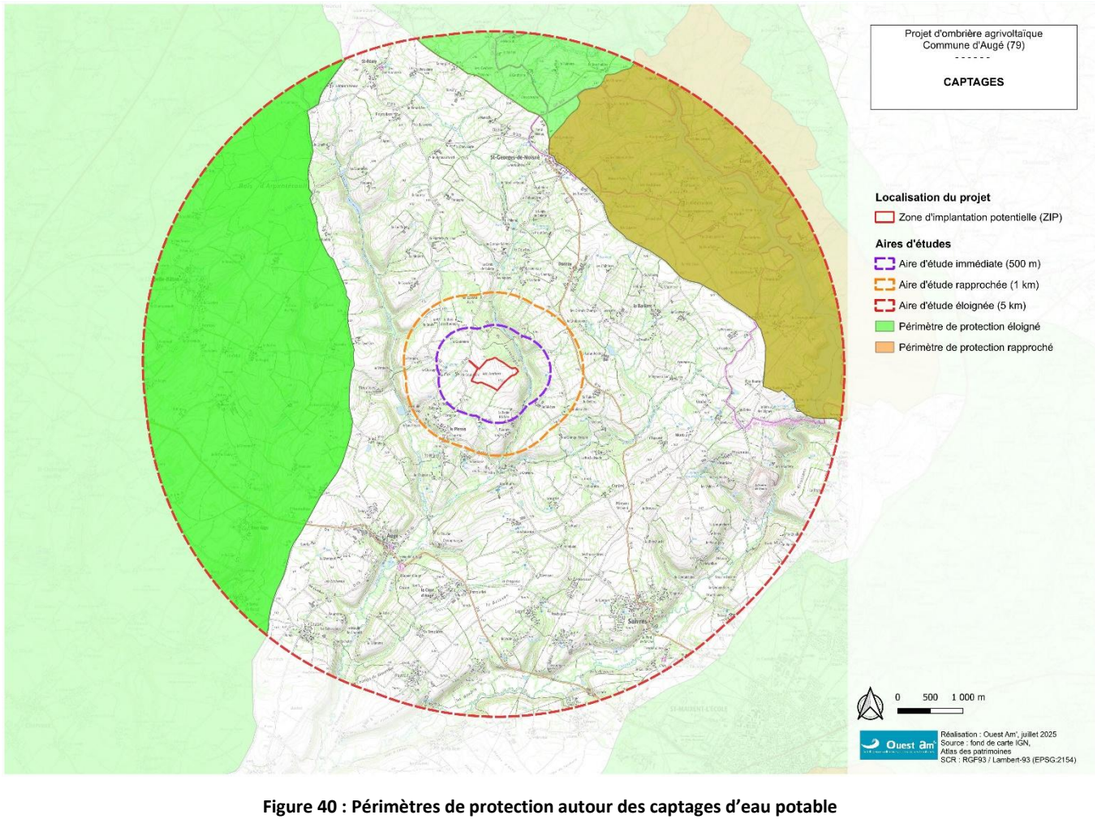


Figure 40 : Périmètres de protection autour des captages d'eau potable

3.2.6.5.3 AUTRES USAGES

D'après le site du Ministère chargé de la Santé[18], la zone de baignade référencée la plus proche de la zone d'étude est située sur le plan d'eau de Cherveux, sur la commune de Cherveux, à environ 6 km au sud-ouest de la ZIP. La qualité des eaux y était excellente entre 22022 et 2025 (dernière année disponible).

Selon la Fédération de pêche des Deux-Sèvres[19], le cours d'eau concerné par le projet est le ruisseau Saint-Rémy, rivière classée en 2ème catégorie piscicole. Dans ce cas, les cours d'eau se caractérisent souvent par des écoulements calmes, des eaux plus chaudes et moins oxygénées, avec une forte densité de poissons blancs.

La pêche y est possible selon les autorisations données sur le domaine privé.

Plusieurs plans d'eau du territoire sont aménagés en base de loisirs, comme le plan d'eau de Cherveux-Saint-Christophe ou du barrage de la Touche Poupard. La Sèvre et ses affluents permettent les pratiques de pêche et de canoë kayak (base nautique à Saint-Maxent l'Ecole)

La zone d'étude se trouve hors de tout périmètre de protection d'un captage d'eau potable. Aucun usage de l'eau n'est référencé au niveau de la ZIP ou à proximité immédiate.	***Enjeu : Faible***

[18] Source : https://baignades.sante.gouv.fr/

[19] Source : Accueil - La pêche en Deux-Sèvres, consulté en mars 2025

3.2.7 RISQUES NATURELS[20]

Les données présentées ci-après sont issues du site Géorisques et du « dossier départemental des risques majeurs » (DDRM) des Deux-Sèvres datant de 2020. Précisons que la commune de Augé est concernée par les risques naturels suivants :

Risque	Sur la ZIP	Sur les communes de l'AEI	Observations
Inondation	Nul	Existant	La commune est couverte par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) le Marcusson. **Cependant, le site d'étude est hors des territoires à risque d'inondation.**
Remontée de nappe	Nul	Existant	
Séisme	Modéré	Modéré	
Retrait-gonflement des argiles	Modéré	Important	
Mouvement de terrain	Inconnu	Existant	Le DDRM 79 classe la commune d'Augé à risque pour l'aléa tassement différentiel mais aucun mouvement de terrain n'est recensé sur le territoire communal. Une cavité souterraine est localisée sur la commune : ouvrage civil à 2,8 km au sud-ouest de la ZIP.
Radon	Modéré	Modéré (Augé) Important (Saint-Georges-de-Noisné)	

3.2.7.1 RISQUES SISMIQUES

La commune est exposée aux risques sismiques modéré (aléa 3/5).

Zone d'étude

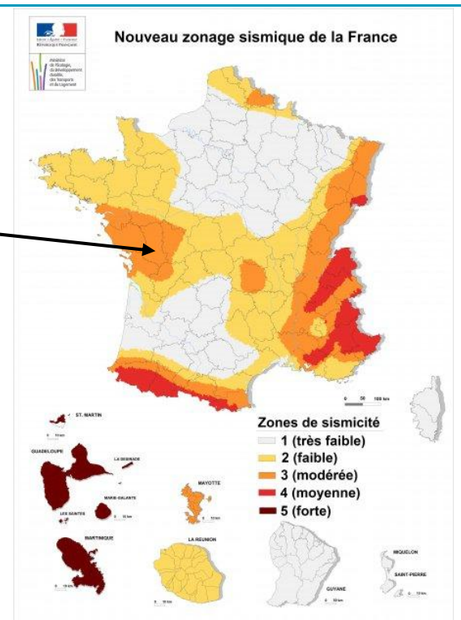


Figure 41 : Carte du zonage sismique en France

3.2.7.2 RISQUES LIES AU SOL

Une cavité souterraine est répertoriée sur le territoire communal d'Augé et aucune la commune de Saint-Georges-de-Noisné. Il s'agit d'un ouvrage civil ; précisons qu'il se trouve à environ 2,7 km, à vol d'oiseau au sud-ouest de la ZIP.

De plus, notons qu'aucun mouvement de terrain (glissement, éboulement, coulée, effondrement) n'est recensé sur le territoire des communes de l'aire d'étude immédiate.

Par ailleurs, il convient de souligner que les communes de l'aire d'étude immédiat sont concernées par un risque de retrait et gonflement d'argiles d'aléas nul à fort. Ce risque est fort en limite nord-est de la ZIP et moyen sur le reste du site.

[20] Sources : Géorisques et DDRM 79

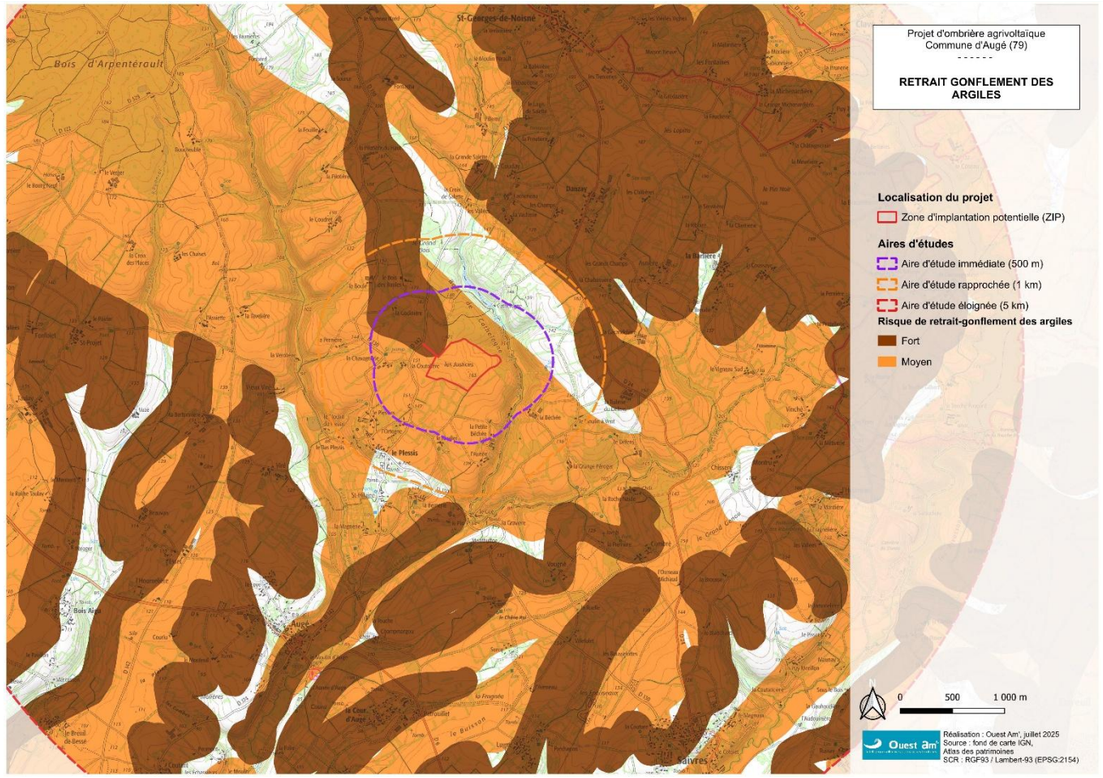


Figure 42 : Aléa retrait-gonflement des argiles

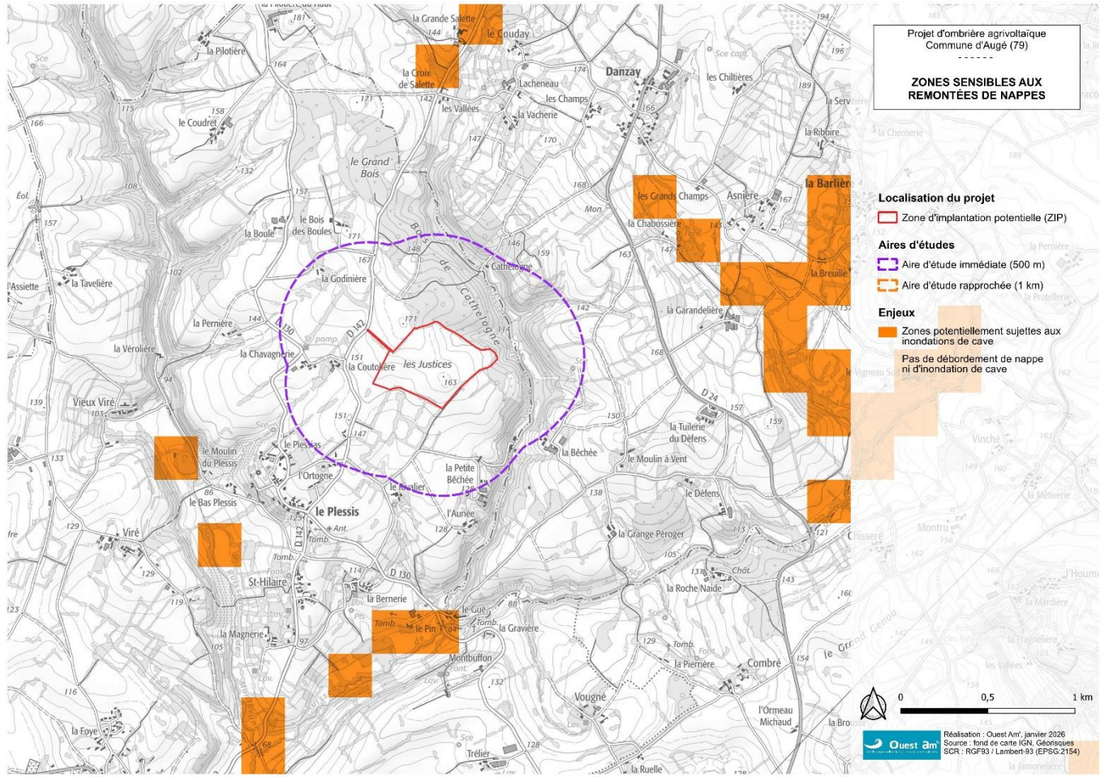


Figure 43 : Zones sensibles aux remontées de nappes

3.2.7.3 RISQUE INONDATION

3.2.7.3.1 RISQUE INONDATION PAR CRUE / DEBORDEMENT DE COURS D'EAU

Les communes de Augé et de Saint-Georges-de-Noisné sont concernées par le risque inondation. Elles sont respectivement couvertes par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) Le Marcusson et du Chambon.

L'AZI Le Marcusson couvre le risque inondation sur le bassin versant de la Sèvre Niortaise depuis le 1er janvier 2009.

L'AZI Le Chambon couvre également le risque inondation sur le bassin versant de la Sèvre Niortaise depuis le 1er janvier 2009.

Cependant, le site d'étude est hors des territoires à risque d'inondation.

3.2.7.3.2 RISQUE D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPES

Au regard de cette carte, il convient de noter que la ZIP est située en dehors de « zone potentiellement sujette aux inondations de cave ou de débordement de nappe ». La ZIP ne semble pas être concernée par ce risque.

3.2.7.4 AUTRES RISQUES

- Un potentiel radon modéré (potentiel de catégorie 2) ;
- Phénomènes météorologiques – tempête et grains (vent). Ce risque concerne tout le département ;
- Feu de forêt : Augé n'est pas listée comme commune à risque dans le Plan de Protection des Forêts contre les Incendies des Deux-Sèvres (SDIS 79 – Approuvé par arrêté préfectoral su 29mars 2023. La commune ne comprend pas de massif forestier à risque. Toutefois un boisement jouxte la ZIP au nord. **Les Obligations Légalse de Débroussaillement ne sont pas applicables sur la commune.**
  Précisons que le SDIS79 a été rencontré le 05/03/2024 et a émis plusieurs préconisations spécifiques à prendre en compte (largeur des voies d'accès, aires de retournement, …)[21].

3.2.7.5 CATASTROPHES NATURELLES

Enfin, à titre d'information, le tableau suivant répertorie les arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune.

Neuf catastrophes naturelles liées à une inondation ou coulée de boue sont recensées sur la commune d'Augé, entre décembre 1982 et mai 2020, en 6 sur celle de Saint-Georges-de-Noisné.

[21] Source : TSE

Tableau 9 : Liste des arrêtés de catastrophe naturelles pour la commune d'Augé (Source : Géorisques)

Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Sécheresse	01/07/2022	03/05/2023
Sécheresse	01/04/2021	26/07/2022
Inondations et/ou Coulées de Boue	10/05/2020	29/07/2020
Sécheresse	01/01/2017	20/10/2018
Inondations et/ou Coulées de Boue	15/12/2011	08/06/2012
Inondations et/ou Coulées de Boue	27/02/2010	02/03/2010
Sécheresse	01/07/2003	02/04/2006
Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999
Inondations et/ou Coulées de Boue	29/09/1999	11/02/2000
Inondations et/ou Coulées de Boue	17/01/1995	06/05/1995
Inondations et/ou Coulées de Boue	03/12/1992	03/12/1993
Inondations et/ou Coulées de Boue	01/04/1983	18/05/1983
Inondations et/ou Coulées de Boue	08/12/1982	13/01/1983

Tableau 10 : Liste des arrêtés de catastrophe naturelles pour la commune de Saint-Georges-de-Noisné (Source : Géorisques)

Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Sécheresse	01/07/2022	03/05/2023
Sécheresse	01/04/2021	26/07/2022
Inondations et/ou Coulées de Boue	14/12/2019	24/10/2020
Sécheresse	01/01/2017	20/10/2018
Sécheresse	01/04/2011	17/07/2012
Inondations et/ou Coulées de Boue	27/02/2010	02/03/2010
Sécheresse	01/07/2003	26/08/2004
Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999
Inondations et/ou Coulées de Boue	03/12/1992	03/12/1993
Sécheresse	01/01/1991	01/06/1997
Sécheresse	01/05/1989	27/12/1991
Inondations et/ou Coulées de Boue	01/04/1983	18/05/1983
Inondations et/ou Coulées de Boue	08/12/1982	13/01/1983

Le site est concerné par les risques naturels suivants : tempête, séisme (modéré), retrait-gonflement d'argiles (moyen). **Enfin, vis-à-vis du risque « feu de forêt », précisons que le SDIS79 a été consulté et a émis plusieurs recommandations.**	***Modéré***

3.2.8 SYNTHESE DU MILIEU PHYSIQUE

Tableau 11 : Synthèse milieu physique

Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème		Synthèse	Enjeu
MILIEU PHYSIQUE	**Climatologie**	La commune ne présente pas de risque climatique particulier	***Faible***
	Topographie	Le territoire du site d'étude est marqué par un paysage de pénéplaine (région légèrement ondulée avec de faibles dénivellations issue de l'érosion d'un relief plus accentué), avec de nombreuses vallées petites et étroites, que l'on retrouve surtout dans le bocage et la Gâtine. A l'échelle de la ZIP, l'altitude est comprise entre 165 et 140 m, surplombant la vallée du Saint-Rémy, à l'est. La pente est globalement orientée nord-ouest/ sud-est vers le cours d'eau. A l'échelle de la zone d'implantation potentielles le pente moyenne est de 2 à 5 %.	***Faible***
	Géologie	Le haut Val de Sèvre est situé dans une zone de transition : - Entre, d'une part, le Massif Armoricain et le Massif Central, - Et d'autre part, à proximité du seuil du Poitou, entre les deux grands bassins sédimentaires que sont le Bassin Parisien et le Bassin Aquitain. Plus localement, le site d'étude s'inscrit sur l'entité géologique suivante kB : Socle anté-mésozoïque – Domaine central vendéen Unité de Chantonnay et B/ kB : Formation cénozoïques -Quaternaire : Formation limoneuse des plateaux.	***Faible***
	Pédologie	D'après la carte des sols, les sols de la ZIP appartiennent à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°153 : Plateaux ondulés limono-sablo-argileux, moyennement profonds, acides et peu hydromorphes, sur altérites limono-sableuse à sablo argileuse, gris verts des schiste vert ou ocre jaune briovériens. Cette UCS est composée de 3 unités typologiques de sols parmi lesquelles les brunisols sont dominants à 60 % (sol soumis à l'excès d'eau). Des sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de deux expertises zones humides (cf. Milieu naturel). Aucune zone humide pédologique n'est présente sur le site d'étude.	***Faible***
	Hydrogéologie	Le site d'étude est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et par le SAGE de la Sèvres Niortaise et Marais Poitevin adopté le 17 février 2011. Le site d'étude est localisé sur des formations de socle. La masse d'eau souterraine « Bassin Versant de socle du marais poitevin » constitue la masse d'eau souterraine de niveau 1 concernée par le site d'étude. Il s'agit d'une masse d'eau de socle et à écoulement libre, qui s'étend sur 2 192 km et affleurante à 92 %. L'état des Lieux du SDAGE Loire-Bretagne de 2019 fait état d'un bon état quantitatif de la masse d'eau concernée par le site d'étude. L'état chimique de la masse d'eau FRGG030 est qualifié de médiocre avec une pression significative due aux pesticides (paramètre déclassant de la masse d'eau). Enfin, signalons qu'aucun ouvrage de la Banque du Sous-Sol (BSS) n'est situé sur le site d'étude.	***Faible***

Thème		Synthèse	Enjeu
	Eau	Le réseau hydrographique du secteur d'étude s'organise autour de La Sèvre Niortaise et ses principaux affluents. La commune d'Augé appartient au bassin versant du Chambon et de ses affluents depuis la retenue Touche Poupard jusqu'à la Sèvres Niortaise (masse d'eau cours d'eau FRGR0579b). La ZIP n'est traversée par aucun cours d'eau. Notons toutefois qu'un affluent du Chambon, le ruisseau Saint-Rémy passe à environ 125 m à l'est de la ZIP. La ZIP n'est pas en zone inondable. Il n'y a pas d'usage de l'eau sensible en aval de la ZIP mais un cours d'eau à 125 m. La ZIP n'est pas en périmètre de captage, ni proche d'ouvrages (forage ou puits).	***Modéré***
	Risques naturels	Le site est concerné par les risques naturels suivants : tempête, séisme (modéré), retrait-gonflement d'argiles (moyen). Enfin, vis-à-vis du risque « feu de forêt », précisons que le SDIS79 a été consulté et a émis plusieurs recommandations.	***Modéré***

3.3 MILIEU NATUREL[22]

3.3.1 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Différentes aires d'études ont été définies dans le cadre de la présente étude :

- Aire d'étude immédiate (ZIP + 200 m environ),
- Aire d'étude rapprochée (ZIP + 1 km),
- Aire d'étude intermédiaire (ZIP + 5 km)
- Aire d'étude éloignée (ZIP + 10 km).

Les **investigations écologiques de terrain** ont été menées en premier lieu **sur la ZIP** qui correspond à la **zone d'aménagement potentielle du futur projet**. Le site représente une superficie d'environ **19,3 ha**.

Au-delà de la ZIP, la zone étudiée pour les investigations de terrain phytosociologiques, floristiques et faunistique (hors oiseaux et chiroptères) a été étendue sur environ 100 m à partir des limites de la ZIP (jusqu'à 200 m environ au niveau du boisement situé au nord de la ZIP).

Pour les oiseaux, les investigations ont concerné une zone plus large du fait du positionnement de plusieurs points d'échantillonnage. Les capacités de détection visuelle ou auditive de ces espèces permettent d'indiquer que les taxons ont été contactés sur une **zone tampon d'environ 200 à 300 m minimum autour de la ZIP**.

Les inventaires de terrain ont donc été réalisés dans cette « **aire d'étude immédiate** » **(ZIP + 200 m environ)** appelée dans la suite du rapport « **zone d'étude** » ou « **périmètre d'étude** ».

Afin de resituer la zone d'étude dans le contexte écologique local, une réflexion à plus grande échelle (plusieurs kilomètres autour, distance variable en fonction des volets et des enjeux) a également été menée :

- Prise en compte des zonages écologiques/réglementaires dans un rayon de 10 km autour de la ZIP : aires d'étude immédiate à éloignée ;
- Prise en compte des connaissances bibliographiques (rayon de 5 à 10 km environ, variable selon les sources utilisées).

La Figure 44 localise les aires d'étude.

[22] Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025

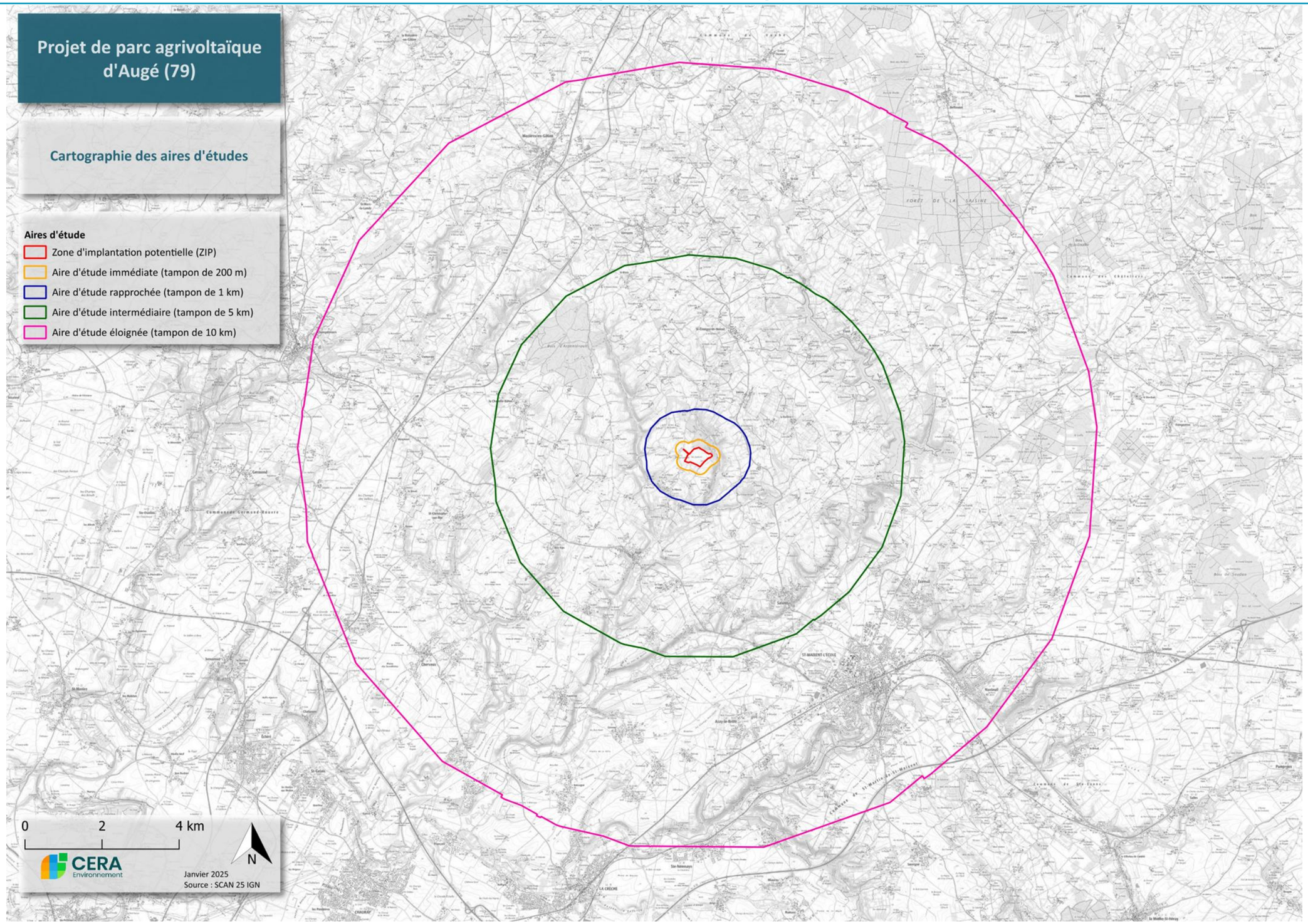


Figure 44 : Délimitation des aires d'études (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.2 ZONAGES ECOLOGIQUES ET REGLEMENTAIRES CONCERNES

Les informations concernant les inventaires écologiques et les zonages réglementaires (sites Natura 2000 (ZPS, ZSC), APPB, ZNIEFF, Parcs Naturels Nationaux et Régionaux, Réserves Naturelles Nationales et Régionales…) ont été recensées auprès de la DREAL de Nouvelle-Aquitaine et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Plusieurs cartographies permettant de localiser les différents sites entourant le périmètre étudié ont été réalisées. Au regard de la faible ampleur du site étudié et du type de projet à l'étude (installation agrivoltaïque), l'analyse s'est plus spécifiquement portée sur la zone d'implantation du projet et ses environs jusqu'à une distance de 10 km, correspondant à la surface de l'aire d'étude éloignée.

3.3.2.1 LES SITES NATURA 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables ainsi que les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la Directive « Oiseaux » en 1979 et la Directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992, et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau de sites naturels remarquables, nommé Natura 2000.

Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la Convention sur la diversité biologique adoptée lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- La **Directive "Oiseaux"** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009 par la Directive 2009/147/CE) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugés d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et les espèces considérées comme les plus menacées.
- La **Directive "Habitats-Faune-Flore"** (92/43/CEE) du 21 mai 1992 (mise à jour le 27 octobre 1997 par la Directive 97/62/CE) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives "Oiseaux" et "Habitats-Faune-Flore", c'est-à-dire respectivement, les **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Le tableau suivant présente la liste des sites Natura 2000 localisés dans un rayon de 10 km autour du site d'étude.

Aucun site ne se localise dans les aires d'étude immédiate à intermédiaire. Deux sites sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

Tableau 12 : Inventaire des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Sites Natura 2000 de la région Nouvelle-Aquitaine	Intérêts patrimoniaux (selon formulaires standards de l'INPN et/ou Documents d'Objectifs)						Distance au projet			
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autres Mammifères	Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude intermédiaire	Aire d'étude éloignée
ZSC FR5400444 « Vallée du Magnerolles »	**2 H**	**/**	**/**	**/**	**/**	**5 I / 1 P**	-	-	-	**Environ 9,2 km**
ZSC FR5400442 « Bassin du Thouet amont »	**1 H**	**/**	**4**	**1**	**/**	**3 I / 2 P**	-	-	-	**Environ 9,5 km**

H : Habitats naturels ; F : Flore ; A : Amphibiens ; I : insectes (le chiffre à côté de la lettre correspond au nombre d'espèces concernées)

Tableau 13 : Caractéristiques des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Sites Natura 2000 de la région Nouvelle-Aquitaine	Descriptif / caractéristiques générales (selon formulaires standards de l'INPN)
FR5400444 « Vallée du Magnerolles » Distance à la ZIP : environ 9,2 km	Bassin versant d'un petit cours d'eau courant des collines bocagères de la Gâtine à la vallée alluviale de la Sèvre Niortaise et prenant localement un régime torrentiel dans sa portion la plus pentue qui s'encaisse dans des affleurements de roches siliceuses. Vulnérabilité : Lit majeur dont la ripisylve est bien conservée sur la majeure partie du site. Partie supérieure du cours d'eau et du bassin versant affectés par la transformation de prairies en cultures intensives et de drainage. Population d'écrevisses très vulnérable, affectée par un épisode sévère d'assèchement dans les années 1990, puis par 2 accidents chimiques en 2001. Ruisseau hébergeant jusqu'en 2001 la plus forte population régionale d'Ecrevisses à pattes blanches, avec de fortes densités sur un linéaire significatif. Population en limite d'aire de répartition (bordure Ouest).
FR5400442 « Vallée du Thouet amont » Distance à la ZIP : environ 9,5 km	Le site correspond à l'ensemble du réseau primaire et secondaire constitué par le haut bassin du Thouet (affluent de la Loire) ; il comprend huit ruisseaux majeurs, aux eaux acides, vives et bien oxygénées coulant dans le paysage bocager caractéristique des terrains cristallins de la marge sud du Massif Armoricain, connu localement sous le nom de "Gâtine". Vulnérabilité : Les espèces qui font la valeur patrimoniale du site sont liées à un milieu aquatique d'excellente qualité - eaux pures à teneur élevée en oxygène dissous - et sont donc très sensibles à toute modification pouvant altérer ce facteur : - soit directement : pollutions ponctuelles ou diffuses (rejets organiques ou chimiques entrainant une eutrophisation du milieu) , modification des régimes hydraulique et thermique (abaissement des niveaux, sur-réchauffement estival), multiplication des étangs de loisirs avec introduction d'écrevisses et/ou de poissons exotiques porteurs de maladies, etc. - soit indirectement : suppression de la ripisylve (coupes à blanc), intensification agricole du bassin versant (percolation d'engrais et produits phytosanitaires), extraction de matériaux (granulats) dans le lit mineur, construction d'abreuvoirs mal conçus, pénétration d'engins lourds en dehors des gués existants, etc. Le maintien de la Rosalie des Alpes est également menacé par la suppression des haies, notamment des arbres les plus âgés. Site remarquable par la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches sur un réseau de ruisseaux interconnectés signalant l'existence d'une dynamique de population à l'échelle de l'ensemble du haut bassin du Thouet (bien que les densités soient plutôt faibles, il s'agit d'une situation unique en région Poitou-Charentes). La présence du Chabot et, surtout de la Lamproie de Planer, tous les deux en effectifs dispersés, ajoute à l'intérêt du site. La présence de l'Agrion de mercure et de la Rosalie des Alpes renforce cet intérêt.

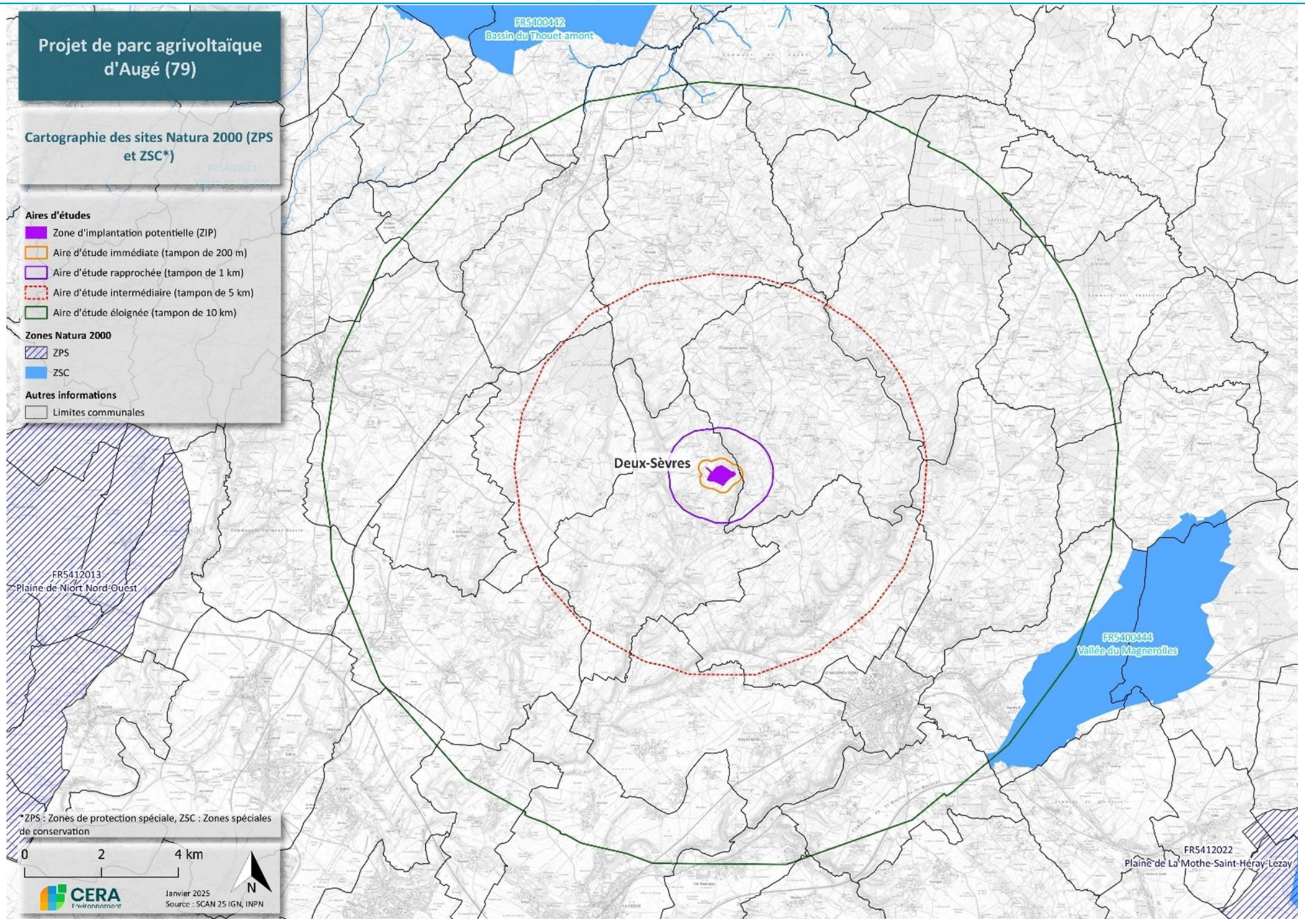


Figure 45 : Localisation des sites Natura 2000 autour de la ZIP du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.2.2 LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles déjà désignés, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel). Chacun de ces sites a fait l'objet d'une cartographie et d'une description précise de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation).

Un réseau de plusieurs centaines de sites de ce type par région a ainsi été mis en place, et a fait récemment l'objet d'une remise à jour afin de réévaluer l'intérêt des zones désignées dans les années 80, de supprimer éventuellement certaines ZNIEFF de première génération qui auraient perdu de leur intérêt écologique, de modifier certains périmètres, et éventuellement d'ajouter de nouvelles zones.

Ce dispositif distingue deux types de sites :

- les **ZNIEFF de type I** sont des sites, de superficie en général limitée, caractérisés et délimités par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de valeur écologique locale, régionale ou nationale). Elles recèlent au moins un type d'habitat de grande valeur écologique ou des espèces protégées, rares, en raréfaction ou en limite d'aire de répartition.
- les **ZNIEFF de type II** désignent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Ces zones plus vastes peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais qui possèdent un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soi. Cependant il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en oeuvre de principes d'aménagement.

Ce réseau de ZNIEFF a également servi de support à la désignation ultérieure de nombreux sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (1979) puis de la Directive Habitats-Faune-Flore (1992), aujourd'hui regroupés dans le réseau Natura 2000.

Le tableau suivant présente la liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 10 km autour du site d'étude. Les zonages localisés jusque dans l'aire d'étude intermédiaire seront ensuite décrits en détail.

Une ZNIEFF de type I est contigüe à la ZIP, une se localise dans l'aire d'étude rapprochée, une dans l'aire d'étude intermédiaire et 6 sont présentes dans l'aire d'étude éloignée.

Tableau 14 : Inventaire des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

ZNIEFF de la région Nouvelle-Aquitaine	Intérêts patrimoniaux (selon formulaires standards de l'INPN)						Distance au projet			
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autres mammifères	Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude intermédiaire	Aire d'étude éloignée
ZNIEFF de type I										
FR540003524 « Vallon de Cathelogne »	2 H / 6 F	/	/	/	/	/	0 km	-	-	-
FR540003237 « Vallon de Montbrune »	2 H / 5 F	/	/	1	/	3 I	-	Environ 0,9 km	-	-
FR540014417 « La Touche Poupard »	4 H / 9 F	26	/	1	2 A	/	-	-	Environ 4,1 km	-
ZNIEFF de type II										
540220143 « Vallée bocagère de l'Egray »	10 H / 7 F	3	5	2	1 A	9 I / 4 P	-	-	-	Environ 5,5 km
540120131 « Vallée du Magnerolles »	4 H / 15 F	2	/	/	/	4 I / 1 P	-	-	-	Environ 9,2 km
540120127 « Vallée du Thouet »	2 H	/	/	/	/	1 I / 2 P	-	-	-	Environ 9,5 km
540030025 « Méandres de la Vallée de la Sèvre niortaise »	13 H / 8 F	10	7	1	1 A	20 I 6 P	-	-	-	Environ 9,6 km

Tableau 15 : Caractéristiques des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

ZNIEFF de la région Nouvelle-Aquitaine	Descriptif / caractéristiques générales (selon formulaires standards de l'INPN)
ZNIEFF de type I	
FR540003524 « Vallon de Cathelogne » Distance à la ZIP : contigüe à la ZIP	Prairie méso-hygrophile étroite, inondable, pentes boisées sur sous-sol cristallin (Chêne pédonculé, Châtaignier, Frêne, Tilleul, Noisetier), ruisseau à courant rapide, sujet à des crues. INTERET BOTANIQUE : Présence de sylvatiques à tendance submontagnarde rares dans la région : Myosotis des bois (*Myosotis sylvatica*), Lysimaque des bois (*Lysimachia nemorum*), Doronic faux-plantain (*Doronicum plantagineum*). A noter que les données signalées dans la fiche ZNIEFF dont désormais anciennes. INTERET GEOLOGIQUE : Site cristallin à l'amont d'une zone calcaire karstique.
FR540003237 « Vallon de Montbrune » Distance à la ZIP : environ 0,9 km	Chênaie-frênaie atlantique de "ravin" sur éboulis calcaires de forte pente. INTERET BOTANIQUE : Présence de plusieurs plantes sylvatiques rares/menacées en Poitou-Charentes : Lathrée écailleuse (*Lathraea squamaria*) et Lysimaque des bois (*Lysamachia nemorum*), notamment. INTERET ENTOMOLOGIQUE : Non par les espèces protégées qui y sont communes (sauf *Cerambyx cerdo*, commun nulle part dans la région) mais par des espèces en voie de disparition du fait de l'agriculture intensive ; ainsi, *Saturnia W-album* et *Pseudophilotes baton*, communs autrefois, ne subsistent-ils plus que dans des îlots boisés de ce type (à noter que *Pseudophilotes baton* et *Clossiana euphrosyne* (autre espèce déterminante citée dans la fiche ZNIEFF) sont très probablement disparus du site aujourd'hui).
FR540014417 « La Touche Poupard » Distance à la ZIP : environ 4,1 km	Chênaie de "ravin" à Erable et Tilleul, ruisseau à courant rapide, mégaphorbiaies, escarpements rocheux intra- et extra-forestiers. Lac de barrage. INTERET ORNITHOLOGIQUE : Nidification d'oiseaux forestiers, des milieux rivulaires et des zones bocagères, rares et/ou menacés : Autour des palombes, Bondrée apivore, Pies-grièches à tête rousse et écorcheur etc. Par ailleurs, le récent lac de barrage présente un intérêt certain lors des passages migratoires (Balbuzard, Laro-limicoles, Anatidés divers, oies...). INTERET BOTANIQUE : Chênaie calcifuge à ambiance atlantique renforcée par l'encaissement de la vallée. Présence de plusieurs plantes rares au niveau régional : Doronic faux-plantain (*Doronicum plantagineum*), Cardère poilue (*Dipsacus pilosus*), Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*) etc... INTERET BATRACHOLOGIQUE : Présence du Triton marbré, de la Rainette verte. INTERET MAMMALOGIQUE : Présence du Campagnol amphibie. INTERET PAYSAGER : "Ravin" d'aspect sauvage avec de nombreux chablis et arbres morts, ruisselets forestiers et mégaphorbiaies luxuriantes.

ZNIEFF de la région Nouvelle-Aquitaine	Descriptif / caractéristiques générales (selon formulaires standards de l'INPN)
540003523 « Vallée du Puits d'Enfer » Distance à la ZIP : environ 7,1 km	Vallon schisteux encaissé avec ruisseau à courant rapide maintenant un degré hygrométrique élevé ; dalles rocheuses et pelouses calcifuges. INTERET BOTANIQUE : Grande richesse ptéridologique : présence de plusieurs *Aspleniums* rares régionalement (*A. septentrionale, A. lanceolatum, A.X germanicum*). Dalles schisteuses à *Scleranthus perennis* ; forêt riveraine à Laîche appauvrie. Importante station de Spiranthe d'été (Orchidée protégée au niveau national) et d'Epipactis des marais (Liste Rouge régionale) dans une carrière en cours d'exploitation (une modification du plan d'exploitation est prévue afin de protéger les stations de ces 2 plantes). INTERET ENTOMOLOGIQUE : Présence d'espèces en voie de disparition dans tout le Centre-Ouest. AUTRES INTERETS : Présence de l'Ecrevisse à pattes blanches dans le ruisseau.
540007602 « Vallée du Chambon » Distance à la ZIP : environ 8,4 km	Petite rivière de plaine à aulnaie-frênaie riveraine et, localement, chênaie-frênaie de pente. INTERET BOTANIQUE : Circonscrit à la haute mégaphorbiaie eutrophe et sciaphile des rives mêmes du Chambon - ou s'étendant localement en nappe dans les bosquets alluviaux (y compris les peuplements de substitution à *Populus* cv.) - où se trouvent localisées d'importantes stations d'une plante rare/menacée en POITOU-CHARENTES : la Cardère velue (*Dipsacus pilosus*). Site en cours de dégradation : les coteaux arides qui hébergeaient le rare *Millium scabrum* ont été détruits par désherbage en vue de l'extension d'une pépinière florale (exclus désormais de la ZNIEFF).
ZNIEFF de type II	
540220143 « Vallée bocagère de l'Egray » Distance à la ZIP : environ 5,5 km	La ZNIEFF de la vallée bocagère de l'Egray s'articule principalement autour du cours d'eau du même nom englobant un territoire au bocage dense et préservé. INTERET FAUNISTIQUE : Cette zone présente un intérêt biologique fort, notamment pour les chiroptères, en tenant compte d'un site majeur de reproduction pour le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées ainsi qu'un des plus gros sites d'hibernation connu dans les Deux-Sèvres. Ce bocage composé d'une importante mosaïque d'habitats correspond aux territoires de chasse du Grand Rhinolophe et permet le déroulement complet du cycle biologique de cette espèce. On notera également la présence de la Loutre sur l'Egray ainsi que du Campagnol amphibie sur un étang. Plusieurs espèces d'arthropodes inféodées aux zones humides sont également connues sur la zone : Agrion de Mercure (non revu depuis 2000), Cordulégastre annelé, Cordulie bronzée ; Criquet des roseaux, Courtilière commune, Criquet ensanglanté dans les prairies humides et ponctuellement Criquet des ajoncs sur de petites landes sèches des coteaux de l'Egray. Les vieilles haies et boisements de la vallée accueillent au moins la Rosalie des Alpes. En outre, une observation ponctuelle d'un Grand Mars Changeant a également été réalisée sur la zone. Chez les Hétérocères, la Xyline provençale (*Mniotype solieri*) occupe les coteaux embroussaillés surplombant l'Egray, au Sud de Champdeniers. En ce qui concerne les amphibiens, le Triton marbré et la Rainette verte ont été aperçus dans la zone. Côté piscicole, 4 espèces déterminantes ont été observées sur ce périmètre : Vandoise rostrée, Truite fario, Brochet et Chabot. Seulement deux espèces d'oiseaux déterminants sont connus dans la zone : le Pic noir et l'Oedicnème criard. La Pie-grièche écorcheur, plus typique des bocages, est probablement présente, mais aucune observation n'a été réalisée à l'intérieur de la ZNIEFF. INTERET BOTANIQUE ET PHYTOECOLOGIQUE : Seul le site du vallon des Rochers de la Chaise est suffisamment bien connu : présence d'espèces vernales liés au boisement frais, localisées dans le département : Véronique des montagnes (*Veronica montana*), Isopyre fausse thalictrelle (*Ispoyrum thalictroides*). Quelques affleurements de roches siliceuses abritent la Doradille de Billot (*Asplenium obovatum subsp. billotii*), espèce protégée et vulnérable à l'échelle ex-régionale. En termes de flore et d'habitats naturels, les connaissances sont lacunaires sur le reste du site. Une campagne de terrain réalisée par DSNE dans le cadre de l'élaboration du document d'objectif Natura 2000 de Ste Ouenne a permis de mettre en évidence la présence de 7 habitats inscrits à l'annexe I de la DHFF, dont les 4 premiers sont liés au fonds de vallée (mégaphorbiaie, aulnaie-frênaie, prairie à molinie, herbiers aquatiques, pelouse calcicole, prairie de fauche atlantique et lande sèche). Les connaissances naturalistes disponibles sur cette zone démontrent les enjeux importants tant au niveau des zones humides que du bocage en lui-même.

ZNIEFF de la région Nouvelle-Aquitaine	Descriptif / caractéristiques générales (selon formulaires standards de l'INPN)
FR540030025 « Méandres de la vallée de la Sèvre niortaise » Distance à la ZIP : environ 9,6 km	Cette ZNIEFF, d'une longueur de plus de 25km, est constituée par le lit mineur et ses divers annexes hydrauliques (petits affluents, bras secondaires...) de ce fleuve, un ensemble de prairies et boisements alluviaux inondables, boisements de pente, vallées sèches et petits coteaux, situés de part et d'autre du cours de la Sèvre Niortaise entre La Crêche et Niort. Elle s'inscrit dans un contexte de plaine et urbain, mais ce sont bien les habitats, faune et flore des milieux humides et de milieux plus secs sur pente qui lui confèrent son intérêt patrimonial. Elle est considérée à très forts enjeux biologiques en raison de la diversité des habitats aquatiques et de pente présents liée notamment à son cours sinueux et la diversité topographique de ses berges, ainsi que leur relatif bon état de conservation. INTERET MAMMALOGIQUE : Présence de la Loutre d'Europe. Un enjeu important pour les chiroptères est à signaler avec de nombreuses espèces observées (Barbastelle d'Europe, Grand et Petit Rhinolophe, Grand murin...) en chasse, mais également en sites d'hibernation (Chateau de Coudray-Salbart...). INTÉRET ORNITHOLOGIQUE : Les grèves du lit mineur sont intéressantes pour le Petit Gravelot, qui y niche parfois, alors que les secteurs de roselière, même de petite taille, accueillent la Rousserolle effarvatte. Les coteaux boisés souvent calmes sont favorables à l'installation de rapaces nicheurs, comme la Bondrée apivore ou le Faucon hobereau mais aussi au Pic noir ou encore à la Mésange nonnette. Sur le plateau, le Faucon émerillon est régulièrement observé en période hivernale. INTERET ENTOMOLOGIQUE : De nombreux Odonates patrimoniaux se reproduisent dans le lit mineur de cette portion de Sèvre niortaise, dont la seule population actuellement connue reproductrice de Gomphe de Graslin en Deux-Sèvres, l'une des plus importantes populations de Cordulie à corps fin du département, ainsi que plusieurs autres espèces intéressantes (Cordulie métallique, Cordulégastre annelé...). Sur les zones humides ouvertes du lit majeur, sont notamment connues des populations d'Orthoptères intéressantes (Courtilière commune, Criquets des roseaux, tricolore et ensanglanté ainsi que plusieurs stations de Cuivré des marais. Les coteaux ouverts accueillent quelques pelouses sèches accueillant les Azurés du serpolet et des coronilles notamment. INTERET HERPETOLOGIQUE : Plusieurs espèces d'Amphibiens se reproduisent dans les milieux inondables : Triton marbré et palmé, Salamandre tachetée, Grenouille agile et Crapaud commun. INTERET HALIEUTIQUE : Sur le lit mineur, ont été répertoriées de nombreuses espèces patrimoniales de poissons, tant en reproduction (Brochet, Chabot, Truite fario, Epinoche, Vandoise rostrée) qu'en migration (Saumon, Grande Alose). INTERET BOTANIQUE : Plusieurs plantes patrimoniales sont signalées sur cette ZNIEFF, en particulier sur les prairies humides : Renoncule à feuilles d'ophioglosse, Orchis à fleurs lâches, Orchis incarnat ... La Laiche à épis grêles est également signalée sur les boisements humides et la Véronique des montagnes dans les boisements de pente.
540120127 « Vallée du Thouet » Distance à la ZIP : environ 9,5 km	Le site correspond à l'ensemble du réseau primaire et secondaire constitué par le haut bassin du Thouet (affluent de la Loire) ; il comprend huit ruisseaux majeurs, aux eaux acides, vives et bien oxygénées coulant dans le paysage bocager caractéristique des terrains cristallins de la marge sud du Massif Armoricain, connu localement sous le nom de "Gâtine". INTERET FAUNISTIQUE : Site remarquable par la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches sur un réseau de ruisseaux interconnectés signalant l'existence d'une dynamique de population à l'échelle de l'ensemble du haut bassin du Thouet (bien que les densités soient plutôt faibles, il s'agit d'une situation unique en région Poitou-Charentes). La présence du Chabot et, surtout de la Lamproie de Planer, tous les deux en effectifs dispersés, ajoute à l'intérêt du site. Les 3 espèces qui font la valeur patrimoniale du site sont liées à un milieu aquatique d'excellente qualité - eaux pures à teneur élevée en oxygène dissous - et sont donc très sensibles à toute modification pouvant altérer ce facteur. Les contours de la ZNIEFF II se calent sur le périmètre du SIC FR54004442 BASSIN DU THOUET AMONT (ensemble interconnecté de petits ruisseaux formant un réseau fonctionnel).
540003522 « Vallée du Magnerolles » Distance à la ZIP : environ 9,2 km	La ZNIEFF comprend la totalité du cours du Magnerolles ainsi que plusieurs petits affluents qui viennent l'alimenter, notamment sur sa rive droite. Il s'agit de ruisseaux aux eaux vives, bien oxygénées et de bonne qualité, coulant dans un paysage de collines bocagères caractéristique des terres acides de la "gâtine" des Deux-Sèvres, pouvant toutefois s'encaisser fortement et présentant alors un couvert forestier dense ("Tines de Chobert", objet d'une ZNIEFF I particulière). INTERET FAUNISTIQUE : Site remarquable par la présence, avec des densités localement parmi les plus fortes du Poitou-Charentes, d'un crustacé en très forte régression dans toute l'Europe de l'Ouest et dont la conservation est considérée comme d'intérêt communautaire (espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats) : l'Ecrevisse à pieds blancs. INTERET BOTANIQUE : Grande richesse des pelouses calcifuges du secteur des "Tines de Chobert", avec de nombreuses espèces à tendance "montagnarde" (dont *Allium schoenoprasum*, qui possède là sa station la plus occidentale de France) ; riche flore ptéridologique des biotopes rupestres ensoleillés (avec la Doradille septentrionale) ou ombragés (Doradille de Billot). Les contours de la ZNIEFF II se calent sur ceux du site NATURA 2000 FR5400444 "VALLEE DE MAGNEROLLES" (et correspondent également aux limites de l'Arrêté de Biotope) : unité fonctionnelle constituée par le réseau hydrographique du Magnerolles et de ses affluents.

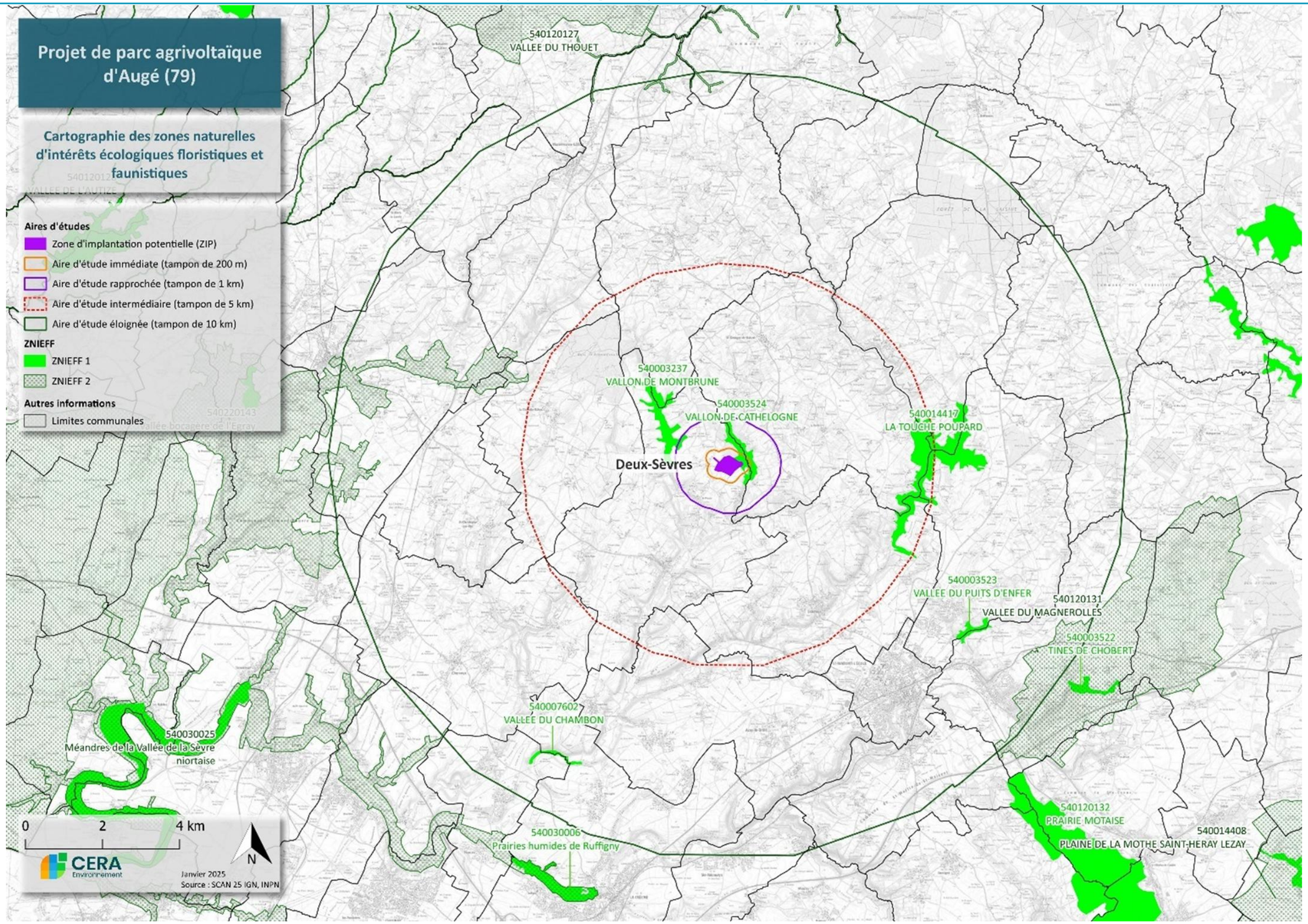


Figure 46 : Localisation des ZNIEFF autour de la ZIP du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.2.3 LES AUTRES ZONAGES ECOLOGIQUES

Dans un rayon de 10 km autour de la ZIP, seuls deux autres types des zonages sont référencés :

- La Réserve naturelle régionale « Bocage des Antonins » (distante d'environ 9,3 km de la ZIP)
  L'association Deux-Sèvres Nature Environnement est le gestionnaire de cette réserve. Elle se compose d'un étang pauvre en matière organique de 2,5 ha, de 8 mares, plusieurs sources, prairies de fauche plus ou moins humides ou de pâturage extensif, haies, boisements pluri-centenaires, fourrés, arbres têtards…. Cet ensemble forme sur 22,6 ha un écocomplexe particulièrement riche et représentatif d'un bocage de Gâtine en bon état de conservation. Le maillage des haies et lisières représente 5,7 km, soit plus de 250 mètres à l'hectare, ce qui est particulièrement dense. Un peu plus de 200 arbres têtards ont été répertoriés ainsi que plusieurs arbres patrimoniaux du fait de leur âge, dimension, rareté ou originalité du traitement ou de la forme (Alisier torminal et Aubépine en têtard, Merisier et Peuplier noir de gros diamètre…). La faune de la réserve est particulièrement diversifiée du fait de l'hétérogénéité des habitats présents, avec notamment les cortèges de faune caractéristiques des bocages anciens et conservés ainsi que de nombreuses espèces des zones humides. En quelques années, plus de 1500 taxons ont déjà été inventoriés dans seulement 13 groupes étudiés : 41 mammifères dont 16 chauves-souris, 136 oiseaux dont 57 nicheurs, 5 reptiles, 10 amphibiens, 55 papillons de jour, 399 papillons de nuit, 41 odonates, 40 orthoptères, > 500 coléoptères, 189 araignées, 24 fourmis, 24 punaises et 6 poissons (liste mise à jour au 20/07/2022).
- L'**Arrêté de protection de biotope « Ruisseau du Magnerolles et bassin versant** » (distant d'environ **9,2 km** de la ZIP) ; le périmètre de cet arrêté, datant de 1995, correspond globalement à celui de la ZSC « Vallée de Magnerolles » (et de la ZNIEFF de type II du même nom). Les enjeux sont donc identiques. Il a été mis en place principalement pour la protection de l'Ecrevisse à pattes blanches et certaines plantes méridionales telles que le Serapias en coeur.

La Figure 47 ci-dessous localise ces zonages par rapport à la ZIP.

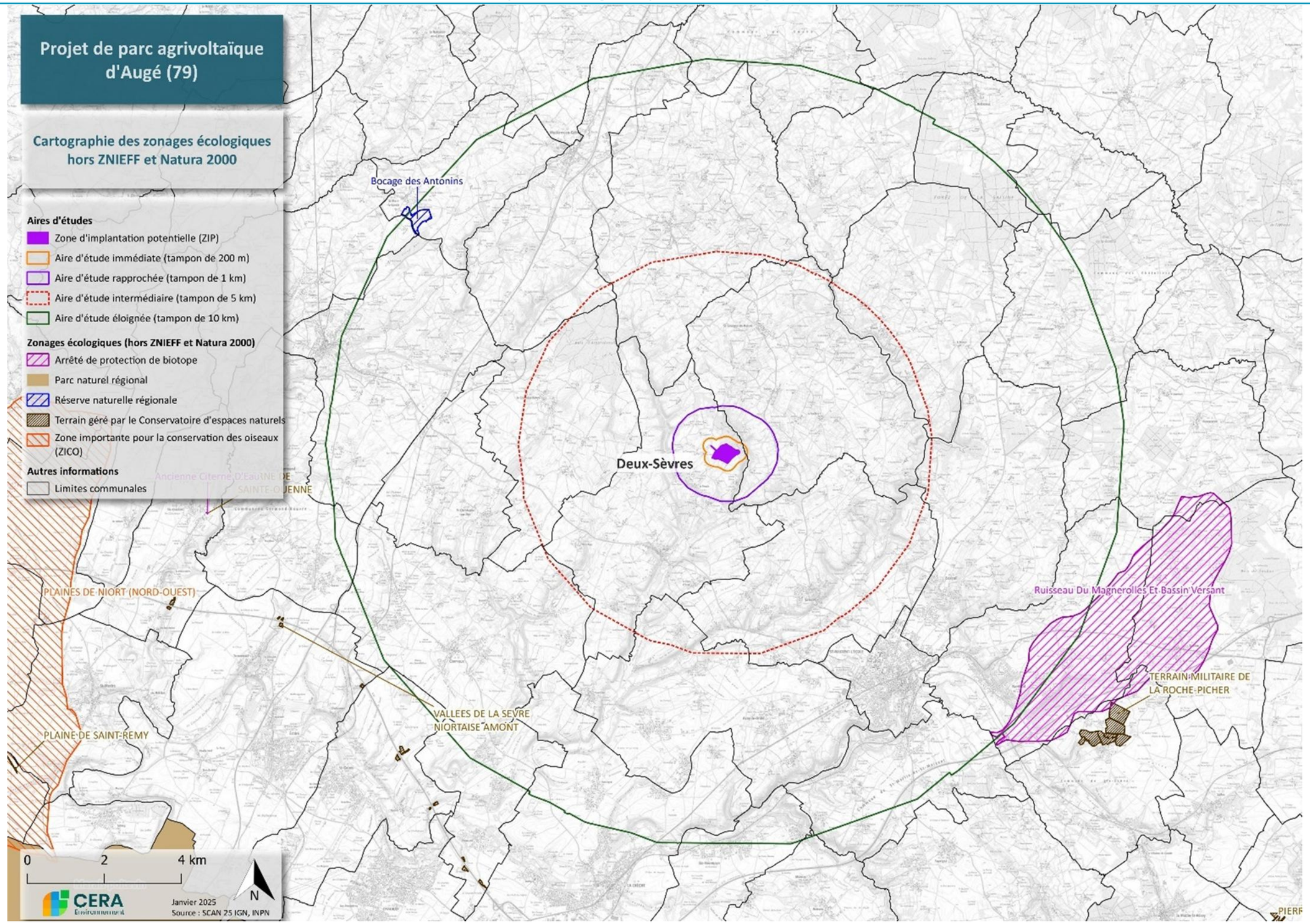


Figure 47 : Localisation des autres zonages écologiques (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.2.4 CONCLUSION

Aucun zonage écologique réglementaire ne se situe au sein même de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet. Toutefois, une ZNIEFF de type I, la « Vallée de Cathelogne », est localisée en bordure immédiate de la ZIP, au nord-est. Il s'agit d'une zone boisée présentant des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels. Une seconde ZNIEFF de type I, la « Vallée de Montbrune », dont le périmètre débute également au sein de l'aire d'étude rapprochée, présente quant à elle des enjeux portant sur les habitats, la flore, ainsi que sur trois espèces de lépidoptères (dont deux espèces potentiellement disparues aujourd'hui). Le projet ne devrait pas interférer avec ces enjeux localisés. Néanmoins, la proximité immédiate de la ZNIEFF « Vallée de Cathelogne » justifie une attention particulière dans la définition du projet.

Parmi les ZNIEFF plus éloignées, seul le site de « La Touche Poupard » présente des enjeux connus pour l'avifaune. Certaines espèces, notamment des rapaces tels que le Busard Saint-Martin, le Milan noir, le Faucon hobereau ou la Bondrée apivore, sont susceptibles de s'éloigner de plusieurs kilomètres de leur site de nidification pour exploiter la ZIP en tant que territoire de chasse.

Concernant les sites Natura 2000, seuls deux ZSC sont comprises dans l'aire d'étude éloignée, tous situés à plus de 9 kilomètres de la ZIP. Le site « Bassin du Thouet amont » est notamment connu pour ses enjeux chiroptérologiques, hébergeant quatre espèces de chiroptères. Certaines de ces espèces, comme le Grand Murin, disposent d'un rayon d'action étendu qui peut ponctuellement les amener à transiter par la ZIP. Toutefois, cette dernière ne présente pas d'intérêt particulier pour ces chiroptères. En revanche, les haies et lisières qui entourent la ZIP peuvent constituer des corridors de déplacement et être utilisées pour la chasse.

Enfin, une Réserve naturelle régionale et un Arrêté de protection de biotope (dont le périmètre est identique à l'une des ZSC) sont présents dans la zone étudiée, ces deux périmètres étant également situés à plus de 9 km de la ZIP du projet.

3.3.3 ETAT INITIAL DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE

3.3.3.1 DESCRIPTIF DE L'OCCUPATION DU SOL ET DES HABITATS NATURELS

3.3.3.1.1 CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES ET POTENTIALITES

Peu d'informations bibliographiques sont disponibles concernant les habitats naturels présents dans la ZIP et ils apportent peu d'éléments diagnostics.

Selon la nomenclature du Corine Land Cover (2018) (Source : Géoportail IGN), la ZIP est intégrée dans un espace défini comme « ***terres arables hors périmètres d'irrigation*** ». Le Registre parcellaire graphique (RPG) (disponible pour certaines années sur le site Géoportail) souligne également le **caractère cultivé de la ZIP**. Le site était désigné ainsi selon le RPG sur les dernières années : 2023 : maïs, 2022 : prairie temporaire, 2021 : blé tendre d'hiver et triticale d'hiver, 2020 : maïs ensilage, 2019 : blé tendre d'hiver et 2018 : maïs ensilage.

Ces éléments vont dans le sens d'une exploitation en culture de la ZIP depuis plusieurs années, constat toujours d'actualité.

3.3.3.1.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Etabli au coeur du département des Deux-Sèvres, le périmètre d'étude se situe dans le paysage de « l'Entre plaine et Gâtine », un paysage intermédiaire entre le semi-bocage de la Gâtine parthenaise et l'openfield de la plaine niortaise. Cette petite région agricole présente un paysage et des altitudes plus proches de ceux des campagnes ouvertes de la plaine, bien que le substrat soit surtout sur des schistes du massif ancien, argileux mais assez limoneux et fertiles.

Dominé par les cultures et les prairies intensives dont le parcellaire agrandi ne laisse parfois plus beaucoup de place aux éléments bocagers qui jalonnés jadis le milieu, l'occupation des sols du secteur révèle une artificialisation importante qui n'a globalement que peu permis de conserver des habitats naturels intéressants.

La ZIP, quant à elle, est une **parcelle cultivée.** Alors qu'en début de saison (hiver, début du printemps 2025), elle était occupée par une formation herbacée de type prairie/jachère, elle a ensuite été mise en **culture de maïs** en mai 2025. Il s'agit d'une parcelle sur laquelle on observe une rotation des cultures assez peu diversifiée sur les dernières années (selon le RPG : 2022 : prairie temporaire ; 2021 : blé tendre d'hiver et triticale d'hiver ; 2020 : maïs ensilage ; 2019 : blé tendre d'hiver ; 2018 : maïs ensilage).

Elle s'inscrit dans un environnement marqué par la présence :

- en lisière nord, du **Bois de Cathelogne**, un bel ensemble forestier d'un peu moins de 100 ha qui entoure le vallon encaissé du ruisseau de Saint-Rémy, et dont une partie est inscrite en ZNIEFF de type I pour des enjeux essentiellement floristiques : FR540003524 « Vallon de Cathelogne » ;
- en bordure sud, de **prairies bocagères extensives plus ou moins humides** relevant de différents habitats naturels : **prairie de fauche dégradée et prairie humide** ;
- et en bordure ouest et est, de **parcelles cultivées diverses (céréales, maïs, prairie artificielle de fauche)**, plus habituelles dans ce paysage.

Le secteur est également marqué par un réseau de **haies bocagères** plus ou moins continues composées notamment de vieux chênes têtards. Comme explicité dans la fiche associée (page 32), trois types de haies, qui s'observent selon les secteurs ou les tronçons, ont été définis sur le site : haies arborées, haies arbustives et haies buissonnantes.

Les photos suivantes illustrent les principaux milieux présents sur la ZIP et en bordure.







Figure 48 : Évolution de l'occupation du sol de la ZIP au 02/04/2025 (prairie/jachère), 28/05/2025 (jeune semis de maïs) et 24/06/2025 (maïs développé) (© CERA Environnement, avril 2025)





Figure 49 : Prairies plus ou moins humides localisées au sud de la ZIP (© CERA Environnement, avril 2025)





Figure 50 : Bois de Cathelogne (© CERA Environnement, avril 2025)

Les photos précédentes sont localisées sur la carte ci-dessous. Y sont également localisées les photos illustrant les autres volets du rapport.



Figure 51 : Localisation des prises de vue (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Le tableau 21 ci-contre liste les différents habitats naturels présents dans le périmètre d'étude (ZIP et parcelles limitrophes). En page suivante est présentée la cartographie de l'ensemble des habitats naturels.

Ces éléments révèlent ainsi **l'absence d'habitats naturels d'intérêt communautaire ou déterminants de ZNIEFF au sein de la ZIP**. Quelques milieux plus remarquables sont toutefois présents en périphérie, notamment au niveau

des **prairies bocagères** localisées au sud qui relèvent pour certaines de **l'habitat d'intérêt communautaire dégradé des prairies maigres de fauche (UE 6510)**.

Le Bois de Cathelogne, ou tout au moins la partie localisée au droit de la ZIP, ne présente pas d'intérêt phytosociologiques particuliers au regard des investigations réalisées (il s'agit essentiellement d'un bois de châtaigniers), mais il est rappelé que ce bois est **en partie classé en ZNIEFF de type I pour la présence de plantes à affinités submontagnardes**.

Pour de plus amples informations, la description des principaux habitats rencontrés sur la zone d'étude est reportée ci-dessous.

Tableau 16 : Synthèse des habitats terrestres répertoriés sur le périmètre de la ZIP et sa périphérie (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Habitats	Code Corine	Code Eunis	Code Natura 2000	Habitats déterminants de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine	Indices catalogue des habitats du Poitou-Charentes		
					Rareté	Menace	VPR
Habitats d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale régionale moyenne							
Prairie de fauche dégradée	**38.21 = Prairies atlantiques à fourrage**	**E2.21 = Prairies de fauche atlantiques**	**UE 6510 = Pelouses maigres de fauche de basse altitude**	Dt	**AC**	☹☹☹	✪✪
Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale régionale moyenne à élevée							
Saulaie marécageuse	44.921 = Saussaies marécageuses à Saule cendré	F9.21 = Saussaies marécageuses à Saule cendré	/	/	R	☹☹	✪✪✪✪
Verger abandonné	83.151 = Vergers septentrionaux	G1.D4 = Vergers d'arbres fruitiers	/	/	AR	☹☹	✪✪✪
	38.13 = Pâturages densément enherbés	E2.13 = Pâturages abandonnés	/	/	AR	☹☹	✪✪✪
Bande enherbée et chemin herbeux	38.13 = Pâturages densément enherbés	E2.13 = Pâturages abandonnés	/	/	AR	☹☹	✪✪✪
Haie	84.2 = Bordures de haies	FA.3 = Haies d'espèces indigènes riches en espèces	/	/	C	☹☹☹	✪✪
Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible							
Prairie humide	37.24 = Prairies à Agropyre et Rumex	E3.44 = Gazons inondés et communautés apparentées	/	/	C	☹☹	✪
Prairie pâturée	38.11 = Pâturages continus	E2.11 = Pâturages ininterrompues	/	/	C	☹☹	✪
Châtaigneraie	41.9 = Bois de châtaigniers	G1.7D = Châtaigneraies à *Castanea sativa*	/	/	C	☹	✪
Châtaigneraie de fond de vallon	41.9 = Bois de châtaigniers	G1.7D = Châtaigneraies à *Castanea sativa*	/	/	C	☹	✪
	41.3 = Frênaies	G1.A2 = Frênaies non riveraines	/	/	C	☹	✪
Culture	82.11 = Grandes cultures	I1.1 = Monocultures intensives	/	/	C	☹	✪
Prairie artificielle de fauche	81.1 = Prairies sèches améliorées	E2.61 = Prairies améliorées sèches ou humides	/	/	C	☹	✪
Friche	87.1 = Terrains en friche	I1.5 = Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	/	/	C	☹	✪

Légende

Indice de rareté
RR = Habitat très rare
R = Habitat rare
AR = Habitat assez rare
AC = Habitat assez commun
C = Habitat commun

Indice de menace
☹☹☹ = Hab. fortement menacé
☹☹ = Hab. moyennement menacé
☹ = Habitat non ou peu menacé

nr = non renseigné

Valeur Patrimoniale Régionale
✪✪✪✪✪ = VPR très élevée
✪✪✪✪ = VPR élevée
✪✪✪ = VPR assez élevée
✪✪ = VPR moyenne
✪ = VPR faible



Figure 52 : Habitats naturels recensés sur la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

- Les habitats naturels d'intérêt communautaire

PRAIRIE EXTENSIVE DE FAUCHE

CORINE Biotopes : 38.21 = Prairies atlantiques à fourrages

Code NATURA 2000 : UE 6510-3 = Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques

Alliance : *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* (Braun-Blanq. 1967)



Description de l'habitat

Installées sur des substrats géologiques acides à neutres, il s'agit de prairies mésophiles développées sur des sols moyennement fumés sous climat thermo-atlantique à subatlantique, entretenues ou exploitées par fauche. Occupé surtout de cultures intensives, le secteur d'étude ne laisse que peu de place aux prairies extensives de fauche qui ne se retrouvent ordinairement que dans de petites parcelles peu fonctionnelles aux abords des boisements. Toutefois, un bel ensemble de prairies permanentes rattachables à l'habitat d'intérêt communautaire « Pelouses maigres de fauche de basse altitude » (UE 6510) est présent en bordure sud de la ZIP.

Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, composées, ombellifères…) : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), la Mauve musquée (*Malva moschata*) et l'Oenanthe faux boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), des plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes…) : la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) et le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*).

On retrouve ensuite un certain nombre d'espèces fourragères, nitrophiles, toxiques (typiques des refus de pâturage) ou résistantes au tassement du sol, témoignant des pratiques agricoles réalisées sur ces parcelles ou aux alentours : l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), la Luzerne d'Arabie (*Medicago arabica*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), les Patiences (*Rumex spp*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) et le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).

Habitats dérivant par fertilisation et traitement en fauche ou sous pâturage de pelouses oligotrophiques, ces prairies peuvent rapidement dériver vers des prairies pauvres en espèces sous l'effet d'un pâturage trop intensif, d'une fertilisation trop forte ou d'un retournement excessif.

Espèces caractéristiques observées

Agrostis capillaris	*Crepis vesicaria*	*Malva moschata*
Anthoxanthum odoratum	*Dactylis glomerata*	*Oenanthe pimpinelloides*
Arrhenatherum elatius	*Galium verum*	*Ranunculus bulbosus*
Bromus hordeaceus	*Holcus lanatus*	*Schedonorus arundinaceus*
Centaurea decipiens	*Leucanthemum vulgare*	*Trifolium pratense*

Valeur écologique et biologique **VPR = ✪✪**

Dans une agriculture majoritairement productiviste, ces prairies semi-naturelles, avec leur biodiversité floristique intéressante, forment le vestige d'une agriculture extensive et participent à la diversification générale des parcelles du secteur. Elles peuvent parfois constituer le dernier refuge de certaines espèces patrimoniales peu communes.

En outre, marquées par l'abondance des floraisons de dicotylédones et une stratification complexe, ces prairies de fauche présentent généralement une riche entomofaune (papillons et orthoptères notamment).

- Les autres habitats remarquables ou caractéristique du site

CHATAIGNERAIE ET CHATAIGNERAIE DE FOND DE VALLON

CORINE Biotopes : 41.9 = Bois de châtaigniers
Et Corine Biotopes : 41.3 = Frênaies

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats



Description de l'habitat

Boisements de substitution, ces peuplements se présentent essentiellement sous la forme de hauts taillis ou cépées fermés surdominés par le Châtaignier (*Castanea sativa*), souvent à la limite du monospécifique et homogène quant aux classes d'âge, d'où émergent quelques individus d'essences arborées indigènes : le Frêne (*Fraxinus excelsior*), le Merisier (*Prunus avium*), les Chênes (*Quercus spp*) et l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*).
En raison d'une feuillaison précoce qui limite la lumière parvenant au sol et d'une litière à décomposition lente, le cortège floristique est une version appauvrie de la chênaie acidicline qui s'établit normalement sur ces substrats légèrement acides.
Accompagnant un cortège acidiphile qui occupe toutes les strates de la végétation ; de la strate arbustive à la strate herbacée : le Néflier (*Crataegus germanica*), le Houx (*Ilex aquifolium*), le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) et la Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*), on retrouve aussi un bon contingent d'espèces neutrophiles : le Noisetier (*Corylus avellana*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), le Fragon petit houx (*Ruscus aculeatus*), le Tamier commun (*Dioscorea communis*), la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), la Mélique uniflore (*Melica uniflora*) et la Stellaire holostée (*Rabelera holostea*).
Installée en remplacement des chênaies acidiclines originelles, une large partie du Bois de Cathelogne, et notamment celle en bordure de la ZIP, est investie par de telles châtaigneraies.
Dans les deux petits vallons cartographiés en « Châtaigneraie de fond de vallon », un cortège plus neutrophile dominé par des espèces hygroclines : l'Ail des ours (*Allium ursinum*), la Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), la Renoncule ficaire (*Ficaria verna*), le Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*) et la Véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia*), témoigne des alluvions déposées et de l'humidité hivernale présente.

Espèces caractéristiques de la chênaie acidicline

Strate arborée, arbustive et buissonnante		Strate herbacée
Betula pendula	*Pyrus communis subsp. pyraster*	*Agrostis capillaris*
Castanea sativa	*Quercus petraea*	*Asphodelus albus*
Crataegus germanica	*Quercus robur*	*Deschampsia flexuosa*
Cytisus scoparius	*Sorbus torminalis*	*Lonicera periclymenum*
Ilex aquifolium	*Ulex europaeus*	*Luzula forsteri*
Pteridium aquilinum		*Teucrium scorodonia*

Valeur écologique et biologique **VPR = ✪**

Bien que ces boisements restent susceptibles d'accueillir l'ensemble du cortège forestier originel, la plupart de ces espèces se retrouve dans des proportions beaucoup plus faibles. Néanmoins, une belle petite station de Véronique des montagnes (*Veronica montana*) a été répertoriée en bordure sud-ouest du Bois de Cathelogne.
En outre, même si ces boisements ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, ils forment dans un paysage agricole souvent aseptisé, des milieux intéressants, qui offrent des refuges pour l'ensemble de la faune locale.

CULTURE

CORINE Biotopes : 82.11 = Grandes cultures

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

Alliance : *Veronico agrestis-Euphorbion peplus* (G. Sissingh ex H. Passaarge 1964)



Description de l'habitat

Il s'agit de cultures intensives vouées principalement aux cultures céréalières (Blé, Orge et Maïs), impliquant souvent une utilisation systématique de pesticides et de fertilisants chimiques ou organiques.

Ces grandes cultures intensives croissent généralement sur des sols riches, amendés, sur n'importe quel type de substrat. L'ambiance y est plutôt mésophile et très hélophile.

Installé dans un paysage intermédiaire entre les paysages d'openfield et de bocage, le secteur d'étude est largement occupé par de telles cultures intensives, et notamment les parcelles cadastrales objets du projet.

Dans ces conditions draconiennes, seul un certain nombre d'espèces caractéristiques de ces milieux cultivés arrivent à s'installer : il s'agit de plantes annuelles à croissance rapide comme le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le Pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*), la Renouée faux liseron (*Fallopia convolvulus*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*) et le Laiteron rude (*Sonchus asper*).

Espèces caractéristiques observées

Amaranthus hybridus	*Fallopia convolvulus*	*Mercurialis annua*
Chenopodium album	*Fumaria officinalis*	*Persicaria maculosa*
Convolvulus arvensis	*Geranium dissectum*	*Polygonum aviculare*
Echinochloa crus-galli	*Lamium purpureum*	*Senecio vulgaris*
Euphorbia helioscopia	*Lysimachia arvensis*	*Sonchus asper*

Valeur écologique et biologique **VPR = ✪**

Souvent très pauvres en espèces, les cultures peuvent, lorsqu'elles sont réalisées de manière extensive, accueillir des plantes messicoles patrimoniales.

Aucune espèce de ce type n'a été répertoriée sur les cultures présentes sur le secteur d'étude, et compte tenu des pratiques culturales en place, il semble très peu probable que certaines d'entre elles puissent y être observées.

HAIE

CORINE Biotopes : 84.2 = Bordures de haies

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

Alliance : *Geo urbani-Alliarion petiolatae* (W. Lohmeyer & Oberd. Ex Görs & Th. Müll. 1969)



Description de l'habitat

Ce sont de petits boisements linéaires ou ponctuels composés de 2 à 4 strates de végétation : strates herbacées, buissonnantes, arbustives et arborées, que l'on retrouve sur le secteur en limite de parcelles et en bordure de chemins et de routes.

Etabli dans le paysage de « l'Entre plaine et Gâtine », le périmètre d'étude présente un réseau de haies relativement préservé même s'il a subi quelques dégradations. Il s'appuie principalement sur les bordures de routes et de chemins, ainsi que sur l'ensemble de prairies bocagères observé au sud de la ZIP.

Les haies répertoriées ont été classées en trois types : les haies arborées dominées par des arbres de haut jet qui peuvent régulièrement atteindre des hauteurs supérieures à 7 mètres, les haies arbustives constituées d'arbustes et de jeunes arbres (hauteur de 2 à 5 m) et les haies buissonnantes constituées de petits arbustes et de buissons (hauteur inférieure à 2 m).

Elles sont donc dominées par des arbres de haut jet, dont les essences dominantes sont le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), associés à une strate arbustive plus ou moins dense, caractéristiques des boisements alentours : le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le Houx (*Ilex aquifolium*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*).

Le cortège herbacé est caractérisé par un bon nombre d'espèces typiques des ourlets nitrophiles (*Geo urbani-Alliarion petiolatae*) : l'Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), le Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*), le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), les Géraniums luisants (*Geranium lucidum*) et herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), la Lampsane commune (*Lapsana communis*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

Espèces caractéristiques observées

Alliaria petiolata	*Geranium lucidum*	*Lapsana communis*
Anthriscus sylvestris	*Geranium robertianum*	*Rabelera holostea*
Bryonia dioica	*Geum urbanum*	*Urtica dioica*
Galium aparine	*Glechoma hederacea*	*Veronica chamaedrys*

Valeur écologique et biologique **VPR = ✪✪**

D'un relatif faible intérêt au niveau floristique, ces haies présentent des intérêts écologiques multiples. Outre, l'intérêt paysager, ils jouent un rôle important de corridor biologique pour les oiseaux, les chiroptères (déplacement pour la chasse nocturne, refuge, sites de nidification) et l'ensemble de la petite faune (les sujets âgés accueillant de nombreux insectes).

A l'issue du diagnostic biologique réalisé sur la ZIP du projet et ses abords, un **niveau d'enjeu local** adapté au site d'étude est proposé pour les différents habitats naturels. Ces niveaux d'enjeux ont été définis selon la méthodologie décrite précédemment ; le tableau 22 ci-dessous récapitule ces niveaux d'enjeux. Cette catégorisation d'enjeux par habitat naturel et espèce remarquable/patrimoniale, permettra dans un second temps l'établissement d'une **carte de synthèse des enjeux**, permettant de spatialiser les enjeux biologiques et écologiques relevés et orienter ainsi la définition du projet.

Tableau 17 : Listes des habitats naturels observés et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Habitats	Code Corine	Code Eunis	Code Natura 2000	Habitats déterminants de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine	Indices catalogue des habitats du Poitou-Charentes	Évaluation de l'enjeu		Niveau d'enjeu local
					VPR	Critères « VPR » + « zones humides habitats ou pédologiques » = note de patrimonialité	Critères « Etat de conservation » (pour habitats VPR ≥ 2 et habitats d'intérêt communautaire) + « richesse intrinsèque/originalité »	
Prairie de fauche dégradée	**38.21 = Prairies atlantiques à fourrage**	**E2.21 = Prairies de fauche atlantiques**	**UE 6510 = Pelouses maigres de fauche de basse altitude**	Dt	✪✪	**5 (Assez fort)**	**1,5**	**ASSEZ FORT**
Saulaie marécageuse	44.921 = Saussaies marécageuses à Saule cendré	F9.21 = Saussaies marécageuses à Saule cendré	/	/	✪✪✪✪	**5 (Assez fort)**	**0,5**	**ASSEZ FORT**
Verger abandonné	83.151 = Vergers septentrionaux	G1.D4 = Vergers d'arbres fruitiers	/	/	✪✪✪	**3 (Modéré)**	**1,5**	**MODERE**
	38.13 = Pâturages densément enherbés	E2.13 = Pâturages abandonnés	/	/	✪✪✪			
Prairie humide	37.24 = Prairies à Agropyre et Rumex	E3.44 = Gazons inondés et communautés apparentées	/	/	✪	**2 (Modéré)**	**1,5**	**MODERE**
Châtaigneraie	41.9 = Bois de châtaigniers	G1.7D = Châtaigneraies à *Castanea sativa*	/	/	✪	**1 (Faible)**	**1**	**FAIBLE à MODERE ***
Châtaigneraie de fond de vallon	41.9 = Bois de châtaigniers	G1.7D = Châtaigneraies à *Castanea sativa*	/	/	✪	**1 (Faible)**	**2**	
	41.3 = Frênaies	G1.A2 = Frênaies non riveraines	/	/	✪			
Bande enherbée et chemin herbeux	38.13 = Pâturages densément enherbés	E2.13 = Pâturages abandonnés	/	/	✪✪✪	**3 (Modéré)**	**0**	**FAIBLE**
Haie	84.2 = Bordures de haies	FA.3 = Haies d'espèces indigènes riches en espèces	**/**	**/**	✪✪	**2 (Modéré)**	**1**	**FAIBLE**
Prairie pâturée	38.11 = Pâturages continus	E2.11 = Pâturages ininterrompues	/	/	✪	**1 (Faible)**	**1**	**FAIBLE**
Prairie artificielle de fauche	81.1 = Prairies sèches améliorées	E2.61 = Prairies améliorées sèches ou humides	**/**	**/**	✪	**1 (Faible)**	**0**	**FAIBLE**
Culture	82.11 = Grandes cultures	I1.1 = Monocultures intensives	**/**	**/**	✪	**1 (Faible)**	**0**	**FAIBLE**
Friche	87.1 = Terrains en friche	I1.5 = Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	/	/	✪	**1 (Faible)**	**0**	**FAIBLE**

*Une partie du bois de Cathelogne est classé en ZNIEFF de type I pour des enjeux essentiellement floristiques. Le niveau d'enjeu de la partie du bois inscrit en ZNIEFF a donc été rehaussé afin de prendre en compte cet enjeux indépendamment de la méthodologie d'évaluation des enjeux présentée en annexe du rapport qui identifie les châtaigneraies en enjeux faibles.

La Figure 54 présentée après l'analyse des enjeux floristiques, localise les **enjeux liés aux habitats naturels et à la flore patrimoniale**.



3.3.3.1.3 CONCLUSION

Installé dans un environnement dominé à la fois par des parcelles cultivées, des prairies et des zones boisées, la ZIP est occupée par une culture intensive ; il s'agissait d'un maïs en 2025. Les années passées, l'assolement a pu varier (prairie temporaire, blé tendre d'hiver et triticale d'hiver, maïs ensilage…). Cet habitat de grande culture ne présente pas d'enjeux phytosociologiques particuliers.
La culture est bordée de haies qui présentent également un enjeu faible d'un point de vue phytosociologique, mais elles peuvent présenter un intérêt faunistique qui sera détaillé plus loin.
Quelques milieux situés en périphérie immédiate présentent en revanche un intérêt plus important du fait de leur statut régional. Il s'agit en particulier des prairies de fauche et humides localisées en bordure sud de la ZIP, du bois de Cathelogne (notamment la partie désignée en ZNIEFF de type I). À noter également, la présence d'un ancien verger abandonné en bordure nord-ouest de la ZIP ; cet habitat à valeur patrimoniale modérée borde l'une des voies d'accès potentielle à la ZIP.

Niveau d'enjeu de la ZIP et du projet vis-à-vis des habitats naturels : FAIBLE

Certains habitats périphériques présentent un niveau d'enjeu MODERE à ASSEZ FORT, dont quelques milieux limitrophes de la ZIP (bois de Cathelogne et prairies bocagères au sud).

3.3.3.2 LES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES OBSERVEES

3.3.3.2.1 CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES ET POTENTIALITES

L'atlas floristique de Nouvelle-Aquitaine disponible sur le site de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (https://obv-na.fr/consulter/carte) **indique la présence de 449 espèces végétales au sein de la maille de 5 km x 5 km de la ZIP** (période 31/12/1964– 02/03/2025).

La majorité des espèces connues sur le secteur sont communes et non menacées en l'état actuel des connaissances, mais plusieurs espèces remarquables à divers titres sont présentes :

Tableau 18 : Listes des espèces patrimoniales et remarquables présentes dans la maille de 5 km x 5 km incluant la ZIP (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Nom vernaculaire	Nom valide	Statut de protection	Statut ZNIEFF Nouvelle Aquitaine	Statut Liste rouge européenne	Statut Liste rouge nationale	Statut Liste rouge Poitou-Charentes
Orchis de Fuchs	*Dactylorhiza fuchsii*	/	Dt	LC	LC	EN
Laîche lisse	*Carex laevigata*	/	Dt		LC	NT
Doronic plantain	*Doronicum plantagineum*	/	Dt		LC	NT
Fritillaire pintade	*Fritillaria meleagris*	/	Dt		LC	NT
Groenlandie dense	*Groenlandia densa*	/	Dt	LC	LC	NT
Lysimaque des bois	*Lysimachia nemorum*	/	Dt		LC	NT
Oxalis petite-Oseille	*Oxalis acetosella*	/	Dt		LC	NT
Renoncule à feuilles de Lierre	*Ranunculus hederaceus*	/	Dt	LC	LC	NT
Stellaire alsine	*Stellaria alsine*	/			LC	NT
Véronique en écus	*Veronica scutellata*	/	Dt	LC	LC	NT

Nom vernaculaire	Nom valide	Statut de protection	Statut ZNIEFF Nouvelle Aquitaine	Statut Liste rouge européenne	Statut Liste rouge nationale	Statut Liste rouge Poitou-Charentes
Adoxe musquée	*Adoxa moschatellina*	/	Dt		LC	LC
Cardamine des bois	*Cardamine flexuosa*	/	Dt		LC	LC
Laiche distique	*Carex disticha*	/	Dt	LC	LC	LC
Corydale à bulbe plein	*Corydalis solida*	/	Dt		LC	LC
Euphorbe d'Irlande	*Euphorbia hyberna*	/	Dt		LC	LC
Isopyre faux pigamon	*Isopyrum thalictroides*	/	Dt		LC	LC
Luzule des bois	*Luzula sylvatica*	/	Dt		LC	LC
Polystic à aiguillons	*Polystichum aculeatum*	/	Dt	LC	LC	LC
Renoncule tête d'or	*Ranunculus auricomus*	/	Dt		LC	LC
Saxifrage granulée	*Saxifraga granulata*	/	Dt		LC	LC
Fétuque géante	*Schedonorus giganteus*	/	Dt		LC	LC
Scirpe des bois	*Scirpus sylvaticus*	/	Dt	LC	LC	LC
Petite Scutellaire	*Scutellaria minor*	/	Dt		LC	LC
Véronique des montagnes	*Veronica montana*	/	Dt		LC	LC

Une recherche plus précise à la maille de 1 km x 1 km sur des mailles situées sur la ZIP, permet d'indiquer que certaines de ces espèces sont actuellement signalées à proximité de la zone d'étude.

2 mailles de 1 km x 1 km recouvrent la ZIP, avec une diversité de 139 espèces pour la maille nord qui recoupe l'essentiel du site et une bonne partie du Bois de Cathelogne et 1 seule espèce pour la maille sud (Cf. carte des mailles en annexe). **Parmi ces espèces, 9 espèces signalées récemment (après 2000) sont remarquables : Adoxe musquée, Euphorbe d'Irlande, Lysimaque des bois, Oxalis petite-oseille, Polystic à aiguillons, Renoncule à feuilles de lierre, Scirpe des bois, Stellaire alsine et Véronique des montagnes. Ces taxons sont forestiers ou à affinités sylvatiques, elles occupent vraisemblablement le Bois de Cathelogne situé en bordure nord de la ZIP**.

Les connaissances sur la flore locale (maille de 5 km x 5 km) sont assez importantes et le cortège est surtout composé d'espèces communes et actuellement non menacées. Plusieurs espèces patrimoniales ou remarquables sont néanmoins signalées dans cet espace élargi incluant la ZIP dont une espèce menacée en Poitou-Charentes, l'Orchis de Fuchs. Dans cette maille élargie, les espèces remarquables signalées ont des écologies variables, occupant essentiellement les boisements et les milieux humides.

Dans la maille de 1 km x 1 km qui intègre l'essentiel de la surface de la ZIP, 9 espèces remarquables sont signalées, toutes à affinités forestières.

La ZIP est entièrement cultivée (labour au printemps suivi d'un semi de maïs), aucune de ces espèces remarquables n'est donc à attendre. Les potentialités floristiques de la ZIP sont donc très faibles. Les enjeux concerneront les milieux limitrophes, notamment le Bois de Cathelogne.

3.3.3.2.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Malgré la taille relativement restreinte du périmètre d'étude, la présence d'une certaine diversité d'habitats en périphérie de la ZIP a permis de révéler une diversité végétale intéressante lors des passages de terrain effectués.

En revanche, très peu d'espèces ont été observées dans la ZIP qui a été labourée et semée en maïs au cours du printemps 2025.

Aucune espèce protégée ou patrimoniale à quelque titre que ce soit n'a été observée au sein de la ZIP, et ses caractéristiques en font un site présentant de faibles potentialités de présence d'espèces à enjeux.

Dans ce type de contexte cultivé, seuls des taxons accompagnateurs des cultures (« messicoles ») remarquables sont susceptibles de trouver des habitats adéquats. Les prospections réalisées et les observations faites des pratiques culturales vont dans le sens d'une **absence de tels taxons sur la ZIP**.

On notera, en revanche, la présence de deux espèces patrimoniales observées **en dehors de la ZIP : l'Aigremoine élevée (*Agrimonia procera*) et la Véronique des montagnes (*Veronica montana*),** qui sont **déterminantes de ZNIEFF** dans l'ancienne région Poitou-Charentes. Une description complète de ces deux espèces est présentée ci-dessous.

La fiche ZNIEFF du Bois de Cathelogne signale notamment la présence de plantes sylvatiques à tendance submontagnardes rares dans la région : Myosotis des bois (*Myosotis sylvatica*), Lysimaque des bois (*Lysimachia nemorum*), Doronic faux-plantain (*Doronicum plantagineum*). Ces espèces n'ont pas été observées dans la partie supérieure du Bois de Cathelogne où les investigations botaniques se sont concentrées.

Tableau 19 : Espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Statut de protection			Statut de conservation		
	Européen	National	Régional	Européen	National	Régional
Aigremoine élevée (*Agrimonia procera*)	/	/	/	/	LC	NT / Dt PC
Véronique des montagnes (*Veronica montana*)	/	/	/	LC	LC	LC / Dt PC

Les textes réglementaires et de références utilisés concernant les statuts de protection et de conservation des espèces sont présentés en annexe du rapport.

Légende :
Statuts de conservation :
Européen, National et Régional (listes rouges) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé
Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF (Poitou-Charentes Nature, 2018) : **Dt**



Aigremoine élevée – *Agrimonia procera*

Eur	FR	PC
/	LC	NT

Description de l'espèce et écologie : Hémicryptophyte de 50 à 120 cm de hauteur, l'Aigremoine élevée affectionne particulièrement les lisières forestières sur substrat frais ou humide, mais on peut aussi la retrouver dans les bois clairs et les prairies humides. Outre sa grande taille, elle se distingue de sa cousine l'Aigremoine eupatoire avec laquelle elle est souvent confondue, par la présence de nombreuses glandes foliaires odorantes.

Dans le courant de l'été (juillet à septembre), sa tige, verte ou à peine rougeâtre, hérissée et rameuse dans le haut, développe une inflorescence en épi allongé de fleurs jaunes brièvement pédicellées, dont le calice fructifère faiblement sillonné est arrondi à la base (presque hémisphérique).

Statuts et tendance : Présente mais plutôt disséminée dans presque toute la France, elle semble se raréfier dans l'Ouest, des plaines du Nord jusqu'à la Bretagne et à l'Aquitaine. C'est notamment le cas en Deux-Sèvres où elle semble particulièrement rare, puisqu'elle est seulement connue dans 5 mailles. On notera qu'elle est considérée comme quasi-menacée en Poitou-Charentes.

Situation sur le site : Une belle population de l'espèce a été notée dans le verger abandonné présent au nord-ouest de la ZIP ; elle comprend une vingtaine d'individus dispatchés sur deux stations. L'abandon du verger a visiblement permis à l'espèce de plutôt bien s'exprimer. Son état de conservation y semble bon, même si à moyen terme, la fermeture du milieu pourrait lui être défavorable.



Véronique des montagnes – *Veronica montana*

Eur	FR	PC
LC	LC	LC

Description de l'espèce et écologie : La Véronique des montagnes est une plante vivace velue à tiges couchées radicantes (pouvant s'enraciner à la base), qui se redressent et développent, au cœur du printemps (mai à juillet), des grappes axillaires de fleurs bleu ou lilas pâle. Proche de la Véronique petit-chêne, elle s'en diffère par ses tiges uniformément poilues et par ses feuilles pétiolées.

Espèce hygrocline d'ombre ou de demi-ombre, elle s'installe préférentiellement dans les sous-bois des forêts fraîches collinéennes et montagnardes sur des sols neutres à faiblement acides, même si on peut également la retrouver dans des ourlets mésohygrophiles.

Statuts et tendance : Répandue surtout dans un grand tiers nord, elle est plus disséminée ailleurs et quasiment absente dans le Sud-Est et la région méditerranéenne. Inégalement réparti en Nouvelle-Aquitaine, elle est néanmoins bien présente dans la Gâtine parthenaise et notamment dans la maille incluant le projet ; l'espèce est connue dans les deux ZNIEFF proches de la ZIP : vallon de Cathelogne et vallon de Montbrune.

Situation sur le site : Une station surfacique dense de l'espèce a été observée dans une partie supérieure du Bois de Cathelogne. Il est probable qu'elle soit plus largement répartie au sein de ce boisement, notamment dans le fond de vallon (aucune investigation n'y a été réalisée). La station répertoriée est dans un bon état de conservation ; aucune menace ne semble peser sur elle.

Le tableau ci-après précise le niveau d'enjeux pour cette espèce remarquable pour la ZIP et le projet. Comme indiqué précédemment pour les habitats naturels, à l'issu du diagnostic biologique réalisé sur la ZIP du projet et ses abords, un **niveau d'enjeu local** adapté au site d'étude est proposé pour les espèces patrimoniales et remarquables observées. Concernant les espèces animales et végétales, le niveau d'enjeu n'est analysé que pour les espèces présentant un enjeu de patrimonialité avéré (espèces présentées dans les tableaux de synthèse de chaque chapitre dédié aux groupes (flore / faune) étudiés – enjeux européens, français ou régional). Les autres taxons sont réputés avoir un enjeu faible à nul sur le site.

Cette catégorisation d'enjeux par habitat naturel et espèce remarquable/patrimoniale, permettra dans un second temps l'établissement d'une **carte de synthèse des enjeux**, permettant de spatialiser les enjeux biologiques et écologiques relevés et orienter ainsi la définition du projet.

Tableau 20 : Espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Note de patrimonialité (Statuts de protection / conservation, PNA et VBI)	Critères de représentativité / fonctionnalité (statut sur le site)	Pondération	Niveau d'enjeu local
Aigremoine élevée (*Agrimonia procera*)	**4 (Modéré)**	Station dans un verger abandonné localisé au nord-ouest de la ZIP. La ZIP ne constitue pas un habitat potentiel pour l'espèce. **Proximité du chemin d'accès potentiel au site**.	=	**MODERE**
Véronique des montagnes (*Veronica montana*)	**3 (modéré)**	Station dans le Bois de Cathelogne au nord-ouest de la ZIP. Espèce probablement plus largement répartie dans le bois. La ZIP ne constitue pas un habitat potentiel pour l'espèce. **Proximité du chemin d'accès potentiel au site.**	=	**MODERE**

La Figure 54 présentée après l'analyse des enjeux floristiques, localise les enjeux liés aux habitats naturels et à la flore patrimoniale.



3.3.3.2.3 CONCLUSION

Aucune espèce patrimoniale ou remarquable n'a été observée dans la ZIP, et, au regard de ses caractéristiques, aucune n'y est à attendre. Les enjeux floristiques de la ZIP et du projet sont faibles.
Les potentialités locales de présence d'espèces plus remarquables concernent principalement la zone boisée située au nord de la ZIP dont une partie est désignée en ZNIEFF de type I pour des enjeux floristiques.
Les investigations menées ont permis de mettre en évidence la présence de deux taxons remarquables en périphérie nord-ouest de la ZIP, dans un ancien verger et dans une partie du bois : l'Aigremoine élevé (NT Poitou-Charentes / Dt ZNIEFF Poitou-Charentes) et la Véronique des montagnes (Dt ZNIEFF Poitou-Charentes). Ces deux taxons à enjeu modéré ne trouveront pas d'habitats favorables dans la ZIP mais s'observent en périphérie proche d'un accès potentiel à la ZIP.

Niveau d'enjeu de la ZIP et du projet vis-à-vis des espèces végétales : FAIBLE

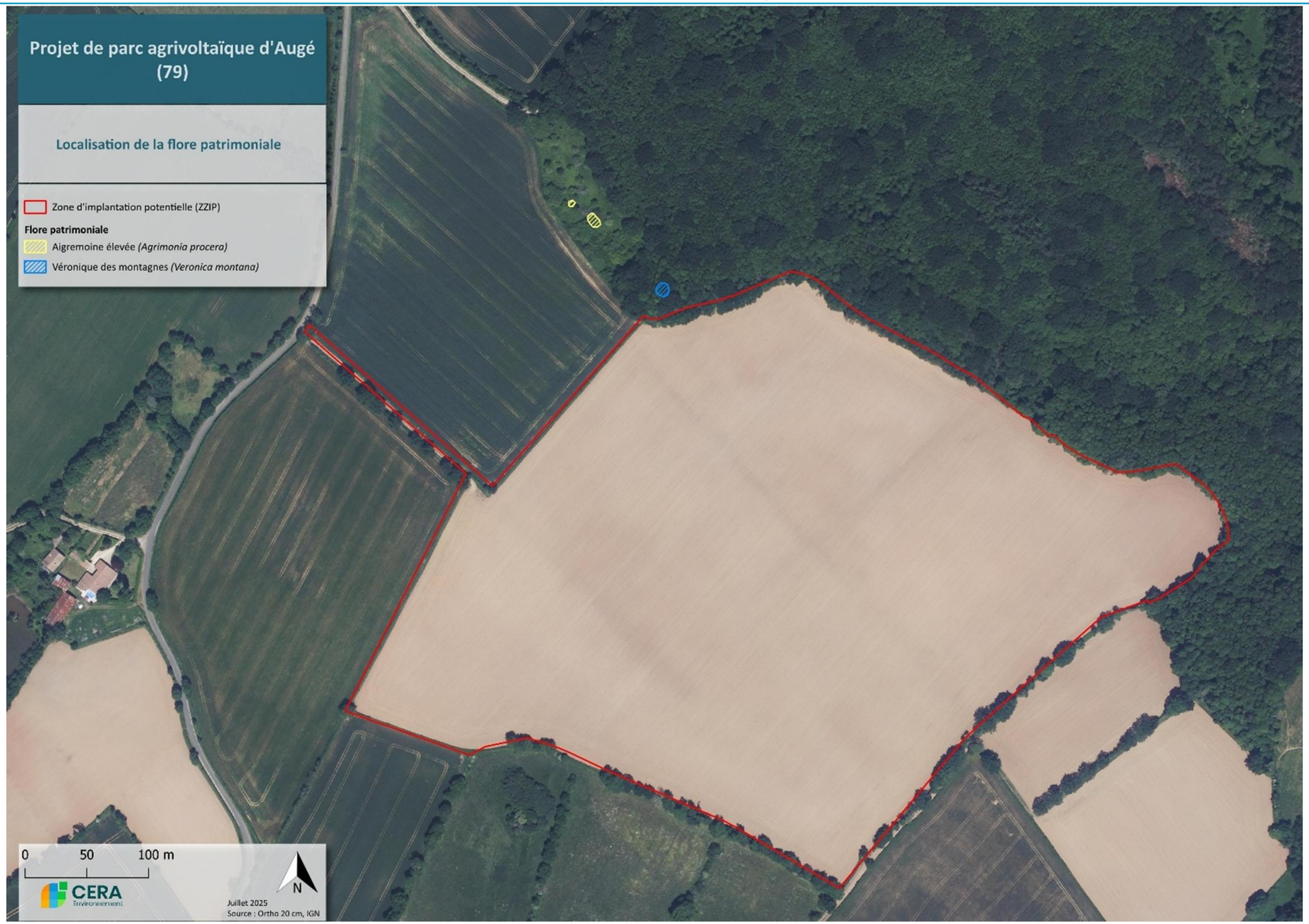


Figure 53 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et remarquables observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.3.3 LES ESPECES VEGETALES INVASIVES OBSERVEES

3.3.3.3.1 CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES ET POTENTIALITES

Comme pour les espèces patrimoniales, le site de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine reprend, parmi les **taxons végétaux connus sur la maille concernée** (5 km x 5 km), les espèces exotiques suivantes (espèces observes après 2000) :

Tableau 21 : Listes des espèces patrimoniales et remarquables présentes dans la maille 5 km x 5 km incluant la ZIP (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Nom vernaculaire	Nom valide	Origine biogéographique	Risque d'invasion	Catégorie Liste hiérarchisée des PEE de Nouvelle-Aquitaine	Liste Poitou-Charentes (2015)
Orpin de Helms	*Crassula helmsii*	Océanie	Elevé	**PEE à impact majeur**	PEE avérée
Grand lagarosiphon	*Lagarosiphon major*	Afrique du Sud	Elevé	**PEE à impact majeur**	PEE avérée
Lentille d'eau minuscule	*Lemna minuta Kunth*	Amériques	Elevé	**PEE à impact majeur**	PEE avérée
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia*	Amérique du Nord	Elevé	**PEE à impact majeur**	PEE avérée
Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	Europe orientale/Sud-Est			PEE à surveiller
Canne de Provence	*Arundo donax*	Asie subtropicale			PEE à surveiller

À l'échelle des mailles de 1 km x 1 km, situées au droit de la ZIP, une espèce est à signaler dans la maille incluant l'essentiel de la ZIP : l'Erable sycomore. L'espèce est probablement présente dans le Bois de Cathelogne.

Le nombre d'espèces invasives connues sur le secteur est plutôt modéré. Elles occupent des milieux variés. Certains taxons sont des arbres ou arbustes comme le Robinier faux-acacia et l'Erable sycomore, d'autres sont des plantes aquatiques comme le Grand Lagarosiphon, la Lentille d'eau ou l'Orpin de Helms. La Canne de Provence est une grande herbacée souvent utilisée comme plante ornementale.

Ces différentes espèces seront absentes ou probablement absentes de la ZIP au regard de ses caractéristiques. L'exploitation de celle-ci en grande culture ne permet pas leur développement sur le site. En revanche, certaines espèces potentiellement invasives peuvent régulièrement s'observer en grande culture ou en bordure de parcelles. Il est donc possible que certains autres taxons exotiques envahissants soient présents au sein de la ZIP ou en bordure.

3.3.3.3.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Potentiellement propice au développement d'espèces exotiques : milieux anthropisés, le secteur d'étude et ses abords accueille **quelques espèces exotiques envahissantes** parmi lesquelles **une est considérée comme à impact majeur en Nouvelle-Aquitaine : le Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*)**. Pour mémoire, nous avons aussi repris, dans le tableau ci-dessous, les autres espèces exotiques citées dans la « Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine » (Caillon et al., 2022).

Tableau 22 : Synthèse des espèces invasives répertoriées sur la ZIP et en périphérie (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Statut Espèces Exotiques Envahissantes		
	National	Régional	Poitou-Charentes
Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*)	**Introduit non établi**	**PEE à impact majeur répandues**	**/**
Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*)	Introduit	PEE à impact modéré répandues	A surveiller
Véronique de Perse (*Veronica persica*)	Introduit	PEE à impact modéré répandues	/



Peuplier du Canada – *Populus x canadensis* **PEE à impact majeur**

Description de l'espèce et écologie : Arbre de grande taille pouvant régulièrement atteindre 30 m de hauteur, le Peuplier du Canada ou Peuplier hybride euraméricain est un ensemble d'hybrides entre *Populus deltoides* femelle et *Populus nigra* mâle. Il présente donc des caractères intermédiaires entre ces deux parents. On peut néanmoins noter, parmi les caractères principaux, son écorce lisse qui se craquèle et devient ridée avec le temps, et ses grandes feuilles acuminées, glabres sur les deux faces, largement ovales en cœur et à base globalement droite (ni cordée, ni en coin).

Ses nombreuses utilisations : pâte à papier, panneaux de fibres et de particules, emballage (cageots, boîtes), allumettes, menuiserie légère et charpente, lui confèrent une grande valeur industrielle.

Originaire d'Amérique du Nord, il a été planté massivement dans les vallées des principaux fleuves et de leurs affluents. En dehors de ces grandes vallées, il reste relativement peu présent en Nouvelle-Aquitaine. Cette espèce mésohygrophile affectionne les sols profonds bien alimentés en eau mais ne tolère pas la présence d'une nappe permanente proche de la surface (moins de 40 cm).

Situation sur le site : Plusieurs jeunes individus isolés ont été observés à l'entrée nord-ouest du verger située à quelques encablures de la ZIP. Même si ce verger abandonné lui est potentiellement favorable, l'exploitation des parcelles adjacentes et de la ZIP ne l'est absolument pas ; cette espèce ne semble donc pas constituée une menace localement.

3.3.3.3.3 CONCLUSION

Un nombre plutôt faible d'espèces exotiques envahissantes (3) est donc présent sur le périmètre d'étude et ses abords.

Parmi celles-ci, la seule espèce considérée comme à impact majeur en Nouvelle-Aquitaine : le Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*), n'est pas présente sur la ZIP, et, en l'absence d'une modification drastique d'exploitation, n'a aucune chance de s'y développer.

Niveau d'enjeu de la ZIP et du projet vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes : FAIBLE



Figure 54 : Enjeux liés à la flore et aux habitats (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.4 EXPERTISE PEDOLOGIQUE « ZONES HUMIDES »[23]

3.3.4.1 LE NOMBRE DE SONDAGES ET D'OBSERVATION

La prospection pédologique pour l'identification des sols caractéristiques des zones humides a été réalisée conformément aux recommandations du guide méthodologique au mois de janvier 2026.

Les conditions climatiques ont été favorables. À la suite des précipitations régulières du début de l'automne et l'hiver (**début septembre 2025 au 20 janvier 2026 : 230 mm**), les sols étaient inondés ou étaient parfaitement ressuyés. Cela a permis pré-localiser les zones potentiellement humides.



Figure 55 : Photos illustrant les zones inondées (ornières) et les zones ressuyées, 21/01/2026 (Source : Expertise pédologique « zones humides » Projet TSE – Augé, Chambre d'Agriculture de la Vienne, février 2026)

Les sondages ont été réalisés à la tarière à une profondeur de 80 cm conformément à l'arrêté d'octobre 2009 sauf en cas de présence d'obstacle physique (horizon caillouteux).

*« Pour le choix de la localisation des sondages, **le pédologue** expérimenté a dans sa tête une base de données visuelle et cartographique, un SIG mental. Le pédologue sait très bien que le sol est conditionné par le climat, la topographie, la roche mère qui se trouve en dessous, et ces éléments-là, en les croisant, permettent de supposer des endroits particuliers dans le paysage, et de savoir où sonder. Aller juste avec des bottes et une tarière pour faire un trou par-ci, un trou par-là ne suffit pas pour chercher une zone humide ! » - source : Christophe DUCOMMUN - Président de la commission **Zones Humides à l'AFES**.*

Le nombre de sondages et leur localisation réalisés a été adapté en fonction :

- De la complexité du milieu à étudier ;
- De l'objectif de la prospection ;
- De l'abondance des connaissances acquises antérieurement ;
- La présence de la végétation hygrophile (exemple ci-dessous avec la présence de joncs).



3.3.4.2 RESULTATS DE L'ETUDE PEDOLOGIQUE

Pour identifier les différents types de sols des parcelles, la prospection a été réalisée à la tarière.

Compte tenu de l'organisation topographique et l'homogénéité du substrat géologique de la zone d'étude, 20 sondages et observations ont été réalisés pour vérifier l'homogénéité ou bien, au contraire, constater une hétérogénéité des sols.

Les différents sondages ont permis de définir, sur les parcelles étudiées, 3 types de sols.

Les unités des sols identifiés sont :

- Les sols bruns (BRUNISOLS : unité 11),
- Les sols bruns faiblement lessivés (BRUNISOLS LUVIQUES : unité 12),
- Les sols les sols COLLUVIAUX (COLLUVIOSOL: unité 3).

[23] Source : Expertise pédologique « zones humides » Projet TSE – Augé, Chambre d'Agriculture de la Vienne, février 2026

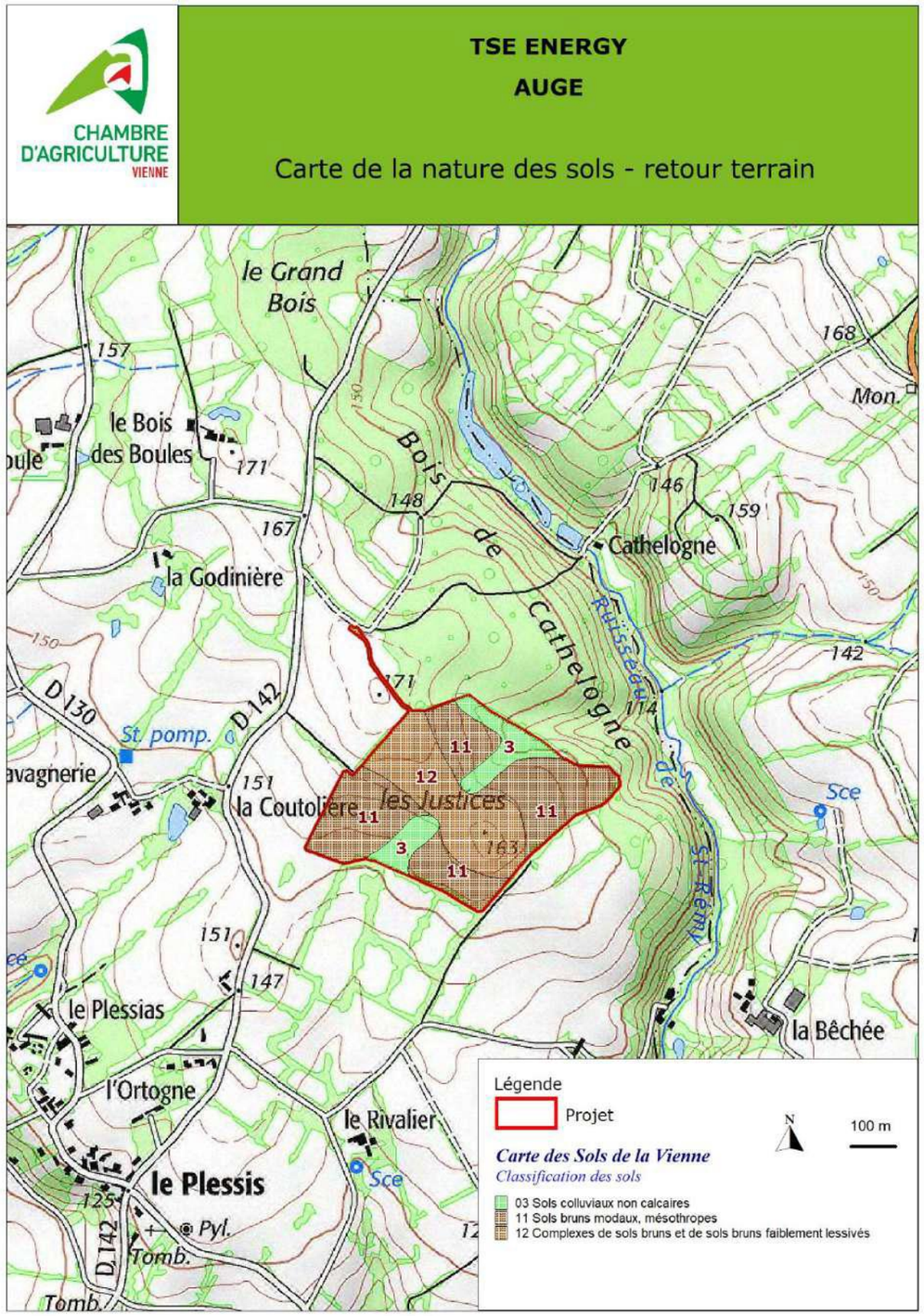


Figure 56 : Carte de la nature des sols (Source : Expertise pédologique « zones humides » Projet TSE – Augé, Chambre d'Agriculture de la Vienne, février 2026)

3.3.4.3 DESCRIPTIONS DES DIFFERENTES UNITES DE SOLS RENCONTREES SUR LA ZONE D'ETUDE

- Les sols bruns (brunisols : unité n°11)

Unité de sol	Description	Photos du sondage de référence
Sols bruns (BRUNISOLS : unité 11) Sols moyennement profonds issus de« altérite de schistes»	Position topographique : pente faible à moyenne. Texture de surface : limoneuse à limono-sableuse. Présence de quelques racines saines. Présence de vers de terre Argile ocre en profondeur. Arrêt du sondage à 60 cm Le sol était ressuyé lors de la prospection. Charge caillouteuse de l'horizon de surface (schistes gris)	  

Ces sols se caractérisent par :

- Horizon de surface (0-30 cm) : brun, de texture limono-sableuse,
- Présence de graviers et cailloux de schistes et quartz,
- Racines plus ou moins denses selon les endroits.
- Horizon profond (30-55 cm) : composé d'argile ocre issue de l'altération des schistes,
- Arrêt du sondage présence d'obstacle physique (roche mère).

Les sols bruns sont situés sur une pente faible à moyenne et représentent une surface importante de la zone d'étude. Ils se caractérisent par une texture de surface limono-sableuse et des horizons argileux en profondeur. Ces sols sont souvent acides. Ils sont sains. La réserve en eau de ces sols dépend de la charge en cailloux, elle se situe entre 50 et 75 mm.

- Les sols bruns faiblement lessivés (BRUNISOLS LUVIQUES : unité N°12)

Unité de sol	Description	Photos du sondage de référence
Sols bruns (BRUNISOLS : LUVIQUES unité 12) Sols profonds issus de « altérite de schistes»	Position topographique : plateau Texture de surface : limoneuse à limono-sableuse. Présence de quelques racines saines. L'horizon 2 est de texture limono-sableuse, couleur plus clair Argile ocre à partir de 50 cm. Charge caillouteuse faible (Cailloux de schistes). Le sol était ressuyé lors de la prospection. La porosité au niveau de l'horizon de surface	 

Les sols bruns faiblement lessivés sont situés sur un plateau (butte) et représentent une surface importante de la zone d'étude. Ils se caractérisent par une texture de surface limono-sableuse et des horizons argileux en profondeur. Ces sols sont souvent acides. La réserve en eau de ces sols dépend de la charge en cailloux, elle se situe entre 75 et 125 mm.

Ces sols présentent très peu de tache d'hydromorphie <5%. Ces taches ne se prolongent pas en profondeur. Ils étaient ressuyés lors de la période de prospection.

- Les sols colluviaux (COLLUVIOSOLS : unité 3)

Unité de sol	Description	Photos du sondage de référence
Sols bruns (COLLUVIOSOLS unité 3) Sols moyennement profonds issus de dépôt colluviaux sur schistes	Position topographique : vallon en pente et bas de pente. Texture de surface : limoneuse à limono-sableuse. Présence de quelques racines saines.   Environnement du sondage. Le sol était ressuyé lors de la prospection.	  

3.3.4.4 CONCLUSION

L'étude pédologique pour la caractérisation des sols des zones humides par la clé sol a été réalisée selon la méthode contenue dans ***le Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.***

La consultation des données suivantes :

- La carte géologique (Cf. figure 5) montre que le substrat est constitué de formations métamorphiques : schistes gris et vert du Briovérien.

D'après le guide méthodologique de caractérisation des zones humides, les formations géologiques présentes sur les parcelles étudiées ne sont pas connues comme propices au développement des sols de zones humides.

- La consultation de la carte pédologique issue du Référentiel Pédologique Régional (région Poitou Charentes au 1/250 000, Cf. figure 6) montre la présence de sols bruns peu hydromorphes.
- L'étude pédologique (Cf figure 8) a permis d'identifier 3 types de sols :
  - Les sols bruns (BRUNISOLS : unité 11),
  - Les sols bruns faiblement lessivés (BRUNISOLS LUVIQUES : unité 12)
  - Les sols colluviaux (COLLUVIOSOLS : unité 3),
- Les sols des unités 11 et 12 étaient bien ressuyés malgré des périodes de pluie qui ont précédé la prospection sur le terrain. Du début septembre 2025 jusqu'à janvier 2026 la commune d'AUGE a enregistré plus de 230 mm de pluie. Ces sols présentent très peu taches d'hydromorphie de dans les horizons de surface. Ces taches ne se prolongent en profondeur.

Les sols des unités 11 et 12 ne figurent pas parmi les sols caractéristiques zones humides. En revanche les sols colluviaux peuvent être potentiellement des sols de zones humides.

Pour la zone d'étude les sols de l'unité 3 sont situés dans des vallons en position topographique (pente) qui favorise plus une dynamique de ruissellement que la stagnation de l'eau

L'ensemble des données collectées montrent que les sols des unités 11, 12 et 3 ne sont pas considérés comme caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009.

3.3.5 ETAT INITIAL DE LA FAUNE

3.3.5.1 LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

3.3.5.1.1 CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES ET POTENTIALITES)

Les connaissances sur la répartition des mammifères à l'échelle du Poitou-Charentes[24] indiquent la présence (actuelle ou récente) de **23 espèces (hors chiroptères)** sur la maille incluant le périmètre du projet (il s'agit de mailles de 7 km x 10 km ou 10 km x 10 km – mailles différentes entre les sources principales d'information, qui sont matérialisées sur les Cartes 4 et 5 visibles en Annexe). Les espèces connues sont les suivantes (**en gras** : espèces protégées) :

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	**Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)**	Loir gris (*Glis glis*)
Taupe d'Europe (*Talpa europaea*)	**Genette commune (*Genetta genetta*)**	**Muscardin (*Muscardinus avellanarius*)**
Renard roux (*Vulpes vulpes*)	Raton laveur (*Procyon lotor*)	Campagnol roussâtre (*Clethionomys glareolus*)
Fouine (*Martes foina*)	Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)	Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)
Martre des pins (*Martes martes*)	Sanglier (*Sus scrofa*)	Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)
Blaireau européen (*Meles meles*)	Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)	Rat surmulot (*Rattus norvegicus*)
Belette d'Europe (*Mustela nivalis*)	Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)	Ragondin (*Myocastor coypus*)
Putois d'Europe (*Mustela putorius*)	**Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**	

La diversité mammalogique locale connue est donc **assez importante** (56 % des mammifères signalés en Deux-Sèvres hors chiroptères). Une recherche ciblée au niveau de la ZIP et ses abords sur le site Faune Nouvelle-Aquitaine ne signale aucune donnée de mammifères.

La majorité des espèces connues sont **communes et peu exigeantes**. Certaines pourront fréquenter les grands espaces cultivés de la ZIP ou de ses abords comme le Lièvre d'Europe, le Chevreuil européen, le Renard roux, … **mais la plupart des taxons utiliseront plutôt les milieux boisés, bocagers voire humides ou urbanisés présents en périphérie.**

Parmi les espèces connues localement, certaines sont protégées à l'échelle nationale voire européenne : la **Loutre d'Europe**, la **Genette commune**, le **Hérisson d'Europe,** l'**Écureuil roux, le Muscardin**.

Seule la présence du hérisson est possible dans la ZIP même si le milieu ne lui est pas favorable. L'espèce est potentiellement présente dans les hameaux et fermes isolées du secteur et de là il est possible que certains individus puissent s'aventurer en bordure de ZIP (voies de circulations, bords de champs, lisières). Cette dernière, entièrement cultivée, ne présentera pas d'intérêt particulier pour cette espèce.

Inféodés aux milieux aquatiques et humides, la Loutre d'Europe **ne fréquentera pas la ZIP et ses abords** mais potentiellement une vallée des alentours (ruisseau de Saint-Rémy par exemple). L'Écureuil roux, le Muscardin et la Genette commune, liés à la présence de milieux boisés/bocagers, éviteront également la ZIP, mais des milieux potentiellement favorables se localisent à proximité, notamment au niveau du Bois de Cathelogne situé en bordure nord immédiate de la ZIP.

Les connaissances actuelles ou récentes concernant le secteur étudié indiquent la présence d'une diversité assez importante d'espèces de mammifères, mais visiblement aucune donnée ne semble concerner la ZIP au regard des éléments bibliographiques collectés.

Le cortège est composé d'espèces essentiellement communes et peu d'entre-elles utiliseront de manière régulière la ZIP, notamment parmi les quelques espèces protégées connues du secteur qui utiliseront les milieux boisés, bocagers, humides et urbanisés. Plusieurs espèces pourront toutefois fréquenter la ZIP, notamment en déplacement ou prospection alimentaire (Chevreuil européen, Sanglier, Lièvre d'Europe, Renard roux, …)

Les potentialités mammalogiques de la ZIP sont très faibles.

3.3.5.1.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

La faune mammalienne, dans la région et le département, occupe surtout les **zones boisées**, le **bocage** et les **milieux aquatiques et humides**. Le **contexte paysager et écologique** dans lequel s'insère le périmètre étudié est donc **favorable aux mammifères,** notamment du fait de la proximité avec une zone boisée. **La ZIP en elle-même en revanche, entièrement cultivée, présente peu d'intérêt intrinsèque pour les mammifères**.

11 espèces de mammifères ont été contactées au sein de la ZIP ou en périphérie immédiate. Cette diversité est faible au regard du peuplement mammalogique départemental et des connaissances bibliographiques locales (atlas), mais assez logique au regard du peu d'inventaires menés et de la superficie réduite de la zone étudiée. Beaucoup d'espèces sont néanmoins discrètes et difficilement détectables, il est ainsi probable que certains taxons présents dans le secteur n'aient pas été détectés (micromammifères, mustélidés notamment).

Liste des espèces de mammifères observées (**en gras** : espèces protégées (aucune observée sur ce site)) :

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	Martre des pins (*Martes martes*)	Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)
Taupe d'Aquitaine (*Talpa aquitania*)	Blaireau européen (*Meles meles*)	Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)
Renard roux (*Vulpes vulpes*)	Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)	Campagnol des champs (*Microtus arvalis*)
Fouine (*Martes foina*)	Sanglier (*Sus scrofa*)	

Tableau 23 : Espèces de mammifères remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Enjeu de conservation régionaux Nouvelle-Aquitaine (Source : FAUNA (Coord.), 2020))
	Européen (Dir Habitats)	National	Européen (Dir Habitats / Liste rouge UICN)	National (Liste rouge UICN)	Poitou-Charentes (Liste rouge UICN / Liste esp. déter.)	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
/						
Autres espèces patrimoniales et remarquables						
Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	/	PN	LC	LC	LC	Modéré
Martre des pins (*Martes martes*)	/	/	LC	LC	LC / Dt	Modéré

Les textes réglementaires et de références utilisés concernant les statuts de protection et de conservation des espèces sont présentés dans la partie méthodologie.

Les espèces observées ou détectées (indices de présence) sont **communes** dans la région et en Deux-Sèvres et elles occupent des milieux variés. Au-delà des espèces observées, les potentialités sont faibles au sein de la ZIP.

Parmi les **carnivores**, la présence du **Renard roux** (*Vulpes vulpes*), du **Blaireau européen** (*Meles meles*), de la **Fouine** (*Martes foina*) et de la **Martre des pins** (*Martes martes*) a été relevée sur la ZIP ou en périphérie. Les observations concernent essentiellement des **indices de présence** (crottes ou empreintes, terriers de blaireau). Le Blaireau européen est notamment bien présent localement, des empreintes ont été observées dans la ZIP indiquant sa fréquentation régulière et de nombreux terriers ont été notés en arrière de la lisière du Bois de Cathelogne en bordure nord de la ZIP.

[24] Atlas de répartition des mammifères du Poitou-Charentes (Prévost & Gailledrat, (Coords.), 2011) ; http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431 ; http://cartographie.observatoire-environnement.org/visualiseur/ ; https://observatoire-fauna.fr/

Concernant la Fouine et la Martre des pins, les indices de présence sont souvent difficiles à distinguer et donc difficiles à attribuer de manière fiable à l'une ou l'autre des deux espèces. Le contexte d'observation (zones urbanisées *versus* paysage boisé par exemple) est alors important même s'il n'est pas discriminant à 100 %. Le contexte paysager du secteur étudié est **favorable aux deux espèces** et **leur présence a été mise en évidence**. La Fouine a été vue (un individu) sur la RD 142 entre la Coutolière et l'Ortologne, à environ 300 m de la ZIP ; quant à la martre des indices de présence ont été relevés dans le Bois de Cathelogne.

Ces différentes espèces sont **communes** et ne sont **pas menacées à l'échelle nationale ou picto-charentaise**, mais la Martre des pins est **déterminante de ZNIEFF en Poitou-Charentes** (une fiche descriptive lui sera consacrée ci-après).

Ces taxons sont susceptibles d'utiliser la ZIP comme **zone de transit et de chasse**, mais elle ne constitue **pas un habitat de reproduction ou de repos favorable pour ces espèces**.

Les informations mentionnées dans la fiche descriptive ci-dessous sont issues de la littérature et plus particulièrement des sources suivantes :

- **Effectifs / Tendance** : France (UICN France *et al*., 2017 ; Nouvelle-Aquitaine (https://observatoire-fauna.fr) ; Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018 ; Fillon *et al*. (coords), 2017) ; Vienne (Vienne Nature, 2022).
- **Habitats** : Prévost et Gailledrat (coords.), 2011 ; Ruys *el al.* (coords.), 2014.

Martre des pins – *Martes martes*

Eur	FR	PC
LC	LC	LC



Effectifs et tendance : Tendance à la stabilité en France / Très commune en Nouvelle Aquitaine, irrégulièrement répartie en PC. Déterminante de ZNIEFF en PC. Commune en Deux-Sèvres.

Habitats : La Martre des pins est un mammifère solitaire à activité essentiellement crépusculaire et nocturne. Elle est surtout inféodée aux boisements, qu'il s'agisse de conifères, de feuillus ou de bois mixtes, mais elle exploite également les bocages.

Elle trouve refuge principalement dans les arbres, occupant des cavités ou des nids d'oiseaux ou d'écureuil. Les individus peuvent utiliser plusieurs sites de repos dans la même journée.

La taille du domaine vital varie de quelques dizaines à plusieurs centaines d'hectares suivant les conditions du milieu, le sexe et l'âge des animaux.

Situation sur le site : La présence de la Martre des pins est fortement suspectée dans la zone d'étude, en raison de la découverte de crottes déposées sur des troncs couchés au sol dans le bois de Cathelogne. Cette espèce semble exploiter principalement ce milieu, où elle passe vraisemblablement la majeure partie de son temps. Elle pourrait également fréquenter les haies environnantes, qui sont connectées à la forêt. La Martre trouve refuge dans les arbres et se nourrit aussi bien dans les frondaisons qu'au sol. Elle préfère évoluer à l'abris d'un couvert ligneux et fréquentera donc pas ou peu la ZIP du projet.

Les autres espèces remarquables

Au-delà de ces espèces, les potentialités de présence d'autres taxons de carnivores sauvages sont réelles malgré l'absence d'observations ou de découverte d'indices de présence. Il s'agit notamment, parmi les espèces non protégées, du **Putois d'Europe** (*Mustela putorius*) et de la **Belette d'Europe** (*Mustela nivalis*) (ces deux espèces sont en déclin aujourd'hui en Poitou-Charentes (**VU** dans la liste rouge de Poitou-Charentes) et de la **Genette commune** (*Genetta genetta*) parmi les espèces protégées. **Ces espèces pourrait fréquenter la ZIP en déplacement, éventuellement en prospection alimentaire, mais le périmètre du projet ne constitue pas un habitat de reproduction et de repos favorable**.

Parmi les espèces d'**ongulés sauvages** présentes dans la région, la présence du **Chevreuil européen** (*Capreolus capreolus*) et du **Sanglier** (*Sus scrofa*) a été mise en évidence. Des empreintes ont été relevées en plusieurs endroits de la ZIP, notamment sur ses marges, en lisière de bois et bordure de haies. Une souille à sanglier a été notée dans un petit bosquet humide localisés dans les prairies situées au sud de la ZIP. À noter également l'observation des restes d'un jeune chevreuil en bordure de prairie au sud de la ZIP. Ces taxons **communs** et **non menacés pourront fréquenter la ZIP lors de leurs déplacements ou en prospection alimentaire, voire comme zone de repos**.

Aucune étude spécifique sur les micromammifères (qui nécessite la mise en place de techniques d'inventaires spécifiques et lourdes inadaptées aux objectifs et enjeux de la présente étude) n'a été menée mais il est probable que **plusieurs espèces soient présentes** sur la zone au regard de leurs faibles exigences écologiques et des milieux présents (Campagnol des champs (*Microtus arvalis*), Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*), Crocidure musette (*Crocidura russula*), …). **Ces espèces exploiteront néanmoins surtout les milieux non cultivés (pieds de haies, zones boisées, prairies, …).**

Concernant ce groupe, on peut noter l'observation d'indices de présence de **Taupe d'Aquitaine** (*Talpa aquitania*) (taupinières) dans certains milieux périphériques à la ZIP (bordures de chemins, sous-bois, …), la présence du **Mulot sylvestre** (*Apodemus sylvaticus*) a également été mise en évidence dans le Bois de Cathelogne (un individu observé). Au sein de la ZIP, la principale potentialité concerne la présence du Campagnol des champs, taxon très commun en France et dans la région qui constitue bien souvent la seule espèce de micromammifère établi dans des cultures intensives. Quelques indices de présence (galeries) relevant probablement de cette espèce ont été observées dans la ZIP.

Concernant les espèces de plus grande taille, on peut citer la présence du **Lièvre d'Europe** (*Lepus europaeus*) observé dans la ZIP et du **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) noté en périphérie (une fiche descriptive est proposée ci-dessous pour cette espèce protégée).

Dans ce groupe des petits mammifères, **deux autres espèces protégées potentiellement présentes** peuvent être citées : l'**Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) et le **Muscardin** (*Muscardinus avellanarius*). Ces taxons fréquenteront toutefois les milieux boisés et les lisières périphériques à la culture de la ZIP. **Les milieux de grande culture ne constituent pas un habitat favorable pour ces taxons**.

Hérisson d'Europe – *Erinaceus europaeus*
(Prot. Nat.)

Eur	FR	PC
LC	LC	LC



Effectifs et tendance : Tendance imparfaitement connue en France mais probablement à la baisse / Très commune en Nouvelle Aquitaine, tendance imparfaitement connue en PC mais probablement en régression. Commun en Deux-Sèvres.

Habitats : Il occupe des milieux variés (bocages, bois et lisières boisées, zones urbanisées et péri-urbaines, …), partout où il peut trouver le gîte et le couvert, même s'il évite l'intérieur des parcelles de grandes cultures. Il préfère les milieux en mosaïque.

Le domaine vital du hérisson est très variable en fonction du sexe, de la période de l'année, … mais il atteint de quelques hectares à quelques dizaines d'hectares. Les densités observées en milieu suburbain sont aujourd'hui supérieures à celles relevées en milieu agricole (0,8 à 3,6 ind/ha contre 0,5 à 1,2 selon la littérature).

Situation sur le site : L'espèce n'a pas été observée dans la ZIP, dont l'occupation du sol ne lui est pas favorable. Un individu a en revanche été observé de nuit au droit du hameau de l'Ortologne à environ 480 m au sud de la ZIP. Il est susceptible de trouver le gîte et le couvert dans les zones boisées et les milieux anthropisés entourant le site. Les gîtes hivernaux et estivaux seront surtout installés dans les boisements, les haies à la sous-strate dense voire proche de l'Homme (tas de feuilles mortes, tas de bois, …).

La ZIP pourra être fréquentée en transit et prospection alimentaire, notamment sur ses bordures (pieds de haies, lisières du bois). L'essentiel de sa surface, cultivée, ne présente pas d'intérêt pour l'espèce et ne constitue pas un habitat favorable.

Le Tableau 24 ci-après précise le niveau d'enjeux pour la ZIP et le projet des espèces de mammifères remarquables observées sur la zone d'étude (la méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée en annexe du rapport). La carte page suivante localise les enjeux du site vis-à-vis des mammifères.

Tableau 24 : Espèces de mammifères remaruqables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Note de patrimonialité (Statuts de protection / conservation, PNA et VBI)	Critères de représentativité / fonctionnalité (Statut sur le site)	Pondération	Niveau d'enjeu local
Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	**1 (Faible)**	Espèce observée à proximité du hameau de l'Ortologne. Espèce liée aux couverts boisés et bocagers (haies), aux zones urbanisées. (la ZIP ne constitue pas un habitat de reproduction ou de repos)	↘	**FAIBLE**
Martre des pins (*Martes martes*)	**3 (Modéré)**	Espèce détectée dans le Bois de Cathelogne au nord de la ZIP. Espèce liée aux milieux boisés et bocagers pour laquelle la ZIP présente peu d'intérêt (la ZIP ne constitue pas un habitat de reproduction ou de repos)	↘	**FAIBLE**

3.3.5.1.3 CONCLUSION

Les caractéristiques de la ZIP en font un site accueillant une diversité intrinsèque faible au regard de son aspect actuel (parcelle de grande culture), mais elle s'inscrit dans un environnement probablement assez riche du fait de la présence d'une zone boisée au nord, notamment.

11 espèces de mammifères communes ont été observées ou détectées sur la zone étudiée, essentiellement en périphérie de la ZIP, mais il est probable que certaines espèces présentes n'aient pas été repérées, notamment parmi les micromammifères (plusieurs espèces probables) et les mustélidés qui peuvent venir prospecter, à l'occasion, le site.

Ces espèces exploiteront toutefois surtout les milieux périphériques à la ZIP : boisements, prairies/friches, lisières de haies. Le milieu de grande culture de la ZIP n'accueille aucune espèce protégée ni aucune espèce patrimoniale. Les enjeux du site relatifs aux mammifères seront faibles. À noter toutefois la présence de haies sur les faces ouest, est et sud de cette culture ainsi que du Bois de Cathelogne sur sa façade nord. Ces haies ainsi que la lisière de la forêt constituent un habitat potentiel pour une diversité spécifique plus importante et constituent également vraisemblablement des corridors de déplacement pour la faune commune locale (ongulés, carnivores, Hérisson d'Europe). La majorité des traces de circulation de la grande faune au niveau de la ZIP a été relevée le long des haies et de la lisière du bois.

Niveau d'enjeu de la ZIP et du projet vis-à-vis des mammifères : FAIBLE

Le niveau d'enjeu de la forêt de Cathelogne peut-être évalué au minimum à MODERE.



Figure 57 : Localisation des mammifères patrimoniaux et remarquables observés sur la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)



Figure 58 : Enjeux liés aux mammifères (hors chiroptères) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.5.2 LES CHIROPTERES

3.3.5.2.1 CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES ET POTENTIALITES

Concernant les chiroptères, les connaissances sur la répartition des mammifères à l'échelle du Poitou-Charentes[25] indiquent la présence (actuelle ou récente) de 16 espèces sur les mailles 7 km x 10 km et 10 km x 10 km incluant le périmètre du projet :

- **Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)**
- **Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)**
- **Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)**
- **Noctule commune (*Nyctalus noctula*)**
- **Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)**
- **Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)**
- **Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)**
- **Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)**
- **Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)**
- **Oreillard roux (*Plecotus auritus*)**
- **Grand Murin (*Myotis myotis*)**
- **Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)**
- **Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)**
- **Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)**
- **Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)**
- **Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)**

Avec 16 espèces, cette diversité spécifique est intéressante au regard du cortège départemental (23 espèces). **Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées à l'échelle nationale et européenne**. Parmi les taxons connus sur le secteur, la majorité présente un niveau de patrimonialité assez élevé ou élevé comme le Murin de Daubenton (EN en France et en Poitou-Charentes), le Grand Rhinolophe et la Noctule commune (VU en Poitou-Charentes), la Sérotine commune, la Pipistrelle commune, le Petit Rhinolophe (NT en Poitou-Charentes).

Il est possible que tout ou partie de ces taxons fréquentent les milieux favorables les plus proches de la ZIP : zones boisées au nord-est, haies arborées, zones urbanisées... **La ZIP étant composée d'une parcelle de grandes cultures, elle ne présentera pas d'intérêt particulier pour les chauves-souris (absence de gîtes potentiels et zone de chasse peu favorable)** qui pourront fréquenter en revanche plus assidument les milieux périphériques.

Les données bibliographiques indiquent la présence d'au moins 16 espèces de chiroptères autour de la zone de projet. La ZIP présente peu d'intérêt pour les chiroptères, en revanche les milieux boisés et bocagers périphériques seront probablement plus intensivement fréquentés. Les potentialités chiroptérologiques de la ZIP sont donc faibles et surtout cantonnées aux lisières.

3.3.5.2.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Le site du projet se situe en zone agricole ouverte, actuellement occupée par une culture de maïs. **La ZIP ne comprend aucun gîte potentiel pour les chiroptères, en l'absence de bâtiments, d'arbres à cavités ou d'autres structures favorables à la reproduction ou au repos des espèces**. La nature ouverte de la parcelle, cultivée de manière intensive, limite également son attractivité en tant que zone de chasse. Elle est en revanche bordée par des haies et des boisements pouvant constituer des zones de chasse ou de transit, voire **offrir des gîtes arboricoles** à certaines espèces.

Les éléments bibliographiques consultés permettent d'indiquer qu'au moins 16 espèces de chauves-souris sont connues dans ce secteur géographique (maille atlas), dont plusieurs présentent un statut de conservation défavorable en Poitou-Charentes. Il est probable que tout ou partie de ces taxons fréquentent les milieux les plus favorables situés à proximité de la ZIP.

Deux inventaires acoustiques ont été réalisés pour évaluer la fréquentation réelle du secteur par les chauves-souris, les nuits du 23/06/2025 et du 21/08/2025.

Liste des espèces et groupes de chauves-souris observées

(**en gras** : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Espèces identifiées :

- **Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)**
- **Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)**
- **Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)**
- **Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*)**
- **Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)**
- **Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)**
- **Oreillard roux (*Plecotus auritus*)**
- **Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)**
- **Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)**
- **Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)**
- **Pipistrelle pygmée* (*Pipistrellus pygmaeus*)**
- **Grand Murin (*Myotis myotis*)**
- **Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)**
- **Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)**
- **Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)**
- **Murin gr Natterer (*Myotis nattereri*)**

Groupes d'espèces :

- **Murin sp (*Myotis sp*)**
- **Oreillard sp (*Plecotus sp*)**
- **Sérotine / Noctule**
- **Chiroptère sp.**

Le Tableau ci-dessous détaille les statuts de protection et de conservation des chiroptères identifiés lors de l'inventaire (toutes les espèces étant protégées).

Les tableaux présentant les résultats obtenus sur chacun des points d'écoute sont présentés en annexe du rapport. Pour chacun des points, les données sont exprimées en nombre de contacts bruts, en activité brute, mais aussi en activité corrigée par le coefficient de détectabilité propre à chaque espèce. Un code couleur, issu du référentiel Vigie-chiro Nouvelle-Aquitaine, permet de qualifier l'activité brute globale de chaque espèce (allant de « faible » à « très forte »).

Tableau 25 : Liste et statuts des espèces avérées de chiroptères remarquables ou patrimoniales inventoriées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Enjeu de conservation régionaux Nouvelle-Aquitaine (Source : FAUNA (Coord.), 2020))
	Européen (Dir Habitats)	National	Européen (Dir Habitats / Liste rouge UICN)	National (Liste rouge UICN)	Poitou-Charentes (Liste rouge UICN / Liste esp. déter.)	
Espèces inscrites en Annexe II de la Directive Habitats						
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	An IV	PN	An II / VU	LC	LC / Dt	Modéré
Grand Murin (*Myotis myotis*)	An IV	PN	An II / LC	LC	LC / Dt	Notable
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum)*	An IV	PN	An II / NT	LC	VU / Dt	Fort
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	An IV	PN	An II / LC	LC	LC / Dt	Modéré
Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	An IV	PN	An II / LC	LC	NT / Dt	Notable
Espèces inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats						
Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)	An IV	PN	LC	LC	EN	Notable
Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)	An IV	PN	DD	LC	LC	Notable
Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)	An IV	PN	LC	LC	LC	Modéré
Murin gr Natterer (*Myotis nattereri)*	An IV	PN	LC	LC	LC	Notable
Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*)	An IV	PN	LC	NT	NT / Dt	Fort
Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)	An IV	PN	NT	LC	LC	Modéré
Oreillard roux (*Plecotus auritus*)	An IV	PN	LC	LC	LC	Notable
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	An IV	PN	LC	NT	NT	Notable
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	An IV	PN	LC	LC	NT	Notable
Pipistrelle de Nathusius	An IV	PN	LC	NT	NT	Très fort

[25] Atlas de répartition des mammifères du Poitou-Charentes (Prévost & Gailledrat, (Coords.), 2011)

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Enjeu de conservation régionaux Nouvelle-Aquitaine (Source : FAUNA (Coord.), 2020))
	Européen (Dir Habitats)	National	Européen (Dir Habitats / Liste rouge UICN)	National (Liste rouge UICN)	Poitou-Charentes (Liste rouge UICN / Liste esp. déter.)	
(*Pipistrellus nathusii*)						
Pipistrelle pygmée* (*Pipistrellus pygmaeus*)	An IV	PN	LC	LC	DD	Autre
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)	An IV	PN	LC	NT	NT	Notable

Les textes réglementaires et de références utilisés concernant les statuts de protection et de conservation des espèces sont présentés dans la partie méthodologie.

* *Certains contacts attribués à la Pipistrelle pygmée pourraient également correspondre au Minioptère de Schreibers, les signaux acoustiques de ces deux espèces pouvant, dans certains cas, être difficiles à discriminer avec certitude. Toutefois, aucun des enregistrements ne présente de critères caractéristiques du Minioptère, tels que l'alternance marquée d'intensité du signal ou la présence de signaux très longs, qui permettraient d'appuyer son identification. Plusieurs enregistrements peuvent en revanche être attribués avec certitude à la Pipistrelle pygmée, en raison notamment d'une fréquence d'émission trop élevée pour correspondre au Minioptère de Schreibers. Par ailleurs, la présence avérée de la Pipistrelle pygmée dans le secteur de Niort, situé à une vingtaine de kilomètres au sud-ouest du site d'étude, renforce l'hypothèse de sa présence locale.*

- Évaluation de la qualité des habitats pour les chiroptères

Comme indiqué précédemment, la ZIP elle-même ne propose pas de gîtes potentiels pour les chauves-souris. Les contacts appartenant aux espèces enregistrées au cours de la première heure lors des nuits d'inventaires du 23/06/2025 et du 21/08/2025 suggèrent néanmoins qu'elles exploitent probablement des gîtes relativement proches, éventuellement des gîtes de mise-bas pour l'inventaire du 23/06/2025. Cela concerne la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Pipistrelle pygmée**, la **Barbastelle d'Europe**, la **Sérotine commune** pour l'inventaire de juin ; la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl**, le **Murin d'Alcathoe**, le **Murin à moustaches**, le **Grand Rhinolophe** pour l'inventaire d'août.

Selon les espèces, celles-ci pourraient être localisées dans des éléments **bâtis** environnants (maisons anciennes, granges, bâti agricole), ou dans des **arbres**.

Les hameaux ou bâtis isolés des environs (la Coutolière, la Chavagnerie, …) propose potentiellement des gîtes utilisables.

Concernant les gîtes arboricoles potentiels, de nombreux vieux arbres à cavités, pour la plupart également favorables au Grand Capricorne (et donc localisés sur la carte des insectes remarquables et patrimoniaux), ont notamment été identifiés au niveau des **haies bordant la ZIP**, ainsi que **quelques-uns dans la lisière du boisement**. Au-delà de ces cavités visibles, pouvant accueillir plusieurs individus si elles sont suffisamment vastes, il est important de considérer que de **simples écorces partiellement décollées, des fissures étroites dans les troncs, ou encore la présence de lierre dense peuvent également offrir des gîtes temporaires pour les individus isolés**. Il est ainsi probable que de nombreux arbres sont favorables à l'accueil de chiroptères dans le Bois de Cathelogne.

- Diversité spécifique observée et représentativité des espèces

Un total de **2 181 contacts** a été enregistré sur l'ensemble des points d'échantillonnage lors du premier inventaire. Un total de **2 640 contacts** a été enregistré lors du second inventaire.

Au moins 15 espèces de chauves-souris ont été contactées lors de l'inventaire de **juin 2025** ce qui **constitue une très forte diversité**. La diversité relevée est un peu plus faible en août avec **au moins 10 espèces recensées**. **A l'échelle des deux inventaires se sont au moins 17 espèces de chauves-souris qui ont été détectées sur la zone étudiée ce qui représente environ 74 % des chiroptères présents en Deux-Sèvres.**

Les graphiques ci-dessous représentent la répartition des contacts pour chacune des espèces recensées lors des deux inventaires.

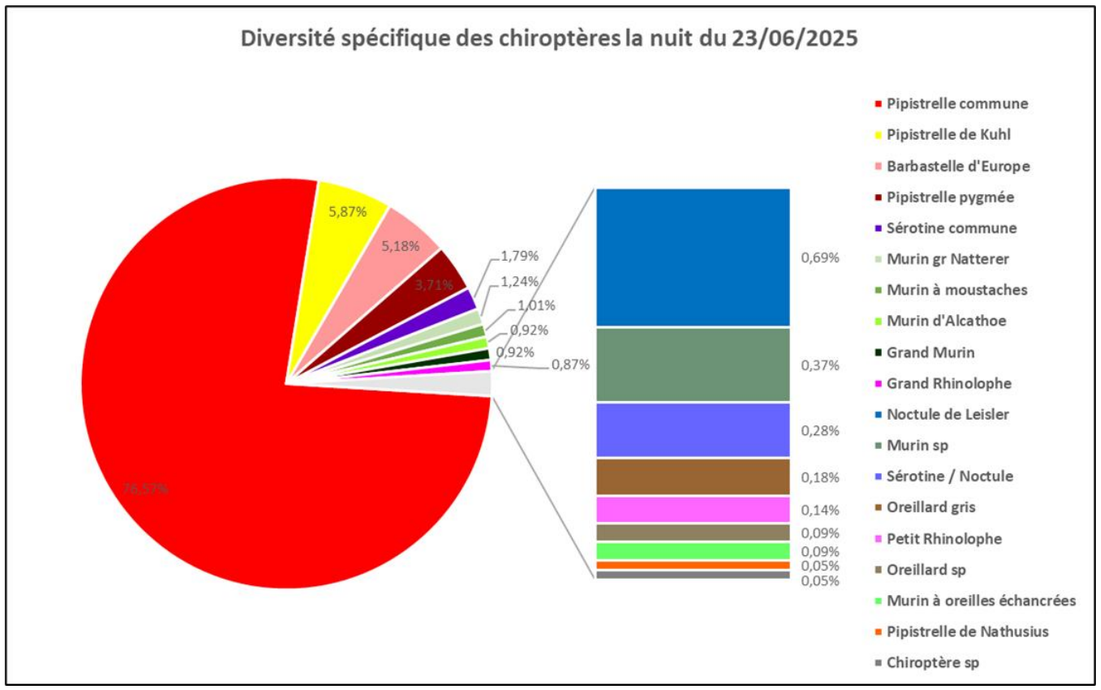


Figure 59 : Diversité et représentativité de chaque espèce lors d el'inventaire du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

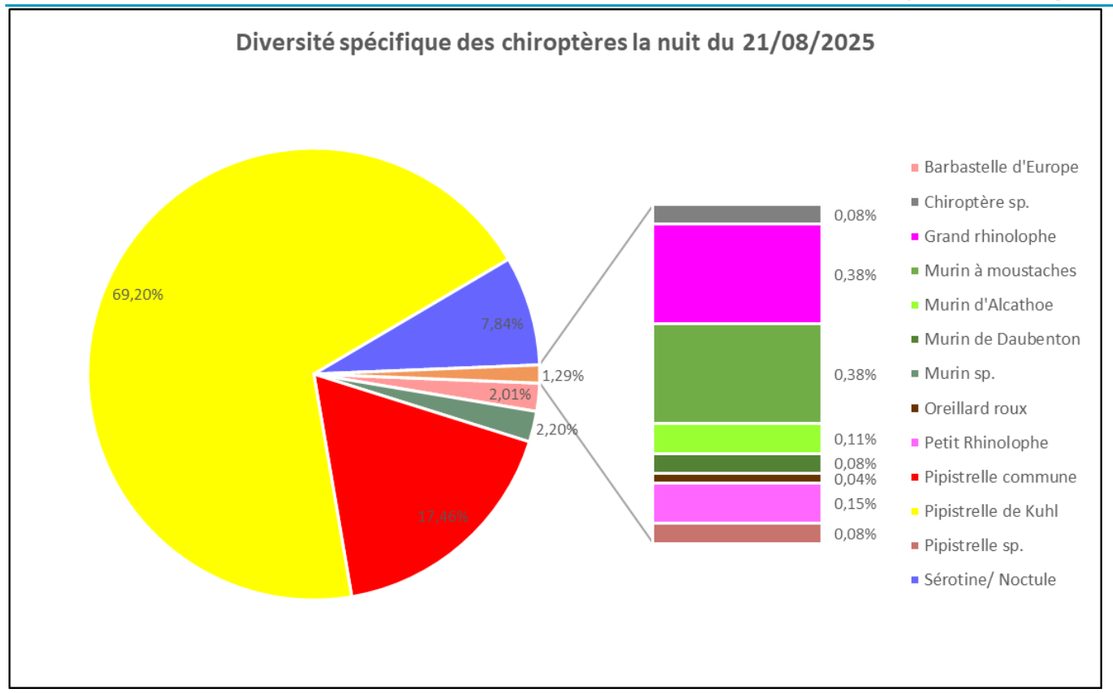


Figure 60 : Diversité et représentativité de chaque espèce lors de l'inventaire du 21/08/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Lors de **l'inventaire de juin 2025**, la majorité de l'activité recensée sur la zone d'étude est liée à la présence de la **Pipistrelle commune** (1670 contacts) ainsi que dans une moindre mesure celles de la **Pipistrelle de Kuhl** (128 contacts), de la **Barbastelle d'Europe** (113 contacts) et de la **Pipistrelle pygmée** (81 contacts). Lors de l'inventaire, ces quatre espèces représentent plus de 90 % de l'activité horaire obtenue sur l'ensemble des points. **La Pipistrelle commune représente à elle seule environ 75 % de l'activité**.

D'après le référentiel Vigiechiro (protocole national de suivi des chiroptères en France) en Nouvelle-Aquitaine, **seule l'activité du Grand Murin est considérée comme « très forte » sur le site lors de cet inventaire**. **6 autres espèces** ont une activité considérée comme « **forte** » : **Pipistrelle commune**, **Pipistrelle de Kuhl**, **Barbastelle d'Europe**, **Pipistrelle pygmée**, **Murin gr Natterer**, **Murin à moustaches** et **Grand Rhinolophe**.

Ces espèces n'exploitent pas toutes le périmètre étudié de la même manière : si la plupart sont inventoriées sur plus de la moitié des points, la Pipistrelle pygmée n'a été détectée qu'au niveau du point n°4, tout comme le Murin à moustaches.

Bien qu'à l'origine d'un nombre de contacts moins important, les activités horaires de 6 autres espèces sont également considérées comme « **modérées** » sur la zone d'étude : la **Sérotine commune**, le **Murin d'Alcathoe**, la **Noctule de Leisler**, l'**Oreillard gris**, le **Petit Rhinolophe** et le **Murin à oreilles échancrées** ; sachant par ailleurs que les activités de l'Oreillard gris et de ces deux murins sont potentiellement sous-estimées (2 contacts étant classés « oreillard sp » et 8 « murin sp »).

Lors de **l'inventaire d'août 2025**, la majorité de l'activité recensée sur la zone d'étude est liée à la présence de la **Pipistrelle de Kuhl** (1 827 contacts) ainsi que dans une moindre mesure celles de la **Pipistrelle commune** (461 contacts), de la **Barbastelle d'Europe** (53 contacts). A noter que les « sérotules » et les « Murins sp. » totalisent également un nombre de contacts assez importants mais elles regroupent probablement plus espèces (207 contacts bruts pour les « sérotules » et 58 pour les « Murins sp. »). Lors de l'inventaire, les 3 premières espèces citées représentent près de 90 % de l'activité horaire obtenue sur l'ensemble des points. **La Pipistrelle de Kuhl représente à elle seule environ 70 % de l'activité**. On note ainsi une **inversion d'espèce dominante entre les deux inventaires** (Pipistrelle commune en juin, Pipistrelle de Kuhl en août).

D'après le référentiel Vigiechiro en Nouvelle-Aquitaine, **seule l'activité de la Pipistrelle de Kuhl est considérée comme « très forte » sur le site lors de l'inventaire d'août**. **1 seule espèce** présente une activité considérée comme « **forte** », la **Barbastelle d'Europe**, alors que 6 espèces avaient présenté une telle activité lors de l'inventaire de juin.

Les activités sont jugées **modérées** pour le **Grand Rhinolophe**, le **Murin à moustaches**, le **Murin d'Alcathoe**, le **Petit Rhinolophe** et la **Pipistrelle commune** ; sachant par ailleurs que les activités des espèces de murins est probablement sous-estimée en raison des 58 contacts bruts de murins non identifiés.

Tableau 26 : Kiste des espèces contactées lors des inventaires et niveau d'activité (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

N° de point	Total par espèces			Total par espèces		
Date d'inventaire	23/06/2025			21/08/2025		
Durée enregistrement (min)	1212			927		
Espèces	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr
Grand Rhinolophe	19	0,94	2,35	10	0,65	1,62
Petit Rhinolophe	3	0,15	0,74	4	0,26	1,29
Barbastelle d'Europe	113	5,59	9,34	53	3,43	5,73
Sérotine commune	39	1,93	1,22	/	/	/
Noctule de Leisler	15	0,74	0,23	/	/	/
Sérotine / Noctule	6	0,30	0,19	207	13,40	8,44
Oreillard gris	4	0,20	0,25	/	/	/
Oreillard roux	/	/	/	1	0,06	0,08
Oreillard sp	2	0,10	0,12	/	/	/
Pipistrelle commune	1670	82,67	82,67	461	29,84	29,84
Pipistrelle de Kuhl	128	6,34	6,34	1827	118,25	118,25
Pipistrelle pygmée	81	4,01	4,01	/	/	/
Pipistrelle de Nathusius	1	0,05	0,05	/	/	/
Pipistrelle sp.	/	/	/	2	0,13	0,13
Grand Murin	20	0,99	1,24	/	/	/
Murin gr Natterer	27	1,34	2,23	/	/	/
Murin à moustaches	22	1,09	2,72	10	0,65	1,62
Murin d'Alcathoe	20	0,99	2,48	3	0,19	0,49
Murin de Daubenton	/	/	/	2	0,13	0,22
Murin sp	8	0,40	0,99	58	3,75	9,39
Murin à oreilles échancrées	2	0,10	0,25	/	/	/
Chiroptère sp	1	0,05	0,05	2	0,13	0,13
Total par points	2181	107,97	117,47	2640	170,87	177,22

Référentiel d'activité Vigie-chiro Nouvelle aquitaine
NA
Faible
Modérée
Forte

Très forte

- Activité mesurée et répartition des contacts sur la zone étudiée

Les graphiques ci-dessous représentent l'activité horaire par point d'échantillonnage lors des nuits d'inventaire.

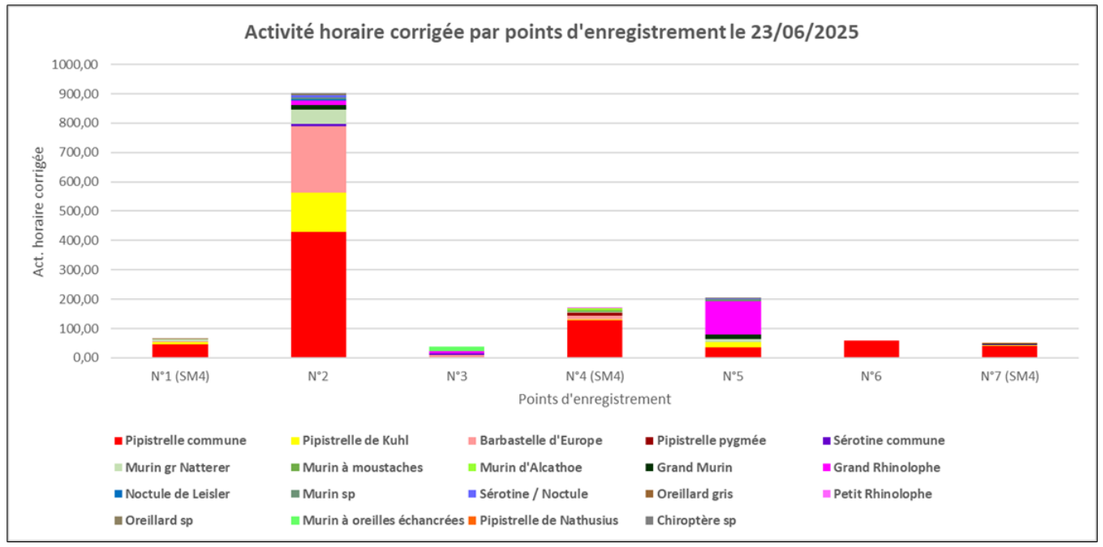


Figure 61 : Répartition de l'activité des chiroptères selon les points d'enregistrement le nuit du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

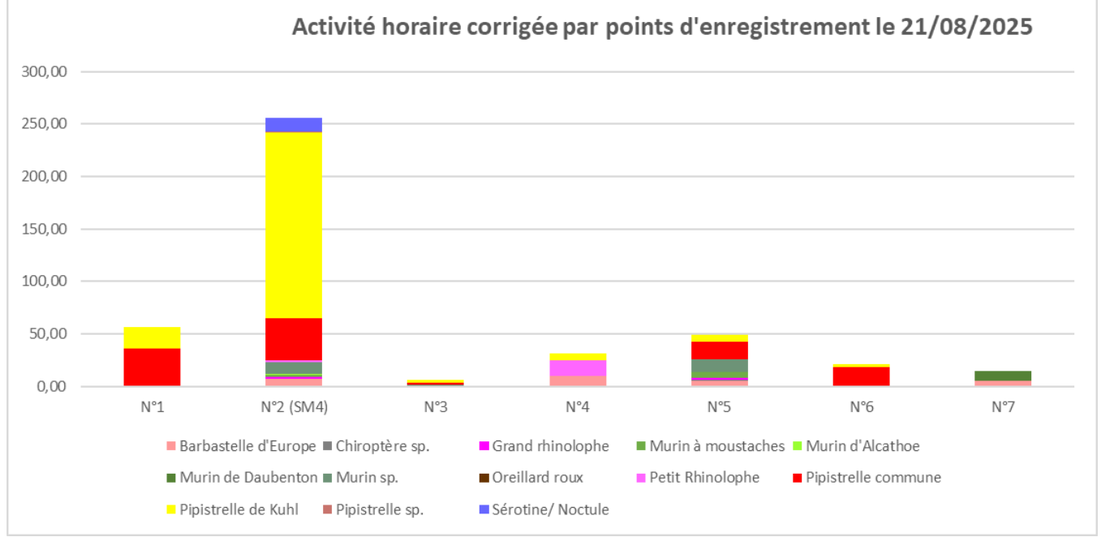


Figure 62 : Répartition de l'activité des chiroptères selon les points d'enregistrement le nuit du 21/08/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Lors de **l'inventaire de juin 2025**, des chiroptères ont été relevés sur **tous les points d'écoute** indiquant une exploitation de l'ensemble du secteur par les chauves-souris.

L'activité mesurée est forte à l'échelle de la zone étudiée, avec 117,47 contacts corrigés/heure (cumul des activités sur les 3 points fixes de longue durée et sur les 4 points manuels de 20 minutes). Cette activité élevée est probablement liée à la proximité de certains éléments paysagers favorables (**haies, lisières forestières, bâtis anciens**…), qui constituent des habitats de chasse ou de gîte pour certaines espèces.

Elle est cependant très variable selon les points : elle est **faible sur les points n°3 et 7** (localisés au niveau de linéaires de haies arborées) et à l'inverse, particulièrement **élevée au niveau des points n°2, 4 et 5**. Les points 2 et 4 se localisent en lisière de Bois de Cathelogne, le point 5 se situe au carrefour de routes/chemins et de haies à l'ouest de la ZIP. Ces différences d'activités horaires doivent cependant être considérées avec précaution, car elles ont été extrapolées à partir de points d'écoute de 20 min pour 4 des 7 points. Elles ne reflètent donc pas forcément la réalité de ce qui se passe sur plusieurs heures, ni à des dates différentes et ne permettent donc pas de faire de réelles comparaisons entre les points d'écoute. L'activité horaire très forte du point 2 a ainsi été obtenue sur seulement 20 minutes, elle ne peut donc pas être comparée avec l'activité mesurée sur le point n°4 qui a été obtenue sur 493 minutes (« dilution » de l'activité sur l'ensemble de la nuit).

À noter que l'activité et la diversité enregistrées au niveau du **point n°1**, au milieu d'une culture, sont plus élevées que ce qui serait attendu pour ce type d'habitat. La **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Barbastelle d'Europe**, **le Murin gr. Natterer**, la **Noctule de Leisler** et l'**Oreillard gris** ont été détectés en vol/chasse au coeur de la ZIP. Ce résultat pourrait s'expliquer par la taille réduite de la parcelle, qui limite la distance aux lisières arborées environnantes. Par ailleurs, il s'agissait d'un champ de maïs, qui semble constituer une culture plus favorable à la chasse des chiroptères que ne l'est par exemple un champ de blés (retour d'expérience CERA Environnement).

On note en outre que la **diversité spécifique** relevée sur le **point n°2** localisé dans la partie nord-ouest de la ZIP s'est révélée **très importante** malgré un temps d'enregistrement limité (20 minutes) : **Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin de Natterer, Grand Murin, Grand Rhinolophe, Noctule de Leisler, « Sérotule », Oreillard sp., Murin sp. Ce secteur en lisière de la forêt constitue donc une zone importante de chasse et de transit pour les chiroptères du secteur.**

• Lors de **l'inventaire d'août 2025**, **l'activité mesurée s'est également avérée forte à l'échelle de la zone étudiée**, avec 177,22 contacts corrigés/heure (cumul des activités sur les différents points d'échantillonnage).

Comme lors de l'inventaire précédent cette activité est très variable d'un point à un autre mais ces différences d'activités horaires sont également extrapolées à partir de points d'écoute de 20 min pour 4 des 7 points. Elles ne reflètent donc pas forcément la réalité de ce qui se passe sur plusieurs heures, ni à des dates différentes.

Le point ayant montré **la plus grande diversité** est le **point n°2.** Cela est notamment dû au fait que la durée d'enregistrement a été particulièrement longue (607 minutes) ce qui multiplie les chances de contacter un grand nombre d'espèces, mais le point 2 s'était déjà révélé très riche lors de l'inventaire de juin. Au moins 9 espèces ont été contactées sur ce point lors des inventaires et juin et d'août.

Sur le point n°1 localisé au coeur de la ZIP, les **Pipistrelles commune** et **de Kuhl** ont de nouveau été contactées confirmant la fréquentation du site par les chiroptères, au moins en transit voire en chasse.

Les cartes ci-dessous précisent les espèces observées sur les différents points d'écoute ainsi que leur niveau d'activité respective.



Figure 63 : Localisation et niveau d'activité horaire corrigée des chauves-souris contactées sur le site lors de l'inventaire du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

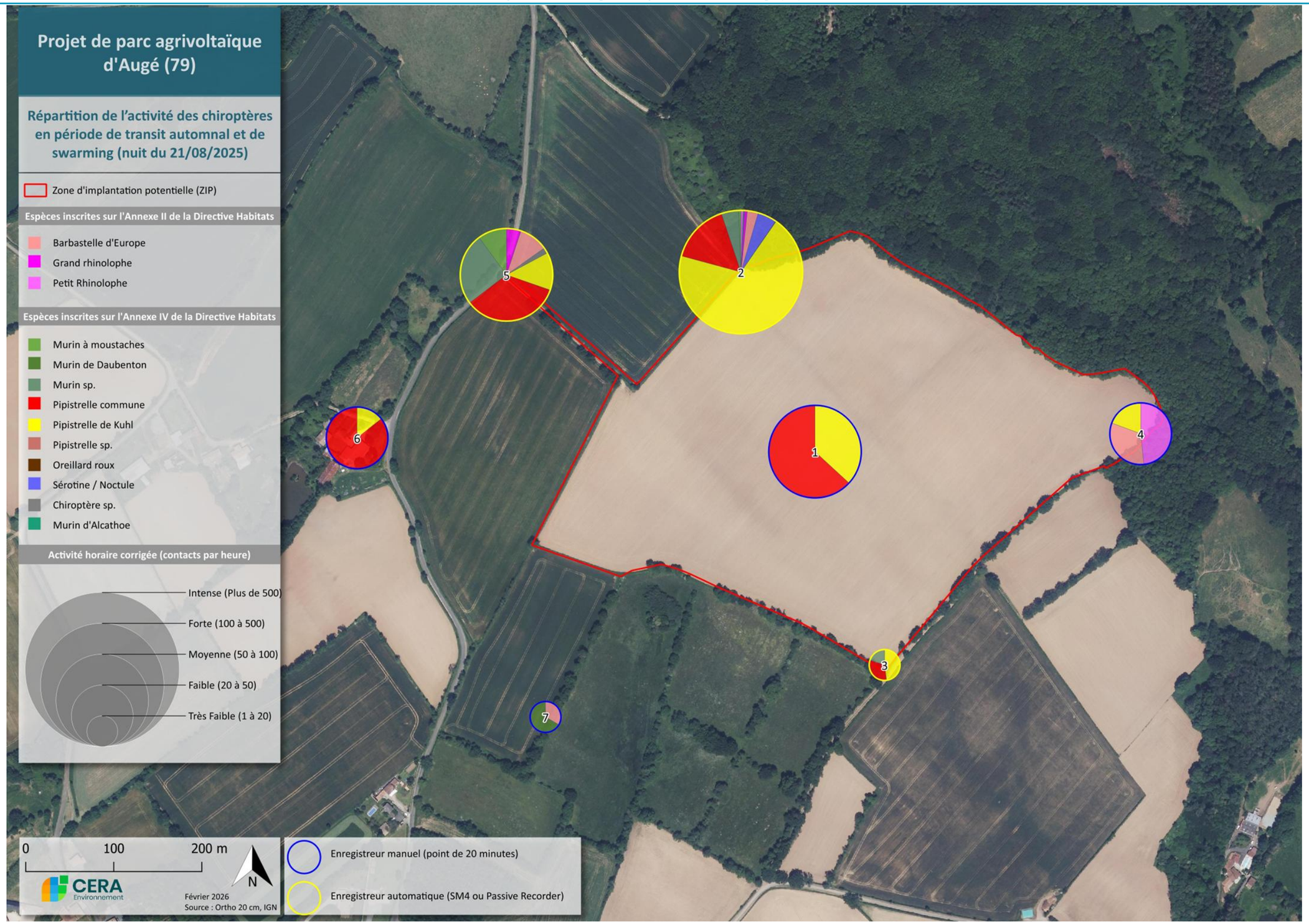


Figure 64 : Localisation et niveau d'activité horaire corrigée des chauves-souris contactées sur le site lors de l'inventaire du 21/08/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

- Guildes écologiques observées

Comme présenté dans le tableau ci-dessous, les différentes espèces de chiroptères peuvent être classées dans des guildes[26] écologiques (Barataud, 2015) selon :

- leur grand type d'habitat de chasse ;
- leur comportement de chasse le plus fréquent ;
- leur niveau de spécialisation alimentaire.

Tableau 27 : Type d'habitat et de comportement de chasse des espèces contactées sur la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Habitat de chasse	Comportement de chasse	Spécialisation alimentaire	Espèces contactées	Numéro de points et grands types d'habitats présents						
				1	2	3	4	5	6	7
				culture	Bois	Haies	Bois	Haies	Haies	Haies
					Haies, verger	Cultures, prairies	Haies	Cultures	Cultures, prairies	Cultures, prairies
					cultures		cultures		Bâtis	
Forestier, Sous-bois	Glaneur	Spécialiste	Murin à oreilles échancrées			X				
			Grand Murin		X		X	X		X
			Oreillard roux		X					
			Oreillard gris	X						X
		Ubiquiste	Murin de Natterer	X	X		X	X		X
			Murin de Bechstein							
	Poursuite	Spécialiste	Barbastelle d'Europe	X	X	X	X	X		X
			Petit Rhinolophe		X		X			X
			Grand Rhinolophe		X	X	X	X		
		Ubiquiste	Murin de Daubenton							X
			Murin d'Alcathoe		X		X			
			Murin à moustaches		X		X	X		
Lisières, haies	Poursuite	Spécialiste	Minioptère de Schreibers							
		Ubiquiste	Sérotine commune		X	X	X			X
			Pipistrelle commune	X	X	X	X	X	X	X
			Pipistrelle de Kuhl	X	X	X	X	X	X	X
			Pipistrelle pygmée				X			
			Pipistrelle de Nathusius							X
Aérien	Poursuite	Ubiquiste	Noctule commune							
			Noctule de Leisler	X	X		X			

Grands types d'habitats présents sur les points : Bois ; Milieux arborés (arbre isolé, recrûs, haies, etc.) ; Milieux buissonnants (Roncier, haie buissonnante) ; Milieux ouverts (cultures, prairies, pelouse, etc.) ; Milieux aquatique ; Milieux rupestres / urbanisés.

Selon la répartition des espèces en fonction de leurs grands types d'habitats de chasse, le cortège de chiroptères recensé sur le site est notamment composé d'espèces de « **lisières** » telles que les pipistrelles et la Sérotine commune. Les espèces de lisières ont une distance de détection moyenne à grande (de 20 à 30-40 mètres), leur permettant de chasser à plus grandes distances des milieux boisés. C'est dans ce groupe que l'on retrouve les deux espèces dominantes sur la zone d'étude (en termes de nombre de contacts et d'activité horaire : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl).

A ces taxons s'ajoutent les espèces à affinités plus « **forestières** » : les murins, les rhinolophes, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin ainsi que les oreillards. Ces espèces plutôt forestières ont généralement des distances de détection faibles (comprises entre 5 et 15 m), les obligeant à chasser à proximité de la végétation. Les milieux boisés présents en bordure de la ZIP sont favorables à l'activité de chasse et de transit de ces espèces et peuvent potentiellement servir de gîtes lorsque des cavités et/ou écorces décollées y sont présentes. A noter toutefois que certaines de ces espèces ont été détectées au coeur de la ZIP indiquant que les individus peuvent s'affranchir des milieux boisés lors de leurs déplacements.

Les milieux humides et aquatiques constituent, quant à eux, des terrains de chasse privilégiés pour certaines espèces spécialisées telles que le Murin de Daubenton, mais sont aussi particulièrement intéressants pour des espèces plus ubiquistes (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, …). Ces milieux sont absents au niveau de la ZIP mais des milieux aquatiques sont présents non loin dans la vallée du Ruisseau de Saint-Rémy. Le Murin de Daubenton, espèce probablement la plus liée aux milieux aquatiques dans la région, a été très contacté lors des inventaires (2 contacts sur le point 7 en août), toutefois cette espèce peut parfaitement s'affranchir des milieux aquatiques lors de ses déplacements.

Viennent ensuite les espèces de hauts vols comme la Noctule de Leisler qui chassent dans le domaine aérien. Les noctules ont des distances de détection plus importantes (de l'ordre de 80 à 100 m), leur permettant de s'affranchir de manière plus importante des habitats naturels, notamment des lisières et des zones boisées, c'est pourquoi elles sont susceptibles d'être contactées quel que soit le milieu.

Ces éléments entrent en ligne de compte dans la détermination des coefficients de détectabilité de chaque espèce définis par Barataud (Barataud, 2020), le comportement de chasse étant notamment lié à l'intensité d'émission des ultrasons et à la distance de détection des espèces. Les espèces de lisières présentent un coefficient de 1 (pour les pipistrelles) ou proche de 1, correspondant à une intensité d'émission moyenne à forte. Les espèces des milieux forestiers vont avoir un coefficient pouvant aller jusqu'à 5 pour certains rhinolophes (intensité d'émission surtout faible à très faible) et les espèces chassant dans le domaine aérien vont avoir un coefficient de détectabilité inférieur à 0,5 (intensité d'émission très forte).

Si l'on s'intéresse aux comportements de chasse (glanage sur substrat versus poursuite en vol) et à la valence trophique de ces espèces (leur niveau de spécialisation alimentaire), on constate que les espèces contactées présentent des comportements variables. On note toutefois une majorité de chasseurs ubiquistes, c'est-à-dire des espèces chassant dans des milieux diversifiés et n'étant pas spécialisées sur un type de proies particulier. Quelques espèces glaneuses sont présentes, notamment 2 espèces de murin et les deux espèces d'Oreillards.

- Description des espèces recensées

Ci-dessous sont décrites les principales espèces de chauves-souris contactées sur le site d'étude lors des inventaires (espèces les plus représentées en répartition et/ou en abondance, notamment espèces aux activités « très fortes » et « fortes » selon le référentiel vigie-chiro), avec d'abord les espèces inscrites aux Annexes II et IV de la Directive Habitats, puis celles uniquement inscrites à l'Annexe II. Les espèces sont ensuite décrites par ordre taxonomique.

Les informations mentionnées dans les fiches descriptives sont issues de la littérature et plus particulièrement des sources suivantes :

[26] En écologie, une guilde est un ensemble d'espèces appartenant à un même groupe taxonomique ou fonctionnel qui exploitent une ressource commune de la même manière et en même temps, partageant donc la même niche écologique.

- **Effectifs et tendance :** France (UICN France & al., 2017) ; Nouvelle-Aquitaine (https://observatoire-fauna.fr), Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature. 2018 ; Fillon & al., 2017).
- **Habitats :** Arthur & Lemaire. 2015 ; Bracco et le Guen. 2013 ; Prevost & Gailledrat. 2011 ; Prevost. 2004.

Espèces des Annexes II et IV de la Directive Habitats :



Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus*
(Prot. Nat. / An II et IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
VU	LC	LC

Effectifs et tendance : Tendance inconnue en France (Source : Liste rouge) / Très commune en Nouvelle Aquitaine (Source : FAUNA), espèce fréquente et plastique en PC (Source : Liste rouge PC)

Habitats :

Gîtes de reproduction : En été, elle se loge le plus souvent contre le bois, qu'il s'agisse de cavités naturelles (écorces décollées notamment) ou de constructions humaines. Les colonies de mise-bas se regroupent notamment derrière des bardages, des linteaux de porte, de grange ou d'autres bâtiments

Gîtes d'hiver : Elle est régulièrement observée dans les cavités souterraines où elle hiberne de façon isolée ou en petits groupes près des entrées. A l'occasion, elle peut également hiberner dans des fours à chaux ou des linteaux de porte.

Territoire de chasse : Elle fréquente principalement des milieux forestiers divers assez ouverts, ainsi que des zones bocagères. Elle est spécialisée dans la chasse aux lépidoptères nocturnes en suivant un itinéraire régulier et d'un vol rapide au-dessus des chemins et des allées forestières, et au-dessus des zones humides. Il lui arrive parfois de s'affranchir totalement des milieux boisés. Le rayon d'action de la barbastelle autour de ses gîtes est de quelques kilomètres. Les femelles se déplacent dans un rayon de 4 à 5 kilomètres et exploitent entre 5 et 10 territoires de chasse différents chaque nuit.

Situation sur le site : Lors de l'inventaire du 23/06/2025, la Barbastelle d'Europe a été contactée sur 4 des 7 points d'écoute réalisés (1, 2, 3 et 4) indiquant une exploitation assez large de la zone. L'espèce a notamment été contactée, même si l'activité est faible, au sein de la ZIP (point 1). La plus grande activité mesurée concerne le point n°2 localisé en bordure nord-ouest de la ZIP (lisière du Bois de Cathelogne) (225,45 contacts/heure). La lisière du Bois de Cathelogne constitue probablement une zone de chasse et de transit importante pour la barbastelle qui présente un tropisme forestier fort même s'il n'est pas exclusif. Son activité horaire brute est considérée comme « forte » à l'échelle de la zone d'étude lors de cet inventaire selon le référentiel Vigie-chiro. Il est possible que l'espèce exploite des cavités arboricoles au sein du Bois de Cathelogne et qu'elles exploitent les habitats alentours en prospection alimentaire.

Lors de l'inventaire du 21/08/2025, la barbastelle a été de nouveau contactée sur plusieurs points d'écoute (points 2, 4, 5, et 7), avec des niveaux d'activité faibles. Là encore, la répartition des points d'écoute sur lesquels l'espèce a été captée va dans le sens d'une exploitation large de la zone à cette saison de transit automnal. Comme lors de l'inventaire de juin, des contacts obtenus dans la première heure d'inventaire vont dans le sens de la présence de gîtes utilisés dans le secteur, dans des cavités arboricoles ou dans du bâti. Son activité horaire brute est considérée comme « forte » à l'échelle de la zone d'étude lors de cet inventaire selon le référentiel Vigie-chiro.



Grand Murin - *Myotis myotis*
(Prot. Nat. / An II et IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC	LC	LC

Effectifs et tendance : Tendance à l'augmentation en France (Source : Liste rouge) / Commune en Nouvelle Aquitaine (Source : FAUNA), pas de tendance nette pour cette espèce en PC (Source : Liste rouge PC)

Habitats :

Gîtes de reproduction : Si quelques sites souterrains sont utilisés par des colonies de parturition, la majorité des essaims de mise-bas s'installent dans des bâtiments : églises, combles de grands bâtiments, châteaux, manoirs ou encore bâtiments publics. Les colonies de mise-bas peuvent rassembler plus de 500 femelles.

Gîtes d'hiver : Il est essentiellement cavernicole et hiberne d'octobre à mars dans des habitats souterrains. Il est retrouvé le plus souvent isolément, mais parfois en petites communautés voire en essaims de plusieurs dizaines d'individus.

Territoire de chasse : Il affectionne les paysages boisés où il recherche des zones peu végétalisées afin de chasser ses proies au sol, mais aussi en vol. Il chasse dans un rayon moyen de 10 à 15 km autour de ses colonies.

Situation sur le site : Lors de l'inventaire du 25/06/2025, le Grand Murin a également été contacté sur 4 points d'écoute, les points 2, 4, 5, 7, indiquant également que cette espèce fréquente l'ensemble du secteur. L'espèce n'a pas été détectée sur le point 1 situé au centre de la ZIP mais il est possible que des individus puissent y transiter à l'instar des différentes espèces contactées sur ce point. Son activité horaire brute est considérée comme « très forte » à l'échelle de la zone d'étude lors de cet inventaire selon le référentiel Vigie-chiro.

L'espèce n'a pas été détectée lors de l'inventaire d'août 2025.



Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum*
(Prot. Nat. / An II et IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
NT	LC	VU

Effectifs et tendance : Tendance à l'augmentation en France/ Commun en Nouvelle-Aquitaine, en régression en PC (déclin des populations > 30 %)

Habitats :

Gîtes de reproduction : Il s'installe aussi bien dans les bâtiments (combles, greniers, granges, etc.) que dans les cavités souterraines. Plus de 40 gîtes de parturition sont connus en Poitou-Charentes, principalement dans les Deux-Sèvres. Malgré l'aspect favorable de nombreux autres secteurs géographiques sur l'ensemble des départements de l'ex-région Poitou-Charentes, il est difficile, à ce jour, d'expliquer le faible nombre de colonies de parturition connues en dehors des Deux-Sèvres (Source : Poitou-Charentes Nature, Grand Rhinolophe et trame verte bocagère, 2016).

Gîtes d'hiver : En hiver l'espèce est strictement cavernicole et fréquente tous types de cavités y compris les plus exiguës (souterrains et caves de maisons).

Territoire de chasse : Pour la chasse, l'espèce utilise de préférence les paysages semi-ouverts regroupant une grande variété d'habitats où dominent les boisements de feuillus et les pâtures. La présence de corridors boisés conditionne les déplacements des Grands Rhinolophes qui évitent les zones découvertes. Les haies sont particulièrement importantes, car elles concentrent les proies et lui permettent de se percher pour chasser à l'affut. L'espèce chasse généralement dans un rayon de 2-5 km autour de son gîte et les femelles allaitantes ne s'éloignent guère de plus d'1 km.

Situation sur le site : Lors de l'inventaire de juin 2025, le Grand Rhinolophe a également été contacté sur 4 points d'écoute sur 7 (2, 3, 4 et 5). La répartition des points sur lesquels l'espèce a été observée indique une exploitation large, en particulier des lisières boisées et du linéaire de haies. L'espèce n'a pas été détectée sur le point n°1 situé dans la ZIP. Même si cet habitat de culture n'est pas propice à la chasse du Grand Rhinolophe et que l'espèce a tendance à suivre les corridors boisés pour se déplacer, il n'est pas exclu que des individus puissent transiter à travers la ZIP pour passer d'un habitat ligneux à un autre. A l'échelle du site, son activité horaire brute est considérée comme « forte » à l'échelle de la zone d'étude lors de cet inventaire selon le référentiel Vigie-chiro.

Lors de l'inventaire du 21/08/2025, … le Grand Rhinolophe a de nouveau été contacté à quelques reprises sur les points 2, et 5, c'est-à-dire dans la partie nord-ouest de la zone étudiée. L'activité mesurée s'est avérée plus faible, relevant d'une activité « modérée » selon le référentiel Vigie-chiro.

Inféodée au bâti et aux milieux souterrains, l'espèce n'exploitera pas de gîtes arboricoles. Les individus détectés en chasse et transit sur la zone d'étude exploitent probablement des gîtes bâtis dans les environs (rayon de quelques kilomètres).

Espèces des Annexes II et IV de la Directive Habitats :



Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*
(Prot. Nat. / An IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC	NT	NT

Effectifs et tendance : En régression en France (-30 %) (Source : Liste rouge) / Très commune en Nouvelle Aquitaine (Source : FAUNA), en régression en PC (Source : Liste rouge PC)

Habitats :

Gîtes de reproduction : Typiquement anthropophile, elle utilise tous les éléments du milieu bâti, que ce soit dans des vieux bâtiments ou des constructions récentes et peut, à l'occasion, utiliser les cavités d'arbres. Elle se reproduit dans les combles, sous les toits et au niveau des charpentes.

Gîtes d'hiver : En hiver, elle est rarissime dans les gîtes souterrains et hiberne dans les mêmes gîtes que ceux d'été.

Territoire de chasse : L'espèce est ubiquiste dans le choix de ses zones de chasse et utilise les milieux urbains, tout type de zones humides, le bocage et son linéaire de haies, des prairies, voire même de vastes zones cultivées. En milieu forestier, elle est par contre moins abondante que la Pipistrelle de Kuhl. Elle a un rayon d'action de quelques kilomètres autour de ses colonies.

Situation sur le site : C'est l'espèce présentant l'activité la plus importante lors de l'inventaire du 21/08/2025. L'activité horaire globale à l'échelle du site atteint 82,67 contacts/heure, ce qui correspond à une activité « forte » selon le référentiel vigie-chiro. La P. commune représente 70% de l'activité chiroptérologique globale lors de cet inventaire.

L'espèce a été détectée sur 6 des 7 points d'écoute, notamment sur le point n°1 localisé dans la ZIP. 110 contacts ont eu lieu sur la nuit d'inventaire sur ce point indiquant une probable fréquentation du site à la fois pour le transit et pour la prospection alimentaire. L'absence de contacts sur le point 3 est un aléa d'observation, l'espèce fréquente vraisemblablement également ce linéaire de haie arborée très favorable faisant le lien entre les parcelles bocagères du sud et le Bois de Cathelogne au nord.

Lors de l'inventaire du 21/08/2025, l'espèce a de nouveau été observée à plusieurs reprises avec une activité néanmoins plus faible qu'en juin (29,84 contacts/heure / activité « modérée » selon le référentiel Vigie-chiro). Ce n'est pas l'espèce apparue la plus « active » lors de cet inventaire contrairement à l'inventaire précédent (environ 17 % de l'activité globale). Elle conserve une exploitation large de la zone (détectée sur 5 des 7 points d'écoute). Elle a de nouveau été détectée au niveau du point d'échantillonnage localisé dans la ZIP.

L'espèce s'éloigne de quelques kilomètres autour de ces gîtes en prospections alimentaire. Il est probable qu'une ou plusieurs colonies soient présentes dans les environs, probablement dans du bâti.



Pipistrelle de Kuhl – *Pipistrellus kuhlii*
(Prot. Nat. / An IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC	LC	NT

Effectifs et tendance : Tendance à l'augmentation en France (Source : Liste rouge) / Commune en Nouvelle Aquitaine (Source : FAUNA), en régression en PC (déclin des populations > 30 %) (Source : Liste rouge PC)

Habitats :

Gîtes de reproduction : Les gîtes utilisés par cette chauve-souris sont encore assez mal connus. Il semblerait néanmoins qu'elle fréquente tous types de bâtiments quels que soient leur âge ou leur taille (charpentes des greniers, bardages, volets, linteaux de porte, disjointements de ponts, etc.). Elle se reproduit possiblement en sympatrie avec la Pipistrelle commune.

Gîtes d'hiver : En hiver elle est parfois retrouvée dans des groupes mixtes avec des Pipistrelles communes. Il semblerait qu'elle utilise le secteur bâti pour ses gîtes d'hiver.

Territoire de chasse : Anthropophile, son écologie est assez proche de celle de la Pipistrelle commune, avec laquelle elle partage les mêmes terrains de chasse. Elle chasse dans les zones d'openfields, les milieux boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les villes et villages où elle chasse dans les parcs et jardins. Elle fréquente également les grands massifs forestiers où elle utilise les routes forestières et les sommières. L'espèce a un rayon d'action de quelques kilomètres autour de ses colonies.

Situation sur le site : C'est la deuxième espèce la plus active lors du premier passage réalisé mais avec un niveau d'activité nettement plus faible que pour la Pipistrelle commune (6,34 contacts/heure), correspondant toutefois à une activité horaire « forte » selon le référentiel vigie-chiro. A l'instar de la Pipistrelle commune, elle est largement répartie sur la zone ayant été contactée sur 5 des 7 points d'écoute. L'absence de contacts sur les points 3 et 6 est vraisemblablement un aléa d'observation. La P. de Kuhl a également été contactée au sein de la ZIP (point 1), avec 23 contacts obtenus sur la nuit d'inventaire. L'activité s'est avérée peu importante mais cela confirme que la P. de Kuhl exploite également la parcelle du projet, au moins en transit.

Lors de l'inventaire du 21/08/2025, la Pipistrelle de Kuhl est l'espèce la plus contactée, avec une activité horaire globale de 118,25 contacts/heure (activité « forte » selon le référentiel Vigie-chiro). Elle domine largement les autres taxons en nombre de contacts, totalisant à elle seule près de 67 % de l'activité horaire globale. Lors de cet inventaire de fin d'été, la P. de Kuhl a été captée sur 6 des 7 points ; seul le point 7 n'a pas permis de capter l'espèce mais il s'agit probablement d'un aléa d'observation. L'espèce exploite donc toute la zone, et elle a de nouveau été relevée sur le point d'échantillonnage situé au cœur de la ZIP (point 1).

La présence de gîtes exploités (bâtis) dans les environs proches est probable pour cette espèce également (quelques kilomètres).



Murin gr. Natterer – *Myotis gr nattereri*
(Prot. Nat. / An IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC	LC	LC

Effectifs et tendance : Tendance inconnue en France / Commune en Nouvelle Aquitaine, maintien en PC

Sur la base d'analyse génétique, le groupe Murin de Natterer est en train de se scinder en plusieurs taxons bien différenciés au niveau européen, avec notamment 2 espèces distinctes occupant les parties nord et sud de la France (Murin de Natterer au nord et Murin sp. au sud). La zone de contact dans laquelle on ne sait pas précisément à quel taxon on a affaire passe notamment sur une majeure partie de la Charente-Maritime et de la Charente.

Habitats :

Gîtes de reproduction : Adaptable, il est présent aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs, l'habitat humain dispersé, mais également en zones urbanisées. L'espèce semble avoir un mode de vie à la fois forestier et aquatique lui permettant d'établir ses colonies de mises-bas aussi bien dans des gîtes arboricoles que dans des fissures de murs ou de ponts.

Gîtes d'hiver : En hiver il fréquente les cavités souterraines où il est adepte des fissures étroites dans lesquelles il s'enfonce plus ou moins profondément, ce qui le rend difficile à détecter lors des comptages.

Territoire de chasse : Les territoires de chasse sont hétérogènes et diversifiés avec une préférence pour les massifs anciens de feuillus. Agile, il peut chasser dans des milieux fermés que ce soit en forêt ou au-dessus de l'eau. Il prospecte souvent près de ses gîtes avec les déplacements les plus lointains allant jusqu'à 2-6 km.

Situation sur le site : L'espèce a été identifiée au niveau des points 1, 2, 4, 5, 7 indiquant pour ce taxon également une répartition large sur le secteur. L'espèce a notamment été contactée dans la ZIP même si le nombre de contacts est faible (9 contacts bruts). L'activité mesurée permet d'indiquer une activité « forte » selon le référentiel vigie-chiro.

La présence de gîtes occupés dans les environs est possible, l'espèce exploitant des habitats assez diversifiés (bâti, pont, cavités arboricoles).

L'espèce n'a pas été identifiée lors de l'inventaire d'août mais il est possible que certains contacts de « murins sp. » relèvent de ce taxon.



Sérotine commune – *Eptesicus serotinus*
(Prot. Nat. / An IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC	NT	NT

Effectifs et tendance : Tendance inconnue en France (Source : Liste rouge) / Très commune en Nouvelle Aquitaine (Source : FAUNA), en régression en PC (déclin des populations > 30 %) (Source : Liste rouge PC)

Habitats :

Gîtes de reproduction : En été, elle cherche une chaleur élevée et se reproduit volontiers dans les bâtiments (habités ou non) dès lors qu'elle y dispose de suffisamment de place et de tranquillité. Elle s'installe notamment dans des combles, derrière des plaques de plâtre, dans des murs disjoints, voire derrière des volets.

Gîtes d'hiver : Ils sont moins bien connus. Certains individus semblent rester dans les bâtiments utilisés en été tandis que les gîtes souterrains ne sont utilisés que temporairement en cas de vague de froid.

Territoire de chasse **:** Espèce de plaine, elle peut se montrer campagnarde ou urbaine et montre une nette préférence pour les milieux mixtes, quels qu'ils soient. Très flexible dans ses habitats de chasse, elle affectionne les espaces bien dégagés, mais chasse aussi autour des éclairages publics. Elle chasse généralement dans un rayon moyen de trois, plus rarement six kilomètres autour de sa colonie.

Situation sur le site : La Sérotine commune a été détectée sur 4 des 7 points d'écoute lors de l'inventaire de juin 2025. Elle a été captée sur les points 2, 3, 4 et 7, c'est-à-dire les secteurs de lisière boisée et les principales zones de bocage à haies arborées entourant la ZIP. L'espèce n'a pas été détectée dans la ZIP mais sa fréquentation, au moins occasionnelle, n'est pas exclue. Le nombre de contacts obtenus indique, selon le référentiel vigie-chiro, une activité horaire « modérée » à l'échelle du site lors de cet inventaire.

La Sérotine commune n'a pas été identifiée lors de l'inventaire d'août 2025 mais il est probable que certains contacts de « sérotules » (Sérotine / Noctule) soient attribuables à la sérotine. 207 contacts bruts de « sérotules » ont été enregistrés sur l'ensemble de la nuit d'inventaire sur le point 2, point sur lequel l'espèce avait été détectée en juin.



Pipistrelle pygmée - *Pipistrellus pygmaeus*
(Prot. Nat. / An IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC	DD	DD

Effectifs et tendance : Tendance inconnue en France / Peu **c**ommune en Nouvelle Aquitaine, déficit de connaissance en PC.

Gîtes de reproduction : Les informations disponibles sur les préférences écologiques de cette espèce font ressortir l'importance des milieux humides (grandes rivières, lacs, étangs, etc.) jouxtant des zones boisées. Ses gîtes estivaux sont toujours localisés à proximité de milieux boisés et peuvent être constitués de maisons d'habitation et autres bâtiments, de ponts, voire même de nichoirs.

Gîtes d'hiver : Les gites d'hibernation restent encore mal connus, car sans la réveiller l'espèce est impossible à différencier des autres pipistrelles. En hiver, elle a cependant déjà été découverte dans des nichoirs, des bâtiments, des cheminées ou des cavités arboricoles.

A.1.a. **Territoire de chasse :** Pour chasser, la Pipistrelle pygmée privilégie les zones humides et son régime alimentaire est surtout orienté vers les diptères aquatiques (chironomes notamment).

Situation sur le site : L'espèce n'a été identifiée que sur un seul point d'écoute lors de l'inventaire de juin : la station fixe du point 4 localisé dans l'angle nord-est de la ZIP. 81 contacts ont eu lieu sur la nuit d'inventaire. L'espèce est apparue localisée lors de cet inventaire mais il est probable qu'elle exploite plus largement le secteur au regard du domaine vital de l'espèce qui atteint plusieurs kilomètres autour de ses gîtes. Localement, elle exploite vraisemblablement plutôt les lisières de la forêt et les haies arborées, il est possible que les milieux aquatiques de la vallée du ruisseau de Saint-Rémy soit également exploité (ce qui est probablement le cas d'autres taxons que la Pipistrelle commune notamment). L'activité mesurée à l'échelle de la zone étudiée correspond à une activité « forte » selon le référentiel vigie-chiro.

L'espèce n'a pas été identifiée lors de l'inventaire d'août.



Murin à moustaches – *Myotis mystacinus*
(Prot. Nat. / An IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC	LC	LC

Effectifs et tendance : Tendance à l'augmentation en France / **Assez c**ommune en Nouvelle Aquitaine, déficit de connaissance en PC

Habitats :

Gîtes de reproduction : Espèce anthropophile à tendance plutôt ubiquiste, elle peut s'installer aussi bien en forêt que dans les villes et villages. Elle affectionne les espaces disjoints plats aussi bien sur des bâtiments (volets ouverts, linteaux, disjointement de pont, bardages, contrevents) que sur des arbres (bourrelets et crevasses de vieux troncs).

Gîtes d'hiver : En hiver, il fréquent tous types d'habitats souterrains, y compris les plus réduits.

Territoire de chasse : Flexible, il fréquente les milieux semi-ouverts, les zones humides, les milieux urbains, mais aussi les lisières et les chemins forestiers où il chasse essentiellement des diptères de petites tailles qu'il capture en vol lors d'un trajet régulier. Chez les femelles, les déplacements vont le plus souvent à 650 m et au plus loin à 3 km.

Situation sur le site : L'espèce n'a été identifiée que sur un seul point d'écoute lors de l'inventaire de juin : la station fixe du point 4 localisé. 81 contacts ont eu lieu sur la nuit d'inventaire. Comme pour la Pipistrelle pygmée, l'espèce est apparue localisée lors de cet inventaire mais il est probable qu'elle exploite plus largement le secteur au regard de son domaine vital qui atteint plusieurs centaines de mètres voire quelques kilomètres autour de ses gîtes. L'activité mesurée à l'échelle de la zone étudiée correspond à une activité « forte » selon le référentiel vigie-chiro.

Lors de l'inventaire du 21/08/2025, le Murin à moustaches a été identifié sur 2 points d'écoute, le point 2 et le point 5. Les contacts ont été peu nombreux mais permettant tout de même de définir une activité jugée « modérée » selon le référentiel Vigie-chiro.

Le tableau ci-après précise le niveau d'enjeux pour la ZIP et le projet des espèces de chauves-souris observées sur la zone d'étude (selon la méthodologie d'évaluation des enjeux présentée précédemment).

Tableau 28 : Listes des espèces de chiroptères observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Note de patrimonialité (Statuts de protection / conservation, PNA et VBI)	Critères de représentativité / fonctionnalité (statut sur le site)	Pondération	Niveau d'enjeu local
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	**8 (fort)**	Détectée lors des deux inventaires réalisés avec des niveaux d'activité « assez forts » en juin et « modérés » en août ». L'espèce est apparue régulière sur la zone d'étude exploitant assez largement la zone (captée sur 4 points en juin et 2 en août).	↘	**Assez fort**
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	**6 (Assez fort)**	Contactée de manière régulière et assez importante lors des deux inventaires. Espèce dominante lors de l'inventaire de juin. Détectée sur l'ensemble de la zone d'étude et dans la ZIP. Niveau d'activité « fort » lors des deux inventaires.	=	**Assez fort**
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	**5,5 (Assez fort)**	Contactée de manière régulière et assez importante lors des deux inventaires. Espèce dominante lors de l'inventaire de juin. Détectée sur l'ensemble de la zone d'étude et dans la ZIP. Niveau d'activité « fort » en juin et « très fort » en août.	=	**Assez fort**
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)	**6 (Assez fort)**	Contactée sur 4 points lors de l'inventaire de juin 2025, pour une activité « modérée ». Exploitation probablement assez large de la zone. Non identifiée lors de l'inventaire d'août mais certains contacts de « sérotules » en sont probablement.	=	**Assez fort**
Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*)	**6 (Assez fort)**	Contactée sur 3 points lors de l'inventaire de juin 2025, pour une activité « modérée ». Détectée notamment dans la ZIP. Non identifiée lors de l'inventaire d'août mais certains contacts de « sérotules » en sont potentiellement.	↘	**Modéré**

Espèces	Note de patrimonialité (Statuts de protection / conservation, PNA et VBI)	Critères de représentativité / fonctionnalité (statut sur le site)	Pondération	Niveau d'enjeu local
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	**6 (Assez fort)**	Détecté lors des deux inventaires réalisés avec des niveaux d'activité « modérés ». Capté sur 2 points en juin (4 et 7) et 2 points en août (2 et 4).	↘	**Modéré**
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	**4,5 (Modéré)**	Détectée lors des deux inventaires réalisés avec des niveaux d'activité « forts ». L'espèce est apparue régulière sur la zone d'étude exploitant assez largement la zone (captée sur 4 points en juin comme en août). L'espèce a notamment été détectée au cœur de la ZIP lors du passage de juin.	=	**Modéré**
Grand Murin (*Myotis myotis*)	**4,5 (Modéré)**	Détecté uniquement sur le passage de juin sur lequel l'espèce a tout de même été détectée sur 4 points d'écoute. L'activité relevée est considérée comme « très forte » sur le passage de juin. L'espèce fréquente l'ensemble de la zone au moins en période estivale.	=	**Modéré**
Murin à moustaches (Myotis mystacinus)	**3,5 (Modéré)**	Détecté lors des deux inventaires réalisés avec des niveaux d'activité « assez forts » en juin et « modérés » en août. Capté sur 1 point en juin (4) et 2 points en août (2 et 5).	=	**Modéré**
Murin gr Natterrer (*Myotis nattereri*)	**4,5 (Modéré)**	Détecté uniquement sur le passage de juin sur lequel l'espèce a tout de même été détectée sur 5 points d'écoute. L'activité relevée est considérée comme « forte ». L'espèce fréquente l'ensemble de la zone au moins en période estivale.	=	**Modéré**
Pipistrelle pygmée (Pipistrellus pygmaeus)	**3,5 (Modéré)**	Détecté uniquement sur le passage de juin sur lequel l'espèce a été détectée sur 1 point d'écoute (point 4). L'activité relevée est considérée comme « assez forte » l'espèce ayant totalisé 81 contacts sur la nuit d'inventaire.	=	**Modéré**
Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)	**9,5 (Très fort)**	Contactée de manière ponctuelle sur le point 7 (sud de la ZIP) lors de l'inventaire d'août 2025.	↘	**Faible**
Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)	**5,5 (Modéré)**	Détecté uniquement sur le passage de juin sur lequel l'espèce a été détectée sur 2 points d'écoute. L'activité relevée est considérée comme « modérée ».	↘	**Faible**
Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)	**3,5 (Modéré)**	Détecté lors des deux inventaires réalisés avec des niveaux d'activité « modérés ». Capté sur 1 point en juin (4) et 1 point en août (2).	↘	**Faible**
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	**4,5 (Modéré)**	Contacté uniquement lors de l'inventaire de juin et de manière ponctuelle (2 contacts isolés sur le point 3).	↘	**Faible**
Oreillard roux (*Plecotus auritus*)	**4,5 (Modéré)à**	Détecté de manière très ponctuelle uniquement sur le passage août (1 contact isolé sur le point 2).	↘	**Faible**
Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)	**6 (Assez fort)**	Détecté de manière très ponctuelle uniquement sur le passage de juin (1 contact isolé sur le point 7).	↘	**Faible**

3.3.5.2.3 CONCLUSION

Les inventaires réalisés en période de mise-bas / d'élevage des jeunes et de début de transit post-nuptial a permis d'identifier au moins 17 espèces, soit une diversité remarquable pour 2 nuits d'enregistrement. Cela représente près de 75 % des espèces connues en Deux-Sèvres.

Alors que le niveau d'activité s'est avéré faible à modéré pour beaucoup des espèces relevées, elle s'est avérée « très forte » pour le Grand murin lors de l'inventaire de juin et la Pipistrelle de Kuhl lors de l'inventaire d'août. Plusieurs espèces ont montré des niveaux d'activité « forts » lors des inventaires comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl (inventaire de juin) ou la Barbastelle d'Europe. Les Pipistrelles commune et de Kuhl sont les espèces dominantes lors des deux inventaires, la Pipistrelle commune représentant environ 70 % de l'activité mesurée en juin et la Pipistrelle de Kuhl plus de 60 % de celle mesurée en août.

La ZIP en elle-même, une parcelle cultivée de manière intensive, présente globalement peu d'intérêt pour les chiroptères : elle ne comprend aucun arbre ni bâti - donc aucun gîte potentiel - et ne peut constituer qu'une zone de chasse secondaire, relativement peu attractive en comparaison des haies et lisières périphériques.

Les enjeux chiroptérologiques de la ZIP en elle-même sont donc faibles et surtout cantonnés aux haies et lisières boisées qui jouxtent le périmètre.

Toutefois, les inventaires ont permis de détecter plusieurs espèces sur le point d'échantillonnage disposé au niveau de la ZIP (point 1). Lors de l'inventaire de juin, 6 espèces ont été détectées dans la ZIP même s'il s'est agi de contacts isolés pour plusieurs d'entre elles. En août, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl ont de nouveau été captés dans la ZIP. La taille somme toute modeste de la ZIP fait qu'il est tout à fait possible pour des chiroptères de la traverser au cours de leurs pérégrinations nocturnes, beaucoup d'espèces peuvent s'affranchir des corridors boisés pour passer d'une zone de chasse à une autre.

Les différentes espèces contactées présentent des niveaux d'enjeux individuels allant d'assez forts pour les espèces les plus abondement et/ou régulièrement détectées à faibles pour les taxons contactés de manière plus ponctuelle. L'activité de ces espèces sera concentrée sur les milieux boisés périphériques à la ZIP, conférant ainsi un enjeu important à ces milieux au regard de la richesse spécifique présente localement.

Les niveaux d'enjeu de la ZIP et du projet vis-à-vis des chauves-souris sont FAIBLES (culture) à MODERES (friche en lisière de la forêt – corridor de chasse et de déplacement).

Les niveaux d'enjeux des milieux périphériques sont plus importants allant jusqu'à FORT pour les milieux boisés et les haies arborés périphériques.

La carte page suivante localise les enjeux du site et du projet vis-à-vis des chiroptères.



Figure 65 : Enjeux liées aux chiroptères (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.5.3 LES OISEAUX

3.3.5.3.1 CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES ET POTENTIALITES

La plateforme de l'Observatoire de l'Environnement donne les résultats de l'atlas des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2005-2009). Dans la maille 10 km x 7 km incluant la zone du projet (visible sur la Carte 6 en Annexe), 65 espèces d'oiseaux nicheurs possibles, probables ou certains sont signalées (ci-dessous classées par ordre alphabétique ; **en gras** : espèces protégées à l'échelle nationale ; en orange : espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) :

Accenteur mouchet	**Épervier d'Europe**	**Hirondelle de fenêtre**	**Pic vert**
Bergeronnette des ruisseaux	Étourneau sansonnet	**Hirondelle rustique**	**Pic épeiche**
Bergeronnette grise	Faisan de Colchide	**Huppe fasciée**	Pie bavarde
Bouvreuil pivoine	**Faucon crécerelle**	**Hypolaïs polyglotte**	**Pie-grièche écorcheur**
Bruant jaune	**Faucon hobereau**	**Linotte mélodieuse**	Pigeon ramier
Bruant zizi	**Fauvette des jardins**	**Loriot d'Europe**	**Pinson des arbres**
Busard Saint-Martin	**Fauvette grisette**	**Martin-pêcheur d'Europe**	**Pouillot véloce**
Buse variable	**Fauvette à tête noire**	**Martinet noir**	**Rossignol philomèle**
Canard colvert	Foulque macroule	Merle noir	**Rougegorge familier**
Chardonneret élégant	Geai des chênes	**Mésange charbonnière**	**Rougequeue noir**
Chevêche d'Athéna	**Grèbe castagneux**	**Mésange huppée**	**Serin cini**
Choucas des tours	**Grèbe huppé**	**Mésange noire**	**Sittelle torchepot**
Chouette hulotte	**Grimpereau des jardins**	**Mésange à longue queue**	**Tarier pâtre**
Cochevis huppé	Grive draine	**Moineau domestique**	Tourterelle turque
Corneille noire	Grive musicienne	**Moineau friquet**	**Troglodyte mignon**
Coucou gris	**Héron cendré**	Perdrix rouge	**Verdier d'Europe**
Effraie des clochers			

(Source : http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/ - LPO86, GODS, LPO17, LPO France, Charente Nature - Atlas des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2005 - 2009))

Ce secteur accueille donc un cortège avifaunistique modéré au regard des connaissances acquises à l'échelle régionale lors de la réalisation de l'atlas. La maille inclue notamment deux ZNIEFF boisées (Vallon de Cathelogne et La Touche Poupard) dont l'une comprend un ruisseau ainsi qu'un lac, intéressant pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques.

Elle reste cependant dominée par des zones de plaines cultivées, globalement assez peu favorables à un grand nombre d'espèces.

Parmi ce cortège, des espèces patrimoniales ou remarquables à divers titres nichent (de manière certaine ou potentielle) sur le secteur, dont 3 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux, chacune liée à des milieux différents : le **Busard Saint-Martin**, le **Martin-pêcheur d'Europe** et la **Pie-grièche écorcheur**.

Plusieurs espèces présentant un statut de conservation défavorable sur les listes rouges nationale et picto-charentaise des oiseaux nicheurs sont également signalées ; elles occupent des niches écologiques variées : milieux boisés et bocagers pour plusieurs espèces de passereaux (**Bouvreuil pivoine**, **Bruant jaune**, **Chardonneret élégant**, **Faucon crécerelle**, **Faucon hobereau**, **Fauvette des jardins**, **Fauvette grisette**, Grive draine, **Linotte mélodieuse**, **Mésange noire**, **Tarier pâtre**, **Verdier d'Europe**…), milieux bâtis et leurs abords pour la **Chevêche d'Athéna**, le **Choucas des tours**, le **Cochevis huppé**, l'**Effraie des clochers**, le **Moineau domestique**, le **Moineau friquet**, le **Martinet noir** ou les **hirondelles** par exemple.

La maille de l'atlas couvre une surface importante (7 km x 10 km) et recouvre des contextes écologiques variés expliquant cette diversité. Le périmètre étudié dans le cadre du projet agrivoltaïque est extrêmement réduit comparativement et composé d'un nombre limité de milieux (grande culture et lisière de haie/boisement), ce qui se traduira inévitablement par une diversité avifaunistique beaucoup plus faible, même s'il est probable que certaines espèces des milieux alentours puissent transiter au-dessus du site.

La plateforme de l'Observatoire de l'Environnement donne également une cartographie des oiseaux hivernants. 82 espèces sont signalées dans la maille incluant la zone d'étude en période hivernale (la maille hivernale de 10 x 10 km est différente de celle de l'atlas des oiseaux nicheurs, elle est délimitée sur la Carte 7 en Annexe) (ci-dessous classées par ordre alphabétique ; **en gras** : espèces protégées à l'échelle nationale ; en orange : espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) :

Accenteur mouchet	**Choucas des tours**	Grive musicienne	**Pic noir**
Aigrette garzette	**Chouette hulotte**	**Gros-bec casse-noyaux**	**Pic vert**
Alouette des champs	Corbeau freux	**Harle bièvre**	Pie bavarde
Alouette lulu	Corneille noire	**Héron cendré**	Pigeon ramier
Bécasse des bois	**Effraie des clochers**	**Héron garde-bœufs**	**Pinson des arbres**
Bécassine des marais	**Épervier d'Europe**	**Hibou moyen-duc**	**Pinson du nord**
Bécassine sourde	Étourneau sansonnet	**Linotte mélodieuse**	**Pipit farlouse**
Bergeronnette des ruisseaux	Faisan de Colchide	**Martin-pêcheur d'Europe**	Pluvier doré
Bergeronnette grise	**Faucon crécerelle**	Merle noir	**Pouillot véloce**
Bernache cravant	**Fauvette à tête noire**	**Mésange à longue queue**	**Roitelet à triple bandeau**
Bouscarle de Cetti	Foulque macroule	**Mésange bleue**	**Roitelet huppé**
Bouvreuil pivoine	Fuligule morillon	**Mésange charbonnière**	**Rougegorge familier**
Bruant des roseaux	Gallinule poule-d'eau	**Mésange nonnette**	**Rougequeue noir**
Bruant jaune	Geai des chênes	**Milan royal**	Sarcelle d'hiver
Bruant zizi	**Goéland brun**	**Moineau domestique**	**Sittelle torchepot**
Busard Saint-Martin	**Grand Cormoran**	**Mouette rieuse**	**Tarin des aulnes**
Buse variable	**Grande Aigrette**	**Oie cendrée**	Tourterelle turque
Canard colvert	**Grimpereau des jardins**	Perdrix rouge	**Troglodyte mignon**
Chardonneret élégant	Grive draine	**Pic épeiche**	Vanneau huppé
Chevalier culblanc	Grive litorne	**Pic épeichette**	**Verdier d'Europe**
Chevêche d'Athéna	Grive mauvis		

(Source : http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/ - LPO86, GODS, LPO17, Charente Nature - Inventaire non exhaustif réalisé au cours des hivers de fin 2010 à début 2013)

La richesse spécifique connue en période hivernale est intéressante au regard des connaissances acquises à l'échelle du Poitou-Charentes lors de la réalisation de l'atlas.

Une partie du cortège est constitué par des espèces dont une fraction de la population au moins est sédentaire et qui sont donc observables toute l'année, auxquelles s'ajoutent quelques espèces hivernantes ou de passage non nicheuses localement comme les Grives mauvis et litorne, le **Pinson du Nord**, le **Pipit farlouse** ou encore le **Tarin des aulnes**.

8 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont signalées. Parmi ces espèces, 5 ne sont pas considérées comme nicheuses dans le secteur selon les données de l'atlas : **Aigrette garzette**, **Alouette lulu**, **Grande Aigrette**, **Milan royal** et Pluvier doré (le **Pic noir** n'est en effet pas cité comme nicheur dans la maille du projet, mais il l'est dans une maille voisine).

Ces espèces fréquentent différents milieux en période hivernale, en particulier les zones boisées alentours ainsi que les parcelles ouverte (labours…).

En raison de son exiguïté et de ses caractéristiques, le périmètre d'étude du projet photovoltaïque ne présentera probablement pas d'enjeux importants en période hivernale, hormis quelques stationnements de passereaux en hivernage ou en transit internuptial, isolément ou en petits rassemblements. Les milieux boisés attenant peuvent également accueillir quelques stationnements de passereaux.

Le périmètre étudié se situe en périphérie d'une ZNIEFF boisée et à un peu plus de 100 mètres d'un petit ruisseau forestier (le Saint-Rémy), des milieux susceptibles d'abriter une avifaune diversifiée. À noter que la ZPS la plus

proche se situe à plus de 9 km de la ZIP, limitant le risque d'interférences directes avec les enjeux avifaunistiques majeurs à l'échelle régionale.

La ZIP elle-même, occupée par des cultures intensives et dépourvue d'habitats naturels pérennes, présente un intérêt limité pour la nidification. En fonction de l'assolement, quelques espèces typiques des milieux agricoles peuvent néanmoins y trouver des conditions propices à la reproduction, telles que l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Busard Saint-Martin, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte ou encore le Tarier pâtre. Les lisières boisées, haies et milieux arbustifs en périphérie immédiate de la ZIP offrent en revanche un potentiel d'accueil plus élevé, notamment pour les passereaux forestiers. Le périmètre d'étude pourrait ainsi constituer une zone d'alimentation pour ces espèces.

En période hivernale ou de migration, la présence d'individus isolés ou de petits groupes en halte ou en hivernage reste possible, avec des espèces telles que l'Alouette des champs, la Grande Aigrette, la Linotte mélodieuse, le Pinson des arbres ou encore le Pipit farlouse.

3.3.5.3.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

4 inventaires spécifiques à l'avifaune ont été effectués (un en hiver, deux en période de reproduction et un lors du transit postnuptial). Quelques données supplémentaires ont pu être ajoutées le 23/06 au cours d'un inventaire dédié aux chiroptères. Au total les inventaires ont permis de récolter 1063 observations, appartenant à **68 espèces** différentes. Parmi ces espèces, **57 sont potentiellement nicheuses** au sein de la zone d'étude (en considérant l'aire d'étude éloignée).

Le Tableau 29 liste les espèces observées au cours des différents inventaires ornithologiques réalisés.

Tableau 29 : Espèces d'oiseaux observées lors des différents inventaires, effectifs et statut dans la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Hiver	-	Repro1	Repro2	-	Mpost	Total par espèces	Statut nicheur dans l'AEE			
	21/01/2025	02/04/2025	14/04/2025	09/06/2025	23/06/2025	05/09/2025		Possible	Probable	Certain	Commentaire
Accenteur mouchet	1		1	4		1	**7**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Alouette des champs	75		4	11			**90**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Alouette lulu			1	4			**5**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Bergeronnette des ruisseaux				3			**3**			x	Observation de juvéniles
Bergeronnette grise	1		2	1		1	**5**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Bergeronnette printanière				1			**1**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Bouscarle de Cetti			1			2	**3**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Bruant zizi	56		9	7		3	**75**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle + couples
Busard Saint-Martin	1		1	1			**3**	x			Présence dans son habitat en période de nidification (hors ZIP)
Buse variable	5		4	4		6	**19**		x		Couple dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Caille des blés		1					**1**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Canard colvert	3					4	**7**	x			Observé uniquement en hiver et période postnuptiale, mais possiblement nicheur dans les milieux aquatiques alentours (hors ZIP)
Chardonneret élégant	9		7	4			**20**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Corneille noire	4		8	14		4	**30**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Coucou gris			4				**4**	x			Individus entendus dans un habitat favorable mais à une date où il pouvait s'agir de migrateurs
Épervier d'Europe			1				**1**	x			Individu observé dans un habitat favorable mais à une date où il pouvait s'agir d'un migrateur
Étourneau sansonnet	39		19	22		20	**100**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Faisan de Colchide						1	**1**	x			Individu probablement issu des relâchés cynégétiques
Faucon crécerelle	1			3		1	**5**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Fauvette à tête noire			15	19		6	**40**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Gallinule poule d'eau			1				**1**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Geai des chênes	4		1	3		3	**11**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Gobemouche gris				2		1	**3**		x		Couple dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Gobemouche noir						7	**7**				Non-nicheur, stationnement postnuptial
Grande Aigrette	2						**2**				Non-nicheur, stationnement hivernal
Grimpereau des jardins	2		1			4	**7**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Grive draine				3			**3**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Grive musicienne	1		4	4			**9**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Gros-bec casse-noyaux	1						**1**				Non-nicheur, stationnement hivernal
Héron cendré	1						**1**	x			Observé en hiver – nicheur dans la maille selon l'Atlas
Héron garde-bœufs	1						**1**				Non-nicheur, stationnement hivernal
Hirondelle rustique			3	1		4	**8**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Huppe fasciée			2	5			**7**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Hypolaïs polyglotte				8			**8**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Linotte mélodieuse	1		1	4			**6**		x		Couple dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Loriot d'Europe				1			**1**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Martinet noir				2			**2**	x			Présence dans son habitat en période de nidification (hors ZIP)
Martin-pêcheur d'Europe						1	**1**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Merle noir	7		8	19		4	**38**			x	Observation de juvéniles
Mésange à longue queue	20		4	2		7	**33**		x		Couple dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Mésange bleue	10		2	4		9	**25**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Mésange charbonnière	8		6	12		12	**38**			x	Observation de juvéniles
Mésange nonnette	1		2	2		1	**6**		x		Couple dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Moineau domestique	22		9	61		19	**111**			x	Observation de juvéniles
Pic épeiche	2		4	6		7	**19**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Pic noir				1			**1**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Pic vert			1			2	**3**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Pie bavarde						1	**1**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Pie-grièche écorcheur				2		1	**3**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Pigeon ramier	27		6	19		3	**55**		x		Parade nuptiale, accouplement ou échange de nourriture entre adultes
Pinson des arbres	19		14	18		14	**65**		x		Couple dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Pipit des arbres			3	7			**10**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Pipit farlouse	11						**11**				Non-nicheur, stationnement hivernal (et potentiellement internuptial)
Pouillot fitis						2					Non-nicheur, stationnement postnuptial
Pouillot véloce	12		11	8		5	**36**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Roitelet à triple bandeau	1		2	1			**4**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Roitelet huppé						1	**1**				Non-nicheur, stationnement postnuptial
Rossignol philomèle			3	3			**6**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Rougegorge familier	19		8	7		13	**47**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Rougequeue à front blanc						1	**1**				Non-nicheur, stationnement postnuptial
Rougequeue noir			2	2		1	**5**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Sittelle torchepot	2		4			4	**10**		x		Couple dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Tarier des prés						3	**3**				Non-nicheur, stationnement postnuptial
Tarier pâtre			1				**1**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Tarin des aulnes	6						**6**				Non-nicheur, stationnement hivernal
Tourterelle des bois				7	1		**8**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle

Tourterelle turque			1			**1**	x			Présence dans son habitat en période de nidification
Traquet motteux		2				**2**				Non-nicheur, stationnement prénuptial
Troglodyte mignon	4	5	3		2	**14**		x		Comportement territorial à plusieurs jours d'intervalle
Total par dates	**379**	**187**	**316**	**1**		**884**				-
Nb d'espèces	**35**	**41**	**44**	**1**		**61 dont 55 potentiellement nicheuses**	**19**	**30**	**4**	-

En gras : espèces protégées au niveau national En orange : espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) ; en bleu : espèces avec un statut défavorable en tant que nicheur au niveau national ; en vert : espèces avec un statut défavorable en tant que nicheur au niveau régional

Le Tableau 30 ci-dessous présente les différentes espèces patrimoniales (Annexe I de la Directive Oiseaux, espèces inscrites en listes rouge nationale et picto-charentaise). Toutes les espèces protégées au niveau national ne sont pas reprises dans le tableau des espèces patrimoniales, mais elles apparaissent en gras dans le Tableau 29.

Les cartes visibles dans les pages suivantes présentent les espèces patrimoniales et remarquables observées au cours des différents inventaires réalisés.

Tableau 30 : Espèces d'oiseaux remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation					Enjeu de conservation régionaux Nouvelle-Aquitaine (Source : FAUNA (Coord.), 2020))	Effectif (cumulé) par espèce
	Européen (Dir. Oiseaux)	National	Européen	National (Liste rouge)			Poitou-Charentes (nich)		
				Nich	Hiv	Pass			
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)									
Alouette lulu (*Lullula arborea*)	An. I	PN	LC	LC	NA	-	**NT**	**Notable**	5
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	An. I	PN	LC	LC	NA	NA	**NT**	**Très fort**	3
Grande Aigrette (*Ardea alba*)	An. I	PN	LC	**NT**	LC	-	**NA**	**Fort**	2
Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)	An. I	PN	LC	**VU**	NA	-	**NT**	**Fort**	1
Pic noir (*Dryocopus martius*)	An. I	PN	LC	LC	-	-	**VU**	**Modéré**	1
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	An. I	PN	LC	**NT**	NA	-	**NT**	**Fort**	2
Autres espèces patrimoniales ou remarquables									
Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	-	/	LC	**NT**	LC	NAd	**VU**	**Fort**	90
Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*)	-	PN	LC	**NT**	-	-	LC	**Notable**	1
Caille des blés (*Coturnix coturnix*)	-	/	**NT**	LC	-	NA	**VU**	**Notable**	1
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	-	PN	LC	**VU**	NAd	NAd	**NT**	**Fort**	20
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)	-	PN	LC	**NT**	NAd	NAd	**NT**	**Notable**	4
Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*)	-	/	LC	LC	NA	-	**NT**	**Notable**	1
Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)	-	PN	LC	**NT**	-	DD	**NT**	**Notable**	2
Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*)	-	PN	LC	**VU**	-	DD	**RE**	**Notable**	7
Grive draine (*Turdus viscivorus*)	-	/	LC	LC	NA	-	**NT**	**Notable**	3
Gros-bec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*)	-	PN	LC	LC	NA	-	**NT**	**Notable**	1
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	-	PN	LC	**NT**	-	DD	**NT**	**Fort**	4
Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)	-	PN	LC	**VU**	NA	-	**NT**	**Fort**	6
Martinet noir (*Apus apus*)	-	PN	**NT**	**NT**	-	DD	**NT**	**Notable**	2
Mésange nonnette (*Poecile palustris*)	-	PN	LC	LC	-	-	**VU**	**Notable**	5
Moineau domestique (*Passer domesticus*)	-	PN	-	**LC**	-	NAb	**NT**	**Notable**	92
Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)	-	PN	**NT**	**VU**	DD	NAd	**EN**	**Fort**	11
Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*)	-	PN	LC	**NT**	-	DD	**CR**	**Notable**	2
Roitelet huppé (*Regulus regulus*)	-	PN	LC	**NT**	NA	-	**VU**	**Notable**	1
Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)	-	PN	LC	**VU**	-	DD	**CR**	**Fort**	3
Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)	-	PN	LC	**NT**	NA	NA	**NT**	**Fort**	1
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)	-	/	**VU**	**VU**	-	NAc	**VU**	**Fort**	8
Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)	-	PN	LC	**NT**	-	DD	**EN**	**Notable**	2

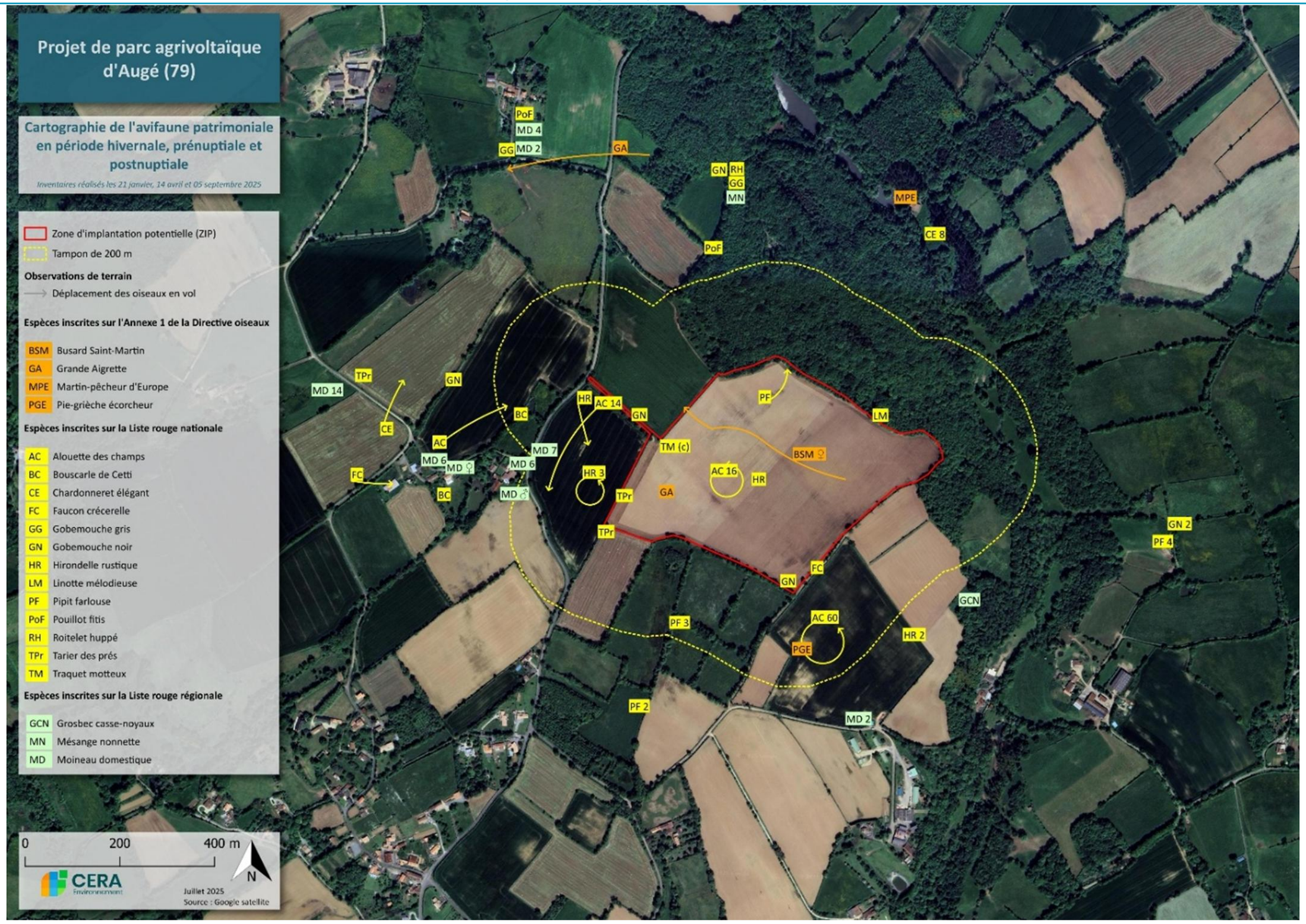


Figure 66 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables observés lors des inventaires du 21/01, du 14/04 et du 05/09/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

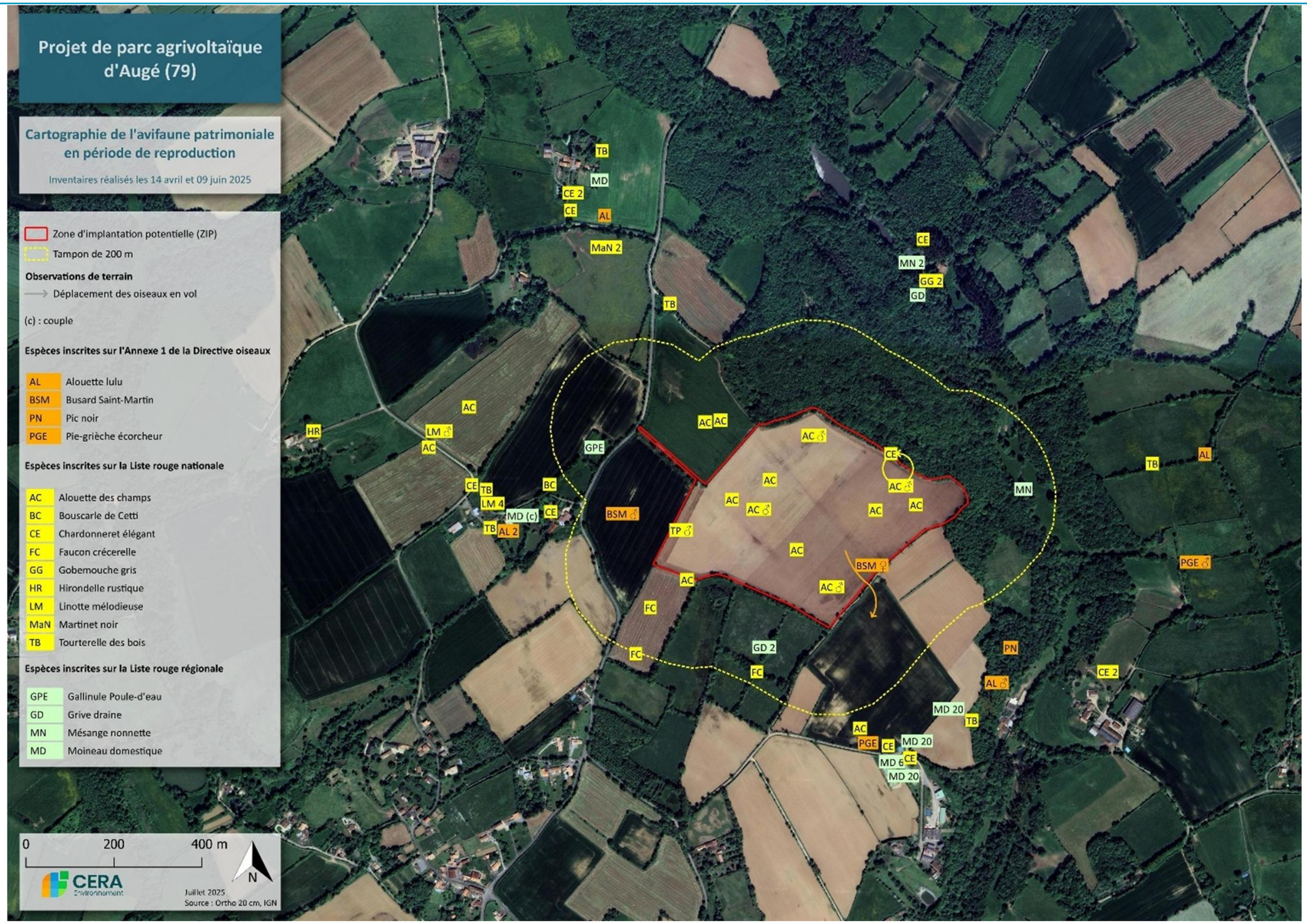


Figure 67 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables observés lors des inventaires du 14/04, du 09/06 et du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Au total des différents inventaires, **68 espèces d'oiseaux ont été observées**, ce qui constitue une diversité intéressante au regard de la surface réduite de la zone étudiée (ZIP + tampon de 500 m).

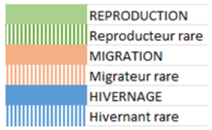
Sur ce cortège, 54 espèces sont protégées à l'échelle nationale, 6 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et 26 sont menacées ou quasi menacées aux échelles nationale et/ou picto-charentaise.

Ci-dessous sera d'abord analysé le cortège d'oiseaux nicheurs, avant d'évoquer les observations d'oiseaux strictement migrateurs et/ou hivernants. Les informations mentionnées dans les fiches descriptives sont issues de la littérature et plus particulièrement des sources suivantes :

- **Effectif national** : Issa & Muller, 2015 ; **Tendance de population en France** : Fontaine *et al*., 2020 ou à défaut https://www.vigienature.fr/fr/resultats-especes-3367
- **Tendance et effectifs en Poitou- Charentes** : Liste rouge Fillon et al. 2018, Jourde et al, 2015

Le statut de conservation est rappelé dans l'encart en haut à droite pour l'Europe (Eur), la France (FR) et le Poitou-Charentes (PC).

Les couleurs utilisées dans les calendriers des fiches espèces correspondent aux différentes périodes biologiques des oiseaux :



Les oiseaux nicheurs certains, probables, possibles :

Hormis 11 espèces, toutes celles recensées lors des inventaires sont potentiellement nicheuses au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE) du projet, soit 57 espèces. Cependant, un **faible nombre d'espèces est réellement susceptible de nicher au sein même de la ZIP**.

- ZIP du projet

L'essentiel de la ZIP est constitué par un milieu en culture intensive. Parmi les espèces observées lors des inventaires, seules deux nichent de manière possible à probable dans cet habitat : Alouette des champs et Cailles des blés. Deux autres, la **Bergeronnette printanière** et le **Tarier pâtre**, ont été observés **à proximité** et sont susceptibles d'y nicher certaines années selon la culture mise en place sur la parcelle.

Ci-dessous sont présentées des fiches pour les 3 espèces patrimoniales : l'Alouette des champs, la Caille des blés et le Tarier pâtre.



Alouette des champs – *Alauda arvensis*

Eur	FR	PC
LC	NT	VU

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Effectifs et tendance : 1,3 – 2 millions de couples nicheurs en France (↘ -22 % entre 2001 et 2019) ; 33 400 - 138 000 couples nicheurs en Poitou-Charentes (↘ -30 %).

Habitats : Espèce typique des milieux agricoles. A la fois nicheuse sédentaire, hivernante et migratrice, elle vit au sol et affectionne tout particulièrement les campagnes ouvertes, les zones cultivées, les marais et les prairies.

Situation sur le site : L'espèce a été contactée lors de tous les inventaires réalisés. Des individus isolés mais également des rassemblements (jusqu'à 60 individus) ont été observés en hiver dans les milieux ouverts de l'AEI. En période de reproduction jusqu'à 11 individus ont pu être notés le 09/06, dont plusieurs mâles chanteurs. Sans qu'il soit évident d'affirmer qu'il s'agisse des mêmes individus, des mâles chanteurs avaient également été entendus dans les mêmes parcelles le 14/04 ce qui incite à considérer que cette espèce est un nicheur probable localement, y compris au sein du périmètre de la ZIP.



Caille des blés – *Coturnix coturnix*

Eur	FR	PC
LC	LC	VU

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Effectifs et tendance : 100 000 – 300 000 couples nicheurs en France (↘ -39 % sur 2001-2019) ; 1 450 – 6 400 couples nicheurs en Poitou-Charentes (↘ -30 %).

Habitats : Elle vit habituellement sur des terrains plats ou légèrement onduleux, à moins de mille mètres d'altitude. Sa préférence va aux prairies, aux champs de céréales (blé, orge, avoine, seigle) ainsi qu'aux étendues de luzernes. Elle fait son nid au sol, parmi la végétation dense.

Situation sur le site : L'espèce a été entendue au sein de la ZIP début avril, ce qui en fait un nicheur possible localement. Il pouvait s'agir d'un individu en halte migratoire, mais selon les années et la culture en place dans la ZIP le milieu peut être favorable à sa nidification.



Tarier pâtre – *Saxicola rubicola*
(Prot. Nat.)

Eur	FR	PC
LC	NT	NT

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Effectifs et tendance : 250 000 – 500 000 couples nicheurs en France (↘ -22 % sur 2001-2019) ; 16 900 – 42 500 couples nicheurs en Poitou-Charentes (↘ -15 %). La population picto-charentaise est bien répartie sur l'ensemble de la région, mais l'espèce subit un déclin constant depuis de nombreuses années.

Habitats : Préférence pour des milieux ouverts à végétation rase, parsemés de buisson où il établit son nid, et de perchoirs qui lui servent de poste de chant. Ce tarier niche ainsi dans les campagnes, landes, bords de route et les zones à végétation contrastée avec herbages et broussailles. Nid au sol ou juste au-dessus, au pied d'un buisson, dans une touffe d'herbe ou au milieu d'autres types de végétation épaisse.

Situation sur le site : Un individu mâle a été observé le 14/04 dans une haie buissonnante en bordure nord-ouest de la ZIP. Il s'agit donc d'un nicheur possible à proximité immédiate de la ZIP. Cette espèce pourrait également se reproduire au sein même de la ZIP les années où la culture en place lui est favorable (colza…).

- Aire d'étude immédiate / rapprochée

Les zones étudiées en périphérie immédiate et proche de la ZIP permettent d'intégrer des **milieux arbustifs et arborés (haies et boisements)** favorables à la nidification d'autres espèces, qui ont été contactées lors des inventaires en période de reproduction.

Ces espèces **ne nichent pas directement dans la ZIP**, qui ne comporte pas d'habitats adaptés, mais peuvent **nicher dans les milieux périphériques**, en particulier dans le **Bois de Cathelogne** et dans le réseau de **haies** périphérique. Certaines espèces patrimoniales sont concernées (Cf ci-dessous), espèces qui ont en majorité été observées à distance de la ZIP (> 200 m).

Parmi celles-ci un certain nombre sont protégées et/ou patrimoniales, c'est le cas notamment des taxons suivants :

Espèces d'intérêt communautaire :

- Alouette lulu (*Lullula arborea*) :

Jusqu'à 4 individus contactés durant la période de reproduction (09/06/2025) dans des zones bocagères (haies) localisées à plus de 200 m de la ZIP.

- Pic noir (Dryocopus martius) :

1 individu entendu le 09/06/2025 dans une parcelle boisée située au sud-est de la ZIP (environ 350 m).

Espèces en liste rouge nationale :

- Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) :

1 individu observé le 14/04/2025 au niveau de la Coutolière à l'ouest de la ZIP.

- **Chardonneret élégant** (*Carduelis chloris*) :

Observé à plusieurs reprises en période de nidification, avec notamment 7 individus relevés le 14/04/2025 et 4 le 09/06/2025. Les individus ont essentiellement été observés au niveau des hameaux et fermes isolées présents autour de la ZIP (cette espèce s'observe régulièrement à proximité de l'Homme).

- **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) :

3 individus ont été observés en vol / chasse sur la zone d'étude lors de l'inventaire de juin 2025. Nichant dans les haies, bois voire dans le bâti, l'espèce chasse dans les milieux ouverts du secteur.

- **Gobemouche gris** (*Muscicapa striata*) :

2 individus ont été observés le 09/06/2025 au niveau de la vallée du Ruisseau de Saint-Rémy, à environ 400 m au nord de la ZIP.

- Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) :

7 individus ont été contactés le 09/06/2025 dans ces habitats de nidification de prédilection que sont les zones boisées. Tous les individus ont été observés à plusieurs centaines de mètres de la ZIP ; l'espèce niche vraisemblablement dans le Bois de Cathelogne.

Espèces en liste rouge Poitou-Charentes :

- Grive draine (*Turdus viscivorus*) :

3 individus de Grive draine ont été contactés le 09/06/2025, dans les prairies bocagères situées au sud de la ZIP ainsi que dans la vallée du Ruisseau de Saint-Rémy en lisière nord du Bois de Cathelogne.

- **Mésange nonnette** (*Poecile palustris*) :

2 individus ont été contactés le 14/04/2025, 2 ont de nouveau été détectés le 09/06/2025, probablement les mêmes individus. Les observations concernent également le secteur du Ruisseau de Saint-Rémy ayant permis de contacter le Gobemouche gris ou encore la Grive draine.

Ce rayon intègre également une petite mare à l'ouest de la ZIP, au niveau de laquelle a été entendue la Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*).

- Aire d'étude intermédiaire / éloignée

Le rayon de 5 à 10 km autour de la ZIP permet d'englober des habitats favorables à d'autres espèces qui ont pu être observées en transit dans l'aire d'étude immédiate, notamment des espèces connues pour nicher dans les milieux bâtis, aquatiques ou bien dans les ZPS et ZNIEFF alentours.

C'est le cas notamment de la **Bergeronnette des ruisseaux** (*Motacilla cinerea*), du **Héron cendré** (*Ardea cinerea*), de l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), du **Martinet noir** (*Apus apus*), du **Moineau domestique** (*Passer domesticus*), du **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*), de la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) ou encore du **Busard-Saint-Martin** (*Circus cyaneus*).

Le **Busard Saint-Martin** est le seul pour lequel la ZIP contienne un habitat potentiellement favorable (grande culture) à sa reproduction, bien que celle-ci n'ait **pas été observée lors des inventaires (habitat défavorable)**. Ce busard a en effet été observé plusieurs fois **en chasse au sein de la ZIP et à proximité**. Sa reproduction est qualifiée de probable à certaine au niveau de la ZNIEFF « La Touche Poupard », à 4,1 km à l'est de la ZIP. Il n'était cependant **pas nicheur au sein de la ZIP ni dans l'AEI lors des inventaires menés en 2025**.

Les oiseaux hivernants et/ou migrateurs :

Seules 11 espèces parmi celles inventoriées n'ont pas été considérées comme potentiellement nicheuses au sein de la ZIP ni dans l'aire d'étude éloignée (d'après les inventaires réalisés, les données Atlas et les connaissances sur l'écologie de l'espèce) :

Espèce d'intérêt communautaire :

- Grande Aigrette (*Ardea alba*) :

1 individu a été observé stationnant au niveau de la ZIP en période hivernale, le 21/01/2025. Cette espèce d'intérêt communautaire n'est pas citée parmi les oiseaux nicheurs de la maille du projet et ne fréquente le site qu'en période hivernale, lors de ses prospections alimentaires.

Espèces en liste rouge national (menacées pour les populations nicheuses uniquement) :

- **Gobemouche noir** (*Ficedula hypoleuca*) :

L'espèce n'a été observée qu'au cours de la période postnuptiale (7 individus en stationnement).

- **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*) :

L'espèce n'a été observée qu'en hivernage, à l'unité ou en petits groupes. Il s'agit d'une espèce dont les effectifs nicheurs sont menacés en Poitou-Charentes (classée « EN »), mais en période d'hivernage et de migration elle est régulièrement observée dans divers milieux ouverts (notamment dans les prairies de fauche et les parcelles cultivées).

- **Pouillot fitis** (Phylloscopus trochilus) :

L'espèce n'a été observée qu'au cours de la période postnuptiale (2 individus en stationnement).

- **Roitelet huppé** (*Regulus regulus*) :

L'espèce n'a été observée qu'au cours de la période postnuptiale (1 individu en stationnement dans le Bois de Cathelogne).

- **Tarier des prés** (*Saxicola rubetra*) :

L'espèce n'a été observée qu'au cours de la période postnuptiale (3 individus en stationnement, dans des haies buissonnantes en bordure de parcelles cultivées). 2 individus ont été observés en bordure de la ZIP.

- **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*) :

2 individus en stationnement migratoire observés dans la ZIP le 14/04/2025. Il s'agit d'une espèce dont les effectifs nicheurs sont menacés en Poitou-Charentes (classée « EN »), mais en période d'hivernage et de migration elle est régulièrement observée dans divers milieux ouverts.

Espèce en liste rouge Poitou-Charentes (menacée pour les populations nicheuses uniquement) :

- **Gros-bec casse-noyaux** (Coccothraustes coccothraustes) :

1 individu a été entendu, au niveau d'un secteur boisé à l'est de la ZIP (hors périmètre). L'espèce est classée NT en tant que nicheuse en Poitou-Charentes, mais n'a pas été contactée lors des inventaires en période de reproduction.

Espèces non menacées :

- Héron garde-boeufs (*Bubulcus ibis*) :

1 individu en stationnement dans une prairie, au nord de la ZIP (hors périmètre).

- **Rougequeue à front blanc** (*Phoenicurus phoenicurus*) :

L'espèce n'a été observée qu'au cours de la période postnuptiale (1 individu en stationnement dans une haie buissonnante, à 200 m de la ZIP).

- **Tarin des Aulnes** (*Spinus spinus*) :

Un groupe de 6 individus au moins observé le 21/01 dans le boisement au nord de la ZIP.

Le Tableau 31 ci-dessous précise le niveau d'enjeux pour la ZIP et le projet des espèces d'oiseaux observées.

Tableau 31 : Espèces d'oiseaux remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Note de patrimonialité	Statut sur le site	Pondération	Niveau d'enjeu local (intégrant les critères de représentativité / fonctionnalité)
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)	7 (Fort)	Jusqu'à 7 mâles chanteurs contactés en juin Nicheur probable dans les formations arborées et arbustives des abords de la ZIP (haies et boisements)	=	FORT
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	6,5 (Fort)	Chasse dans le secteur tout au long de l'année Alimentation dans les milieux ouverts de la ZIP et des alentours – nicheur notamment dans une ZNIEFF de l'aire d'étude éloignée	↘	ASSEZ FORT
Caille des blés (*Coturnix coturnix*)	5,5 (Assez fort)	1 individu entendu en avril dans la ZIP Nicheur possible au sein de la ZIP	=	ASSEZ FORT
Alouette des champs *(Alauda arvensis)*	5,5 (Assez fort)	Nombreux individus chanteurs dans la ZIP et ses abords Nicheur probable dans les milieux cultivés de la ZIP et l'AEI - rassemblements hivernaux	=	ASSEZ FORT
Pic noir (*Dryocopus martius*)	6 (Fort)	Un individu entendu dans un boisement à plus de 200m de la ZIP Nicheur possible dans l'aire d'étude immédiate (hors ZIP)	↘	MODERE
Mésange nonnette (*Poecile palustris*)	5 (Assez fort)	1 couple observé en période de reproduction - présence hivernale Nicheur probable dans les boisements de l'AEI (hors ZIP)	↘	MODERE
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)	4,5 (Modéré)	1 à 3 individus observés en vol/chasse dans l'AEI entre janvier et juin Non nicheur dans la ZIP (nicheur possible dans bâti ou zone boisée/bocagère alentour) ; alimentation possible dans les milieux ouverts de la ZIP	=	MODERE
Alouette lulu *(Lullula arborea)*	4 (Modéré)	Jusqu'à 4 mâles chanteurs entendus en période de reproduction Nicheur probable dans l'AEI (hors ZIP)	=	MODERE
Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)	4 (Modéré)	1 couple observé en juin - présence hivernale Nicheur probable dans les milieux buissonnants de l'AEI (hors ZIP)	=	MODERE
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	4 (Modéré)	Quelques individus observés dans le secteur tout au long de Nicheur probable dans les haies et boisements autour de la ZIP ; alimentation possible dans la ZIP	=	MODERE
Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)	3,5 (Modéré)	1 couple contacté en juin dans le boisement Nicheur probable dans les boisements de l'AEI (hors ZIP)	=	MODERE
Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)	3,5 (Modéré)	1 mâle observé en avril en bordure de la ZIP Nicheur possible dans les milieux buissonnants (ou cultivés) de	=	MODERE
Grive draine (*Turdus viscivorus*)	3 (Modéré)	3 individus contactés en juin dans l'AEI Nicheur possible dans les milieux arborés de l'AEI (hors ZIP)	=	MODERE
Moineau domestique (*Passer domesticus*)	3 (Modéré)	Observation de plusieurs couples et juvéniles - présence hivernale Nicheur certain dans les zones urbanisées alentours (hors ZIP)	=	MODERE
Martinet noir (*Apus apus*)	5 (Assez fort)	Quelques individus observés en chasse entre avril et juin Non nicheur dans le périmètre du projet (nicheur possible dans bâti alentour) ; alimentation dans l'espace aérien de la ZIP	↘	FAIBLE
Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)	5 (Assez fort)	1 ind observé début septembre dans un plan d'eau du Bois de Cathelogne Non nicheur dans le périmètre du projet (nicheur possible dans les plans d'eau du boisement)	↘	FAIBLE
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	4,5 (Modéré)	Quelques individus observés en chasse entre avril et juin Non nicheur dans le périmètre du projet (nicheur possible dans bâti alentour) ; alimentation dans l'espace aérien de la ZIP	↘	FAIBLE
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	4,5 (Modéré)	Deux mâles observés, à plus de 200m de la ZIP, puis un ind début septembre Nicheur probable dans les haies arbustives autour de l'AEI	↘	FAIBLE
Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*)	3 (Modéré)	1 individu entendu début avril dans une mare de l'AEI Nicheur possible dans l'AEI (hors ZIP)	↘	FAIBLE
Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*)	1,5 (Faible)	Un mâle chanteur en période de reproduction dans l'AEI Nicheur possible dans l'AEI (hors ZIP)	=	FAIBLE
Grande Aigrette (*Ardea alba*)	2 (Faible)	Stationnement hivernal, non-nicheur Alimentation / repos dans la ZIP	=	FAIBLE
Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)	1,5 (Faible)	Stationnement hivernal - non-nicheur Alimentation / repos dans la ZIP	=	FAIBLE
Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*)	1 (Faible)	7 individus observés début septembre - non-nicheur Alimentation possible dans la ZIP	=	FAIBLE
Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*)	1 (Faible)	1 individu entendu en janvier dans un boisement de l'AEI Non nicheur, stationnement hivernal	=	FAIBLE
Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*)	1 (Faible)	2 individus contactés début septembre - non-nicheur Alimentation possible dans la ZIP	=	FAIBLE
Roitelet huppé (*Regulus regulus*)	1 (Faible)	1 individu contacté début septembre - non-nicheur Stationnement dans les boisements et haies, hors ZIP	=	FAIBLE
Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)	1 (Faible)	3 individus observés début septembre - non-nicheur Alimentation / repos dans la ZIP	=	FAIBLE
Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)	1 (Faible)	2 individus observés en avril dans la ZIP - non-nicheur Alimentation / repos dans la ZIP	=	FAIBLE

3.3.5.3.3 CONCLUSION

La parcelle de culture qui constitue l'essentiel de la surface de la ZIP limite de fait les potentialités d'accueil pour les oiseaux. Seules les espèces caractéristiques de zones de plaines cultivées sont susceptibles de s'y installer. Lors des inventaires, la nidification possible à probable de l'Alouette des champs et de la Caille des blés a été observée. Ces deux espèces sont classées « vulnérables » en tant que nicheuses en Poitou-Charentes. La reproduction possible du Tarier pâtre est également à signaler en bordure du périmètre. Selon les couverts semés, il n'est pas impossible que ce dernier niche au sein même de la ZIP, tout comme la Bergeronnette printanière et l'Hypolaïs polyglotte (observés dans l'AEI).

Les haies et boisements qui bordent la ZIP sont quant à eux des milieux favorables à la reproduction d'un grand nombre d'espèces, dont certaines ont un statut défavorable au niveau national comme la Tourterelle des bois, le Chardonneret élégant et le Gobemouche gris. Certaines espèces du cortège des passereaux forestiers peuvent venir s'alimenter au sein de la ZIP.

Hors période de reproduction, la ZIP accueille des petits rassemblements de passereaux en stationnement hivernal et internuptial (Alouette des champs, Bruant zizi, Pipit farlouse, Tarier des prés, Traquet motteux…).

Les niveaux d'enjeu de la ZIP et du projet vis-à-vis des oiseaux sont **FAIBLE à FORT*** *(Tourterelle des bois, haies et boisements autour de la ZIP uniquement) **selon les habitats concernés et les espèces qui leurs sont liées. Les enjeux sont ASSEZ FORTS au niveau de la ZIP notamment du fait de la nidification possible à probable de l'Alouette des champs et de la Caille des blés.**

La carte page suivante localise les enjeux du site et du projet vis-à-vis des oiseaux.



Figure 68 : Enjeu liés à l'avifaune (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.5.4 LES REPTILES

3.3.5.4.1 CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES ET POTENTIALITES

Les connaissances régionales sur la répartition des reptiles[27] indiquent que dans la maille concernée par le projet (maille 10 km x 10 km présentée sur la Carte 8 en Annexe) **6 espèces** sont signalées :

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
Lézard à deux raies (ex Lézard vert occidental) (*Lacerta bilineata*)
Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
Couleuvre helvétique (*Natrix helveticus*)
Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)
Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)

La diversité spécifique citée par ces différentes sources est **moyenne** au niveau de la maille. La diversité connue sur la commune d'Augé en elle-même est proche car **seul l'Orvet fragile ne semble pas signalé sur la commune**. Le paysage local, très marqué par les haies bocagères, les boisements, les vallées est favorable aux reptiles qui disposent de nombreux habitats favorables. Une recherche ciblée au niveau de la ZIP et ses abords sur le site Faune Nouvelle-Aquitaine ne signale en revanche **aucune donnée de reptiles**.

Les espèces signalées sur le secteur sont en majorité **communes** et **largement distribuées en Poitou-Charentes** et en **Deux-Sèvres, c'est notamment le cas de la majorité des espèces citées sur la commune**. 2 espèces sont en revanche patrimoniales ou remarquables en Poitou-Charentes : l'**Orvet fragile** (EN en Poitou-Charentes) et la **Couleuvre d'Esculape** (NT en Poitou-Charentes).

La ZIP ne présente pas d'habitats favorables aux reptiles, les grandes cultures intensives ne permettant pas aux espèces de mener à bien leur cycle biologique. Certains milieux périphériques comme les pieds de haies et les lisières boisées proches de la ZIP constituent en revanche des habitats plus favorables.

Un cortège modérément diversifié de reptiles est présent dans ce secteur des Deux-Sèvres selon les éléments bibliographiques récoltés, et deux espèces patrimoniales sont signalées : l'Orvet fragile et la Couleuvre d'Esculape.

Les potentialités herpétologiques de la ZIP en tant que telles sont très faibles au regard des habitats présents (culture). La présence de quelques espèces est probable en revanche en périphérie (lisières boisées et pieds de haies bien exposés), notamment parmi les espèces les plus communes (Lézards des murailles et à deux raies, Couleuvre verte et jaune).

3.3.5.4.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Deux espèces de reptiles ont été observées sur la zone étudiée, en périphérie de la ZIP. Ci-dessous sont présentés la liste de espèces observées, un tableau présentant les statuts de protection et de conservation de ces différentes espèces ainsi qu'une fiche descriptive pour ces deux taxons protégés et d'intérêt communautaire.

Liste des espèces de reptiles observées (**en gras** : espèces protégées) :

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

[27] http://plateformepcn.observatoire-environnement.org ; http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr ; https://observatoire-fauna.fr ; https://ra-na.fr.

Tableau 32 : Espèces de reptiles remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Enjeu de conservation régionaux Nouvelle-Aquitaine (Source : FAUNA (Coord.), 2020)
	Européen (Dir habitats)	National	Européen (Dir Habitats / Liste rouge UICN)	National (Liste rouge UICN)	Poitou-Charentes (Liste rouge UICN / Liste esp. déter.)	
Espèces inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats						
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	An IV	PN	LC	LC	LC	Modéré
Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)	An IV	PN	LC	LC	LC	Modéré
Autres espèces patrimoniales et remarquables						
/						

Les textes réglementaires et de références utilisés concernant les statuts de protection et de conservation des espèces sont présentés dans la partie méthodologie.

Les informations mentionnées dans les fiches descriptives sont issues de la littérature et plus particulièrement des sources suivantes :

- **Effectifs et tendance** : France (UICN France *et al.*, 2015) ; Nouvelle-Aquitaine (https://observatoire-fauna.fr) ; Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2016).
- **Habitats** : Vacher & Geniez (coords), 2010 + références spécifiques indiquées dans les fiches spécifiques.

Lézard des murailles – *Podarcis muralis*
(Prot. Nat. / An IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC	LC	LC



Effectifs et tendance : Tendance à la stabilité en FR / Très commun en Nouvelle-Aquitaine, Tendance inconnue précisément en PC. Très commun dans les Deux-Sèvres.

Habitats : Il fréquente différents milieux caractérisés par une bonne exposition au soleil et des caches facilement accessibles. On le rencontre ainsi dans les fourrés arbustifs, les pieds de haies, les lisières boisées, les formations buissonnantes, les friches, … le Lézard des murailles appréciant également les habitats "minéraux" (tas de pierres, blocs rocheux, carrières, zones bâties, …), notamment liés à l'Homme (abords des habitations, carrières, murets en pierres, …).

La ponte a lieu dans une anfractuosité, sous une pierre, une dalle ou dans un terrier creusé par la femelle.

Le domaine vital du Lézard des murailles est faible, de l'ordre de 3 à 50 m² selon Günther (1996), 15 à 20 m² selon Strijbosch *et al.* (1980).

Situation sur le site : L'espèce a été observée à quelques reprises en bordure immédiate de la ZIP. Certains individus ont été observés sur des tas de bois déposés le long du chemin d'accès au site, les autres ont été relevés le long de la haie qui longe la ZIP sur son flanc est (à ce niveau, la ZIP est longée par un chemin agricole en léger déblais par rapport à la haie limitrophe ce qui ménage un petit talus favorable aux reptiles) ou en lisière du Bois de Cathelogne.

La plasticité écologique de cette espèce fait qu'elle est capable d'exploiter des milieux variés, néanmoins les milieux cultivés ne lui sont pas favorables. Sur la ZIP, l'espèce exploitera donc essentiellement les milieux borduriés comme les linéaires de haies et la lisière du bois au nord de la ZIP.



Lézard à deux raies – *Lacerta bilineata*
(Prot. Nat. / An IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC	LC	LC

Effectifs et tendance : Tendance à la stabilité en FR / Très commun en Nouvelle-Aquitaine, Tendance inconnue précisément en PC. Commun dans les Deux-Sèvres.

Habitats : Il fréquente des milieux comparables à ceux du Lézard des murailles (milieux caractérisés par une bonne exposition au soleil et des caches facilement accessibles : fourrés arbustifs, pieds de haies, lisières boisées, formations buissonnantes, friches, … Le Lézard à deux raies est en revanche peu présents dans les milieux sans végétation.

La ponte a lieu dans une anfractuosité, sous une pierre ou dans un terrier creusé par la femelle.

L'espèce est très sédentaire, les déplacements journaliers ne dépassant pas quelques dizaines de mètres, pour un domaine vital de quelques centaines de m² (Saint-Girons et Bradshaw, 1989).

Situation sur le site : L'effectif observé est nettement plus faible pour ce lézard qui est toutefois probablement présent ici ou là dans les habitats favorables. Le Lézard à deux raies a été observé à deux reprises avec certitude le long du chemin qui borde la ZIP à l'est et en lisière du bois.

Cette espèce est susceptible d'utiliser certains des milieux fréquentés par le Lézard des murailles, les milieux trop anthropisés seront toutefois moins propices. Les milieux d'écotones secs et bien exposés seront recherchés, milieux surtout présents en bordure de la ZIP. Pour cette espèce également, la ZIP, entièrement cultivée, ne constituera pas un habitat favorable.

Les photos ci-dessous illustrent deux des principaux habitats favorables aux reptiles localisés en bordure de la ZIP (Cf. Figure 51pour la localisation des prises de vue).



Figure 69 : Tas de bois et haie le long du chemin d'accès à la ZIP (photo de gauche) et chemin agricole bordé de haies longeant la ZIP sur son flanc est (photo de droite) (© CERA-Environnement, avril 2025)

Au-delà de ces espèces communes, certains taxons sont potentiellement présents sur la zone. Au droit de la ZIP, les potentialités sont limitées mais il est possible que la **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) fréquente les lisières du Bois de Cathelogne et certains pieds de haies bien exposés. Cette espèce fréquente des milieux variés, souvent chauds et secs, notamment des habitats analogues à ceux fréquentés par le Lézard à deux raies (lisières, broussailles, …). Le domaine vital des individus atteint quelques dizaines à centaines de mètres carrés en général ; en période de reproduction, les mâles peuvent toutefois parcourir plusieurs kilomètres à la recherche de femelles.

Le Tableau 33 ci-après précise le niveau d'enjeux pour la ZIP et le projet des espèces de reptiles observées sur la zone d'étude.

Tableau 33 : Espèces de reptiles remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Note de patrimonialité (Statuts de protection / conservation, PNA et VBI)	Critères de représentativité / fonctionnalité (Statut sur le site)	Pondération	Niveau d'enjeu local
Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)	**3 (Modéré)**	Espèce observée à une reprise en dehors de la ZIP (haie). La ZIP ne constitue pas un habitat favorable mais l'espèce peut être présente en bordure immédiate (haies, lisières).	↘	**FAIBLE**
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	**2 (Faible)**	Espèce observée à quelques reprises en dehors de la ZIP (haies, lisière boisée). La ZIP ne constitue pas un habitat favorable mais l'espèce peut être présente en bordure immédiate (haies, lisières).	=	**FAIBLE**

3.3.5.4.3 CONCLUSION

2 espèces de reptiles ont été observées. Il s'agit des espèces les plus communes et ubiquistes du Poitou-Charentes et des Deux-Sèvres (Lézard des murailles, Lézard à deux raies). Il n'est pas exclu toutefois que la zone accueille d'autres taxons comme la Couleuvre verte et jaune.

Les reptiles doivent rechercher un compromis entre leurs besoins pour la thermorégulation, la chasse et les abris. Ils vont donc être dépendants de la structure de végétation et de la présence de microhabitats variés : zones de végétation denses pour s'abriter, zones ensoleillées à proximité immédiate du couvert végétal pour réguler leur température, des proies en nombre suffisant. Les zones de bordure (lisières, haies, bords de chemins, …) correspondent à ces besoins spécifiques (abri et exposition). À l'échelle de l'écosystème, l'écotone (frontière séparant deux milieux de types différents) constitue donc une composante essentielle de l'habitat des reptiles en offrant une nourriture importante, un large spectre de conditions microclimatiques et des zones refuges (http://www.polebocage.fr/-Les-reptiles-en-bocage,69-.html). Au regard des caractéristiques de la ZIP et des milieux périphériques, les habitats favorables aux reptiles concernent les lisières bien exposées et les pieds de haies. Ces habitats sont peu présents dans la ZIP qui est quasi entièrement cultivée ; seules les haies et lisières limitrophes sont susceptibles de constituer un habitat pour les reptiles.

Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu de la ZIP et du projet vis-à-vis des reptiles est FAIBLE. Les lisières et certains linéaires de haies périphériques présentent un enjeu MODERE pour ce groupe faunistique.

Les cartes pages suivantes localisent les observations de reptiles réalisées et les enjeux du site associés.



Figure 70 : Localisation des espèces de reptiles remarquables et patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)



Figure 71 : Enjeu liés aux reptiles (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.5.5 LES AMPHIBIENS

3.3.5.5.1 CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES ET POTENTIALITES

Les connaissances régionales sur la répartition des amphibiens[28] indiquent la présence, dans la maille concernée par le projet (maille 10 km x 10 km présentée sur la Carte 8 en Annexe), de **11 espèces observées récemment** :

Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) *
Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) *
Triton marbré (*Triturus marmoratus*)
Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) *
Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) *
Rainette verte (*Hyla arborea*)
Grenouille agile (*Rana dalmatina*) *
Grenouille rousse (*Rana temporaria*) *
Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*)
Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*)
Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) *
Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax sp.*) *

La diversité batrachologique locale est donc **assez importante au regard du cortège régional et départemental et plusieurs de ces espèces sont signalées sur la commune d'Augé** (espèces avec un « * » dans la liste précédente). La commune d'Augé se localise en marge de la Gâtine poitevine qui est une partie du département des Deux-Sèvres tournée vers l'élevage et riche en points d'eau, notamment en mares. Ce paysage est en faveur de l'expression d'un riche cortège d'amphibiens. **L'environnement proche de la ZIP présente des similitudes avec ce paysage de gâtine (abondance des prairies bocagères, vallées boisées, …).** Une recherche ciblée au niveau de la ZIP et ses abords sur le site Faune Nouvelle-Aquitaine ne signale toutefois **aucune donnée d'amphibiens**.

La majorité des espèces connues localement (maille) sont **communes** ou **assez communes**, et **non menacées** actuellement dans la région. 5 espèces sont toutefois classées dans la catégorie « **NT** » de la liste rouge picto-charentaise des amphibiens **:** le **Triton marbré**, l'**Alyte accoucheur**, la **Rainette verte**, la **Grenouille rousse** et la **Grenouille de Lessona**. Ces espèces exploitent des milieux variés comme les mares bocagères pour la Rainette verte et le Triton marbré ou les mares et ornières forestières pour la Grenouille rousse par exemple.

La ZIP ne comprend aucun point d'eau ce qui limite fortement les potentialités de présence de ces taxons au sein du périmètre du projet. Peu de points d'eau favorables au développement des amphibiens ont en outre été observés aux abords de la ZIP (rayon de 100 m).

Au regard des connaissances locales, une diversité assez importante d'amphibiens est présente dans ce secteur du département, dont plusieurs espèces patrimoniales ou remarquables. Toutefois, aucune espèce ne semble signalée actuellement sur la ZIP et ses abords et l'absence de milieux aquatiques au sein de la ZIP empêche les espèces locales de s'y reproduire. Les cultures qui y sont pratiquées ne présentent en outre pas d'enjeux particuliers durant leur vie terrestre.

Les potentialités batrachologiques de la ZIP sont très faibles.

3.3.5.5.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Une espèce d'amphibien a été observée, en dehors de la ZIP. Ci-dessous sont présentés la liste de espèces observées, un tableau présentant les statuts de protection et de conservation ainsi qu'une fiche descriptive pour ce taxon protégé à l'échelle nationale.

Liste des espèces d'amphibiens observées (**en gras** : espèces protégées) :

Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

Tableau 34 : Espèces d'amphibiens remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Enjeu de conservation régionaux Nouvelle-Aquitaine (Source : FAUNA (Coord.), 2020))
	Européen (Dir Habitats)	National	Européen (Dir Habitats / Liste rouge UICN)	National (Liste rouge UICN)	Poitou-Charentes (Liste rouge UICN / Liste esp. déter.)	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
/						
Autres espèces patrimoniales et remarquables						
Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)		**pn**	**VU**	**LC**	**LC**	**Notable**

Les textes réglementaires et de références utilisés concernant les statuts de protection et de conservation des espèces sont présentés dans la partie méthodologie.

Les investigations menées sur la ZIP n'ont **pas permis de détecter la présence de milieux aquatiques et, a fortiori, de milieux aquatiques favorables au développement des amphibiens**. **Les potentialités batrachologiques de la ZIP sont nulles.**

En périphérie immédiate (rayon de 100 m autour de la ZIP), les milieux aquatiques sont également **peu présents mais deux habitats** sont tout de même à signaler :

- **Un petit ruisselet forestier**, affluent du Ruisseau de Saint-Rémy, qui coule à travers le Bois de Cathelogne en bordure nord de la ZIP. Ce petit ruisselet temporaire coule le long d'un talweg qui prend naissance en lisière du bois, en limite de ZIP.
- **Une dépression temporaire** localisée dans un petit bosquet situé dans les prairies au sud de la ZIP. Cette zone, qui sert manifestement de souille pour les sangliers, est composée d'ornières et de flaques dans lesquelles un peu d'eau a été observée au début du printemps 2025.

Ci-dessous sont illustrés ces deux milieux aquatiques proches de la ZIP (Cf. carte 9 pour la localisation des prises de vue).



Figure 72 : Ruisselet encaissé localisé dans le Bois de Cathelogne (photo de gauche) et dépression humide située dans le bosquet situé dans les prairies au sud de la ZIP (photo de droite) (© CERA-Environnement, avril 2025)

Les informations mentionnées dans la fiche descriptive est issue de la littérature et plus particulièrement des sources suivantes :

[28] http://plateformepcn.observatoire-environnement.org ; http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr ; https://observatoire-fauna.fr ; https://ra-na.fr.

- **Effectifs et tendance** : France (UICN France *et al.*, 2015), Nouvelle-Aquitaine (https://observatoire-fauna.fr) ; Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2016).
- **Habitats** : ACEMAV coll. *et al.*, 2003 + références spécifiques aux espèces indiquées dans les fiches.

Salamandra tachetée – *Salamandra salamandra*
(Prot. Nat.)

Eur	FR	PC
VU	LC	LC



Effectifs / tendance : Tendance à la régression en FR / Très commune en Nouvelle-Aquitaine, commune en PC mais en régression possible. Commune dans les Deux-Sèvres.

Habitats : Elle exploite des milieux aquatiques variés (mares, fossés, ornières, …), souvent en mélange avec le Triton palmé. La femelle y dépose ses larves (quelques individus à dizaines d'individus) dans un ou plusieurs milieux aquatiques.

L'habitat terrestre est surtout composé de zones bocagères et de boisements feuillus ou mixtes. Le gîte terrestre de l'adulte est souvent situé à moins de 100 m de l'habitat aquatique des larves et se compose d'une grosse pierre, d'une souche, d'un terrier de rongeur, …

Il est noté dans la littérature un certain erratisme des individus (déplacement de 1 km entre leur lieu de reproduction et d'hivernage) (De Wavrin *et al.*, 2007), toutefois la majorité des salamandres est sédentaire. Leurs déplacements concernent essentiellement les allers retours entre leur lieu d'hivernage et de reproduction sur des distances faibles (environ 200 m) (De Wavrin *et al.*, 2007).

Situation sur le site : L'espèce a été détectée sous forme larvaire dans le petit ruisseau temporaire coulant dans le Bois de Cathelogne. Une cinquantaine de larves ont été observées sur un tronçon d'environ 100 m de long depuis la lisière du bois (portion amont du ruisselet). Il est probable que l'espèce exploite également la partie plus avale avant sa confluence avec le Ruisseau de Saint-Rémy. A l'opposé, en bordure sud de la ZIP, deux larves de salamandre ont été notées dans une flaque d'eau du bosquet situé dans les prairies proches de la ZIP.

Cette espèce est peu exigeante, elle est capable d'exploiter un grand nombre de milieux aquatiques, permanents comme temporaires. Elle évitera en revanche les ornières en milieu cultivé trop ouverts, elle préfèrera les milieux ombragés / forestiers.

La ZIP ne comporte pas d'habitats favorables à cette espèce, que ce soit en période de reproduction ou durant ses phases de vie terrestre. Présentant des affinités forestières marquées, il est probable que les individus exploitent essentiellement le Bois de Cathelogne durant l'ensemble de leur cycle biologique ; les linéaires de haies et chemins agricoles peuvent être utilisés durant les phases de dispersion comme corridors de déplacement.

Au-delà de la Salamandre tachetée, les potentialités sont très limitées au niveau des deux habitats aquatiques temporaires relevés en bordure immédiate de la ZIP. Seul le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) pourrait véritablement y être observé mais la reproduction effective dépendra de la durée de présence d'eau dans ces milieux temporaires.

Le Tableau 422 précise le niveau d'enjeux pour la ZIP et le projet de l'espèce d'amphibien observée. La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée en annexe du rapport).

Tableau 35 : Espèces d'amphibiens remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Note de patrimonialité (Statuts de protection / conservation, PNA et VBI)	Critères de représentativité / fonctionnalité (Statut sur le site)	Pondération	Niveau d'enjeu local
Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)	**2 (Faible)**	Larves observées dans un ruisselet du Bois de Cathelogne ainsi dans une dépression temporaire boisée au sud de la ZIP. La ZIP ne présente pas d'habitats aquatiques permettant la reproduction de l'espèce. Les habitats terrestres de la ZIP sont peu favorables.	=	**FAIBLE**

3.3.5.5.3 CONCLUSION

Aucun milieu aquatique favorable à la reproduction des amphibiens n'est présent dans la ZIP et en périphérie. Les potentialités de présence d'amphibiens sont faibles dans le périmètre du projet en raison de cette absence d'habitats aquatiques et en raison de l'occupation du sol peu favorable pour les phases terrestres de leur cycle.

Le niveau d'enjeu de la ZIP et du projet vis-à-vis des amphibiens est FAIBLE.

Les cartes pages suivantes localisent les observations d'amphibiens réalisées et les enjeux du site associés.



Figure 73 : Localisation des espèces d'amphibiens remarquables et patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)



Figure 74 : Enjeux liés aux amphibiens (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.5.6 LES INSECTES

3.3.5.6.1 CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES ET POTENTIALITES

3 groupes principaux d'insectes ont été pris en compte : les **papillons diurnes** (rhopalocères), les **odonates** et les **orthoptères**.

Les cartographies de répartition des lépidoptères rhopalocères, des odonates et des orthoptères de Poitou-Charentes, visualisables sur le site de l'observatoire de l'environnement, ainsi que les atlas « papier » « Papillons de jour du Poitou-Charentes » (Poitou-Charentes Nature (Coord), 2017) et « Libellules du Poitou-Charentes » (Poitou-Charentes Nature (Ed), 2009) et « Orthoptères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature (Coord.), 2020) permettent d'apporter des éléments sur la faune du secteur dans lequel s'insère la zone étudiée (données sur les mailles de l'atlas, mailles différentes entre celles de l'atlas des papillons et celles de l'observatoire de l'environnement). Les éléments de l'Observatoire FAUNA Nouvelle-Aquitaine apporte également des informations pour certaines plus récentes. Toutes les espèces ne sont pas reprises dans le tableau ci-dessous, seuls sont indiqués le nombre d'espèces et les espèces patrimoniales. La maille 10 km x 10 km et 7 km x 10 km utilisées sont visibles sur les Cartes 9 et 10 en Annexe.

Tableau 36 : Nombre et listes des espèces d'insectes connues sur les mailles incluant la zone d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Lépidoptères	**Nombre d'espèces sur la maille** [29]	**Nombre d'espèces à la maille (Observatoire FAUNA)** [30]	**Espèces patrimoniales régionales (entre parenthèses : statut liste rouge PC)**	
	51	**51**	Azuré des anthyllides (NT) Grand Mars changeant (NT) Hespérie des bromes (EN)	Miroir (NT) Tristan (NT)
Odonates	**Nombre d'espèces sur la maille** [31]	**Nombre d'espèces à la maille (Observatoire FAUNA)** [7]	**Espèces patrimoniales régionales (entre parenthèses : statut liste rouge PC)**	
	42	**42**	Naïade aux yeux rouges (EN) Leste fiancé (EN) Aeschne affine (NT) Aeschne mixte (NT) Agrion délicat (NT) **Agrion de mercure (NT)** Agrion mignon (NT) Cordulégastre annelé (NT)	**Cordulie à corps fin (NT)** Cordulie bronzée (NT) Cordulie métallique (NT) Leste verdoyant (NT) Libellule à quatre taches (NT) Orthétrum bleuissant (NT) Orthétrum brun (NT)
Orthoptères	**Nombre d'espèces sur la maille** [32]	**Nombre d'espèces à la maille (Observatoire FAUNA)** [7]	**Espèces patrimoniales régionales (entre parenthèses : statut liste rouge PC)**	
	45	**43**	Conocéphale de roseaux (EN) Sténobothre nain (VU) Courtilière commune (NT)	Criquet ensanglanté (NT) Phanéroptère commun (NT)

La diversité **rhopalocérique** du secteur (mailles de l'atlas) est assez importante (environ 40 des espèces connues en Poitou-Charentes). Le cortège est essentiellement composé d'espèces **communes qui peuvent, pour beaucoup d'entre elles, fréquenter les milieux ouverts non intensivement cultivés et les lisières boisées bien exposées du secteur dans lequel s'insère le projet**. **La ZIP elle-même, entièrement cultivée, présente en revanche des potentialités d'accueil très limitées pour les papillons locaux, même si cela peut être variable en fonction du type de culture pratiquée**. Les prairies ou jachères, comme le couvert qui occupait la ZIP au début du printemps 2025, est susceptible d'accueillir plus d'espèces, surtout communes, que le maïs qui était cultivé cet été (Cf. C1. Les habitats naturels). **Les potentialités lépidoptériques de la ZIP sont donc faibles à très faibles**, certains milieux périphériques pourraient être plus intéressants (prairies en bordure sud, lisière forestière).

Quelques espèces patrimoniales sont connues localement, mais aucune espèce protégée. **Ces espèces ne sont visiblement pas signalées sur la commune d'Augé mais proviennent de communes des alentours**. 4 de ces espèces, à affinité forestière, sont notamment signalées dans la Forêt de la Saisine localisée à environ 7 km au nord-est du site. **Aucune de ces espèces ne trouvera d'habitats adéquats au sein de la ZIP.**

La diversité **odonatologique** connue sur le secteur est assez importante. Le cortège est composé essentiellement d'espèces **communes** et **non menacées**, mais plusieurs espèces patrimoniales ou remarquables sont signalées, dont **deux espèces protégées** (l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin). **La ZIP ne comporte aucun habitat aquatique susceptible d'être utilisé par les libellules**. Tout au plus quelques individus provenant de milieux aquatiques des alentours pourraient être observés en vol / chasse au-dessus de la ZIP ou le long des lisières et haies limitrophes.

Le cortège d'**orthoptères** connu sur le secteur (mailles de l'atlas) est également diversifié (environ 57 % des espèces connues en Poitou-Charentes). Il est essentiellement composé d'espèces **communes qui peuvent trouver des habitats adéquats dans certains milieux périphériques à la ZIP (friches/jachères, prairies, lisières, …)**. **La ZIP en elle-même présentera en revanche peu d'intérêt pour les orthoptères étant entièrement cultivée. Aucune espèce protégée d'orthoptères n'est présente en Poitou-Charentes** ; quelques espèces remarquables sont toutefois connues localement mais **elles occuperont des milieux différents de ceux présents dans la ZIP (zones humides, milieux de lisières, prairies rases)**.

Le secteur dans lequel s'insère la ZIP est caractérisé par une diversité entomologique assez importante concernant les trois principaux groupes étudiés (papillons, libellules et orthoptères). L'essentiel des cortèges est composé d'espèces communes mais plusieurs espèces patrimoniales, voire protégées, sont connues localement.

Les potentialités d'accueil de la ZIP pour ces taxons est toutefois très faibles, les cultures en place étant peu attractives et ne permettant pas l'accomplissement des cycles biologiques de ces taxons (absence de point d'eau, richesse floristique très faible, travaux du sol, …).

Les principales potentialités locales s'observeront dans les quelques prairies plus « naturelles » présentes en périphérie, le long des lisières les mieux exposées et bénéficiant d'une strate herbacée assez développée.

3.3.5.6.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Les investigations ont permis d'observer **9 espèces d'odonates**, **18 espèces de lépidoptères rhopalocères et 10 espèces d'orthoptères**. S'y ajoutent quelques espèces appartenant à d'autres groupes, notamment 3 espèces de coléoptères (sapro)-xylophages d'intérêt communautaire. Ces espèces sont listées ci-dessous.

Liste des espèces d'insectes observées (**en gras** : espèces protégées) :

Odonates :
Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo meridionalis*.)
Agrion à large pattes (Platycnemis pennipes)
Agrion orange (*Platycnemis acutipennis*)

[29] Lépidoptères : Atlas des papillons de jour de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature (coord.), 2017) ; http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr ; https://observatoire-fauna.fr ; Liste rouge Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2019) ; liste des espèces protégées à l'échelle nationale (Arrêté du 23/04/2007).

[30] https://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/

[31] Odonates : http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13419 ; http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr ; https://observatoire-fauna.fr ; Liste rouge Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018), liste des espèces protégées à l'échelle nationale (Arrêté du 23/04/2007).

[32] Orthoptères : Atlas des orthoptères de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature (Coord.), 2020) ; Liste rouge Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2019).

Aeschne affine (*Aeshna affinis*)
Gomphe à forceps (*Onychogomphus forcipatus*)
Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*)
Libellule déprimée (*Libellula depressa*)
Orthetrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*)
Sympétrum sp. (*Sympetrum sp.*)

Lépidoptères Rhopalocères :
Sylvaine (*Ochlodes faunus*)
Flambé (*Iphiclides podalirius*)
Piéride du chou (*Pieris brassicae*)
Piéride de la rave (*Pieris rapae*)
Piéride du navet (*Pieris napi*)
Citron (*Gonepteryx rhamni*)
Souci (*Colias crocea*)
Collier de corail (*Aricia agestis*)
Carte géographique (*Arashnia levana*)
Paon-du-jour (*Aglais io*)
Belle-Dame (*Vanessa cardui*)
Vulcain (*Vanessa atalanta*)
Petit Nacré (*Issoria lathonia*)
Mégère (*Lasiommata megera*)
Tircis (*Pararge aegeria*)
Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)
Myrtil (*Maniola jurtina*)
Demi-deuil (*Melanargia galathea*)

Orthoptères :
Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)
Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*)
Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*)
Grillon champêtre (*Gryllus campestris*)
Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*)
Criquet pansu (*Pezotettix giornae*)
Criquet des roseaux (*Mecosthetus parapleurus parapleurus*)
Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus parallelus*)
Criquet noir ébène (*Omocestus rufipes*)
Criquet duettiste (*Gomphocerippus brunneus brunneus*)

Coléoptères
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Autres :
Cigale rouge (*Tibicina haematodes*)
Frelon européen (*Vespa crabro*)

Tableau 37 : Espèces d'insectes remarquables ou patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Enjeu de conservation régionaux Nouvelle-Aquitaine (Source : FAUNA (Coord.), 2020))
	Européen (Dir Habitats)	National	Européen (Dir Habitats / Liste rouge UICN)	National (Liste rouge UICN)	Poitou-Charentes (Liste rouge UICN / Liste esp. déter.)	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	An IV	PN	An II NT	/	Dt	*Groupe non renseigné*
Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)	An IV	PN	An II LC	/	Dt	*Groupe non renseigné*
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	/	/	NT	/	/	*Groupe non renseigné*
Autres espèces patrimoniales et remarquables						
Aeschne affine (*Aeshna affinis*)	/	/	LC	LC	NT	Notable
Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*)	/	/	LC	LC	NT	Modéré
Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus parapleurus*)	/	/	LC	Priorité 4	LC / Dt	*Groupe non renseigné*

Les textes réglementaires et de références utilisés concernant les statuts de protection et de conservation des espèces sont présentés dans la partie méthodologie.

Les odonates :

9 espèces de libellules ont été observées lors des prospections. Il s'agissait d'individus en chasse ou maturation sexuelle sur la ZIP ou en bordure, notamment le long de la lisière du Bois de Cathelogne. Parmi ces taxons, deux sont remarquables pour le Poitou-Charentes : l'Aeschne affine et le Cordulégastre annelé (Cf. fiches descriptives ci-dessous).

Le cortège observé est essentiellement composé d'espèces **communes** et **largement réparties en Poitou-Charentes et en Deux-Sèvres**. Il s'agit majoritairement d'espèces liées aux milieux stagnants ou faiblement courants. Toutes les espèces observées se reproduisent probablement sur le secteur, et en particulier sur la vallée du Ruisseau de Saint-Rémy qui comporte à la fois le ruisseau et des plans d'eau. **La ZIP ne comporte aucun milieu aquatique susceptible d'accueillir des odonates**. **Les enjeux odonatologiques de la ZIP sont très faibles.**

Les informations mentionnées dans les fiches descriptives sont issues de la littérature et plus particulièrement des sources suivantes :

- **Effectifs et tendance** : France (UICN France *et al.*, 2016 ; MNHN *et al.*, 2017), Nouvelle-Aquitaine (https://observatoire-fauna.fr) Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018 ; Vienne Nature, 2022).
- **Habitats** : Grand & al., 2006. ; Poitou-Charentes Nature (Ed), 2009



Cordulégastre annelé – *Cordulegaster boltonii*

Eur	FR	PC
LC	LC	NT

Effectifs / tendance : Tendance à la stabilité en FR / Très commune en Nouvelle Aquitaine, tendance imparfaitement connue en PC.

Habitats : Le Cordulégastre annelé fréquente les suintements, les zones de source, les petits ruisseaux, …, des milieux souvent peu profonds.

La femelle pond dans les sédiments ou la mousse en y enfonçant l'extrémité de son abdomen. Les larves vivent enfouies sous la surface des sédiments.

Bons voiliers, les adultes peuvent s'éloigner assez grandement des milieux aquatiques.



Aeschne affine – *Aeshna affinis*

Eur	FR	PC
LC	LC	NT

Effectifs / tendance : Tendance à l'augmentation en FR / Commune en Nouvelle Aquitaine, surtout présente en 17 en PC.

Habitats : Cette libellule fréquente les milieux aquatiques stagnants à légèrement courants ensoleillés et riches en végétation aquatique (mares, plans d'eau, …). Elle supporte les eaux saumâtres.

Les imagos sont capables d'entreprendre de grands déplacements.

Les larves vivent dans les sédiments, la végétation aquatique et les débris végétaux.

Situation sur le site : Quelques individus de ces deux taxons ont été observés en vol / chasse au niveau de la ZIP ou en périphérie immédiate. Plusieurs individus d'Aeschne affine ont notamment été observés en chasse le long de la lisière du Bois de Cathelogne, des individus ont également été observés en chasse au-dessus de la ZIP. Quant au cordulégastre, au moins un individu a été observé en chasse le long de la haie qui borde la ZIP à l'est et un second a été vu chassant le long du chemin agricole situé au nord-ouest de la ZIP.

Ces deux espèces, à l'écologie différente, se reproduisent probablement dans la vallée du Ruisseau de Saint-Rémy. L'Aeschne affine préfèrera les plans d'eau alors que le cordulégastre utilisera plus probablement le ruisseau lui-même. La ZIP ne constitue pas un habitat particulièrement favorable pour ces espèces, et les odonates en général, même si certains individus peuvent venir chasser sur ses bordures.

Les lépidoptères :

18 espèces de lépidoptères rhopalocères ont été observées sur la zone étudiée au cours des prospections printanières et de début d'été 2025.

Cette diversité est plutôt faible mais ceci est lié à la surface imitée de la zone étudiée, à la dominance de cultures dans cette zone et au fait que seulement 3 inventaires ont été menés durant la période d'activité principale des papillons. À noter également que lors du passage sur site du 28/05/2025, les prairies localisées en bordure sud de

la ZIP venaient juste d'être fauchées ce qui a hypothéqué les possibilités d'observations dans ce milieu qui est potentiellement riche en espèces. La végétation prairiale avait un peu repoussé lors du passage sur site du 24/06/2025 mais pas suffisamment pour véritablement attirer les papillons.

Les taxons observés sont **communs** et **peu exigeants en termes d'habitats,** exploitant les quelques milieux ouverts non cultivés, les pieds de haies et les lisières du secteur. L'essentiel des individus ont été observés le long des haies et le long de la lisière du Bois de Cathelogne. Au niveau du champs de maïs de la ZIP, seuls quelques individus de piérides ont pu être observés en vol aux jumelles.

Les enjeux lépidoptériques de la ZIP sont faibles, aucune espèce protégée ou menacée n'est à attendre dans ce type de milieux (cultures et haies limitrophes).

En périphérie, les milieux les plus susceptibles d'accueillir une diversité plus importante sont les prairies situées au sud de la ZIP et le Bois de Cathelogne. La présence d'espèces remarquables n'est pas exclue dans ces milieux.

Les orthoptères :

10 espèces communes d'orthoptères ont été observées lors de ces passages printaniers et de début d'été. Les orthoptères sont majoritairement des espèces plus tardives, peu de taxons sont détectables en période printanière.

Le cortège relevé est commun ou assez commun en Poitou-Charentes et en Deux-Sèvres et est lié aux quelques milieux non intensivement cultivés de la zone étudiée (prairies, bande herbeuse et lisière du Bois de Cathelogne, pieds de haies, …

Au sein de la ZIP, seule la Grande Sauterelle verte a été contactée. Il s'agit d'une grande espèce très mobile qui s'observe régulièrement au coeur des grandes cultures. Les autres taxons ont été observés en périphérie.

Aucune espèce d'orthoptères protégée n'est présente en Poitou-Charentes et aucune espèce patrimoniale ou remarquable n'est à attendre au sein de la ZIP. En revanche, dans une prairie située au sud de la ZIP, une espèce remarquable pour le département a été notée : le Criquet des roseaux.

Une fiche descriptive est proposée ci-dessous pour ces espèces remarquables. Les informations mentionnées dans la fiche sont issues de la littérature et plus particulièrement des sources suivantes :

- **Effectifs et tendance** : France (Sardet & Defaut, 2004 ; Defaut & Morichon, 2015), Nouvelle-Aquitaine (https://observatoire-fauna.fr), Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2019).
- **Habitats** : Poitou-Charentes Nature (Coord.), 2020 ; Defaut & Morichon, 2015

	Eur	FR	PC
Criquet des roseaux – *Mecosthetus parapleurus*	**LC**	**P4**	**LC**



Effectifs et tendance : Tendance imparfaitement connue en FR mais des régressions locales sont probables alors que des expansions seraient notées ailleurs (espèce « menacée, à surveiller » dans le domaine biogéographique aquitain notamment) / Non évalué en Nouvelle-Aquitaine, tendance imparfaitement connue en PC (déterminant de ZNIEFF en Deux-Sèvres).

Habitats : Le Criquet des roseaux s'observe surtout dans les milieux humides, affectionnant des milieux variés (prairies humides, roselières, mégaphorbiaies, cariçaies, …). On l'observe parfois dans des milieux plus mésophiles où l'espèce peut se reproduire. La hauteur de la végétation est assez variable même si l'espèce apprécie la végétation assez haute.

La ponte a lieu dans le sol humide.

L'espèce est très mobile (vol puissant), elle peut être observée à l'occasion dans des milieux secs.

Situation sur le site : Le Criquet des roseaux a été observé à quelques reprises dans une prairie humide localisée au sud de la ZIP. Il est possible qu'il exploite plus largement les prairies bocagères situées au sud de la ZIP mais la prairie dans laquelle il a été observé semble être la plus favorable. Il n'a pas été observé dans les limites du périmètre du projet qui présente des conditions d'accueil défavorables (culture). Cette espèce est toutefois assez éclectique et mobile, il n'est ainsi pas exclu que des individus puissent s'aventurer ponctuellement dans la ZIP sans toutefois que cette dernière ne soit un habitat de reproduction favorable en l'état.

Les Coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire :

Aucun inventaire spécifique n'a été mené sur les coléoptères, mais une attention a été portée aux coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire pouvant occuper les habitats présents dans la zone étudiée. Il s'agit en premier lieu du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) et du **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*).

La ZIP en elle-même ne présente pas d'habitats favorables au développement de ces espèces inféodées aux vieux arbres, mais en revanche les haies limitrophes de la ZIP et du petit bocage prairial situé au sud présentent de nombreux arbres favorables, notamment favorables au développement du Grand Capricorne, espèce protégée et d'intérêt communautaire. **L'espèce a été détectée sur plusieurs de ces arbres.** Sa présence est également probable dans la zone boisée au nord, notamment en lisière (quelques arbres favorables au Grand Capricorne ont été observés le long de la lisière sud du bois, au droit de la ZIP).

La présence du Lucane cerf-volant a également été mise en évidence dans la ZIP.

La présence de nombreux vieux frênes dans le bocage au sud de la ZIP a également incité à **faire attention à la présence d'une troisième espèce de coléoptères : la Rosalie des Alpes**. Quelques individus ont également été observés dans la ZIP.

Les informations mentionnées dans les fiches descriptives proposées ci-dessous pour ces trois espèces sont issues de la littérature et plus particulièrement des sources suivantes :

- **Effectifs et tendance** : France (https://inpn.mnhn.fr), Nouvelle-Aquitaine (https://observatoire-fauna.fr).
- **Habitats** : http://www.selweb.fr/l_cervus.php ; Albert *et al*., 2012 ; Biardani *et al*., 2017.

	Eur	FR	PC
Grand Capricorne – *Cerambyx cerdo* **(Prot. Nat. / An II et IV Dir. Hab.)**	**NT**		**Dt**



Effectifs et tendance : Tendance imparfaitement connue en FR – état de conservation jugé défavorable dans la région atlantique (Cf. Directive Habitats) / Statut non évalué en Nouvelle-Aquitaine, inconnu précisément en PC (espèce déterminante de ZNIEFF). Encore assez commune en Deux-Sèvres.

Habitats : Sa larve se développe essentiellement sur les chênes (différentes espèces), mais l'espèce peut utiliser d'autres essences. L'espèce occupe divers habitats présentant les arbres favorables (arbres isolés, haies bocagères, boisements, …). Les arbres occupés sont de préférence âgés (arbres de diamètre important) mais vivants. Le Grand Capricorne préfère les arbres exposés au soleil ; la vitalité de l'arbre, son âge, l'épaisseur de l'écorce, le diamètre du tronc, la distance aux autres arbres colonisés et l'insolation du tronc augmente la probabilité de la présence du Grand capricorne.

Les larves consomment le bois sénescent et dépérissant. Les adultes, quant à eux, s'alimentent notamment aux dépens de la sève coulant de blessures fraîches des arbres ou de fruits mûrs.

Les œufs sont pondus dans les anfractuosités et les blessures des arbres.

Situation sur le site : La présence du Grand Capricorne est avérée en bordure de ZIP, quelques arbres présentant des indices de présence de développement larvaire ont été observés dans les haies et alignements de vieux arbres présents en lisière du périmètre, ainsi que le long de la lisière du bois de Cathelogne et dans le bocage prairial situé au sud de la ZIP.

Au-delà de ces arbres, de très nombreux autres sujets favorables à l'accueil du stade larvaire de l'espèce sont présents en bordure de ZIP. Il s'agit soit d'arbres isolés dans des haies par ailleurs plutôt buissonnantes ou arbustives, soit des arbres intégrés à des haies arborées.

Aucun indice de présence de l'espèce n'a été relevé sur la majorité de ces arbres mais ils sont favorables et accueillent déjà potentiellement l'espèce (malgré l'absence d'observations d'indices) ou l'accueilleront dans un avenir proche. Les larves mettant

plusieurs années avant de se métamorphoser, il est possible que des larves soient en développement sans qu'aucun indice ne soit visible extérieurement. Ces arbres constituent donc des habitats de reproduction potentiels pour cette espèce protégée. La carte page suivante localise les linéaires et arbres favorables au développement du Grand Capricorne (et aux insectes xylophages remarquables en général – Cf. fiches suivantes).

Rosalie des Alpes – *Rosalia alpina*
(Prot. Nat. / An II et IV Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
LC		**Dt**



Effectifs et tendance : Tendance imparfaitement connue en FR – état de conservation jugé favorable dans la région atlantique (Cf. Directive Habitats) / Statut non évalué en Nouvelle-Aquitaine, inconnu précisément en PC (espèce déterminante de ZNIEFF). Encore assez commune en Deux-Sèvres.

Habitats : Les larves de l'espèce ne se développent pas uniquement sur le hêtre, qui est probablement l'arbre-hôte principal pour les populations montagneuses. Elles se développent sur de nombreuses autres essences : *Carpinus*, *Fraxinus*, *Salix*, *Alnus*, *Quercus* et *Malus*. Ainsi, en raison de cette grande polyphagie, la Rosalie peut se trouver dans de nombreux types de milieux. Toutefois, deux grands types d'habitats sont régulièrement signalés pour abriter cette espèce : les forêts dominées par le Hêtre (milieu très rare dans la région, c'est le cas de la Forêt de Chizé) et d'autre part les forêts marécageuses et ripisylves (probablement un des milieux préférentiels dans la région, notamment dans le Marais Poitevin où l'espèce est bien présente).

Les troncs abattus et bien exposés au soleil semblent plutôt favorables au développement des larves. Les femelles préfèrent pondre dans des troncs âgés et de gros diamètre. L'espèce peut également utiliser une branche moribonde sur un arbre sain ou une brache tombée.

La durée de la phase larvaire atteint 2 à 3 ans (parfois 4).

Les adultes apparaissent au début de l'été lors des journées chaudes et ensoleillées. On peut alors les observer courir sur les troncs des arbres abattus ou les chandelles, sur les tas de bois de chauffage empilé au soleil. Ils sont visibles également sur les Ombellifères.

La capacité de dispersion de l'espèce n'est pas connue avec précision.

Situation sur le site : La présence de la Rosalie des Alpes a été mise en évidence par l'observation de 3 adultes sur un vieux tas de bois entreposé le long de la voie d'accès à la ZIP. L'âge de ce tas de bois n'est pas connu mais les larves de rosalie mettant plusieurs années à se développer dans le bois, il est possible que les individus observés aient émergé de ces buches.

Au-delà de cet habitat particulier, l'espèce exploite également potentiellement certains vieux frênes qui sont présents dans les haies du petit bocage prairial situé au sud de la ZIP. Ces haies comportent à la fois des vieux chênes plutôt favorables au Grand Capricorne mais également des vieux frênes plus ou moins taillés en têtard (la rosalie a également la possibilité d'exploiter le chêne).

À l'instar de l'espèce précédente, un nombre important d'arbres serait favorable à son développement. La carte page suivante localise les linéaires et arbres favorables au développement de la Rosalie des Alpes (et aux insectes xylophages remarquables en général).

Lucane cerf-volant – *Lucanus cervus*
(An II Dir. Hab.)

Eur	FR	PC
NT		



Effectifs / tendance : Tendance imparfaitement connue en FR – état de conservation jugé favorable dans les différentes régions biogéographiques (Cf. Directive Habitats) / Statut non évalué en Nouvelle-Aquitaine, inconnu précisément en PC et espèce pas considérée comme menacée.

Habitats : Le Lucane cerf-volant affectionne principalement les bois de chênes et de châtaigniers, mais accepte d'autres essences de feuillus. Il se rencontre dans les forêts, les bois, le bocage, les parcs et jardins urbains ou péri-urbains, les arbres isolés dès l'instant où ces milieux comportent de vieux arbres. Il n'est pas rare de le trouver aussi sous les tas de bois stockés.

Les lucanes se développent dans les souches en décomposition, sous les tas de bois, dans les cavités cariées d'arbres ; la larve va se développer pendant 4 à 6 ans dans le bois.

Situation sur le site : Lors des prospections, l'espèce a été détectée à quelques reprises en lisière du Bois de Cathelogne. Il s'agissait de fragment d'individus adultes probablement prédatés. Le lucane trouve des conditions d'accueil favorables dans les haies et dans le Bois de Cathelogne.

Les photos ci-dessous illustrent le type d'arbres et de haies qui entourent la ZIP (Cf. carte 9 pour la localisation des prises de vue).



Figure 75 : Arbres favorables au Grand Capricorne présents en périphérie de la ZIP (© CERA-Environnement, avril 2025)



Figure 76 : Tas de bois sur lequel la Rosalie des Alpes a été observée (cercle rouge : localisation des 3 individus observés (© CERA-Environnement, juin 2025)

La Figure 77 localise les observations d'insectes patrimoniaux réalisées.

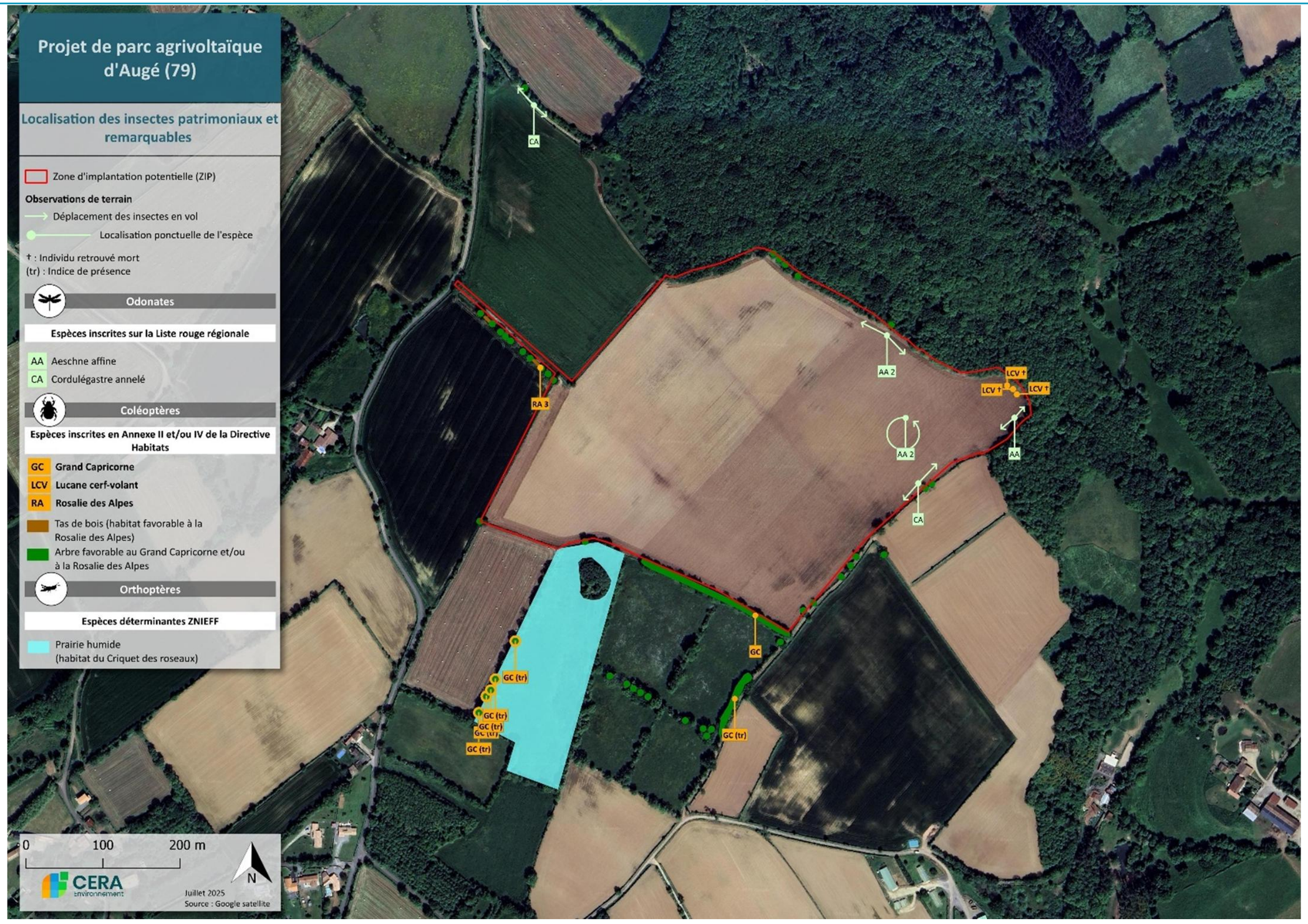


Figure 77 : Localisation des espèces d'insectes remarquables et patrimoniales observées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Le Tableau 38 précise le niveau d'enjeux pour la ZIP et le projet de l'espèce d'insectes patrimoniale observée (la méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée en annexe du rapport).

Tableau 38 : Espèces d'amphibiens remarquables ou patrimoniales observées et évaluation de leur niveau d'enjeu (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Espèces	Note de patrimonialité (Statuts de protection / conservation, PNA et VBI)	Critères de représentativité / fonctionnalité (Statut sur le site)	Pondération	Niveau d'enjeu local
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	**4,5 (Modéré)**	Détecté à quelques reprises dans les haies et lisières limitrophes de la ZIP mais présence large probable au niveau des grands chênes du secteur.	=	**MODERE**
Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)	**4 (Modéré)**	3 individus observés sur un tas de bois le long du chemin d'accès à la ZIP. Reproduction potentielle dans ce tas de bois et dans le réseau de vieux arbres du secteur (frênes, chênes).	=	**MODERE**
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	**3,5 (Modéré)**	Plusieurs restes d'individus observés le long de la lisière du bois de Cathelogne. Reproduction probable dans le bois et dans les haies du secteur	=	**MODERE**
Aeschne affine (*Aeshna affinis*)	**4 (Modéré)**	Plusieurs individus observés en chasse sur la ZIP. Reproduction probable dans la vallée du Ruisseau de Saint-Rémy (plans d'eau). Absence d'habitats de reproduction dans la ZIP.	↘	**FAIBLE**
Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*)	**4 (Modéré)**	Quelques individus observés en chasse sur la ZIP et en périphérie. Reproduction probable dans la vallée du Ruisseau de Saint-Rémy (ruisseau). Absence d'habitats de reproduction dans la ZIP.	↘	**FAIBLE**
Criquet des roseaux (*Mecosthetus parapleurus parapleurus*)	**3 (Modéré)**	Population présente dans au moins une prairie située au sud de la ZIP. Absence d'habitats de reproduction favorables dans la ZIP.	↘	**FAIBLE**

3.3.5.6.3 CONCLUSION

Les caractéristiques de la ZIP en font un habitat peu favorable à une grande diversité entomologique, et aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée ni n'est à attendre au sein de la partie cultivée de la ZIP. L'enjeu local concerne en réalité les haies et lisières entourant la ZIP et le chemin d'accès, et en particulier les vieux arbres (chênes/frênes) et les tas de bois entreposés. Ces éléments constituent l'habitat de reproduction de 3 espèces de coléoptères d'intérêt communautaire dont deux protégées : le Grand Capricorne et la Rosalie des Alpes.

Le niveau d'enjeu de la ZIP et du projet vis-à-vis des insectes est FAIBLE pour la culture et MODERE pour les vieux arbres présents dans les haies et lisières limitrophes ainsi qu'au niveau des tas de bois présents le long du chemin qui mène à la ZIP.

La carte page suivante localise les enjeux du site vis-à-vis des insectes.



Figure 78 : Enjeux liés à l'entomofaune (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.6 CORRIDORS BIOLOGIQUES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Un corridor biologique désigne un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique d'une espèce, d'une population, … Ce sont des "infrastructures" naturelles nécessaires au déplacement de la faune (également de la flore), qui doivent également permettre de subvenir à leurs différents besoins (alimentation, repos, …). Le corridor met en connexion des patchs d'habitats similaires ou complémentaires, permet de connecter des sous-populations et le brassage génétique.

Tous les milieux peuvent être qualifiés de corridors biologiques, tout dépend du contexte paysager, des milieux présents, des espèces présentes et de leur écologie, … Néanmoins, certains milieux sont particulièrement propices pour constituer de **bons corridors biologiques** et pour un grand nombre de groupes faunistiques et d'espèces : **cours d'eau, haies, lisières boisées, bandes enherbées en bord de route, chemins et sentiers, voies ferrées, …**

Toutes les espèces animales utilisent des corridors biologiques lors de leurs déplacements, que ce soient des corridors à très petite échelle (formation rivulaire le long de cours d'eau, bords de route, haies, fossés, …) ou à plus grande échelle (vallées, autoroutes pour les oiseaux migrateurs par exemple), sur des distances de quelques centimètres ou de plusieurs milliers de kilomètres. Certains corridors peuvent être invisibles à nos yeux, mais néanmoins fonctionnels et vitaux pour les espèces qui les utilisent et qui ont des besoins particuliers en terme par exemple d'hygrométrie, d'acidité ou de qualité d'eau.

Cette notion de corridor fait écho aux notions de **trames vertes et bleues**. La Trame verte et bleue est un ensemble de **continuités écologiques**, composées de **réservoirs de biodiversité**, de **corridors écologiques** et de **cours d'eau et canaux**, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors.

Les réservoirs de biodiversité correspondent à des milieux "naturels" ou plus généralement semi-naturels, c'est-à-dire largement influencés par les activités humaines, dans lesquels la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables au maintien des espèces (reproduction, alimentation, repos...) y sont réunies (présence de populations viables).

Les corridors correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils sont généralement classés par sous-trame.

La Trame verte et bleue est constituée d'une composante **bleue** (se rapportant aux milieux aquatiques et humides) et d'une composante **verte** (se rapportant aux milieux terrestres) définie généralement en sous-trames (arborée, herbacée, des cultures, …).

3.3.6.1 ELEMENTS D'ANALYSE ISSUES DU SRADDET (TRAME VERTE ET BLEUE)

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le **« schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires » (SRADDET)**, adopté le **16 décembre 2019** par l'Assemblée régionale et **approuvé le 27 mars 2020 par la Préfète de région**, se substitue à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intègre à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Ce schéma est l'outil que chaque région doit élaborer pour réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie. Le SRADDET fixe des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie. Il a pour ambition de créer des emplois durables, d'offrir des formations de qualité, de facilité l'accès la santé, de répondre aux besoins de mobilité, de préserver un maillage du territoire équilibré, faire de la transition écologique et énergétique un levier de développement économique.

Ses objectifs quantitatifs sont fixés aux horizons 2021 et 2026 et aux horizons plus lointains 2030 et 2050. Ils doivent être pris en compte par les documents de planification de rang inférieur notamment les plans climat air énergie territoriaux. De plus, le SRADDET fixe des règles qui s'imposent dans un rapport de compatibilité aux documents de planification.

Élaboré sous la responsabilité du Conseil régional, le **SRADDET Nouvelle-Aquitaine** a été adopté le **16 décembre 2019** par l'Assemblée régionale, **approuvé le 27 mars 2020 par la Préfète de région**, se substituant ainsi aux schémas sectoriels dont les SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie) et le **SRCE (schéma régional de cohérence écologique)**, devenus caducs.

Parmi les objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, l'Objectif 40 concerne la **préservation et la restauration des continuités écologiques** (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques), reprenant ainsi les thématiques de l'ancien SRCE qui était un document cadre dont l'objectif principal était l'identification des **trames vertes et bleues d'importance régionale.**

Ces éléments des trames vertes et bleues ont donc été intégrées au SRADDET, notamment les **réservoirs de biodiversité** initiaux du SRCE (moyennant des fusions de certaines couches, des reformulations, suite notamment à une uniformisation à l'échelle des 3 ex-régions) et les **zones de corridors diffus** (les « corridors d'importance régionale, à préserver ou à remettre en état » en revanche n'ont pas été repris). La représentation cartographique est établie au 1/150000e (le SRCE représentait la TVB selon une échelle plus précise au 1/100000e).

La carte page suivante localise le projet au sein des différents éléments constitutifs des trames vertes et bleues du SRADDET.

La ZIP se localise ainsi en bordure d'un réservoir de biodiversité des systèmes bocagers, appelé le bocage des Terres Rouges. Il couvre une vaste surface dans ce paysage bocager de la Gâtine. Au droit de la ZIP, ce réservoir recouvre notamment les prairies bocagères situées en bordure sud du périmètre du projet. À noter, la présence d'un réservoir de biodiversité des cours d'eau au niveau du ruisseau de Saint-Rémy qui coule dans le Bois de Cathelogne à environ 130 m à l'est de la ZIP.

À noter que le Bois de Cathelogne n'est pas inscrit au sein des réservoirs de biodiversité des forêts et landes.

Concernant les corridors écologiques, la ZIP est concernée par une zone de corridors diffus (les zones de corridors écologiques diffus ont été obtenues par la modélisation cartographique pour 2 sous-trames (Forêts et landes, Systèmes bocagers). Ils sont représentés par une surface de territoire potentiellement favorable aux déplacements des espèces). Calé sur les zones boisées et le réseau de haies du secteur, cette zone recouvre le Bois de Cathelogne ainsi qu'une partie des zones bocagères situées en périphérie de la ZIP.

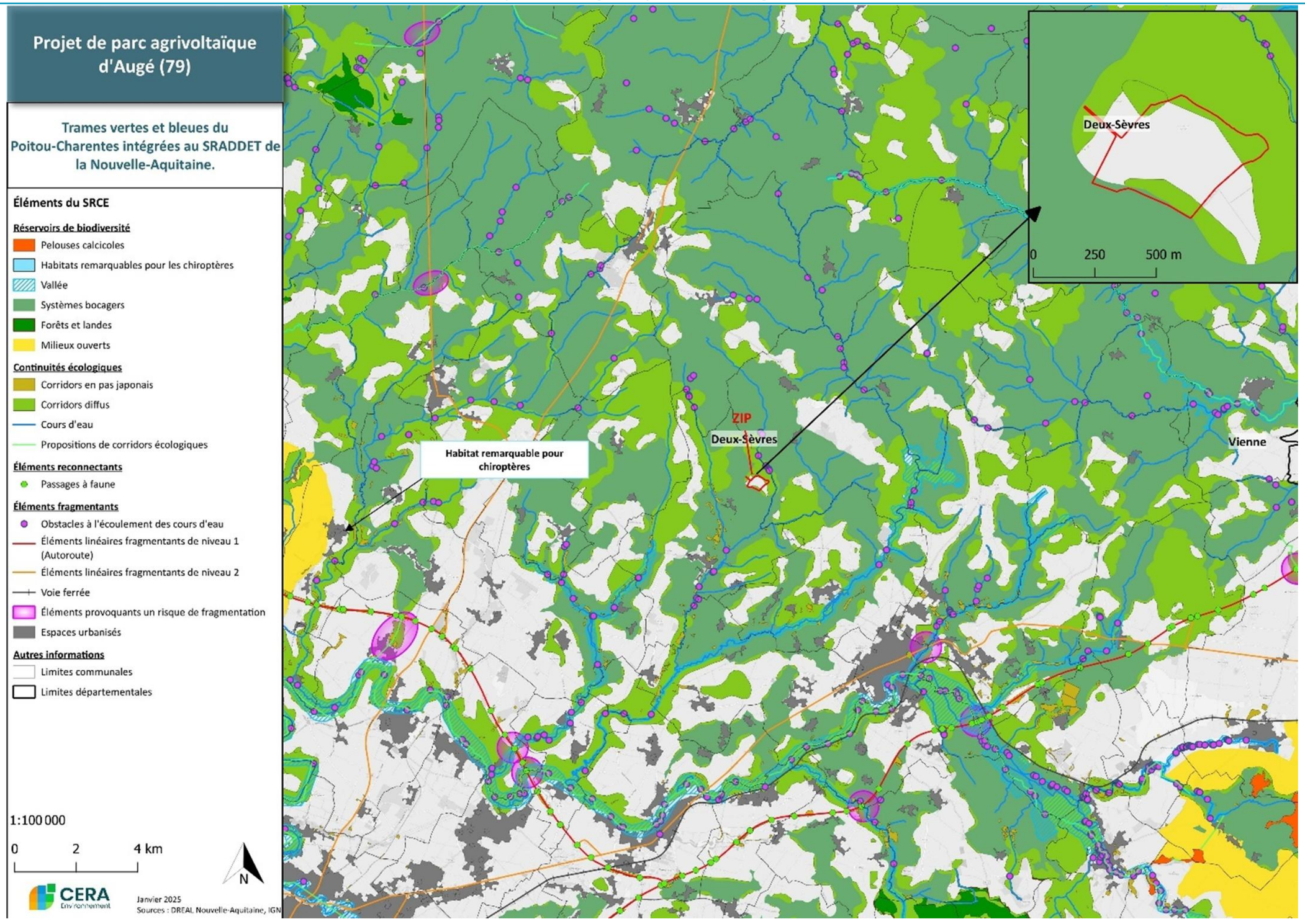


Figure 79 : Localisation du périmètre du projet au regard des éléments du SRADDET (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.6.2 ANALYSE ECOLOGIQUE GLOBALES ET FONCTIONNALITES

Les caractéristiques actuelles de la ZIP en font un site globalement peu favorable sur le plan écologique, aussi bien pour les habitats naturels, la flore que pour la majorité des groupes faunistiques étudiés.

Sur le plan floristique, la ZIP est constituée d'une culture intensive (maïs en 2025) ne présentant aucun intérêt phytosociologique particulier. Aucune espèce végétale protégée ou remarquable n'y a été observée, ni n'est attendue. Deux espèces patrimoniales ont néanmoins été signalées à proximité du projet, dans le bois de Cathelogne : la **Véronique des montagnes** et l'**Aigremoine élevée**. Ces stations se situent à proximité du tracé potentiel de l'accès au site si celui-ci est réalisé par le nord.

Du point de vue faunistique, le milieu ouvert de la ZIP est peu attractif, et les enjeux écologiques se concentrent essentiellement en périphérie immédiate, au niveau des haies, lisières boisées et vieux arbres.

Chez les **mammifères terrestres**, seules deux espèces patrimoniales ont été détectées : le **Hérisson d'Europe** et la **Martre des pins**. Toutefois, la **ZIP ne constitue ni un habitat de reproduction ni un site de repos pour ces espèces**.

S'agissant des **chiroptères**, la zone ne comprend **aucun gîte potentiel**, en raison de l'absence de bâtiments, d'arbres à cavités ou d'autres structures favorables. Son intérêt pour les chauves-souris apparaît donc limité, même si **les haies et boisements périphériques peuvent être utilisés comme zones de chasse ou de transit**.

Pour les **reptiles**, deux espèces communes ont été observées : le **Lézard des murailles** et le **Lézard à deux raies**. Les habitats favorables se situent principalement en bordure de la ZIP, notamment au niveau des **haies** et des **lisières bien exposées**, tandis que la parcelle cultivée elle-même présente peu d'intérêt.

Concernant les **amphibiens**, **aucun point d'eau permanent n'est présent sur la ZIP**. Seuls une mare temporaire et un petit ruisselet forestier, affluent du Saint-Rémy, sont localisés en périphérie. Une seule espèce, la **Salamandre tachetée**, y a été observée. **L'intérêt fonctionnel de la ZIP pour les amphibiens est donc très limité.**

En ce qui concerne les **insectes**, trois espèces de coléoptères d'intérêt communautaire ont été observées dans les boisements proches, dont deux protégées : le **Grand Capricorne** et la **Rosalie des Alpes**. La culture intensive en place ne constitue **pas un habitat favorable à une diversité entomologique significative**. Les principaux enjeux se concentrent sur les **haies périphériques**, les **vieux arbres (chênes, frênes)** et les **tas de bois**, qui servent d'habitats de reproduction à ces espèces.

Enfin, l'**avifaune** présente un intérêt plus marqué, notamment en lien avec certaines espèces qui utilisent la ZIP comme habitat de reproduction à savoir des espèces liées aux milieux agricoles telles que l'**Alouette des champs**, la **Caille des blés** ou possiblement le **Tarier pâtre**. **La richesse spécifique reste toutefois concentrée dans les haies et boisements alentour**. Il convient également de noter que la parcelle cultivée, bien que peu favorable en période de reproduction, peut néanmoins jouer un rôle fonctionnel en tant que **zone d'alimentation et de repos** pour certaines espèces d'oiseaux en période de stationnement migratoire ou en hivernage.

Comme indiqué précédemment, la ZIP se localise **en bordure d'un réservoir de biodiversité des systèmes bocagers**, appelé le bocage des Terres Rouges. Au droit de la ZIP, ce réservoir recouvre notamment les **prairies bocagères situées en bordure sud du périmètre du projet. Un réservoir de biodiversité des cours d'eau est présent au niveau du ruisseau de Saint-Rémy, qui coule dans le Bois de Cathelogne à environ 130 m à l'est de la ZIP.** À noter également que le Bois de Cathelogne n'est pas inscrit au sein des réservoirs de biodiversité des forêts et landes.

Concernant les **corridors écologiques,** la ZIP est concernée par une **zone de corridors diffus.** Calée sur les zones boisées et le réseau de haies du secteur, cette zone recouvre le **Bois de Cathelogne** ainsi qu'**une partie des zones bocagères situées en périphérie de la ZIP.**

Concernant ce dernier aspect, la ZIP se localise donc en **périphérie des principaux corridors locaux** qui peuvent être définis par la topographie et par la végétation. Ainsi, localement, les principaux corridors de déplacement seront le **Bois de Cathelogne** situé au nord de la ZIP qui représente une continuité nord-ouest – sud-est en lien avec la **vallée du ruisseau de Saint-Rémy** qui s'écoule depuis les zones bocagères de Verruyes au nord jusqu'à sa confluence avec le ruisseau de Rocheteau au sud sur la commune d'Augé. Ce corridor est probablement utilisé et fréquenté par un large panel d'espèces qu'elles soient liées aux milieux boisés ou aux milieux aquatiques. **Au droit immédiat de la ZIP, la lisière sud du bois constitue probablement un axe de déplacement régulier pour la faune, notamment pour les mammifères**. **De ce corridor principal part un réseau de haies encore assez dense localement qui constituent autant de corridors secondaires pour la faune permettant une diffusion des individus et des échanges avec les bocages et boisements des alentours (notamment avec la vallée du ruisseau de Montbrune à l'ouest de la ZIP). Au niveau de la ZIP, les haies arborées plus ou moins continues qui la longe au sud et à l'est ainsi que les haies arborées du bocage prairial situé au sud constituent probablement des axes de déplacements favorables à la faune participant à la connexion entre les deux vallées.**

La ZIP se localise à l'interface entre ceux deux ensembles fonctionnels (boisement / haies/bocage). Les bordures boisées longeant la ZIP constituent donc des éléments importants du paysage local pour le maintien de la connectivité entre les principaux corridors du secteur. Un des enjeux écologiques du site et du projet sera donc le maintien du bon état de conservation des haies et zones boisées bordant la ZIP afin de préserver la fonctionnalité de ces probables corridors de déplacement de la faune.

La carte ci-dessous localise ces principaux corridors locaux.



Figure 80 : Localisation des principaux corridors potentiels au droit de la ZIP (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.3.7 SYNTHESE DE L'EVALUATION SPATIALE DES ENJEUX ET PRECONISATIONS

L'évaluation des enjeux par habitat naturel et espèce patrimoniaux permet, au regard des habitats utilisés par les espèces et nécessaires à l'accomplissement de leur cycle biologique, de définir un **niveau d'enjeu spatialisé des milieux naturels en présence à l'échelle du périmètre étudié**. Cette carte permet de définir le projet en tenant compte des enjeux écologiques spatialisés et de confronter le projet avec ces enjeux pour en évaluer les impacts.

La carte de la page suivante synthétise cette évaluation spatialisée issue de l'analyse précédente sur les enjeux de conservation des habitats naturels et espèces, en faisant une synthèse, un croisement, des différents enjeux locaux définis (ex : un habitat naturel présentant un enjeu local modéré pourra ainsi avoir un niveau d'enjeu final remonté au niveau assez fort s'il accueille des espèces animales ou végétales à enjeu local assez fort).

Ainsi, les principaux enjeux d'intégration environnementale du projet concernent la prise en compte :

- des oiseaux nicheurs de la ZIP (dont certaines présentent un statut de conservation défavorable en Poitou-Charentes) et de ses bordures boisées, et le maintien de la possibilité pour ces taxons d'exploiter le site ;
- des linéaires boisés périphériques et de leurs bordures herbeuses pour leur rôle d'habitats avérés ou potentiels pour les reptiles, les insectes (Grand Capricorne, Rosalie des Alpes, Lucane cerf-volant) ainsi que comme corridor de déplacement pour la faune locale (ongulés, mustélidés, …) ;
- des tas de bois entreposés le long du chemin d'accès à la ZIP pour leur rôle d'habitat de reproduction potentiel pour la Rosalie des Alpes.

Une attention est donc à porter au niveau de l'implantation et des accès en phase chantier afin de :

- Préserver des espaces libres non implantés pour favoriser la nidification des oiseaux des milieux cultivés (Alouette des champs, Bruant proyer, Caille des blés notamment) entre les extrémités de rangées de panneaux et la clôture d'enceinte et entre les rangs de panneaux ;
- Maintenir les corridors matérialisés par les haies périphériques à la ZIP et la lisière du Bois de Cathelogne, en conservant une bande tampon herbeuse en pied de haie / lisière boisée hors enceinte clôturée : une bande tampon de 5 m minimum entre les haies et la clôture du projet ainsi qu'une bande tampon d'au moins 20 m entre la lisière du Bois de Cathelogne et la clôture.
- Préserver les haies et les vieux arbres localisés en périphérie de la ZIP ainsi que les tas de bois entreposés lors de la définition des voies d'accès au site et ensuite en phase d'exploitation (éloignement suffisant entre les panneaux et les arbres pour éviter l'ombrage sans devoir couper ou élaguer les arbres, conservation en place des tas de bois).

La présence du Bois de Cathelogne en lisière de ZIP est également un élément à prendre en considération. Ce bois est classé en ZNIEFF de type I sur une grande partie de sa superficie. Les raisons de la désignation de cette ZNIEFF sont essentiellement floristiques mais la forêt accueille une probable assez grande biodiversité faunistique, notamment avifaunistique (Cf. fiche descriptive de la ZNIEFF). Le secteur n'est à ce jour pas concerné par les Obligations Légales de Débroussaillement dont le département des Deux-Sèvres s'est doté récemment. Néanmoins, il est possible que les zonages concernés évoluent à l'avenir au regard de l'évolution du climat et des risques incendie associés. Les conséquences seraient alors probablement une obligation de débroussaillement dans un rayon de 50 m autour de la clôture du parc agrivoltaïque, ce qui pourrait avoir un impact sur la biodiversité du Bois de Cathelogne. Une prise en compte anticipée de ce paramètre pourrait être intéressante.



Figure 81 : Synthèse des enjeux écologiques du site d'étude (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

3.4 MILIEU HUMAIN[33]

La commune de Augé fait partie de la Communauté de Communes Haut Val de Sèvres. La commune représente environ 6,7% de sa superficie totale et environ 2,8% de sa population globale.

La commune de Saint-Georges-de-Noisné fait partie de la Communauté de Communes Val de Gâtine. La commune représente environ 4,5% de sa superficie totale et environ 3,2% de sa population globale.

3.4.1 DEMOGRAPHIE

Contrairement à leur Communauté de Communes respectives, les communes de l'aire d'étude immédiate subissent un léger recul de leur population. On note que celui-ci est favorisée par un solde naturel migratoire négatif, alors que le solde naturel est légèrement positif. Sur la période 2016-2022, le taux de variation de population annuel moyen est de l'ordre de- 0,7 % à Augé contre 0,2 % pour la CC Haut Val de Sèvre. Sur la même période, le taux de variation de population annuel moyen est de l'ordre de- 0,6 % à Saint-Georges-de-Noisné contre 0,1 % pour la CC Val de Gâtine.

Tableau 39 : Comparaison des indicateurs de population des communes et des Communautés de Communes de l'AEI (Source : INSEE)

Population	Augé	CC Haut Val de Sèvre	Saint-Georges-de-Noisné	CC Val de Gâtine
Population en 2022	887	30 618	685	21 570
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2022	38	88,4	27,8	39
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2016 et 2022, en %	–0,7	0,2	–0,6	0,1
dont variation due au solde naturel (taux annuel moyen entre 2013 et 2019, en %)	0,4	0	0,3	-0,3
dont variation due au solde apparent des entrées sorties (taux annuel moyen entre 2013 et 2019, en %)	-1,1	0,3	–0,9	0,4
Nombre de ménages en 2022	388	12 890	311	9 298

3.4.2 LOGEMENTS

En 2022, le parc de logement communal d'Augé est composé à 85,2 % de résidences principales, de 87,2 % de logements vacants et de 7,6 % de résidences secondaires et logements occasionnels. Notons que la part de résidence principales est plus faible que sur l'ensemble de la Communauté de Communes. Il convient également de souligner une progression de la part des logements secondaires au détriment des logements principaux entre 2011 et 2022 (de 5,7 % à 7,6 %). La part des maisons est largement majoritaire et en baisse depuis 2011 : 99,3 % en 2011 contre 97,8 %, en 2022.

En 2022, le parc de logement communal de Saint-Georges-de-Noisné est composé à 82,1 % de résidences principales, de 6,2 % résidences secondaires et logements occasionnels et de 11,8 % de logements vacants. Notons que la part de résidence principales est plus faible que sur l'ensemble de la Communauté de Communes. Il convient également de souligner une progression de la part des logements vacants au détriment des autres catégories entre 2011 et 2022 (de 8,1 % à 11,8 %). La part des maisons est largement majoritaire et stable depuis 2011 : 99,2%.

Tableau 40 : Comparaison des indicateurs de logement des communes et des Communautés de Communes de l'AEI (Source : INSEE)

Logement	Augé	CC Haut Val de Sèvre	Saint-Georges-de-Noisné	CC Val de Gâtine
Nombre total de logements en 2022	455	14 632	379	11 043
Part des résidences principales en 2022, en %	85,2	88,1	82,1	84,2
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2022, en %	7,6	3,1	6,2	5,8
Part des logements vacants en 2022, en %	7,2	8,8	11,8	10,0
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2022, en %	82,3	73,8	83,6	79,5

Sur la commune d'Augé, 82,3 % des résidences principales sont occupées par leurs propriétaires qui l'occupent de longue date (ancienneté moyenne d'emménagement 22,7 ans). Cette part est en légère progression mais 2011 (81 %).

Concernant la commune de Saint-Georges-de-Noisné, 83,6 % des résidences principales sont occupées par leurs propriétaires qui l'occupent de longue date (ancienneté d'emménagement 24,3 ans). Cette part est en légère progression mais 2011 (81,1 %).

Le site d'étude ne comprend aucune habitation. Rappelons que la ZIP est insérée dans un contexte agricole. Dans l'aire d'étude immédiate, l'habitat se compose principalement d'habitats dispersés et d'exploitations agricoles.

Les habitations les plus proches sont localisées à 213 m à l'ouest de la ZIP, au lieu-dit la Coutolière, dont elles sont séparées par la RD142.

Le site d'étude ne comprend aucune habitation. Les habitations les plus proches du site se trouvent à 213 m au à l'ouest de la ZIP dont elles sont séparées par la RD142.	***Enjeu : Faible***

[33] Source : INSEE, Chiffres détaillés en date du 02/09/2025

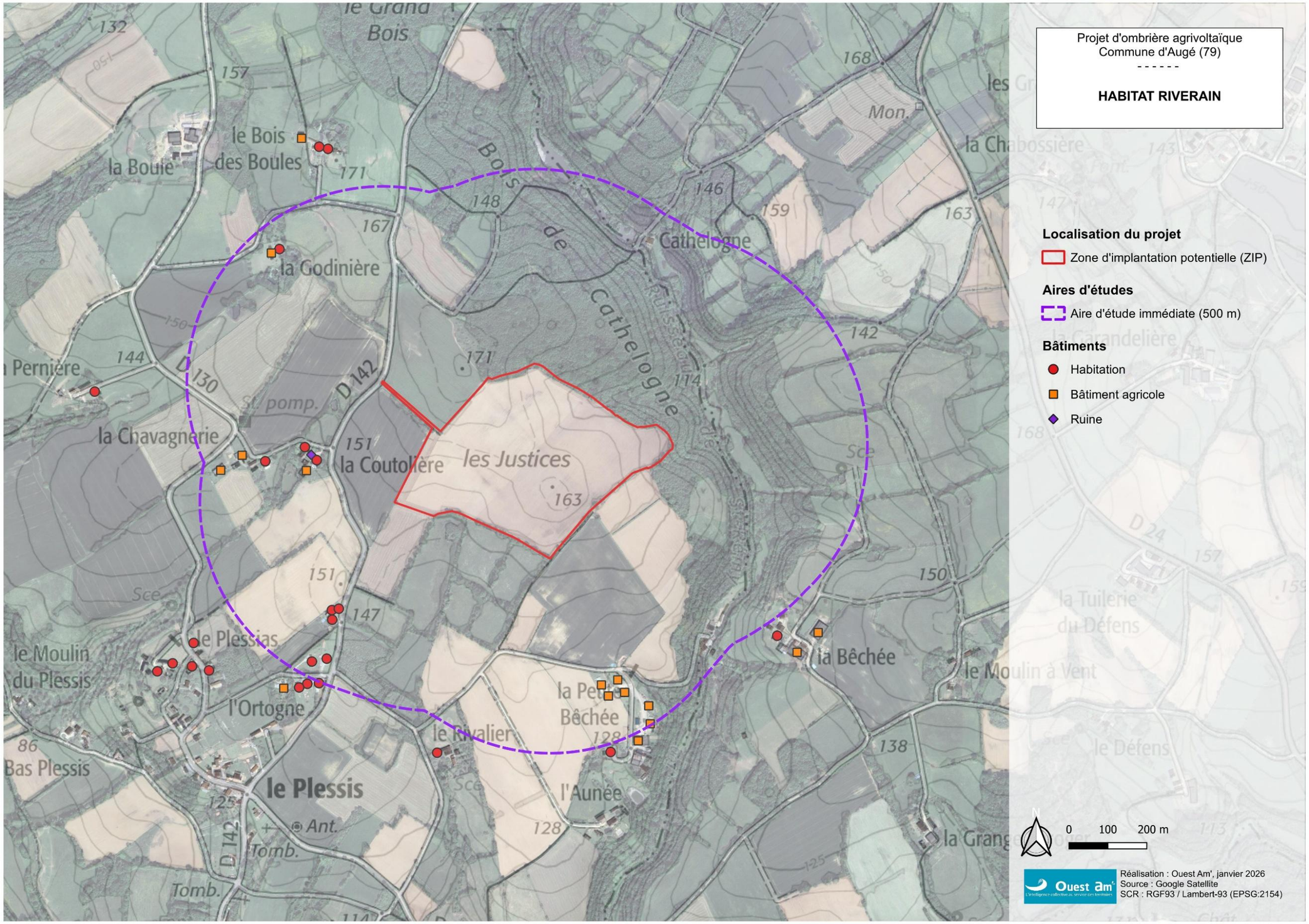


Figure 82 : Habitat riverain

3.4.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

3.4.3.1 CONTEXTE GENERAL[34]

D'après l'INSEE, la commune de Augé compte 80 % d'actifs en 2022 dont 6,1 % sont au chômage. Le taux de chômage est d'ailleurs en baisse depuis 2011 (7,2 % en 2011). 13,9 % des actifs travaillent dans la commune.

L'INSEE dénombre 24 établissements actifs au 31 décembre 2024 dans la commune de Augé. La grande majorité de ces entreprises exercent une activité dans le secteur agricole, sylvicole et de la pêche (41,7 %). Le second secteur le plus représenté est celui du commerce, des transports et des services divers (20,8 %).

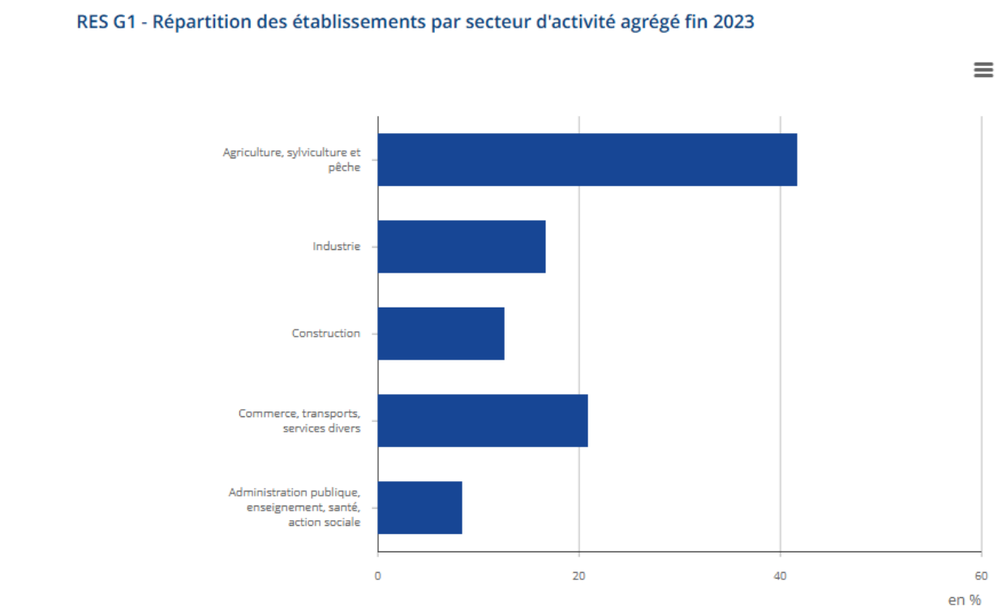


Figure 83 : Répartition des entreprises par secteur d'activité au 31 décembre 2023 (Source : INSEE)

Au 31 décembre 2023, il y avait 191 postes salariés sur la commune d'Augé. Ces postes sont répartis sur l'ensemble des secteurs, toutefois le secteur de l'industrie est le principal employeur (41,9 %) suivi par le secteur agricole, sylvicole et la pêche.

Tableau 41 : Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2023 (Source : INSEE)

Secteur d'activité	Total	%	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	**191**	**100,0**	**39**	**10**	**20**	**122**	**0**
Agriculture, sylviculture et pêche	78	40,8	11	0	0	67	0
Industrie	80	41,9	5	0	20	55	0
Construction	7	3,7	7	0	0	0	0
Commerce, transports, services divers	11	5,8	11	0	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	15	7,9	5	10	0	0	0

D'après l'INSEE, la commune de Saint-Georges-de-Noisné compte 80,4 % d'actifs en 2022 dont 6,6 % sont au chômage. Le taux de chômage est d'ailleurs en baisse constante depuis 2011 (11,0% en 2011). 16,8 % des actifs travaillent dans la commune.

L'INSEE dénombre 21 établissements actifs au 31 décembre 2023 dans la commune de Saint-Georges-de-Noisné. La grande majorité de ces entreprises exercent une activité le secteur agricole, sylvicole et de la pêche (38,1 %). Le second secteur le plus représenté est celui du commerce, des transports et des services divers (33,3 %).

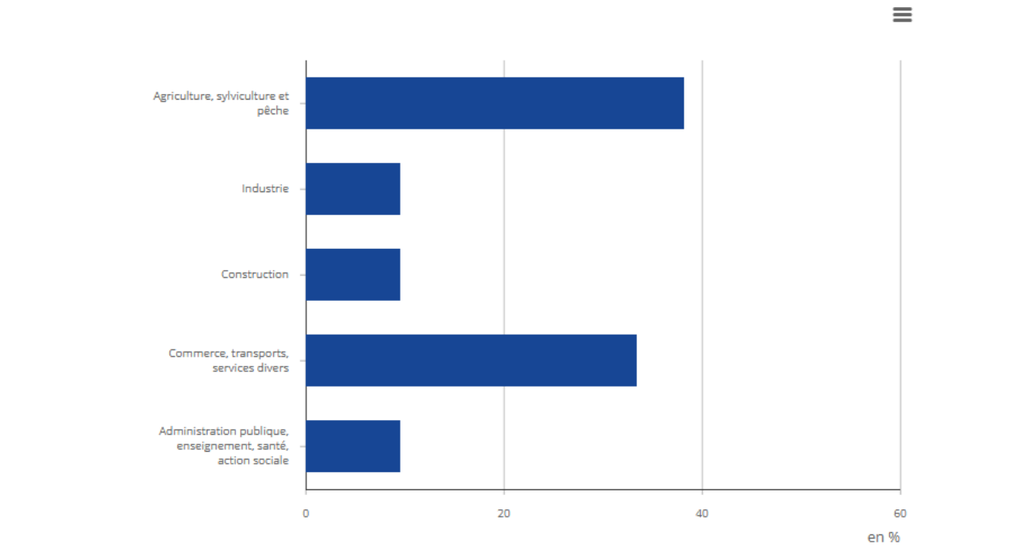


Figure 84 : Répartition des entreprises par secteur d'activité au 31 décembre 2023 (Source : INSEE)

Au 31 décembre 2023, il y avait 50 postes salariés sur la commune. Ces postes sont répartis sur l'ensemble des secteurs, toutefois le secteur du commerce, des transports et des services divers est le principal employeur (30,0 %) suivi par celui de l'industrie (26 %).

Tableau 42 : Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2019 (Source : INSEE)

Secteur d'activité	Total	%	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	**50**	**100,0**	**38**	**12**	**0**	**0**	**0**
Agriculture, sylviculture et pêche	9	18,0	9	0	0	0	0
Industrie	13	26,0	1	12	0	0	0
Construction	2	4,0	2	0	0	0	0
Commerce, transports, services divers	15	30,0	15	0	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	11	22,0	11	0	0	0	0

[34] Source : INSEE

3.4.3.2 VOCATION ECONOMIQUE A L'ECHELLE DU SITE D'ETUDE

Activité agricole[35]

Les données du dernier recensement agricole sont présentées ci-après :

Tableau 43 : Données du recensement agricole de 2010 et 2020 (Source : AGRESTE)

		Augé	France
SAU (*Surface Agricole Utilisée en hectare*)	en 2020	648	26 800 592
	en 2010	1 723	27 087 794
	en 2000	1 639	27 995 744
SAU moyenne par exploitation	en 2020	81	64,5
	en 2010	71,8	52,6
	en 2000	51,2	40,08
Exploitations agricoles (*ayant leur siège dans la commune)*	en 2020	8	416 436
	en 2010	24	514 694
	en 2000	32	698 444

Le nombre d'exploitations et les surfaces agricoles utilisées ont diminué de 2000 à 2020 suivant la tendance nationale. On observe également depuis 2010 un tassement de la concentration des SAU par exploitation avec un ralentissement de l'augmentation de la SAU moyenne sur les dix dernières années.

La spécialisation de la production agricole de la commune en 2020 est l'élevage bovin pour la viande.

Les éléments suivants sont issus du diagnostic agricole, réalisé par la chambre d'agriculture dans le cadre de l'élaboration du PLUi du Haut Val de Sèvre, approuvé le 29 janvier 2020 et révisé le 24 avril 2024.

La surface agricole utile (SAU) de 24 700 ha représente 71% de la surface du territoire de la Communauté de Communes Haut Val de Sèvre (74% en Deux-Sèvres en 2020).

Le territoire compte 216 exploitations pour 380 exploitants en 2016, 215 sièges d'exploitations recensées en 2018. Une diminution du nombre des exploitations (473 à 337 entre 2000 et 2010) est observable selon le recensement général agricole, mais cela n'est pas propre au territoire Polyculture élevage évoluant vers la céréaliculture.

L'âge moyen des exploitants est de 49 ans. Un enjeu fort est identifié : celui de la transmission. Un nombre important d'exploitants est à renouveler (près d'une centaine) dans les 5 ans et les exploitations à pérenniser sont élevés. Cette problématique semble plus présente dans les communes à dominante d'élevage (Cherveux, **Augé**, Saivres, Soudan, Salles, Pamproux). De plus, cet enjeu est fort du fait du faible nombre d'installations (nombre moyen d'installations par an sur le territoire depuis 2010 est de 3,3), ce qui fragilise d'autant le territoire.

Sur le territoire, la tendance montre une augmentation des céréales, qui n'est pas propre au territoire, et un recul de l'élevage laitier (bovin lait et caprin) en décalage avec l'image des Deux-Sèvres.

Près de 400 ateliers de productions différents sont présents sur le territoire. Des élevages variés sont présents sur les 2/3 des sites. La diversification des exploitations est engagée (vente directe, visites…) mais timide (20 sites recensés en 2016). Sur les 272 sites recensés, 176 sont des sites d'élevage. Parmi les sites dédiés à l'élevage, 49 relèvent du régime des ICPE.

L'orientation technico-économique des exploitations (OTEX) du territoire correspond majoritairement à des élevages porcins et de volailles.

Précisons que d'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2024[36], la ZIP est référencée comme étant agricole : cultures (tournesol).

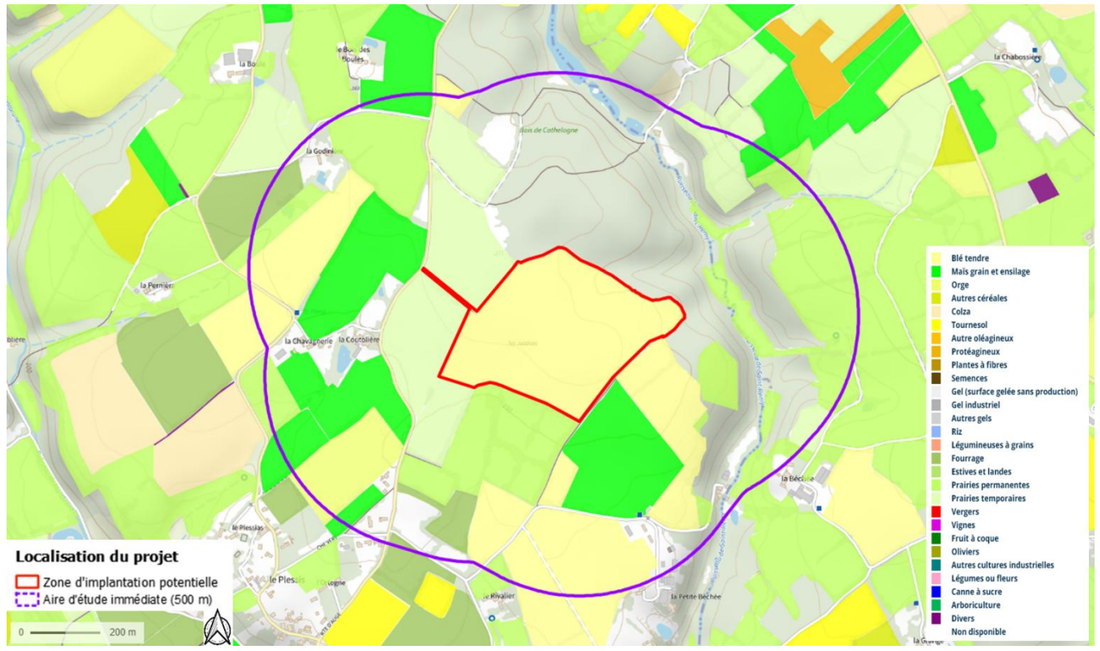


Figure 85 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique 2024 (Source : Géoportail)

Soulignons que les parcelles de l'aire d'étude immédiate sont également recensées comme ayant un usage agricole (maïs, tournesol, prairies temporaires, …).

3.4.3.2.1 CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION SCEA DE LA GARANDELIERE

La SCEA est à ce jour constituée de 2 associés

- Lionel Sauze : associé exploitant gérant
- Flavien : associé non exploitant

[35] Source : AGRESTE

[36] Source : Géoportail

L'exploitation principale est celle de Bovin viande avec une SAU de 148 ha, dont la répartition est présentée ci-après.

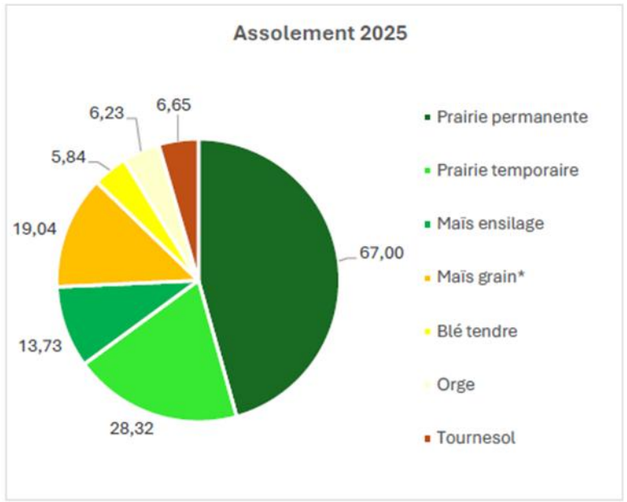
Tableau 44 : foncier de la SCEA de la Garandelière 2025 (Source : Etude Préalable Agricole –novembre 2025)

	Faire valoir*	% faire valoir
Propriété (ha)	108.81 ha	74%
Fermage (ha)	37.5ha	26%
Occupation précaire (ha)	0.5 ha	-
Total SAU 2025 (ha)	148 ha	

3.4.3.2.2 USAGE AGRICOLE ACTUEL DU SITE D'ETUDE[37]

L'assolement de l'exploitation au cours des 5 dernières campagnes (source : déclaration PAC) se réparti de la manière suivante :

	2021(ha)	2022 (ha)	2023 (ha)	2024 (ha)	2025 (ha)	% moyen sur les 5 dernières campagnes
Prairie permanente	69,97	68,16	67,94	67,95	67,00	46,2
Prairie temporaire	21,70	22,96	20,38	27,76	28,32	16,4
Luzerne	11,53	9,90	0,00	0,00	0,00	2,9
Méteil	0,00	0,00	15,91	0,00	0,00	2,2
Maïs ensilage	19,23	23,64	19,04	16,89	13,73	12,5
Maïs grain*	6,54	0,00	0,00	0,00	19,04	3,5
Blé tendre	9,47	6,25	11,50	19,04	5,84	7,1
Triticale	9,57	9,98	5,85	0,00	0,00	3,4
Orge	0,00	5,28	5,84	9,92	6,23	3,7
Epeautre	0,00	1,83	1,31	0,00	0,00	0,4



**compte tenu de la sécheresse de l'été 2025, seulement 2,50 ha ont été récoltés en maïs grain et 16,54 ha déclarés en maïs grain ont été récoltés en fourrage pour le troupeau bovin viande.*

A l'échelle de la parcelle, la rotation sur la période des sept dernières années, telle que figuré dans le Registre Parcellaire Graphique est la suivante :

	2019	2020		2021	2022	2023		2024	2025
Parcelle	Blé tendre	Interculture (Ray Grass)	Maïs ensilage	Triticale Blé tendre	Prairie temporaire (Ray Grass)	Interculture (Ray Grass)	Maïs ensilage	Blé tendre	Maïs ensilage

La commune d'Augé est concernée par les indications géographiques protégées suivantes :

Neuf appellations concernent les viandes (et abats) frais ou des autres produits alimentaires :

Tableau 45 : Appellations protégées (Source : INAO data.gouv)

- Volailles du Val de Sèvres
- Agneau du Poitou-Charentes
- Jambon de Bayonne
- Porc du sud-ouest
- Brioche vendéenne
- Gâche vendéenne
- Beurre de Charentes-Poitou
- Beure des Charentes
- Beurre des Deux-Sèvres

Quinze appellations concernent des vins ou d'autres boissons alcoolisées :

- Val de Loir
- Val de Loire Allier
- Val de Loire Cher
- Val de Loire Indre
- Val de Loire Indre-et-Loire
- Val de Loire Atlantique
- Val de Loire Loiret
- Val de Loire Loir-et-Cher
- Val de Loire Maine-et-Loire
- Val de Loire Marches de Bretagne
- Val de Loire Nièvre
- Val de Loire Pays de Retz
- Val de Loire Sarthe
- Val de Loire Vendée
- Val de Loire Vienne

Etude préalable agricole

Comme indiqué précédemment (cf. *§. 1.4.8*), le projet est soumis à étude préalable agricole (EPA). Soulignons que cette étude a été réalisée en parallèle de la présente étude d'impact par La Chambre d'Agriculture de Charente-Maritime et des Deux-Sèvres. Seule une synthèse de l'état initial de l'EPA est présentée ci-après ; l'étude complète se trouve en annexe.

- Périmètre de l'EP : définition de la zone d'impacts directs

La zone d'impacts directs (A) englobe l'ensemble des parcelles exploitées par l'exploitation directement concernées par le projet, ainsi que l'ensemble de ses bâtiments agricoles, et leurs abords. Le périmètre A s'étend donc sur les communes de Augé et Saint Georges de Noisné.

[37] Source : Note technique agricole, TSE, février 2026

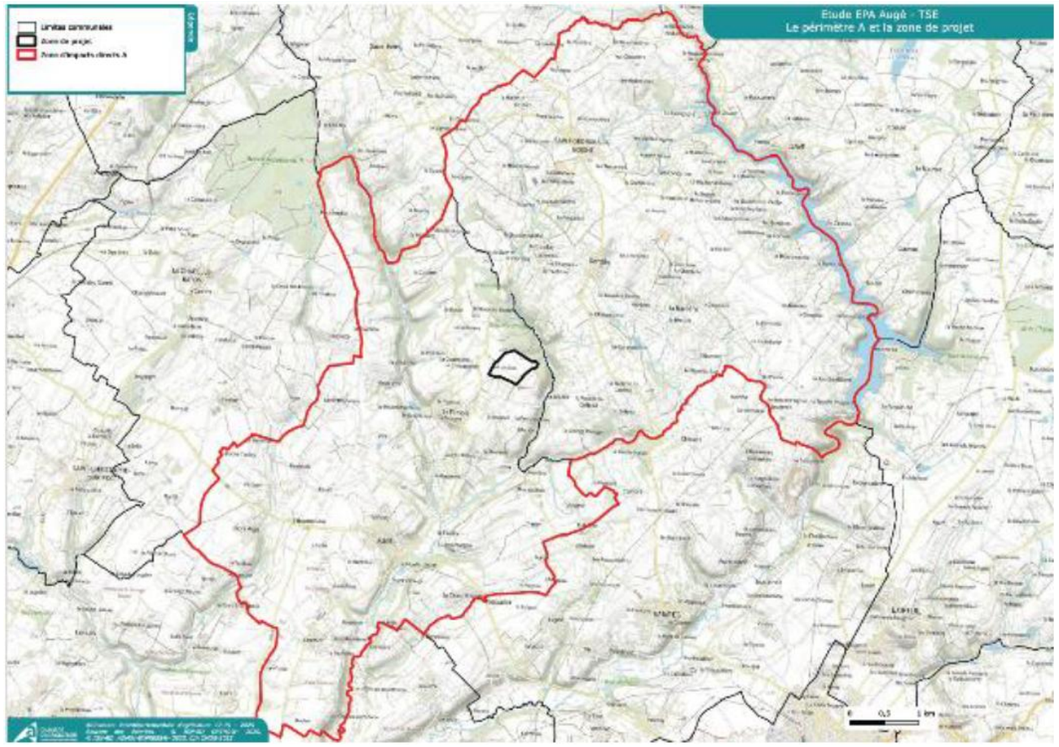


Figure 86 : Plan du périmètre A (Source : Etude Préalable Agricole – parc agrivoltaïque – SCEA LA GARANDELIERE, novembre 2025)

- Périmètre de l'EP : définition de la zone d'influence (B)

La zone d'influence (B) correspond à l'aire d'échange de l'exploitation concernée par le projet, elle intègre l'ensemble des partenaires amont et aval de la production agricole de l'exploitation. Ce périmètre comprend l'intégralité du périmètre (A) plus l'intégralité des EPCI du Haut val de Sèvre et de Parthenay Gâtine, ainsi qu'une partie de la vienne puisque l'exploitation concernée a des échanges commerciaux très importants avec une entreprise avale située au sud-est de Poitiers.

Il s'agit d'un périmètre hétérogène d'un point de vue des productions agricoles, même si la polyculture élevage est numériquement très représentée.

Pour information : La zone d'influence sert uniquement en cas de recherche de compensation agricole collective, c'est l'emprise prioritaire de reconstitution du potentiel économique agricole.

Le périmètre B concerne l'intégralité des EPCI du Haut val de Sèvre et de Parthenay Gâtine, ainsi qu'une partie de la vienne puisque l'exploitation concernée a des échanges commerciaux très important avec une entreprise aval situé au sud est de Poitiers.

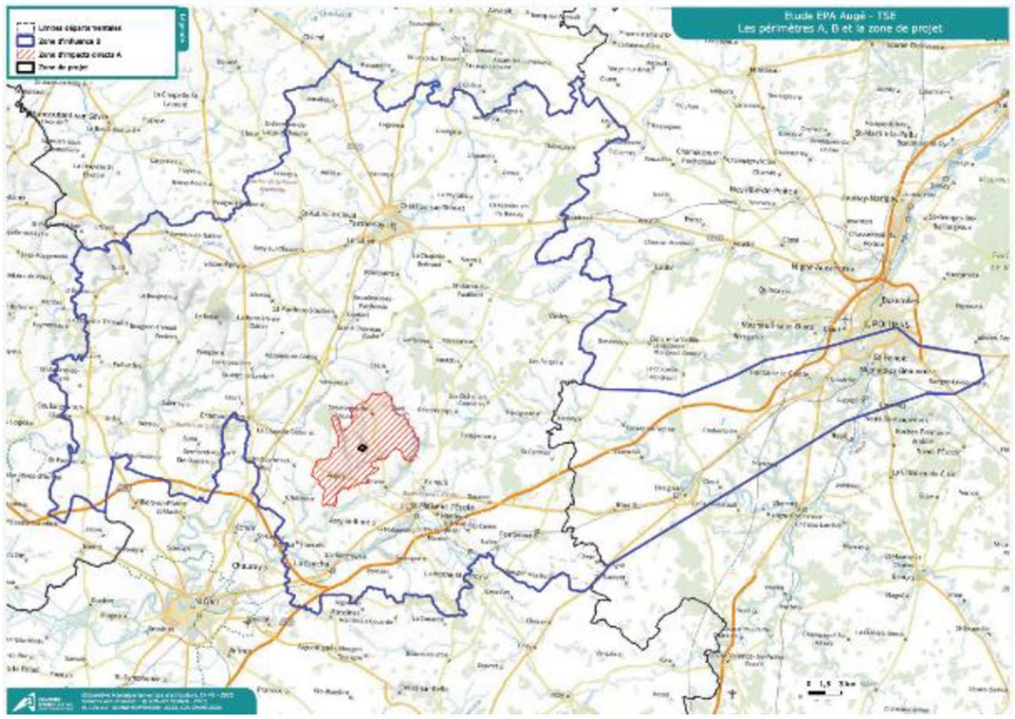


Figure 87 : Plan du périmètre A et B (Source : Etude Préalable Agricole – parc agrivoltaïque – SCEA LA GARANDELIERE, novembre 2025)

La zone d'impacts directs se trouve dans l'entité agricole et paysagère dite « Gâtine », elle est également concernée par l'OTEX combinaison de granivores. Le classement au titre de l'OTEX n'est pas basé sur une approche numérique mais économique en lien avec le Produit Brut Standard (PBS), cela signifie que la « richesse » principale produite sur ce secteur, relève de la production de granivores (porcins et volailles).

C'est un secteur majoritairement marqué par des reliefs multiples mais doux : alternance de mirco plateaux et de larges fonds de vallées, ainsi qu'un paysage bocager constitué d'une trame de haies relativement complètes.

L'installation concernée par la zone d'étude est l'installation de Monsieur Lionnel Sauze exploitant agricole depuis 1985 sur 80 ha. Elle regroupe 50 vaches laitières et 30 vaches allaitantes.

Actuellement la parcelle du projet est en rotation prairie temporaire / culture, après projet l'exploitant prévoit uniquement d'exploiter la parcelle en prairie permanente en pâturage tournant. Il a pour objectif d'augmenter la surface en herbe sur l'exploitation.

Avec une PBS totale de 148241 €, la SCEA de la Garandeliére affiche une classe de dimension de 8 et appartient donc à la catégorie des « grandes exploitations ».

Au niveau du site d'étude, il convient de rappeler que le site d'étude occupe des parcelles agricoles. **Le site d'étude a une vocation agricole. D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2024, la zone d'étude est référencée comme étant agricole (culture).** **L'aire d'étude immédiate est quant à elle occupée par des parcelles cultivées (maïs, tournesol, …) et des prairies. Rappelons également que la limite nord-est de la ZIP est encadrée par le bois de Cathelogne.**	***Enjeu : Modéré***

3.4.4 EQUIPEMENTS ET SERVICES[38]

3.4.4.1 EQUIPEMENTS SCOLAIRES / ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

La commune d'Augé dispose d'une école primaire publique, tandis qu'une école primaire privée (Ecole Saint-Martin) est présente sur la commune de Saint-Georges-de-Noisné.

A l'échelle de la Communauté de Communes de Huat Val de Sèvre, une quinzaine d'école primaire et six école maternelle renforce le tissu scolaire. Elles sont réparties sur l'ensemble du territoire inter-communale.

Trois collèges (les collèges public Jean Villar sur la commune de La Crèche et Ferdinand Renault sur celle de Pamproux, ainsi que le collège privé Saint-André à Saint-Maixent-l'Ecole). Un lycée est également présent à Saint-Maixent-l'Ecole, il s'agit du lycée du Haut Vel de Sèvre.

Enfin, l'Ecole Nationale des Sous-Officiers d'Activités (ENSOA) vient compléter les équipements d'enseignement sur le territoire de la communauté de communes.

La Communauté de Communes du Haut Val de Sèvres compte également un accueil de loisir sur différentes communes du territoire intercommunal, un centre ados et un foyer ados à Saint-Maixent-l'Ecole.

Enfin, la Communauté de Communes compte également un relais Petite Enfance, un réseau d'assistante maternelle, trois maisons d'assistantes maternelles, autant de micro-crèches et deux structures « Multi-accueil ».

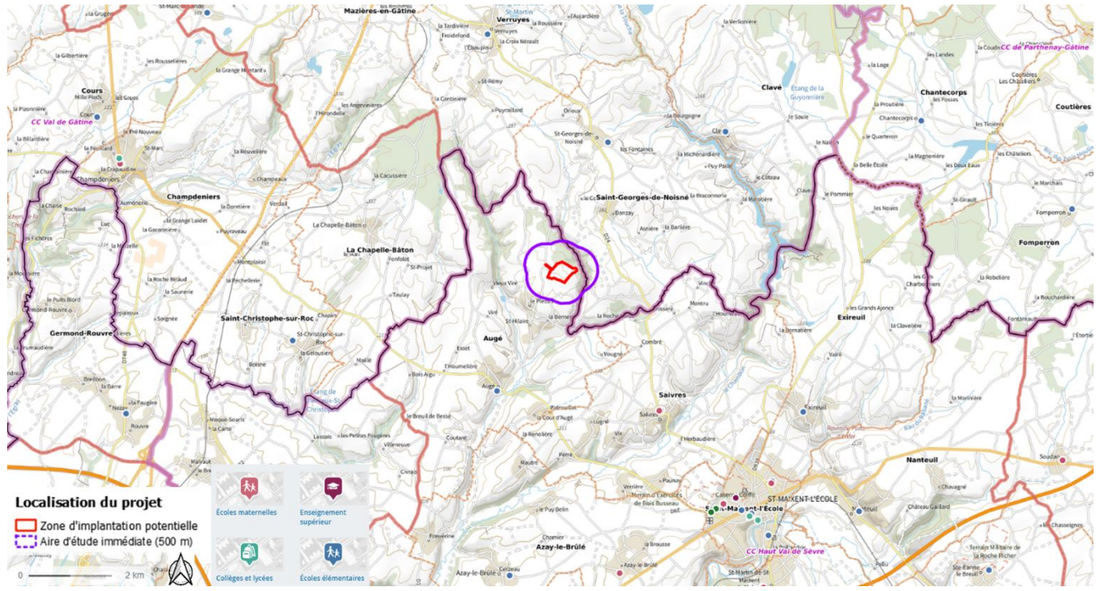


Figure 88 : Répartition des équipements d'enseignement à proximité de la zone d'étude (Source : Géoportail)

Soulignons que les équipements d'enseignement sont éloignés de plus de 500 m du site d'étude.

3.4.4.2 EQUIPEMENTS DE SANTE

Les communes de l'aire d'étude immédiate n'accueillent aucun équipement de santé.

Un Service d'Aide et d'Accompagnement à Domicile est déployé sur la Communauté de Communes du Haut Val de l'Erdre.

Le centre hospitalier le plus proche de la zone d'étude est situé sur la commune de Saint-Maixent-l'Ecole, à environ 6 km au sud-est de la ZIP.

Enfin quatre EHPADs sont répartis sur le territoire intercommunale.

Précisons que ces établissements se trouvent à plus de 500 m du site d'étude.

3.4.4.3 EQUIPEMENTS DE LOISIRS

Le tissu associatif des communes de l'aire d'étude immédiate et de la Communauté de Communes Haut Val de Sèvre se compose de nombreuses associations culturelles, de loisirs, sportives ou sociales.

Pour accueillir ces associations et leur permettre d'exercer leurs activités, de nombreux équipements culturels et sportifs sont présent sur le territoire, citons notamment :

- Deux médiathèques intercommunales, à La Crèche et Saint-Maixent-l'Ecole ;
- Le centre aquatique Aqua Sevra à Azay-le-Brûlé ;
- Stade Denfert Rochereau à Saint-Maixent-l'Ecole ;
- Gymnase Jean Cavaillès à Saint-Maixent-l'Ecole ;
- …

Précisons que ces établissements se trouvent tous à plus de 500 m du site d'étude.

[38] Source : Site internet de la CC du Haut Val de Sèvre, consultation en janvier 2026

3.4.5 DOCUMENTS DE PLANIFICATION

3.4.5.1 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)[39]

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui au vu d'un diagnostic et de prévisions sur les besoins d'un territoire, fixe des orientations de l'organisation de l'espace. Il détermine, à long terme, les grands équilibres de l'aménagement d'un territoire donné entre les espaces urbains et les espaces naturels et agricoles.

3.4.5.1.1 SCOT DU PAYS DU HAUT VAL DE SEVRE

La commune d'Augé est couverte par le SCoT du Haut Val de Sèvre approuvé le 17 octobre 2013. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) détaille les orientations stratégiques fixées collégialement par les élus du SCoT.

- Axe 1 – L'affirmation de l'armature urbaine territoriale dans l'ensemble de ses fonctionnalités
- Axe 2 – La valorisation des aménités territoriales, ferment de la qualité de vie du Pays
- Axe 3 – Un nouveau positionnement afin de garantir l'attractivité et la convivialité locales : un désir d'innovation

Les enjeux du développement durable au regard de la problématique énergétique engagent donc le Pays Haut Val de Sèvre dans une stratégie ambitieuse de modération qui devra se décliner autour de trois axes prioritaires :

- Réduction des consommations énergétiques des constructions futures et existantes,
- Substitution des énergies conventionnelles par les énergies renouvelables en s'appuyant sur le potentiel important des gisements solaires et éoliens,
- Compensation des consommations énergétiques par des productions autonomes.

Ce triptyque permet de répondre aux trois pôles du développement durable :

- Economie, car la réduction des consommations est la première protection contre l'augmentation du coût des énergies conventuelles,
- Environnement, une politique de substitution des énergies conventionnelles par des énergies renouvelables permet de réduire fortement les émissions de gaz à effet de serre dont une grande part est due aux usages climatiques,
- Social, l'impact de la réduction et de la substitution est le facteur de réduction de la précarité énergétique.

Sur la thématique de l'énergie, le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) précise, au point 8.4 – Opérer la conversion énergétique du territoire, les prescriptions suivantes :

« *- Les PLU réglementeront l'implantation éolienne en cohérence avec les enjeux identifiés dans le Schéma Régional Eolien (SRE) Poitou-Charentes notamment vis-à-vis des zones très contraintes identifiée par le SRE.*

- L'implantation des parcs photovoltaïques au sol devra se faire en dehors des secteurs dédiés à l'agriculture. »

3.4.5.1.2 SCOT DU PAYS DE GATINE

Rappelons que la totalité de la ZIP est située sur la commune de Augé. Seule la partie est de l'aire d'étude immédiate est concernée par le SCOT du Pays de Gâtine.

Le SCoT du Pays de Gâtine a été approuvé en 2015, il est opposable depuis le 13 décembre 2015. La commune de Saint-Georges-de-Noisné est couverte par le SCoT du Pays de Gâtine.

3.4.5.2 PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI)

La commune de Augé fait partie de la Communauté de Communes du Haut Val de Sèvre. Elle est donc couverte par le PLUi de la Communauté de Commune, dont la dernière procédure a été approuvée le 24 avril 2024.

La commune de Saint-Georges-de-Noisné fait partie de la Communauté de Communes Val de Gâtine. Elle est donc couverte par le PLUi de la Communauté de Commune, dont la dernière procédure a été approuvée le 18 juillet 2023. Seule la partie est de l'aire d'étude immédiate est concernée par ce PLUi.

3.4.5.2.1 PLUI DU HAUT VAL DE SEVRE

L'orientation pour le projet est la suivante : Un territoire engagé dans la transition énergétique. Plus particulièrement, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) cherche à réduire et à mieux maîtriser la dépendance énergétique en :

- Développant la production d'énergies renouvelables et en rendant possible les projets qui permettent d'atteindre l'objectif TEPOS à 2050.
- Autorisant des performances énergétiques dans la construction neuve et la réhabilitation,
- Favoriser des constructions bioclimatiques.

Règlement et zonage

D'après le règlement graphique du PLUi et comme illustré par la *Figure 89*, le secteur de projet est principalement classé en **zonage A et N**. Il jouxte des zones humides, des haies et des éléments boisés à préserver.

La **Zone A** recouvre les secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Le PLUi précise la limitation de certains usages et affectations des sols, construction et activités en zone A. En particulier :

« *Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. (…)*

Le renouvellement des constructions nécessaires à la production d'énergie éolienne est admis sur les parcs existants. Les nouvelles constructions et installations nécessaires à la production d'énergie éolienne de plus de 12 m sont admises uniquement dans le secteur Aeol. Les installations destinées à la production d'énergie éolienne de moins de 12 m sont autorisées sur terrain bâti à condition d'être implantées près de la construction et d'être destinées à de l'autoconsommation. Les ouvrages et constructions nécessaires à la production d'énergie renouvelable (sauf éoliennes de plus de 12 m et centrales solaires au sol) sont autorisés qu'ils soient destinés à

[39] Source : SCoT du Pays Haut Val de Sèvres - SCOT - Communauté de Communes Haut Val de Sèvre & SCoT du Grand Saumurois - https://www.pays-gatine.com/scot.html

l'autoconsommation ou à l'injection d'énergie dans le réseau. Les centrales solaires au sol sont interdites en zone A.

Cependant les installations d'agrivoltaïsme sont autorisées dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

Concernant les règles d'implantations des constructions, le règlement écrit précise :

« ***Implantations***

2/ Pour les constructions d'équipement collectif et les abris pour animaux :

Il n'est pas fixé de règle sauf dans le cas suivant :

Aux abords de la RD611, de l'A10 et de l'A83, les constructions et installations doivent s'implanter en dehors des marges de recul indiquées sur le document graphique du règlement. Cette interdiction ne s'applique pas : -

- *aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;*
- *aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;*
- *aux réseaux d'intérêt public ;*
- *aux infrastructures de production d'énergie solaire, photovoltaïque ou thermique à condition qu'elles soient autorisées dans la zone.*

Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes. »

Enfin, au regard des clôtures :

« La hauteur maximum des clôtures pleines n'excédera pas 1,60 mètre mesuré depuis la rue, sauf en cas de prolongement d'une clôture existante sur rue et sur une même unité foncière d'une hauteur supérieure. Dans ce cas la clôture pourra être de même hauteur que celle existante. Un dispositif ajouré pourra surmonter la clôture pleine.

Les matériaux fabriqués en vue d'être revêtus d'un parement, d'un enduit ou d'une peinture, tels qu'agglomérés de ciment non traités, ne peuvent être laissés apparents. Les murs en parpaing devront être enduits.

Les clôtures végétales seront composées d'essences locales variées, éventuellement doublées d'un grillage. La composition des différentes haies s'appuiera sur la palette végétale d'essence locale. Les thuyas, les lauriers palmes et les cyprès de Leyland sont interdits. »

De plus, la **zone N** couvre les espaces naturels des vallées, les espaces boisés, les coteaux des vallées, des espaces d'intérêt paysager, les secteurs d'expansion des crus les espaces à préserve dans le périmètre de captage de la Corbelière. Les zones N comprennent aussi des espaces agricoles, des hameaux et des constructions existantes isolées.

Le règlement écrit précise : « *Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages*.

Les installations destinées à la production d'énergie éolienne de moins de 12 m sont autorisées sur terrain bâti à condition d'être implantées près de la construction et d'être destinées à de l'autoconsommation. Les ouvrages et constructions nécessaires à la production d'énergie renouvelable (sauf éoliennes de plus de 12 m) sont autorisés qu'ils soient destinés à l'autoconsommation ou à l'injection d'énergie dans le réseau. »

Concernant les règles d'implantations des constructions, le règlement écrit précise :

« *Implantation*

2/ Pour les constructions d'équipement collectif et les abris pour animaux non liés à une exploitation agricole :

Il n'est pas fixé de règle sauf dans le cas suivant : Aux abords de la RD611, de l'A10 et de l'A83, les constructions et installations doivent s'implanter en dehors des marges de recul indiquées sur le document graphique du règlement. Cette interdiction ne s'applique pas :

- *aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;*
- *aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;*
- *aux réseaux d'intérêt public ;*
- *aux infrastructures de production d'énergie solaire, photovoltaïque ou thermique à condition qu'elles soient autorisées dans la zone.*

Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes. »

Autres prescriptions réglementaires

On notera que le PLUi recense également dans l'aire d'étude immédiate, un certain nombre d'espaces d'intérêt écologique ou paysager à préserver au titre de L.151-23 du CU.

Concernant les dispositions relatives aux **mares et aux zones humides** :

« *Dans les mares et les zones humides identifiées sur le document graphique du règlement au titre de l'article L.151-19 et L.151-23 du code de l'urbanisme, sont interdits :*

- *Toute occupation ou utilisation du sol,*
- *Tout aménagement,*
- *Les opérations d'imperméabilisation et de remblai.*

A l'exception des aménagements nécessaires à la restauration et la mise en valeur des mares et des zones humides et de l'exploitation du sol par les agriculteurs sans dégradation de la zone humide. »

Concernant les **espaces boisés** identifiés sur le document graphique du règlement, au titre de l'article L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme, ils sont à conserver. Tous travaux susceptibles de détruire les éléments à conserver doivent faire l'objet d'une déclaration préalable. Les massifs disposant de documents de gestion durable t les travaux d'entretien.

Enfin, Les **haies identifiées** sur le document graphique du règlement au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme, doivent être préservées.

« *Les travaux ayant pour effet de détruire ou de porter atteinte à une haie repérée au plan de zonage doivent faire l'objet d'une déclaration préalable. Les travaux d'entretien courant de la haie consistent uniquement à une coupe appropriée pour conserver les fonctions biologiques. Ces travaux, qui n'ont ni pour objet ni pour effet de la détruire ou d'y porter atteinte, ne sont pas soumis à déclaration préalable.*

La demande de déclaration préalable peut être refusée ou assortie des prescriptions spéciales si, compte tenu de leur importance et de leur localisation, les travaux sont de nature à porter atteinte de manière irrémédiable au paysage et à la fonctionnalité écologique de la haie ou des haies concernée(s). Cette appréciation tient compte également de l'état sanitaire des arbres et des enjeux liés à l'activité agricole. L'arrachage d'une haie entraîne

l'obligation de replanter une haie présentant les mêmes fonctionnalités écologiques et de même linéaire que celle arrachée.

En cas d'impossibilité de replanter la haie sur la même unité foncière, une autre implantation pourra être envisagée au sein de secteurs proposés par la Communauté de Communes et selon les caractéristiques précisées dans l'orientation d'aménagement et de programmation thématique sur les haies. En cas de destruction d'une haie sans autorisation préalable, la régularisation sera assortie d'une mesure compensatoire de replantation d'une haie dans un linéaire 2 fois supérieur au linéaire supprimé et de manière à remplir une fonction similaire. La haie plantée devra respecter l'orientation d'aménagement et de programmation thématique sur les haies.

Un accès pourra être autorisé dans une haie. Il sera limité à :

- *un par unité foncière. En cas de nécessité justifiée un second accès pourra être autorisé.*
- *d'une dimension maximale de 5 mètres pour une maison d'habitation et 12 mètres pour une exploitation agricole.* »

3.4.5.2.2 PLUI VAL DE GATINE

Rappelons que la totalité de la ZIP est située sur la commune de Augé. Seule la partie est de l'aire d'étude immédiate est concernée par le PLUi de la Communauté de Communes de Val de Gâtine pour la commune de Saint-Georges-de-Noisné.

Règlement et zonage

D'après le règlement graphique du PLUi et comme illustré par la *Figure 89*, l'aire d'étude immédiate concernée, est principalement classée en **zonage A et N**. Il jouxte des zones humides, des haies et un chemin de randonnée.

La **Zone Agricole** regroupe les secteurs, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Sont classés en **zone naturelle** et forestière les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison, soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique et écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Il n'y a donc pas de zone urbanisée ou urbanisable dans l'aire d'étude immédiate sur la commune de Saint-Georges-de-Noisné.

Autres prescriptions réglementaires

On notera que le PLUi recense également dans l'aire d'étude immédiate, un certain nombre d'espaces d'intérêt écologique ou paysager à préserver au titre de L.123-1-5 CU.

- Haies à protéger
- Chemin de randonnée

3.4.5.2.3 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

D'après le site du Géoportail de l'Urbanisme[40], la ZIP n'est concernée par aucune SUP. La SUP suivante concerne toutefois le nord-ouest de l'aire d'étude immédiate :

- La servitude I1 « Servitudes relatives à la maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transports de gaz » ;

Notons que ces thématiques sont détaillées au *§. 3.4.5.3*.

La commune de Augé est couverte par le SCoT du Pays de Haut Val de Sèvre et par le PLUi de la Communauté de Communes Haut Val de Sèvre. D'après le règlement graphique du PLUi, la ZIP se trouve en zone A (zone agricole) et en zone N (naturelle). D'après le règlement graphique, des haies protégées et des zones humides se trouvent en limite sud de la ZIP et une des bois à préserver en limite nord du site. **La limite nord-ouest de l'aire d'étude immédiate est concernée par la servitude I1 « Servitudes relatives à la maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz ».** **Tout projet se doit d'être compatible avec les documents d'urbanisme actuellement en vigueur. En l'état, le règlement littéral du PLU permet les projets agrivoltaïques en zone agricole sous conditions de compatibilité avec l'activité.**	***Enjeu : Faible***

[40] Consultation en juin 2024

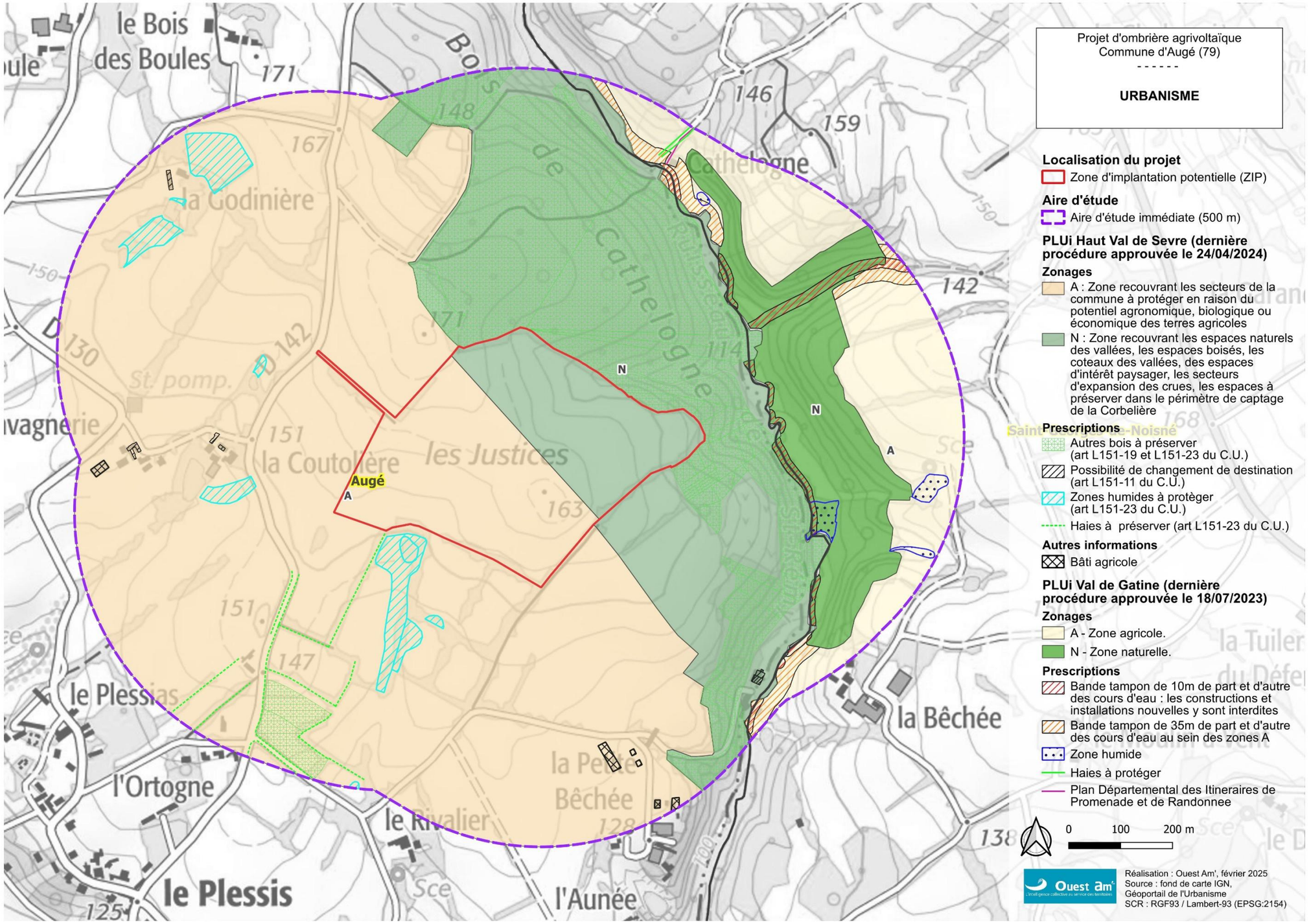


Figure 89 : Urbanisme (Zonage)

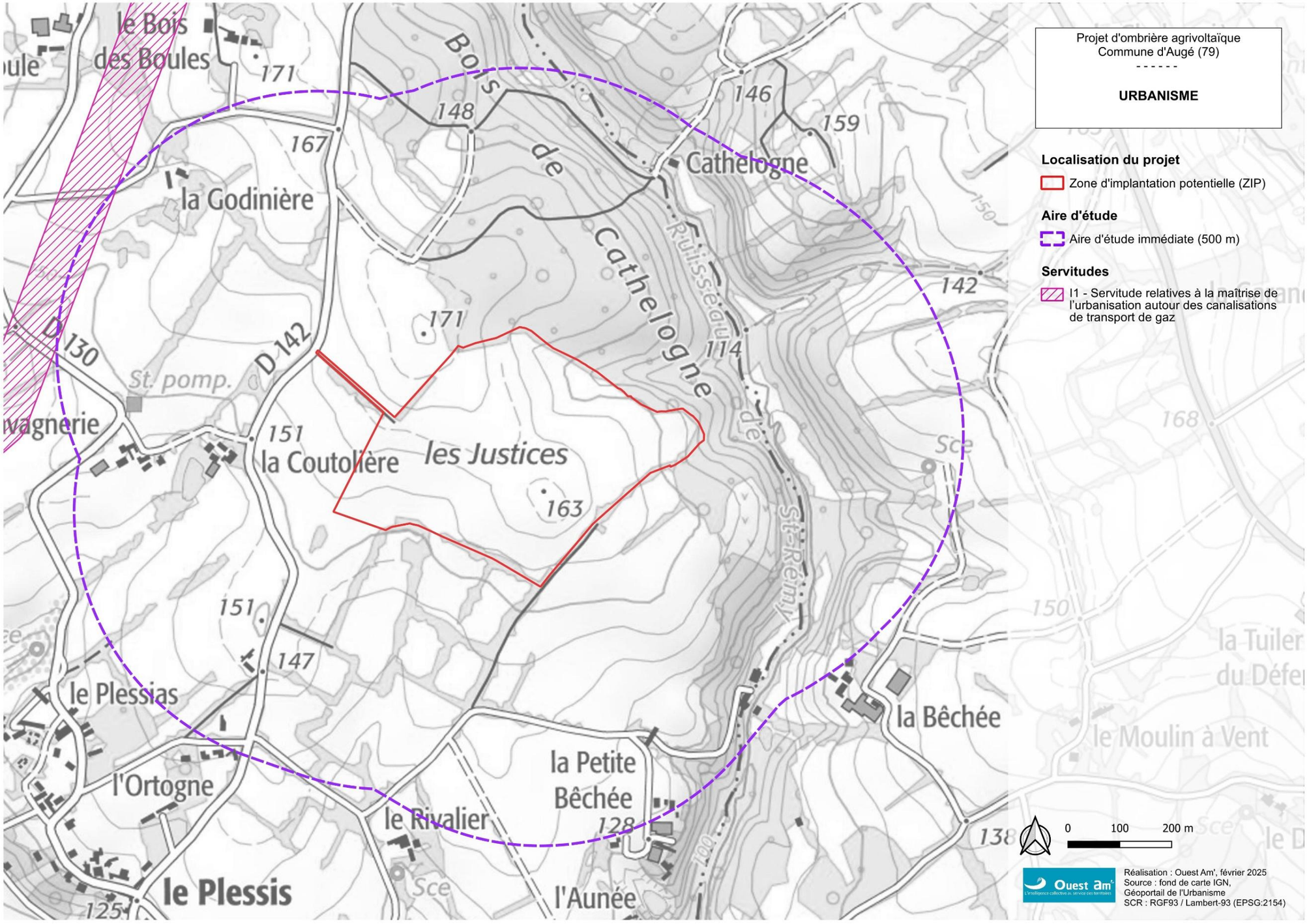


Figure 90 : Urbanisme (Servitudes d'Utilité Publique)

3.4.5.3 SRADDET

Le SRADDET Nouvelle Aquitaine établit des objectifs pour l'aménagement du territoire. Il cherche également à valoriser le potentiel régional des énergies renouvelables dans des conditions à la fois acceptables sur le plan économique mais aussi environnemental et social.

La commune d'Augé fait partie du territoire du Haut Val de Sèvre qui a développé une politique énergie climat depuis 2012. Le projet de Plan-Climat-Air-Energie-Territorial a été arrêté en novembre 2019. Le PCAET est un outil de planification permettant de définir un projet de développement durable et d'accompagnement de la transition énergétique sur le long terme (horizon 2030 et 2050). Adopté pour 6 ans, le PCAET définit la stratégie à adopter sur tout le territoire et détermine une feuille de route à mettre en œuvre. Les objectifs principaux de la Communauté de Communes sont de réduire les émissions de gaz à effet de serre, des consommations énergétiques, des polluants atmosphériques de chaque secteur d'activités et de développer les énergies renouvelables.

En lien avec la problématique climat/énergie, le PLUi de Haut Val de Sèvre prévoit dans son PADD l'orientation : « réduire ses besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétique, et les couvrir par les énergies renouvelables locales (« 100% renouvelables et plus »).

3.4.6 INFRASTRUCTURES ET SERVITUDES

Rappelons que les servitudes d'utilité publique (SUP) qui recoupent le site ou qui se trouvent à proximité de ce dernier sont décrites au *§. 3.4.5.2.2*.

Différentes consultations ont été faites auprès de certains organismes. Précisons que les réponses aux consultations sont disponibles à l'*Annexe 1*.

3.4.6.1 SERVITUDE AERONAUTIQUE

D'après la carte ci-après, la zone de projet se trouve en dehors des zones de servitudes aéronautiques les plus proches :

- Aérodrome de Niort – Marais Poitevin (20 km environ) ;
- Aérodrome de Fontenay-le-comte (40 km environ).

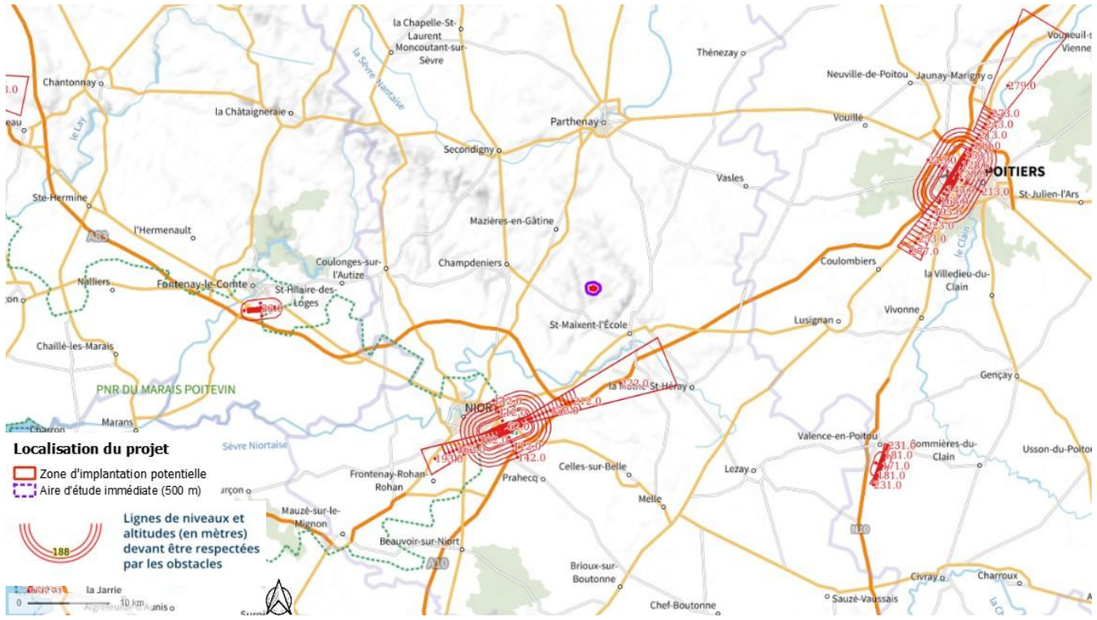


Figure 91 : Servitude aéronautique de dégagement (Source : IGN-Géoportail)

De plus, dans sa « Note d'Information Technique relative aux installations des panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes » du 27 juillet 2011, la DGAC souligne que les projets situés à plus de 3 kilomètres de toute piste d'aérodrome ou d'hélistation, ne constitueront pas une gêne visuelle pour les pilotes ou les contrôleurs.

Plusieurs réseaux sont présents à proximité du site, mais aucun n'est situé au sein du site. **De plus, dans sa « Note d'Information Technique relative aux installations des panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes » du 27 juillet 2011, la DGAC souligne que les projets situés à plus de 3 kilomètres de toute piste d'aérodrome ou d'hélistation, ne constitueront pas une gêne visuelle pour les pilotes ou les contrôleurs**	***Enjeu : Faible***

3.4.6.2 INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET FERROVIAIRES

Le territoire de la zone d'étude est desservi par deux autoroutes, l'A10 (Paris, Bordeaux) et l'A83 (Niort, Nantes). Le territoire est desservi par une trame de voies départementales qui assure une bonne desserte des communes entre elles et vers les pôles d'emplois et de services. La RD611 est classée « voie à grande circulation » et la RD938 route de Parthenay est classée « route prioritaire ».

La route de « liaison principale » la plus porche de la ZIP est donc la RD6, elle passe à environ 2,5 km au sud -ouest de la zone d'étude.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est entourée de petite route communale qui sont notamment desservies par la RD142 (à l'ouest) et par la RD130 (à l'ouest et au sud). Précisons que la RD142 longe la limite ouest de la ZIP et qu'au plus porche, la RD130 se situe à environ 450m à l'ouest de la ZIP.

L'accès au site se fait par la RD142 qui relie Saint-Georges-de-Noisné à la RD611 et qui traverse la commune d'Augé. Cette voie fréquentée a un trafic journalier moyen inférieur à 10 000 véhicules/jours (1 303/j, en moyenne en 2022).[41]

Enfin, signalons que la portion de voie ferrée la plus proche passe à plus de 5 km au nord-ouest de la ZIP.

[41] Source : DREAL Nouvelle Aquitaine, Nouvelle-Aquitaine : trafics du réseau autoroutier concédé, du réseau national et du réseau départemental, consulté en avril 2025

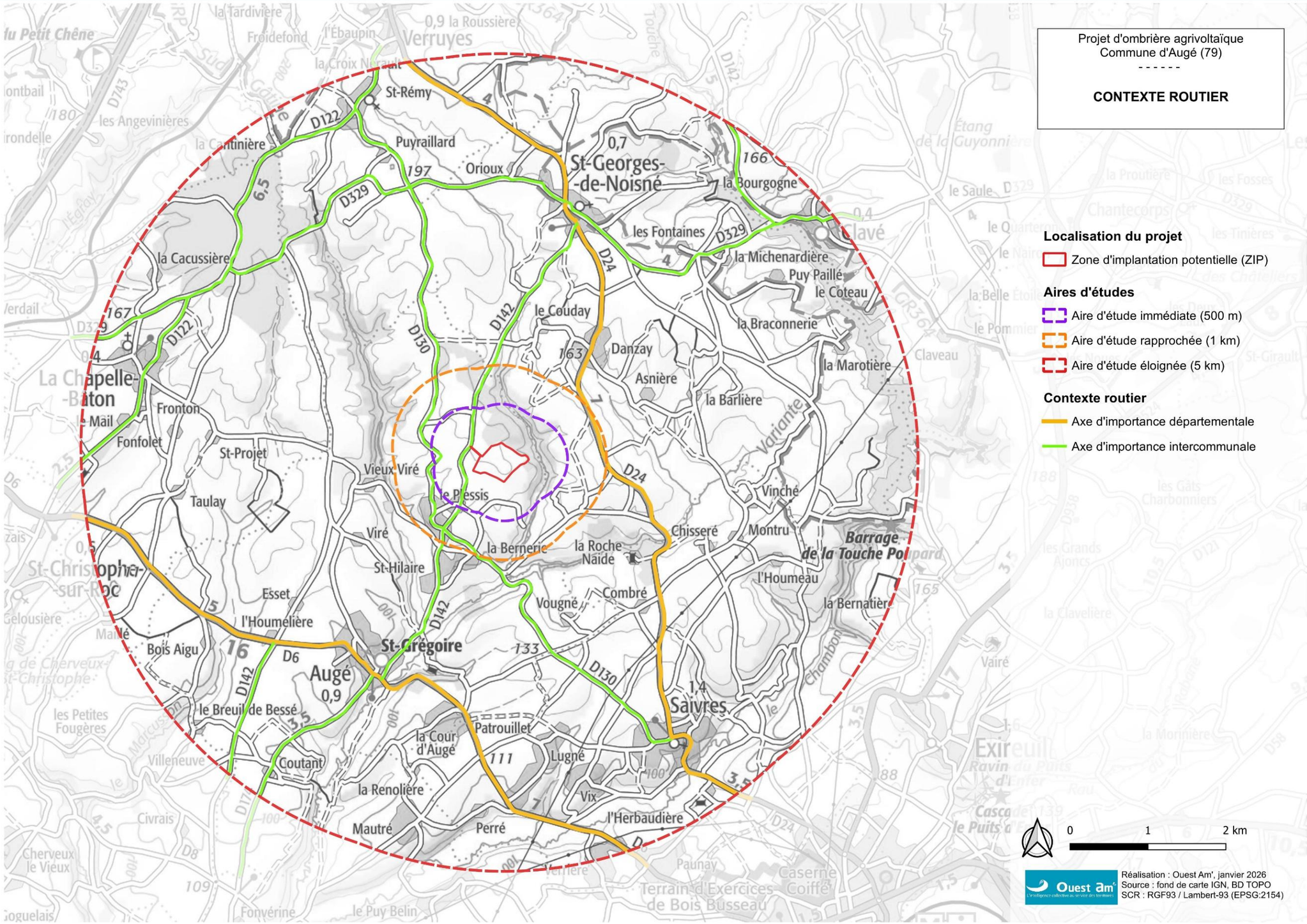


Figure 92 : Trafic routier

3.4.6.3 AUTRES RESEAUX

Comme en témoigne la figure ci-après, **certains réseaux électriques sont présents à proximité de la ZIP.**

- Aucun réseau n'est présent sur la ZIP. Les principales contraintes proches concernent :
- La ligne électrique aérienne : LIAISON 400kV N0 1 GRANZAY – JUMEAUX (LES), à environ 2,8 km au sud-est de la ZIP.
- Divers réseaux électriques basse tension :
  - Aériens à environ 255 m au sud-ouest de la ZIP ;
  - Aériens à environ 424 m au sud-est de la ZIP.

D'autre part, par courrier en date du 26 mars 2025, la direction zonale de la transformation numérique précise que : « ***la zone de développement se trouve exempte de toute servitude radioélectrique*** *ayant pour gestionnaire le ministère de l'Intérieur ayant un effet sur la zone de votre projet*. »

Comme détaillé au *§. 3.4.8* et illustré sur la figure suivante, une canalisation du réseau de transport de gaz naturel passe à proximité immédiate de la ZIP. Il s'agit de la canalisation suivante :

- Canalisation DN125-1960-AZAY-LE-BRULE_VERRUYES à environ 440 m à l'ouest de la ZIP.

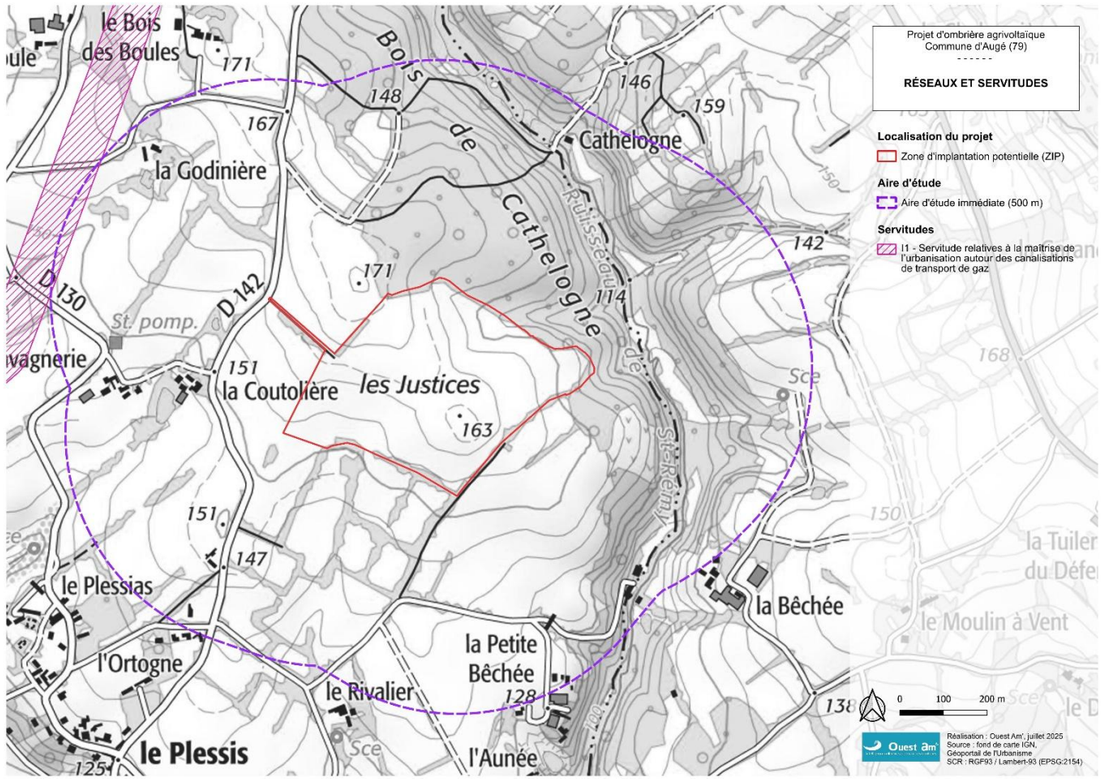


Figure 93 : Réseaux électriques

Aussi, comme en témoigne la figure ci-après, il convient de noter qu'aucun faisceau hertzien ne traverse ou ne se trouve à proximité immédiate de la ZIP.

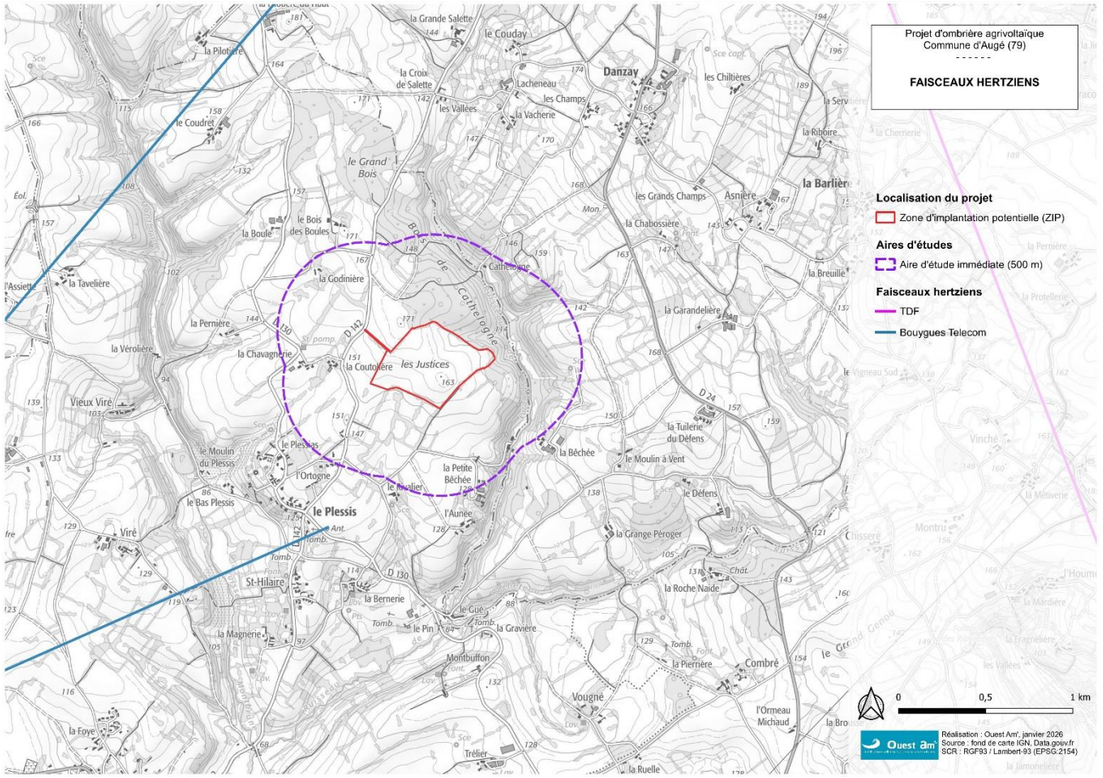


Figure 94 : Faisceaux hertziens (Source : Cart-fh.lafibre.info)

3.4.7 SITES ARCHEOLOGIQUES

Rappel réglementaire

Le décret d'application n°2002-89 du 16 janvier 2002 de la Loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative l'archéologie préventive modifiée par la Loi n°2003-707 du 1er août 2003 stipule que « *les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique définie par la Loi* ».

Le décret s'applique notamment aux travaux ou installation nécessitant une étude d'impact sur l'environnement, en application de l'article L. 129-1 du code de l'environnement et de son décret d'application du 12 octobre 1977.

Situation du site d'étude

D'après les éléments fournis par l'Atlas des patrimoines (site du ministère de la Culture), la ZIP ne se trouve pas au sein d'une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique).

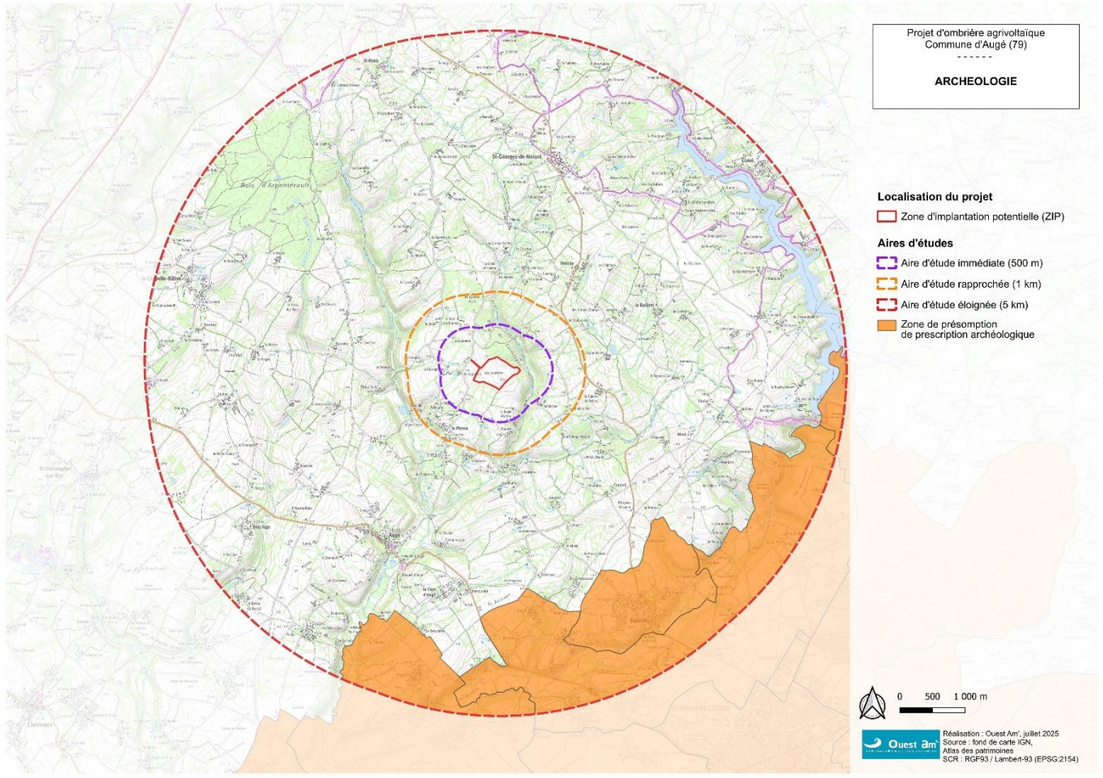


Figure 95 : Sites archéologiques (Source : Atlas des Patrimoines)

Aucun site archéologique n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle, ni dans son aire d'étude immédiate et la ZIP ne se trouve en zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA). Cependant, on compte sur la commune d'Augé des sites classés ou inscrits.

La ZIP ne se trouve pas au sein d'une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique). Aucun site archéologique n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle, ni dans son aire d'étude immédiate.	***Enjeu : Faible***

3.4.8 RISQUES TECHNOLOGIQUES[42]

D'après le DDRM 79 et le site Géorisques, les communes de l'aire d'étude immédiate sont concernées par plusieurs risques technologiques :

- Risque industriel ;
- Risque de rupture de barrage (Saint-Georges-de-Noisné) ;
- Risque Transport de matières dangereuses (TMD).

3.4.8.1 RISQUES INDUSTRIELS

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La base nationale des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) recense aucune ICPE sur le territoire de la commune d'Augé, ni sur celle de Saint-Georges-de-Noisné.

A titre d'information, l'ICPE la plus proche de la zone d'étude est localisée à environ 4 km à vol d'oiseau à l'ouest de la ZIP, sur la commune de La Chapelle-Bâton. Il s'agit de l'EARL La Chevaucherie. Elle bénéficie du régime d'autorisation (NON SEVESO) et l'activité principale (culture et production animale, chasse et services annexes) est toujours en cours.

Sites BASOL et CASIAS

La base de données **BASOL** recense les **sites et sols pollués** (ou potentiellement pollués) par les activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Aucun site pollué ou potentiellement pollué (ex-BASOL) n'est recensé sur la commune. De plus, aucun secteur d'informations des sols (SIS) n'est également recensé sur la commune d'Augé.

Au titre des **anciens sites industriels et activités de services**, selon la base de données **CASIAS**, sept anciens sites industriels et activités de service (CASIAS) sont répertorié sur la commune et 2 près de l'aire rapprochée sur la commune de Saint Georges de Noisné.

Ils sont listés dans le tableau suivant. **Il convient de noter qu'aucun ne se trouve dans l'enceinte de la ZIP.**

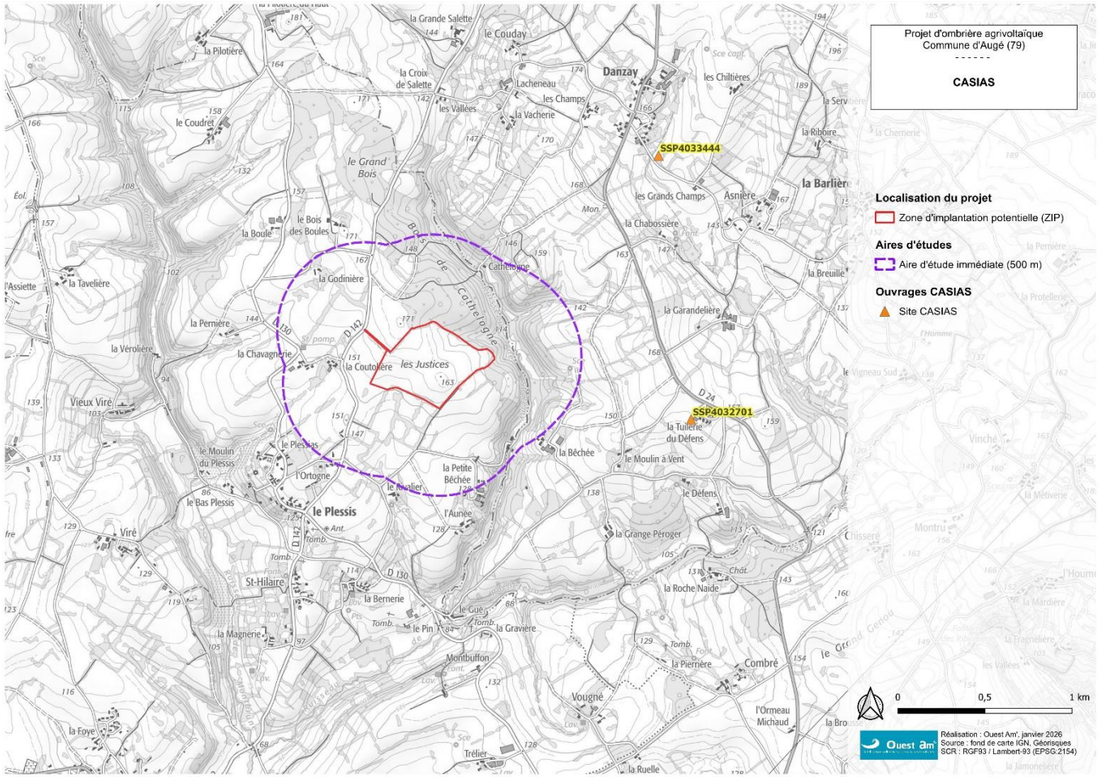


Figure 96 : Sites CASIAS (Source : Géorisques)

Tableau 46 : Liste des anciens sites industriels et activités de services sur la commune (CASIAS) (Source : BRGM)

Identifiant SSP Augé	Dernière raison sociale de l'entreprise	Activité concernée	Etat d'occupation
SSP4034874	Etablissement Houmeau SARL SIT	Tôlerie industrielle, travail des métaux en général (sous-traitance de matériel pour l'armée)	Indéterminé
SSP4034699	SDF LONGEAU J-Luc et Christian	Entreprise de travaux de maçonnerie générale	Indéterminé
SSP4034821	Ets Martin	Fabrication d'emballages en bois	Indéterminé
SSP4033878	MASSE TOUSSANT	Fabrique de tuiles et de chaux naturelle	En arrêt
SSP4032431	BRANGER PIERRE	Four à chaux	En arrêt
SSP4034988	Décharge - Déchetterie		Indéterminé
SSP4033907	FAIDY Jean	Tuilerie	En arrêt
Identifiant SSP Saint Georges de Noisne	**Dernière raison sociale de l'entreprise**	**Activité concernée**	**Etat d'occupation**
SSP4032701	PINAUDEAU	Four à chaux	En arrêt
SSP4033444	LACHAUD MICHE	Four à chaux	En arrêt

Il convient de noter qu'aucun ne se trouve dans l'enceinte de la ZIP ni dans l'aire d'étude immédiate. Le site le plus proche se trouve à Saint Georges De Noisne à environ 1,2 km de la ZIP. C'est un four à chaux qui est à l'arrêt.

[42] Sources : Géorisques, DDRM 79 (édition 2020)

3.4.8.2 RISQUES DE RUPTURE DE BARRAGE

La commune de Saint-Georges-de-Noisné est concernée par le risque de rupture du barrage de la Touche Poupard. Ce barrage est un barrage de classe A (hauteur ≥20 m et hauteur² x √voulûmes ≥ 1 500). Il est implanté sur 4 communes : Saint-Georges-de-Noisné, Clavé, Saivres et Exireuil. Ce barrage, en poids rectiligne en béton compacté au rouleau, a été mis en service en 1995 sur le cours d'eau Le Chambon, affluent de la Sèvre Niortaise. L'utilisation de la retenue d'eau est répartie entre l'alimentation en eau potable, l'irrigation le soutien d'étiage (augmentation du débit naturel de la Sèvre Niortaise en été).

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) définit deux zones susceptibles d'être touchées en aval du barrage :

- La zone de proximité immédiate (ZPI) dite du « quart d'heure », délimitée par la distance parcourue en un quart d'heure par les eaux, en cas de rupture du barrage. Les communes concernées : Saivres, Saint-Georges-de-Noisné, Clavé et Exireuil.
- La zone d'inondation spécifique (ZIS) située en aval de la précédente et s'arrêtant en un point où l'élévation du niveau des eaux est de l'ordre de celui des plus fortes crues connues. Communes concernées : Azay-le-Brûlé, La Crèche, François, Chauray, Saint-Gelais, Echiré, Saint-Maxire, Sciecq, Niort, Bessines, Magné.

Précisons que le site d'étude se trouve à environ 4,5 km à l'ouest de la retenue d'eau. De plus, soulignons que le site d'étude se trouve en dehors de la zone inondable répertoriée en cas de rupture.

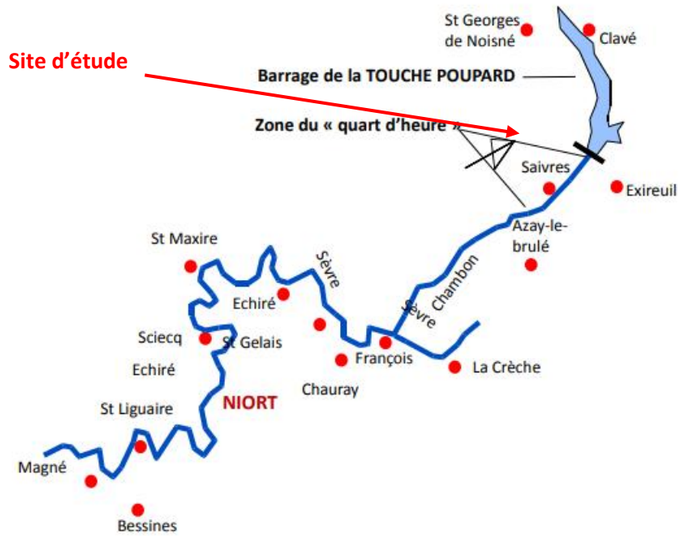


Figure 97 : Risque inondation- rupture de barrage de la Touche Poupard (79) (Source : DDRM 79)

3.4.8.3 RISQUES LIES AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Concernant le risque de **Transport de Matières Dangereuses** (TMD), le DDRM 79 (édition 2020) précise :

« *Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisation. Ces matières et produits peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.* »

Les principales conséquences de ce risque sont : l'incendie, l'explosion, la corrosion, un dégagement de nuage toxique, une pollution du sol ou des eaux.

La commune d'Augé et de Saint-Georges-de-Noisné sont concernées par ce risque TMD :

- **Par voie routière** : les flux de transit de matières dangereuses sont relativement importants dans le département avec le carrefour de grands axes routiers et autoroutiers. Cependant la ZIP se trouve éloigné des principaux axes routiers.
- **Par voie ferroviaire** : aucune voie ferrée n'est présente à proximité de la zone d'étude.
- **Par canalisation de transport de gaz naturel :** au plus proche, une canalisation de transport de gaz naturel passe à environ 448 m à l'ouest de la ZIP. Il s'agit de la liaison :
  - DN125-1960-AZAY-LE-BRULE_VERRUYES.

Les communes de l'aire d'étude immédiate sont concernées par plusieurs risques technologiques, à savoir : Risque de pollution des sols, risque Rupture de barrage (Saint-Georges-de-Noisné), risque TMD routes, voies ferrées et Gazoduc / Oléoduc. **Le site est toutefois assez éloigné des principales sources de risques.**	***Enjeu : Faible***

3.4.9 VOLET SANITAIRE

3.4.9.1 QUALITE DE L'AIR[43]

Dans la région Nouvelle Aquitaine, l'organisme agréé de surveillance de la qualité de l'air, Atmo Nouvelle-Aquitaine, dispose d'un réseau de stations de mesure de la qualité de l'air. La Station la plus proche de la zone d'étude se situe Niort, à environ 20 km au sud-ouest de la zone d'étude.

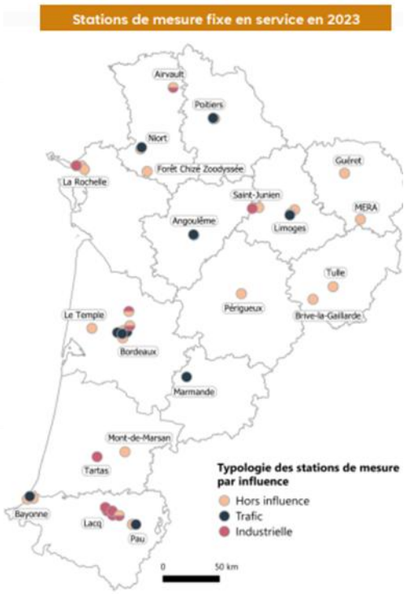


Figure 98 : Stations de mesure du réseau de surveillance (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine, Bilan annuel 2023, octobre 2024)

Parmi les polluants déterminant la qualité de l'air, on peut remarquer l'Ozone (O_3), le dioxyde d'azote, et les particules $PM_{2.5}$ et PM_{10}

En 2023, à l'échelle du département des Deux-Sèvres, l'absence d'épisode de pollution est relevée concernant trois des polluants majoritaires : l'ozone, le dioxyde de souffre et l'azote. Cependant, 3 épisodes de pollution sont relevés pour les PM10. La population a alors été exposée pendant une courte période, tandis que le seuil d'informations et de recommandations ont été dépassés. Ces évènements sont dus à la formation de particules secondaires à partir de composés précurseurs issus d'activités d'épandages agricole, des activités de chauffage au bois et en raison de particules désertiques en provenance du Sahara.

En outre, au regard des valeurs recommandées par l'OMS (valeurs pouvant être différentes et parfois plus restrictives que les valeurs définies par la réglementation Européenne), Atmo Nouvelle Aquitaine indique en 2022 pour le département des Deux-Sèvres :

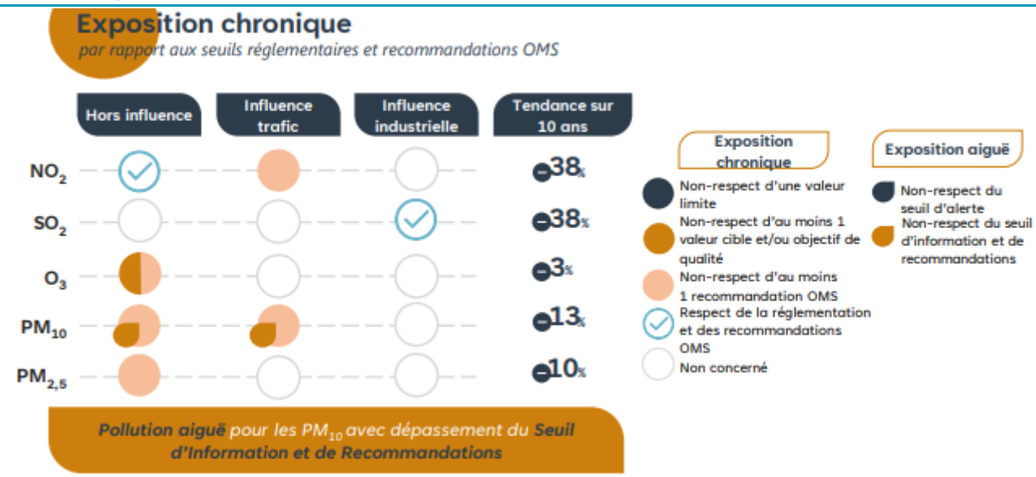


Figure 99 : Exposition chronique du département des Deux-Sèvres (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine, Bilan annuel 2023, octobre 2024)

- Particules PM_{10} : non-respect d'au moins une recommandation de l'OMS et du seuil d'information et de recommandation.
- Particules $PM_{2.5}$: non-respect d'au moins une recommandation de l'OMS
- Dioxyde d'azote NO_2 : respect de la réglementation et des recommandations OMS

Enfin, depuis 2014, pour l'ensemble des polluants étudiés une tendance à la baisse est observée.

3.4.9.2 POLLUTION LUMINEUSE

L'expression « pollution lumineuse » désigne à la fois la présence nocturne anormale ou gênante de lumière et les conséquences de l'éclairage artificiel nocturne sur la faune, la flore, la fonge (le règne des champignons), les écosystèmes ainsi que les effets suspectés ou avérés sur la santé humaine. Elle est souvent associée à la notion de gaspillage d'énergie, dans le cas d'un éclairage artificiel mal adapté, s'il constitue une dépense évitable d'énergie. Comme celle de pollution du ciel nocturne, qui la remplace parfois, et qui désigne particulièrement la disparition des étoiles du ciel nocturne en milieu urbain. La notion de pollution lumineuse est récente. Apparue dans les années 1980, elle a évolué depuis.

Selon l'association AVEX, la zone d'étude est située dans une zone faiblement soumise à la pollution lumineuse. Elle est ainsi située en zone bleue, correspondant à une zone qualifiée de « bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, 18000-3000 étoiles) ». La principale source de pollution lumineuses située à proximité correspond au centre-bourg de Saint-Maixent-l'Ecole de La Flèche au sud-est et du centre-ville de Niort au sud-ouest de la ZIP.

3.4.9.3 BRUIT

Il n'existe pas de données sur l'ambiance sonore du site. L'activité agricole actuelle sur le site n'est pas génératrice de nuisances sonores.

Aucune voie à grande circulation n'est présente à proximité de la ZIP.

[43] Source : Bilan annuel 2024, Atmo Nouvelle Aquitaine, octobre 2024

3.4.10 SYNTHESE DU MILIEU HUMAIN

Tableau 47 : Synthèse milieu humain

Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

	Thème	Synthèse	Enjeu
MILIEU HUMAIN	**Logements**	Le site d'étude ne comprend aucune habitation. Les habitations les plus proches du site se trouvent à 213 m au à l'ouest de la ZIP dont elles sont séparées par la RD142.	***Faible***
	Activités économiques	Au niveau du site d'étude, il convient de rappeler que le site d'étude occupe des parcelles agricoles. Le site d'étude a une vocation agricole. D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2024, la zone d'étude est référencée comme étant agricole (culture). L'aire d'étude immédiate est quant à elle occupée par des parcelles cultivées (maïs, tournesol, …) et des prairies. Rappelons également que la limite nord-est de la ZIP est encadrée par le bois de Cathelogne.	***Modéré***
	Equipements et Services	Les équipements d'enseignement, de santé et de loisirs sont éloignés de plus de 500 m du site d'étude	***Faible***
	Document de planification	La Zone d'implantation Potentielle est concernée le SCoT du Pays du Haut Val de Sèvre, approuvé le 17 octobre 2013 et par le du Haut Val de Sèvre approuvé le 24 avril 2024. L'orientation pour le projet est la suivante : Un territoire engagé dans la transition énergétique. Plus particulièrement, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) La ZIP est classée en zonages A et N. Tout projet se doit d'être compatible avec les documents d'urbanisme actuellement en vigueur. En l'état, le règlement littéral du PLUi permet les projets agrivoltaïques en zone agricole sous conditions de compatibilité avec l'activité agricole et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des terrains sur lesquels ils s'implantent. De plus, d'après le règlement graphique, des haies protégées et des zones humides se trouvent en limite sud de la ZIP et des bois sont à préserver en limite nord du site. Enfin, vis-à-vis des SUP, la ZIP n'est concernée par aucune SUP. Toutefois, la limite nord-ouest de l'aire d'étude immédiate est concernée par la servitude I1 « Servitudes relatives à la maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz ».	***Faible***
	Infrastructures et servitudes	Aucun réseau n'est présent sur la ZIP. L'enjeu principal est la présence de la canalisation de gaz DN125-1960-AZAY-LE-BRULE_VERRUYES à environ 440 m à l'ouest de la ZIP. Par ailleurs on recense divers réseaux basse tension entre 200 et 500 m de la ZIP.	***Faible***
	Sites archéologiques	Aucun site archéologique n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle, ni dans son aire d'étude immédiate et la ZIP ne se trouve en zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA). Cependant, on compte sur la commune d'Augé des sites classés ou inscrits.	
	Risques technologiques	Les communes de l'aire d'étude immédiate sont concernées par plusieurs risques technologiques, à savoir : Risque de pollution des sols, risque Rupture de barrage (Saint-Georges-de-Noisné), risque TMD routes, voies ferrées et Gazoduc / Oléoduc. Le site est toutefois assez éloigné des principales sources de risques.	***Faible***
	Santé humaine et cadre de vie	Aucune voie à grande circulation n'est présente à proximité de la ZIP. La masse d'eau « Le Chambon et ses affluents depuis la Retenue Touche Poupard jusqu'à la Sèvres Niortaise » respecte l'objectif de qualité des eaux fixé par le SDAGE Loire-Bretagne (bon état écologique). En 2019, l'état écologique de la masse d'eau était bon la qualité biologique était très bonne et les paramètres généraux bon ou très bon. La masse d'eau n'est pas soumise à des pressions significatives particulières	***Faible***

3.5 PAYSAGE ET PATRIMOINE

3.5.1 PRESENTATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)

Le projet est situé dans le département des Deux-Sèvres (Figure 100). Il se situe sur le territoire communal d'Augé.

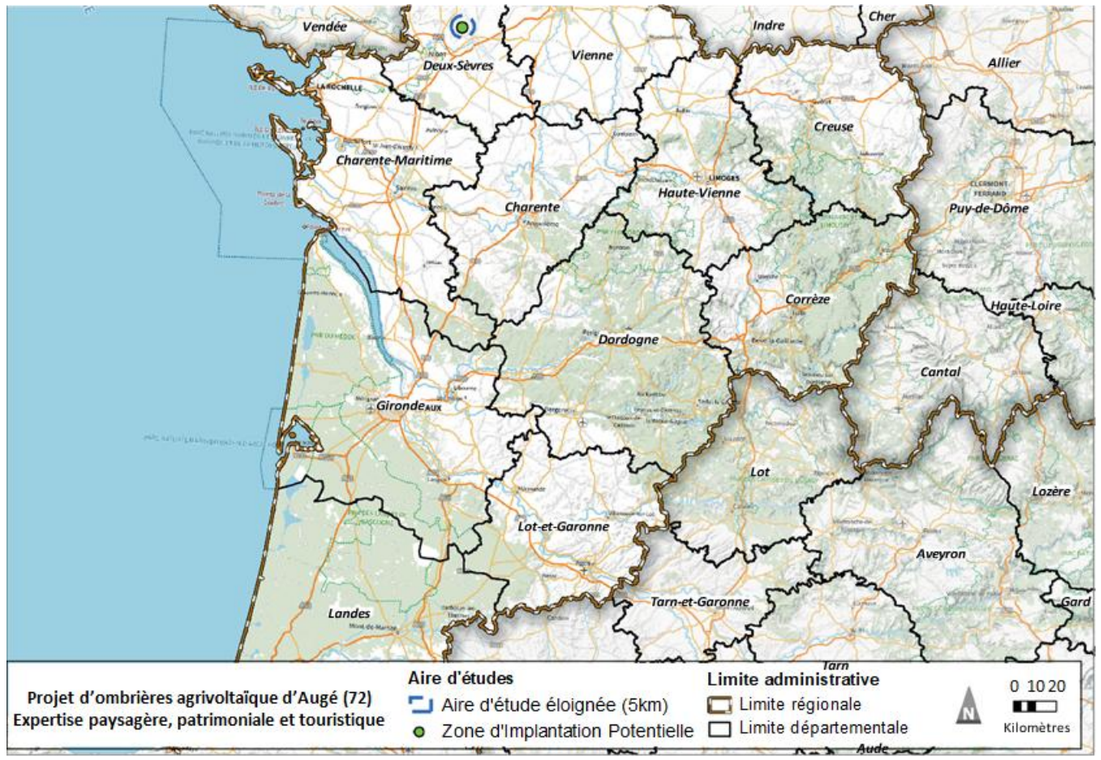


Figure 100 : Localisation de la ZIP à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Projet d'ombrières agrivoltaïques d'Augé (79)

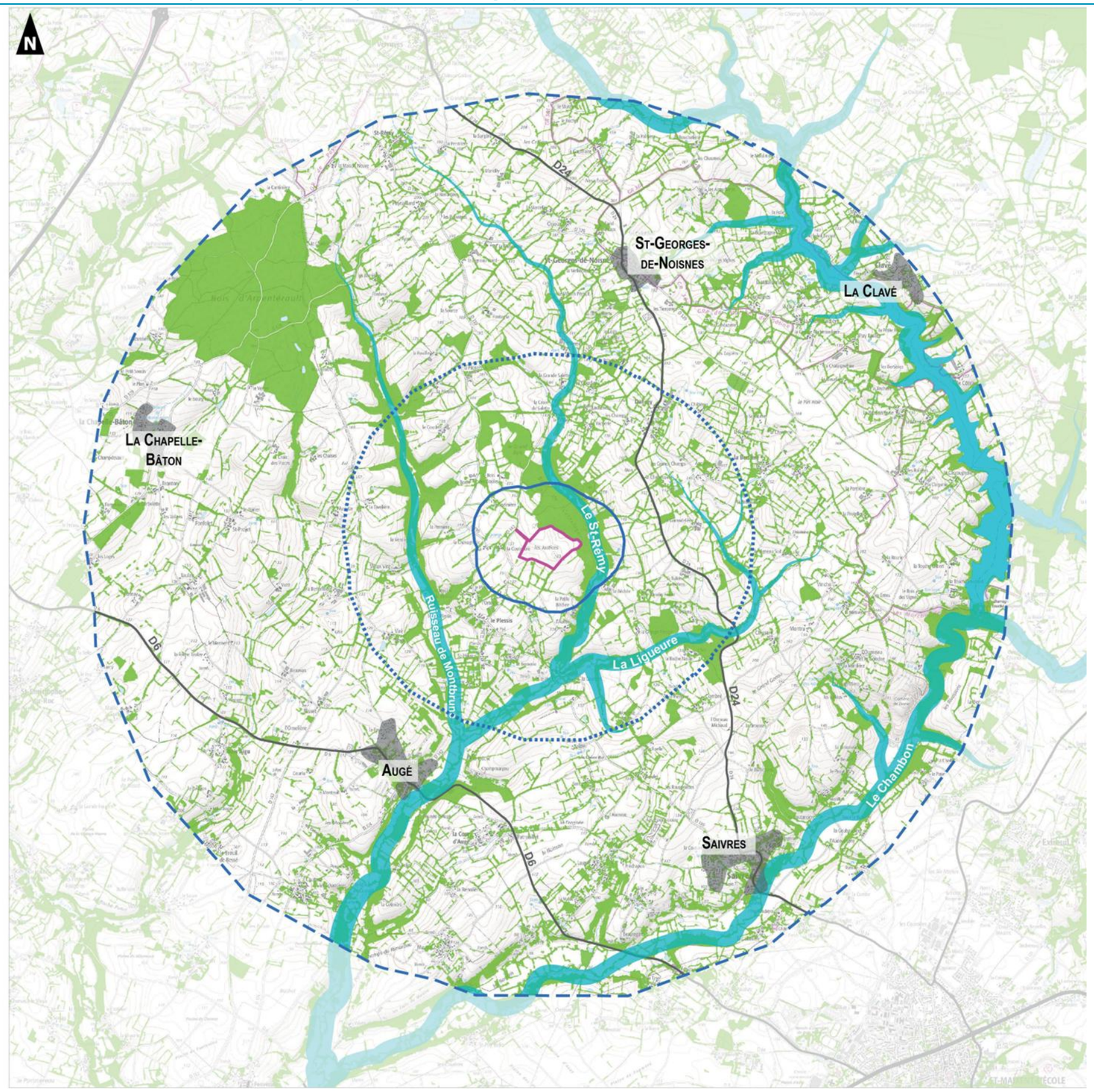
Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

Définition des aires d'étude

Aires d'étude
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (AEI ; 500m)
- Aire d'étude rapprochée (AER ; 2kms)
- Aire d'étude éloignée (AEE ; 5kms)

Eléments structurants
- Vallée
- Boisement principal
- Tissu urbain principal

Infrastructures
- Voirie principale
- Voirie secondaire



0 1,5 3
Kilomètres

auddicé

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - mars 2025
Sources données : IGN
Fond de carte : Cadastre - Scan 25® - © IGN 2021
Copie et reproduction interdite

Figure 101 : Définition des aires d'études

3.5.2 CARACTERISTIQUES DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

L'identification des contours et le choix des dénominations des unités de paysage relèvent d'une synthèse entre les données factuelles, sensibles et socioculturelles du paysage. Les unités doivent en effet refléter à la fois la nature des composantes territoriales, la perception de leurs structures et ambiances, et correspondre au mieux aux sentiments d'appartenance des populations.

La topographie et le réseau hydrographique sont des éléments structurants du paysage, ils influencent fortement l'implantation de la trame végétale et du bâti.

3.5.2.1 UN RELIEF MARQUE PAR LE PASSAGE DE COURS D'EAU

L'aire d'étude se situe en limite Sud du Massif Armoricain, dans la zone de transition avec le bassin d'Aquitaine polarisant le relief de l'aire d'étude avec des altitudes plus élevées sur la moitié Nord. Celui-ci est également marqué par les variations d'altitudes induites par les vallées du territoire. En effet, l'aire présente une hydrographie assez riche du fait du socle granitique imperméable faisant naître de nombreux ruisseaux.

La ZIP se situe en bordure de plateau, entre les vallées des ruisseaux de Saint-Rémy et de Montbrune. Les ondulations du relief participent à la création d'obstacles visuels permettant de réduire la prégnance du projet dans le paysage de l'aire d'étude éloignée.

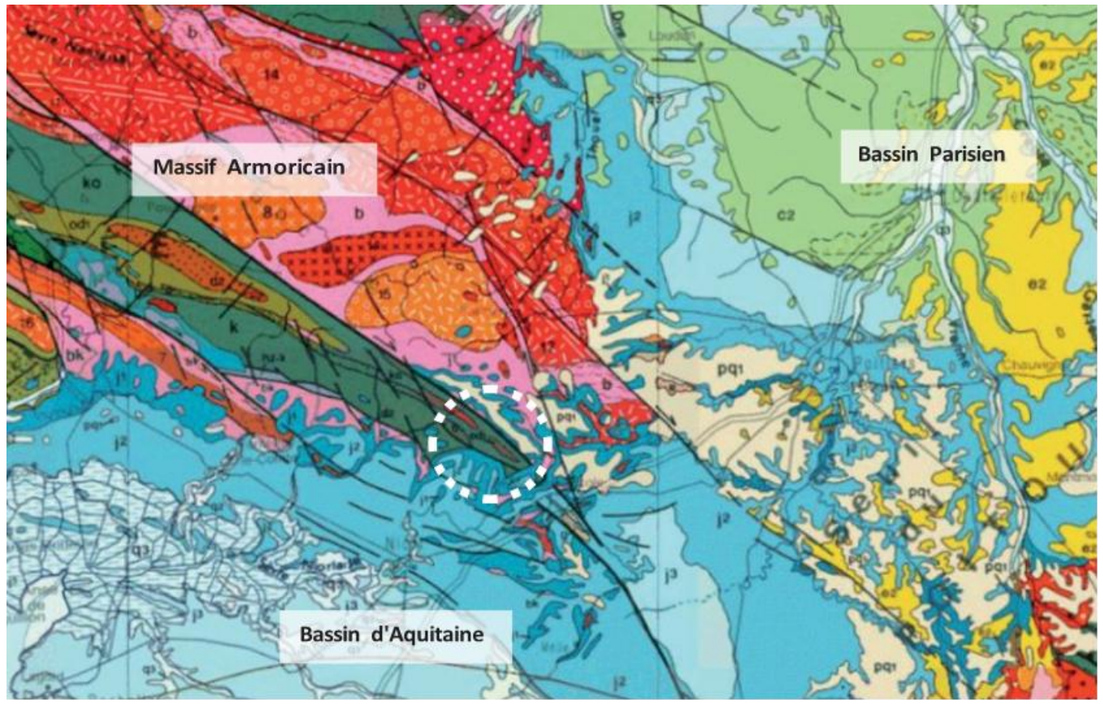


Figure 102 : Carte géologique au 1/ 1 000 000 (Source : BRGM) avec la localisation de l'aire d'étude éloignée



Figure 103 : Un paysage fortement vallonné

Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

Topographie

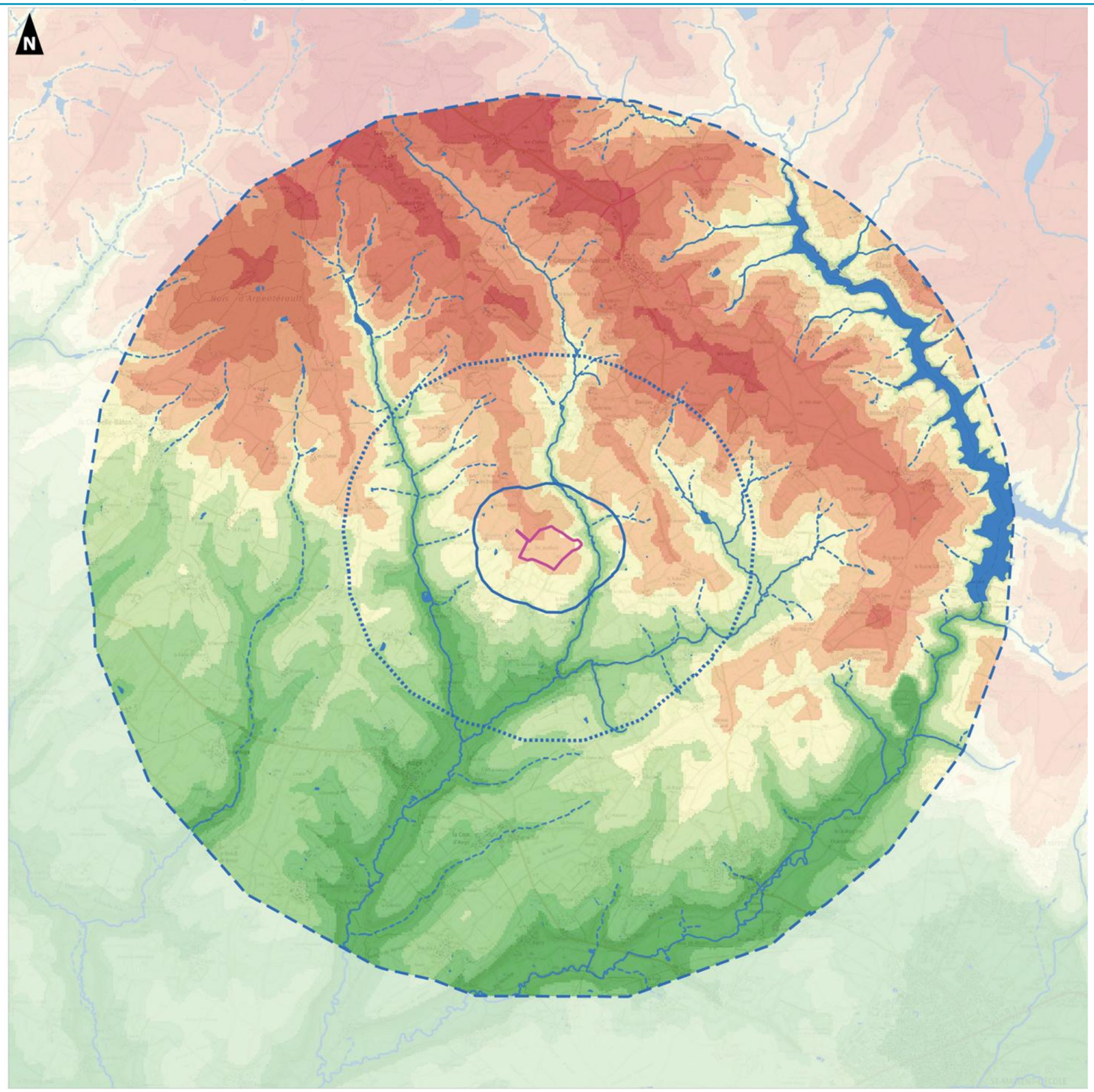


Figure 104 : Relief et hydrographie à l'échelle de l'étude éloignée

3.5.2.2 UN PAYSAGE BOCAGER

Les unités paysagères permettent de comprendre le territoire à l'échelle éloignée. Il s'agit d'une portion d'espace homogène et cohérente tant au niveau des composants spatiaux, que des perceptions sociales et des dynamiques paysagères, lui octroyant une identité.

Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de la caractériser. C'est le premier niveau de découpage paysager d'un territoire en plusieurs secteurs qui disposent de leur propre singularité paysagère. Ces secteurs peuvent ensuite être découpés à leur tour en sous-unités paysagères.

La lecture des unités paysagères permet une approche globale reliant les territoires. Les unités paysagères révèlent les réalités naturelles ainsi que les usages et les pratiques qui ont façonné les paysages.

La présentation de ces entités est un préalable à l'analyse paysagère afin de localiser le site dans un ensemble connu et défini. Elle permet de comprendre le fonctionnement et faire ressortir ses enjeux, ses atouts et ses contraintes.

Les atlas des paysages du Poitou-Charentes identifient 3 unités paysagères sur le territoire d'étude :

- La Gâtine de Parthenay ;
- Les vallées de l'Autise, la Sèvre Niortaise et leurs affluents ;
- L'entreplaine et Gâtine.



Figure 105 : Carte des unités paysagères du Poitou-Charentes (Source : Atlas des Paysages du Poitou-Charentes)

Aire d'étude éloignée

LES PLAINES DE CHAMPS OUVERTS
- 101 - La plaine d'Aunis
- 102 - La plaine du nord de la Saintonge
- 103 - La plaine de Niort
- 104 - Les plaines de Neuville à Thouars
- 105 - Les plateaux de Pamproux et de Lezay
- 106 - La dépression de Villebois-Lavalette

LES PLAINES VALLONNEES - BOISEES
- 201 - La région du tuffeau
- 202 - Les terres de brandes
- 203 - Les terres rouges à taillis
- 204 - Le Ruffécois
- 205 - La plaine haute d'angoumois
- 206 - La campagne de Pont-l'Abbé-d'Arnoult - Gémozac
- 207 - La campagne de Cozes - Semussac

LES BOCAGES
- 301 - La Gâtine de Parthenay
- 302 - Le Bocage bressuirais
- 303 - Les contreforts de la Gâtine
- 304 - L'Entre plaine et Gâtine
- 305 - Les terres rouges bocagères
- 306 - Les terres froides
- 307 - La bande bocagère de la plaine de Niort

LES TERRES VITICOLES
- 401 - La Champagne charentaise
- 402 - Le pays bas
- 403 - Les Borderies et les Fins Bois
- 404 - Les coteaux de la Gironde
- 405 - Le bocage viticole de Mirambeau
- 406 - Les coteaux du Lary
- 407 - Le vignoble saumurois
- 408 - Le vignoble du Haut Poitou

LES TERRES BOISEES
- 501 - La marche boisée
- 502 - Le pays du karst
- 503 - Le pays d'Horte
- 504 - Les côtes de l'angoumois
- 505 - Les collines de Montmoreau
- 506 - Le petit angoumois
- 507 - La double saintongeaise
- 508 - Les bois et forêt de la Lande

LES PAYSAGES LITTORAUX
- 601 - Le pertuis breton
- 602 - L'anse de l'Aiguillon
- 603 - Le Marais Poitevin (hors Venise Verte)
- 604 - La côte d'Aunis
- 605 - L'île de Ré
- 606 - Le pertuis d'Antioche, l'île d'Aix, le fort Boyard,...
- 607 - La baie d'Yves
- 608 - La presqu'île de Fouras
- 609 - Les marais de Rochefort (Marais désséchés)
- 610 - La presqu'île de Moëze
- 611 - Le marais de Brouage
- 612 - L'île d'Oléron
- 613 - La presqu'île de Marennes
- 614 - Le marais de la Seudre
- 615 - Le pertuis de Maumusson
- 616 - La presqu'île d'Arvert
- 617 - Royan et la Côte de Beauté
- 618 - Les marais de Gironde
- 619 - La Gironde

LES VALLEES PRINCIPALES
- 701 - La Sèvre nantaise et ses affluents
- 702 - Le Thouet et ses affluents
- 703 - Le Clain et ses affluents
- 704 - La Vienne et ses affluents
- 705 - La Creuse, la Gartempe et leurs affluents
- 706 - L'Autize, la Sèvre niortaise et leurs affluents
- 707 - La Boutonne et ses affluents
- 708 - La haute Charente et ses affluents
- 709 - Le val d'angoumois
- 710 - La basse Charente
- 711 - La Seugne et ses affluents
- 712 - La Seudre et ses affluents
- 713 - La Tardoire et ses affluents
- 714 - La Dronne, la Nizonne et leurs affluents

LES VILLES PRINCIPALES
- 801 - Poitiers - Châtellerault
- 802 - La Rochelle
- 803 - Niort
- 804 - Angoulême
- 805 - Rochefort
- 806 - Saintes
- 807 - Cognac

LES PAYSAGES SINGULIERS
- 901 - La Venise Verte
- 902 - Les brandes du Poitou
- 903 - Le Pinail
- 904 - Le bocage de Bougon - Avon

Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

Unités paysagères

Aires d'étude
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (AEI ; 500m)
- Aire d'étude rapprochée (AER ; 2kms)
- Aire d'étude éloignée (AEE ; 5kms)

Eléments structurants
- Vallée
- Boisement principal
- Tissu urbain principal
- Coteau marqué

Infrastructures
- Voirie principale
- Voirie secondaire

Unités paysagères
- L'entre plaine et Gâtine
- La Gâtine de Parthenay
- Les vallées de l'Autise, de la Sèvre Niortaise et de leurs affluents

Perceptions
- Axe routier ouvert sur le paysage

0 1,5 3
Kilomètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - mars 2025
Sources données : IGN
Fond de carte : Cadastre - Scan 25® - © IGN 2021
Copie et reproduction interdite

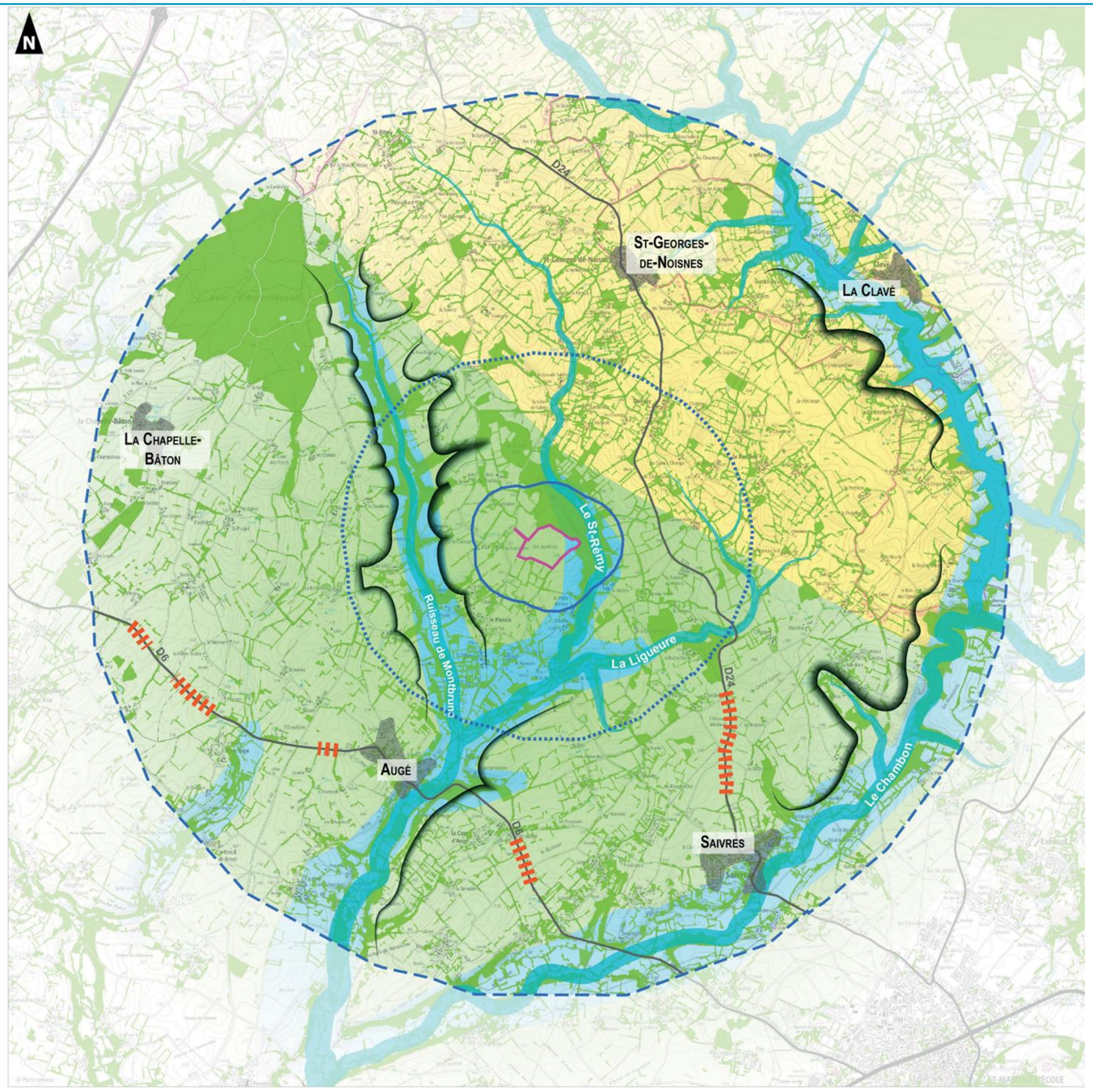


Figure 106 : Paysages à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

3.5.2.2.1 LA GATINE DE PARTHENAY

Les ambiances paysagères de cette unité sont issues d'un système bocager dense à maille serrée, qui génère un fort cloisonnement de l'espace et des vues généralement limitées par les haies. Motif paysager omniprésent, les haies sont souvent accompagnées de boisements et massifs forestiers, participant à une fermeture plus totale des vues.

Ce territoire bocager a la particularité d'être animé par un réseau de vallons extrêmement foisonnant et aux orientations multiples. Il est notamment divisé au Nord par le passage du Chambon, au profil très large et aux coteaux escarpés. Le bourg de la Clavé s'implante sur sa rive gauche et domine le grand paysage, offrant alors des points de vue lointains sur le bocage. Au contraire, Saint-Georges-de-Noisné se développe sur le plateau, au cœur du paysage agricole, ne permettant pas de vues vers le grand paysage. De la même manière, les nombreuses habitations isolées ou hameaux dispersés dans le bocage possèdent des perceptions réduites.

Depuis le réseau routier qui parcourt ce relief, les vues sont majoritairement courtes du fait des haies en abords de voies ou des boisements plus reculés mais qui tendent à fermer tous les horizons. Quelques points de vue ouverts existent mais sont très ponctuels.

3.5.2.2.2 LES VALLEES DE L'AUTISE, LA SEVRE NIORTAISE ET LEURS AFFLUENTS

De multiples petites vallées orientées Nord-Est / Sud-Ouest découpent ce territoire bocager. Souvent accompagnées par des peupleraies, celles-ci marquent la présence des cours d'eau parfois discrets. La ripisylve, quand elle est présente, est plus ou moins dense selon les situations et peut ouvrir de belles fenêtres sur l'eau.

Les fonds de vallées accueillent des prairies, peupleraies et cultures. Les pentes servent de support au tissu bocager, boisements, vignes et vergers.

3.5.2.2.3 L'ENTREPLAINE ET GATINE

Cette entité présente une succession de vallées parallèles orientées Nord-Est / Sud-Ouest. L'entreplaine et Gâtine est caractérisée par son bocage lui donnant une ambiance bucolique. Les haies et bosquets cloisonnent le paysage, en s'implantant le long des courbes de niveau, parallèlement aux cours d'eau. Cette végétation assez dense, limite souvent les horizons au premier plan.

Les vallonnements de la plaine font apparaître ponctuellement des successions de plan d'où le maillage bocager très structuré facilite la lecture du paysage. En se déplaçant vers l'Ouest, le relief plus plan a permis le développement d'une agriculture plus intensive réduisant le nombre de haies et induisant un maillage bocager plus lâche.

Les bourgs d'Augé et Saivres sont implantés à l'aplomb des vallées et tendent à se développer le long axes routiers (respectivement D6 et D24). Souvent accompagnés de franges boisées et haies bocagères, ils offrent des perceptions réduites par la végétation et la topographie. Seul le bourg de la Chapelle-Bâton se situe sur la plaine, en pied de vallon et dans un paysage plus ouvert.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la fermeture des vues par la végétation et la topographie permettent de limiter toute sensibilité vis-à-vis du projet.



Figure 107 : Vallée bocagère aux haies denses



Figure 108 : Le Chambon



Figure 109 : Des plaines agricoles moins marquées par le bocage



Figure 110 : Plaine bocagère avec une diversité de typologie de haies

3.5.2.3 DES BOURGS A L'APPUI DES POINTS D'EAU

Dans le périmètre des 5 km, 5 bourgs sont présents.

A l'instar de nombreux bourgs de la région, Augé, Saivres et la Clavé s'implantent dans les vallées des cours d'eau principaux. Souvent inscrits sur la pente du coteau, les bourgs présentent des silhouettes étagées et peuvent bénéficier de vues plus lointaines sur le paysage. C'est notamment le cas de la Clavé, situé sur un point haut du territoire et sur le coteau Nord de la vallée du Chambon. En effet, la largeur importante du cours d'eau permet d'ouvrir le paysage et sa situation en contrehaut lui offre des champs visuels larges sur le bocage.

Les bourgs de la Chapelle-Bâton et Saint-Georges-de-Noisné s'inscrivent sur le plateau agricole, au niveau du passage d'un ruisseau ou d'une fontaine. La végétation importante associée aux variations de relief contribuent à la fermeture des vues depuis les habitations. De la même manière, la majorité des habitations isolées ou hameaux et lieux-dits disséminés dans le paysage ne présentent pas de grandes visibilités.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, au vu du contexte d'insertion de la ZIP et des bourgs, ceux-ci ne présentent pas de sensibilités vis-à-vis du projet.



Figure 111 : Des voies aux abords majoritairement fermés par les haies bocagères



Figure 112 : Augé, bourg étagé sur le versant



Figure 113 : Clavé, sur le versant du Chambon

3.5.2.4 DES AXES AUX ABORDS FERMES

Les autoroutes, les routes nationales ou départementales, les voies ferrées ou fluviales, sont autant de possibilités de découverte des paysages. Selon leur situation, ils offrent des perspectives plus ou moins intéressantes vers le projet. Le relief et les filtres visuels tels que les boisements jouent un rôle majeur dans la perception du site depuis les voies de communication.

Une même voie traverse souvent différentes séquences paysagères. Elle alterne entre les tronçons fermés, intimes, et les portions spectaculaires, ouvertes sur un vaste horizon. Des effets de seuil sont généralement créés entre ces profils de voies : le site, après avoir été masqué, apparait soudainement. C'est le cas pour chaque transition brutale entre deux éléments constitutifs du paysage, par exemple en sortie de bourg, de bois, ou au niveau du franchissement des lignes de crêtes.

Il faut également noter que plus le déplacement est rapide, plus l'emprise visuelle diminue.

Les chaussées de circulation traversant le territoire constituent potentiellement des axes privilégiés de découverte des paysages avec des vues plus ou moins lointaines. C'est depuis ces voies que la fréquentation est la plus importante. S'affranchissant majoritairement des contraintes topographiques, ces axes tracent des lignes assez rectilignes sur le territoire.

Ces axes routiers proposent une grande variation de perceptions paysagères liées aux ondulations du terrain et à la présence des ponctuations boisées. Certains effets de seuils peuvent aussi survenir avec des vues en surplomb du paysage (rebords de coteaux, points plus élevés) ou des découvertes subites.

3.5.2.5 UN PATRIMOINE RELIGIEUX RICHE

Longtemps soumis aux dispositions de la Loi du 31 décembre 1913, le classement et l'inscription sont désormais régis par le titre II du livre VI du Code du patrimoine et par le décret N°2007-487 du 30 mars 2007.

Il est à noter que, depuis la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP), les périmètres de protection des Monuments historiques s'appellent désormais « périmètres des abords

». Auparavant ces périmètres étaient automatiques et définis à 500 m du Monument. Désormais les périmètres de protection autour des édifices nouvellement classés sont créés par décision de l'autorité administrative, sur proposition de l'architecte des Bâtiments de France. Quand aucun périmètre spécifique n'est dessiné, la règle des 500 m est appliquée par défaut.

3.5.2.5.1 PATRIMOINE PROTEGE

8 édifices protégés au titre des Monuments Historiques sont présents dans l'aire d'étude éloignée (présentés dans le tableau ci-dessous).

Aucune sensibilité n'est identifiée vis-à-vis de la ZIP du projet compte-tenu du contexte d'insertion des éléments protégés présents, de la faible visibilité et de l'éloignement de la ZIP.

3.5.2.5.2 PATRIMOINE NON PROTEGE

Le territoire de l'aire d'étude éloignée est également marqué par des éléments de patrimoine non protégés tels que des châteaux, des anciens moulins à vent et des édifices religieux, notamment des églises, des chapelles et des calvaires.

Aucune sensibilité n'est identifiée vis-à-vis de la ZIP du projet compte-tenu du contexte d'insertion des éléments présents, de la faible visibilité et de l'éloignement de la ZIP.

3.5.2.5.3 PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Les vestiges archéologiques ne sont découverts en général que lors de travaux. Ainsi, seules des opérations de diagnostic permettent de juger du réel potentiel archéologique d'une zone. La contrainte archéologique est donc difficilement identifiable à ce stade de l'étude et seuls les lieux découverts peuvent être répertoriés.

Il convient de conserver à l'esprit qu'il y a toujours « présomption possible » et que seul le porté à connaissance des positionnements précis des aménagements permettra de lever les doutes sur les risques d'impact d'un projet photovoltaïque vis-à-vis des éléments du patrimoine archéologique.

La ZIP se situe en dehors des ZPPA (Zones de Présomption de Prescription Archéologique). Aucune sensibilité n'est identifiée

Tableau 48 : Patrimoine protégé (Source : Atlas des Patrimoines, Base Mérimée, consultés en avril 2025)

Monument / Site	Commune	Protection	Localisation/ contexte	Caractéristiques et enjeux		Sensibilité paysagère	
Aire d'étude éloignée (5 km)							
1. Château des Loges	La Chapelle-Bâton	Inscrit	A l'appui d'une butte	• Propriété privée • Peu perceptible dans le grand paysage	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
2. Château de Maillé	La Chapelle-Bâton	Partiellement inscrit	Au sein d'un boisement	• Propriété privée • Peu perceptible dans le grand paysage	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
3. Eglise Saint-Grégoire	Augé	Partiellement classé-inscrit	Dans le bourg	• Surplombe le bourg • Partiellement perceptible dans le grand paysage	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
4. Château de l'Herbaudière	Saivres	Partiellement inscrit	Dans la vallée du Chambon	• Propriété privée • Peu perceptible dans le grand paysage	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
5. Eglise Notre Dame	Clavé	Partiellement classé	En sortie de bourg	• Surplombe la vallée • Partiellement perceptible dans le grand paysage	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
6. Commanderie	Verruyes	Partiellement inscrit	Dans le bourg	• Non perceptible en dehors du bourg	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
7. Croix du cimetière	Saint-Georges-de-Noisné	Classé	Dans le bourg	• Element central du bourg • Non perceptible depuis l'extérieur	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
8. Logis de la Salette	Saint-Georges-de-Noisné	Inscrit	Dans un parc arboré	• Propriété privée • Peu perceptible dans le grand paysage	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable



Figure 114 : Le château des Loges



Figure 115 : La Croix du cimetière de Saint-Georges-de-Noisné



Figure 116 : Eglise Saint-Grégoire d'Augé

3.5.2.6 UN TOURISME DE RANDONNEE

Les sentiers de Grande Randonnée (GR) sont des itinéraires balisés (marquage rouge et blanc) au niveau national. Ils forment un large réseau complété par les GR de Pays (GRP, marquage rouge et jaune). Les itinéraires les plus attrayants ont été identifiés pour la sélection de ces tracés. Il existe environ 4000 km balisés de GR sur le territoire national permettant des randonnées linéaires ou en boucle de 1 à 3 semaines, sur lesquels se greffent des itinéraires de promenade (PR) pour des randonnées plus courtes (journée ou week-end). Au Nord-Est de l'aire d'étude éloignée, le GR364 et le GRP des Marches de Gâtines passent dans la vallée du Chambon et respectivement dans les bourgs de Clavé et Saint-Georges-de-Noisné.

Plusieurs boucles de randonnée locale sillonnent le territoire. Avec majoritairement des points de départ dans les bourgs, elles permettent la découverte du paysage avec des passages notamment près des éléments patrimoniaux et au niveau de points de vues ouverts sur le bocage. Certains d'entre eux présentent des horizons lointains du fait de la topographie permettant d'apprécier l'aspect pittoresque de l'alternance de plaines et cultures.

Les itinéraires recensés se cantonnent à l'aire d'étude éloignée. Malgré des points de vue sur le grand paysage, la distance, la végétation dense et les variations de topographie rendent difficiles les perceptions de la ZIP.



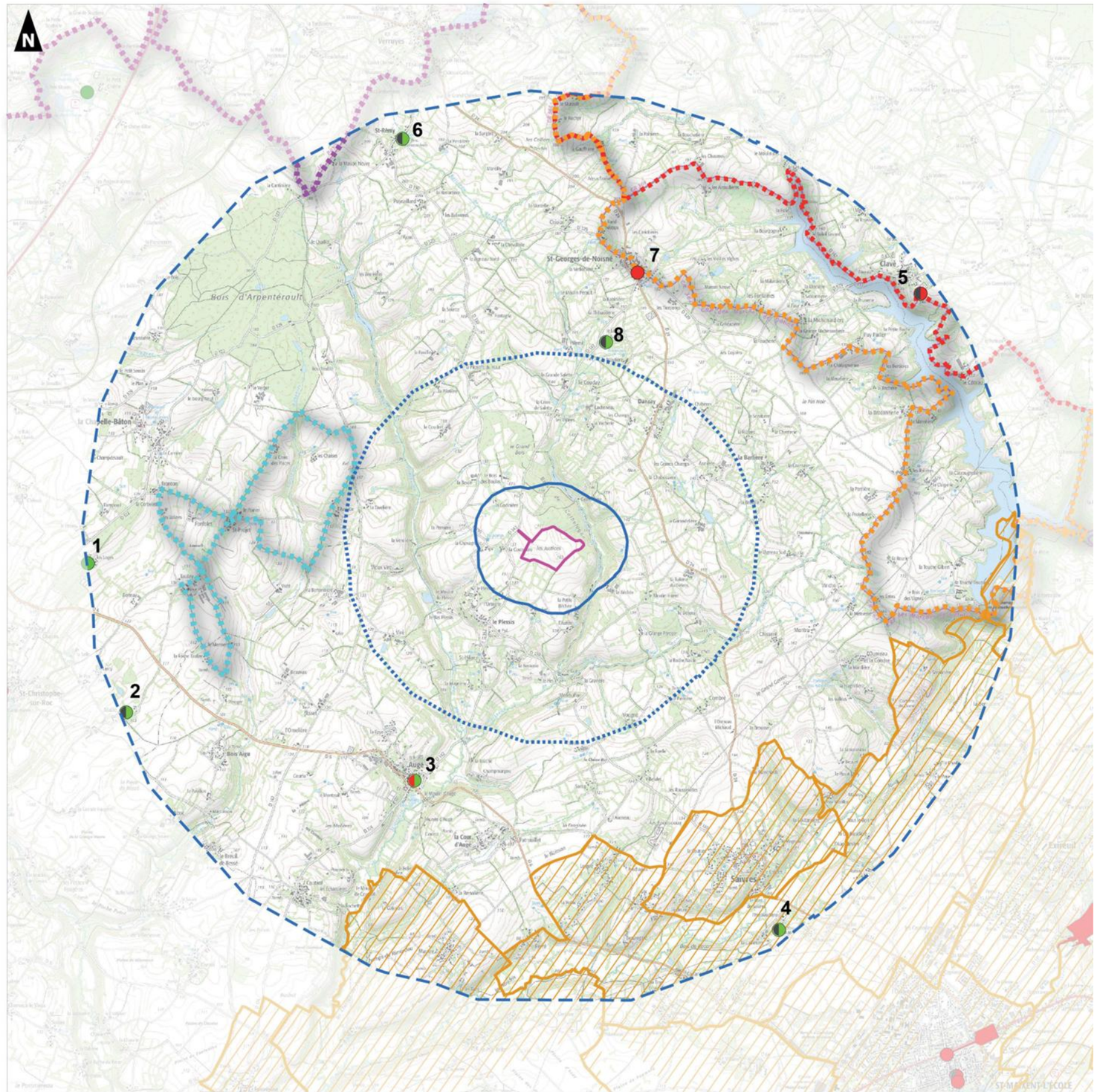
Figure 117 : Signalétique de chemin de randonnée



Figure 118 : Vue sur le bocage depuis le GR

Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

Patrimoine et tourisme



Aires d'étude
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (AEI ; 500m)
- Aire d'étude rapprochée (AER ; 2kms)
- Aire d'étude éloignée (AEE ; 5kms)

Monuments historiques
- Classé
- Inscrit
- Partiellement Classé
- Partiellement inscrit
- Partiellement Classé/Inscrit

Sites classés ou inscrits
- Classé

Patrimoine archéologique
- Zones de présemptions de prescriptions archéologiques (ZPPA)

Tourisme
- GR364 Du Poitou à l'Océan
- GRP Sud Gâtine
- Tour des Marches de Gâtine (Deux-Sèvres, Vienne)
- Le chemin des charbonniers

0 1,5 3
Kilomètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - mars 2025
Sources données : IGN
Fond de carte : Cadastre - Scan 25® - © IGN 2021
Copie et reproduction interdite

Figure 119 : Patrimoine et tourisme à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Tableau 49 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères

Thématique	Sujet		Caractéristique et enjeu		Sensibilité paysagère	
Aire d'étude éloignée (5 km)						
Paysage	**Unité paysagère**	La Gâtine de Parthenay	• Bocage dense • Paysage vallonné	Modéré	• Horizons réduits par la végétation et la topographie • Pas de perceptions vers la ZIP	Négligeable
		L'entre plaine et Gâtine	• Maillage bocager structurant • Boisements ponctuels • Relief creusé par les rivières traversantes	Modéré		
		Les vallées de l'Autise, de la Sèvre Niortaise et de leurs affluents	• Ripisylve dense • Coteaux marqués accueillant bocage, cultures...	Modéré		
Lieu de vie	**Bourgs principaux**	Saint-Georges-de-Noisné	• Bourg de plaine • Encadré par les haies bocagères	Faible	• Pas de perceptions vers la ZIP	Négligeable
		la Clavé	• Bourg en promontoire à l'aplomb de la vallée du Chambon • Paysage ouvert vers la Gâtine de Parthenay	Modéré	• Pas de perceptions vers la ZIP	Négligeable
		Saivres	• Sur le versant Ouest de la vallée du Chambon • Franges boisées	Modéré	• Pas de perceptions vers la ZIP	Négligeable
		Augé	• Bourg étagé à l'aplomb du ruisseau de Montbrun • Développement le long de la D6	Modéré	• Pas de perceptions vers la ZIP	Négligeable
		la Chapelle-Bâton	• Bourg de plaine en pied de vallon	Faible	• Pas de perceptions vers la ZIP	Négligeable
Axe de découverte	**Axes routiers principaux**	D24	• Fréquentation modérée • Abords majoritairement fermés	Modéré	• Perceptions limitées par la végétation • Pas de visibilité de la ZIP	Négligeable
		D6	• Fréquentation modérée • Abords majoritairement fermés	Modéré	• Perceptions limitées par la végétation • Pas de visibilité de la ZIP	Négligeable
Patrimoine	**Patrimoine bâti protégé**	Château des Loges	• Propriété privée • Peu perceptible dans le grand paysage	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
		Château de Maillé	• Propriété privée • Peu perceptible dans le grand paysage	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
		Eglise Saint-Grégoire	• Surplombe le bourg • Partiellement perceptible dans le grand paysage	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
		Château de l'Herbaudière	• Propriété privée • Peu perceptible dans le grand paysage	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
		Eglise Notre Dame	• Surplombe la vallée • Partiellement perceptible dans le grand paysage	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
		Commanderie	• Non perceptible en dehors du bourg	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
		Croix du cimetière	• Element central du bourg • Non perceptible depuis l'extérieur	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
		Logis de la Salette	• Propriété privée • Peu perceptible dans le grand paysage	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
Tourisme	**GR et GRP**		• Passage dans la vallée du Chambon et dans les bours	Fort	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable
	Boucles locales de randonnée		• Découverte du bocage et des vallées	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable

3.5.2.7 INSERTION DU SITE D'IMPLANTATION DANS SON ENVIRONNEMENT

Malgré une ouverture plus importante du paysage à l'Ouest de l'aire d'étude, la distance à la ZIP et la topographie ondulante limite fortement les perceptions de la ZIP.

Depuis l'entrée de Taulay



Figure 120 : Vue en direction de la ZIP depuis l'entrée sud de Taulay

Depuis l'Ouest de l'aire d'étude, le paysage est globalement ouvert bien que ponctué de quelques petits bosquets. Cependant à cette distance, et du fait des légers vallonnements de la topographie, la ZIP n'est pas perceptible.

3.5.3 CARACTERISTIQUES DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

3.5.3.1 UN PAYSAGE CLOISONNE

A ces échelles, le paysage est marqué par le passage de plusieurs cours d'eau (le ruisseau de Montbrune et le Saint-Rémy) découpant le territoire du Nord vers le Sud. Ceux-ci participent à la formation d'un relief vallonné avec des coteaux généralement marqués créant une succession de plans. En plus de constituer des ruptures topographiques, les vallées jouent un rôle de masque visuel. En effet, elles accueillent une ripisylve dense sur leur coteaux, constituées de boisements et de parcelles bocagères contribuant à la fermeture des paysages. Les vues de coteau à coteau sont très rares.

Le bocage s'étend sur les entreplaines, avec un maillage plus ou moins serré notamment au Nord sur l'unité paysagère de la Gâtine de Parthenay. Le paysage est alors fortement cloisonné et les horizons sont souvent limités par la végétation.



Figure 121 : Bois de Cathelogne



Figure 122 : Ferme implantée à l'appui d'un boisement



Figure 123 : Prairies bocagères sur les vallons

L'aire d'étude présente un habitat dispersé dans le bocage avec la présence de nombreux lieux-dits associant habitations et exploitations agricoles. Souvent proches des vallées ou des axes routiers principaux, des hameaux accueillent plusieurs dizaines d'habitations comme Danzay au Nord le long de la D24 ou le Plessis à l'intersection de la D130 et de la D142 et dans la vallée du ruisseau de Montbrune.

L'aire d'étude est desservie par trois voies départementales sillonnant le paysage de bocage et s'adaptant à la topographie. Aux abords variés mais souvent fermés par les haies ou les boisements, elles ne présentent que quelques fenêtres ouvertes dans les haies opaques sur le paysage. De nombreux chemins communaux complètent le réseau des routes départementales et permettent la desserte des habitations.

Le paysage de l'aire d'étude rapprochée et immédiate est majoritairement fermé et offre peu de points de vue vers la ZIP. Le Bois de Carthelogne ainsi que la ripisylve du Saint-Rémy constituent un masque visuel conséquent, limitant alors tous points de vue depuis l'Est et le Nord du territoire. A l'Ouest, le paysage présente un maillage bocager plus lâche laissant quelques abords de voies ouverts mais aux horizons toujours réduits par la végétation. Les constructions étant pour la plupart entourées de haies bocagères, celles-ci présentent peu voire pas, pour les habitations les plus éloignées, de sensibilités vis-à-vis du projet.

Le paysage de l'aire d'étude rapprochée présente alors des sensibilités faibles à négligeables selon le degré d'ouverture de la végétation.





Figure 124 : Abords fermés des voies départementales

Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

Unités paysagères

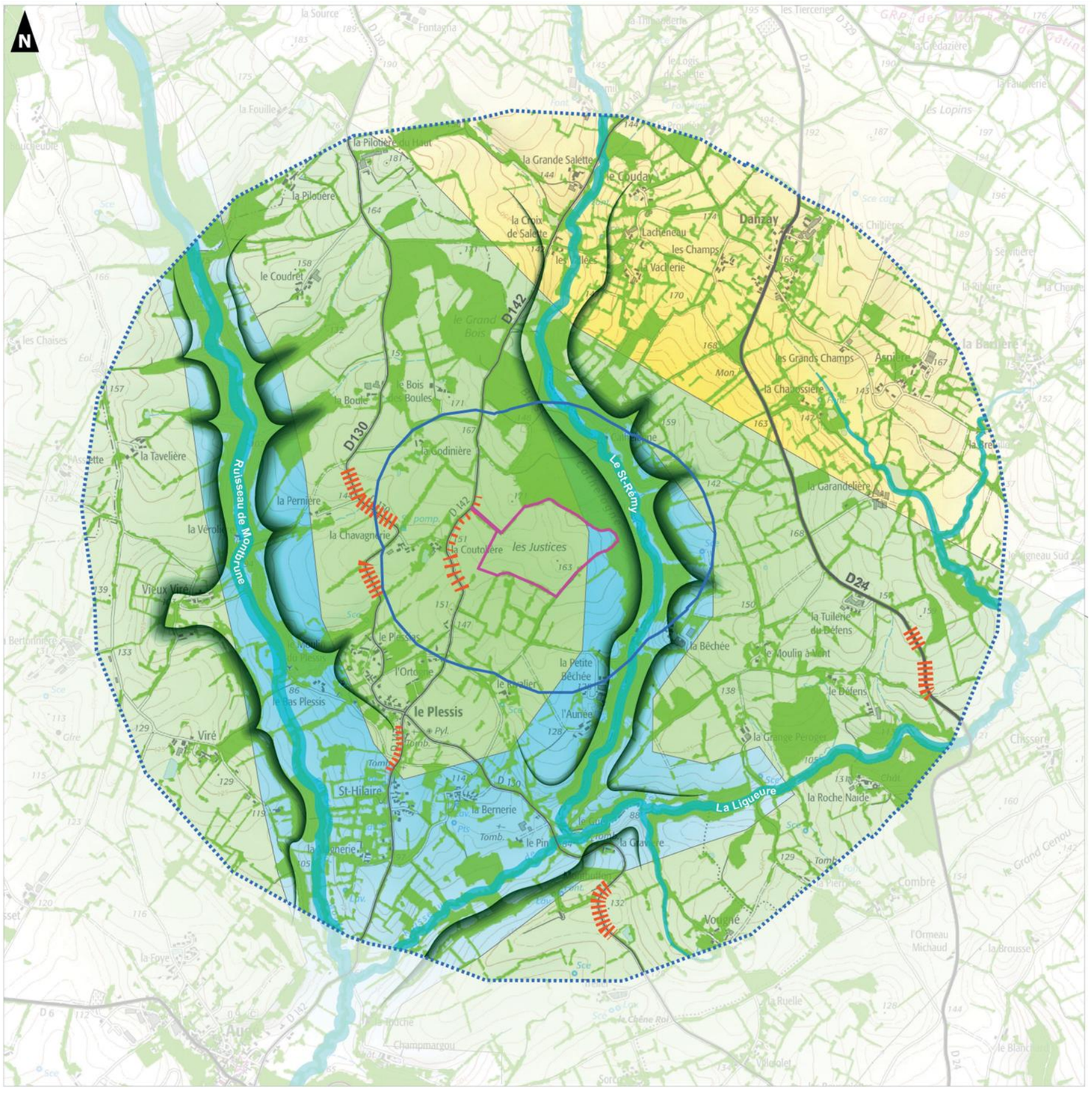
Aires d'étude
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (AEI ; 500m)
- Aire d'étude rapprochée (AER ; 2kms)

Eléments structurants
- Vallée
- Boisement principal
- Coteau marqué

Infrastructures
- Voirie principale
- Voirie secondaire

Unités paysagères
- L'entre plaine et Gâtine
- La Gâtine de Parthenay
- Les vallées de l'Autise, de la Sèvre Niortaise et de leurs affluents

Perceptions
- Axe routier ouvert sur le paysage



0 500 1 000
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - mars 2025
Sources données : DREAL
Fond de carte : Cadastre - Scan 25® - © IGN 2021
Copie et reproduction interdite

Figure 125 : Paysage à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

3.5.3.2 PATRIMOINE

Aucun édifice protégé au titre des Monuments Historiques n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée. Aucune sensibilité n'est identifiée d'un point de vue patrimonial vis-à-vis de la ZIP du projet.

3.5.3.3 TOURISME

Aucun itinéraire de randonnée pédestre ou cyclable n'a été recensé dans l'aire d'étude rapprochée. Aucune sensibilité n'est alors identifiée d'un point de vue touristique vis-à-vis de la ZIP du projet.

3.5.3.4 INSERTION DU SITE D'IMPLANTATION DANS SON ENVIRONNEMENT

Depuis la Garandelière



Figure 126 : Vue en direction de la ZIP depuis la D24

3.5.4 SYNTHESE DES SENSIBILITES PAYSAGERES, PATRIMONIALES ET TOURISTIQUES

Tableau 50 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères

Thématique	Sujet		Caractéristique et enjeu		Sensibilité paysagère	
Paysage	**Paysage de bocage**		• Cloisonnement par le réseau de haies • Vallons importants du fait des cours d'eau • Ponctuation de boisements	Modéré	• Peu de visibilité de la ZIP du fait des haies et boisements • Vallée du Saint-Rémy et sa ripisylve créant une rupture visuelle	Négligeable
Lieu de vie	**Habitations proches**	**Danzay**	• Hameau • Développement le long de la D24	Modéré	• Pas de visibilité	Négligeable
		Le Plessis	• Hameau • Développement le long de la D130 et la D142	Modéré	• Pas de visibilité	Négligeable
Axe de découverte	**Route Départementale**	**D24**	• Fréquentation modérée • Abords majoritairement fermés	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de visibilité	Négligeable
		D130	• Fréquentation faible • Abords majoritairement fermés	Faible	• Pas de visibilité du fait de la distance et la végétation	Négligeable
		D142	• Fréquentation faible • Abords majoritairement fermés	Faible	• A cette échelle, pas de visibilité sur la ZIP	Négligeable
Patrimoine	**Patrimoine archéologique**		/			
Tourisme	/					

3.5.5 ANALYSE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

3.5.5.1 LES AXES DE DECOUVERTE

3.5.5.1.1 LES AXES ROUTIERS

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, une route départementale, la D142, est recensée. Souvent accompagnée de haies bocagères, la D142 présente des abords souvent fermés. Néanmoins, quelques ouvertures existent et permettent des vues plus profondes. Par ailleurs, quelques voies de desserte locale existent à travers le bocage et ne présentent que peu de visibilité.

La D142 présente quelques à travers le bocage sur la ZIP. On rappelle également qu'au vu de la vitesse empruntée sur la voie, ces points de vue sont ponctuels. On identifie alors une sensibilité modérée. Les voies de desserte locale présentent quant à elles, des sensibilités faibles à négligeables selon leur ouverture.



Figure 127 : Vue depuis la D142



Figure 128 Vue depuis un chemin d'accès à la ZIP

Bien que la parcelle ne soit pas visible de ce point de vue, au vu du volume du projet celui-ci serait potentiellement visible selon la hauteur des panneaux.

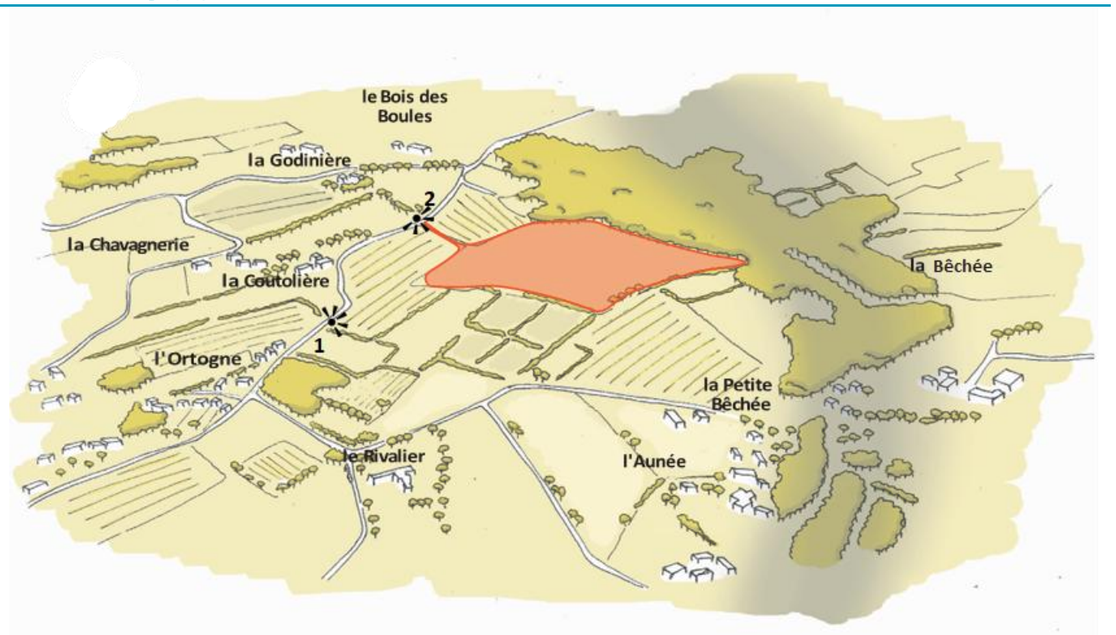


Figure 129 : Localisation des vues depuis les axes de découverte

3.5.5.2 LES HABITATIONS

De nombreux lieux-dits sont implantés dans l'aire d'étude immédiate, ils regroupent souvent plusieurs habitations (la Chavagnerie, la Coutolière, l'Ortogne et l'Aunée) ou sont associées à une exploitation agricole (l'Aunée et la Petite Bêchée).

L'implantation dans le bocage et dans la vallée du St-Rémy limite fortement les visibilités de la ZIP depuis les habitations du fait de la végétation dense et de la topographie. Seule la Petite Bêchée présente une potentielle visibilité sur la ZIP, on identifie alors pour ce lieu-dit une sensibilité faible. Les autres habitations présentent des sensibilités négligeables.



Figure 130 : Vue depuis le Bois des Boules



Figure 131 : Vue depuis la Chavagnerie

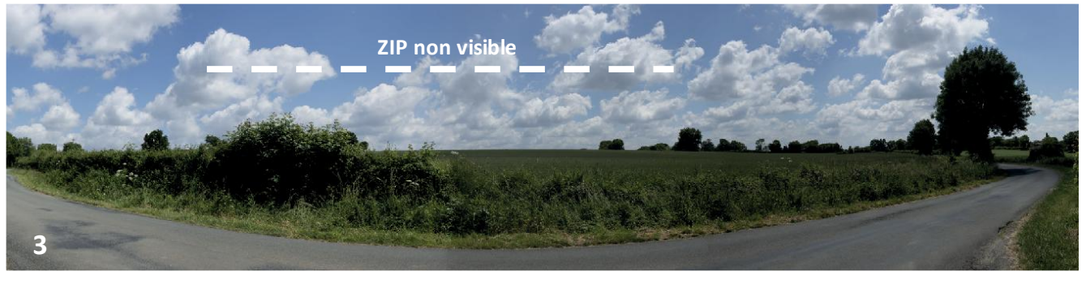


Figure 132 : Vue depuis la Coutolière



Figure 133 : Vue depuis l'Ortogne

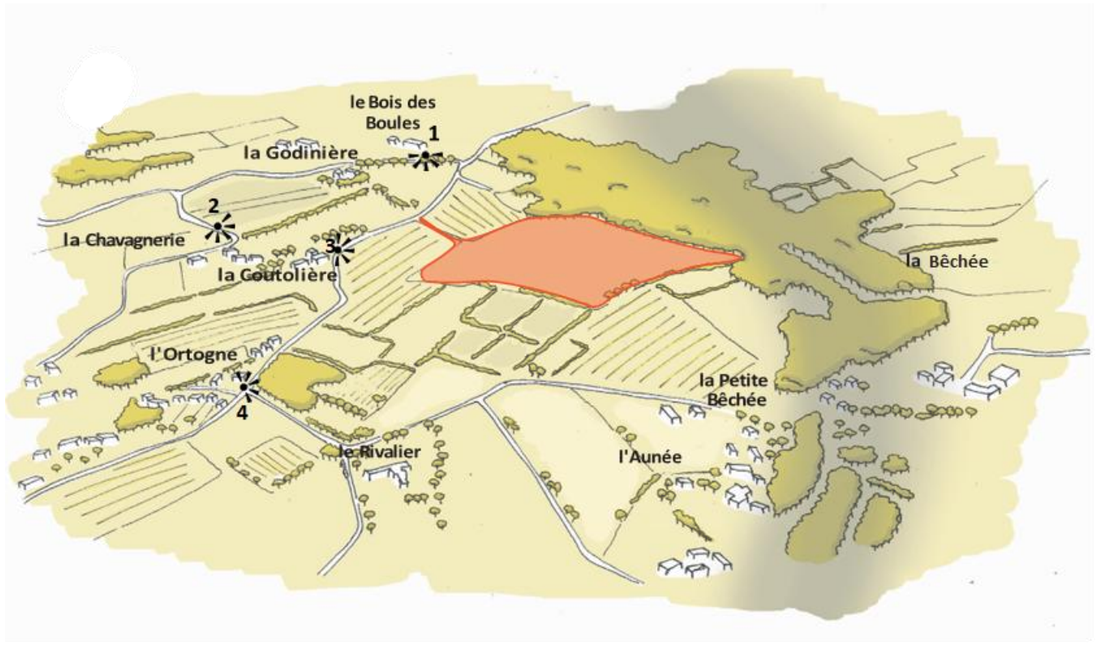


Figure 134 : Localisation des vues depuis les axes de découverte



Figure 135 : Vue depuis l'Aunée

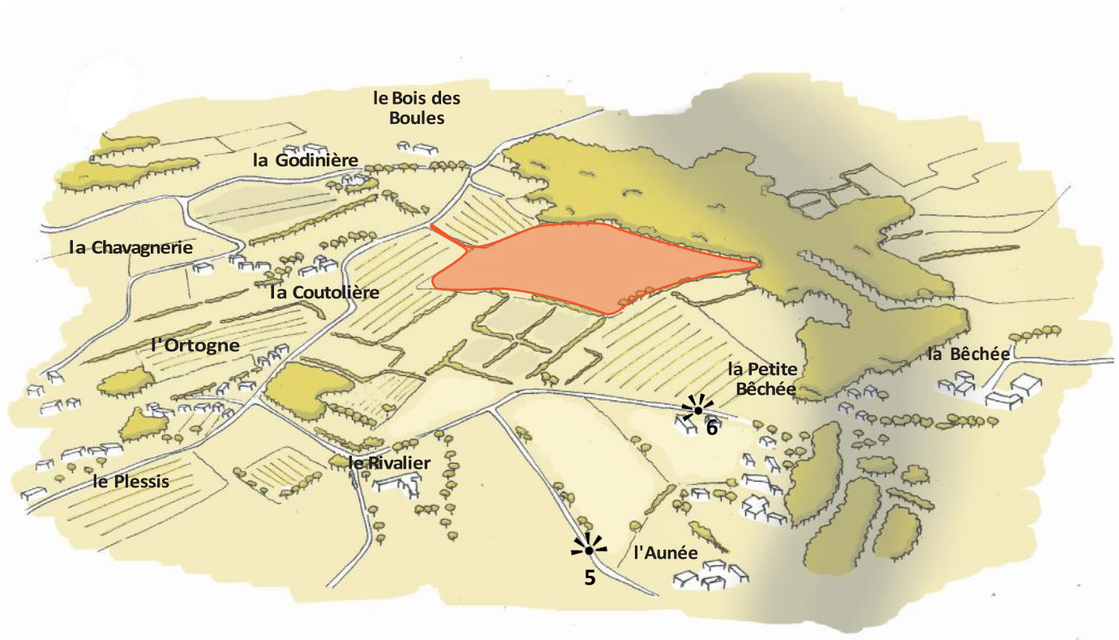




Figure 136 : Vue depuis la Petite Bêchée

Bien que la parcelle ne soit pas visible de ce point de vue, au vu du volume du projet celui-ci serait potentiellement visible selon la hauteur des panneaux.

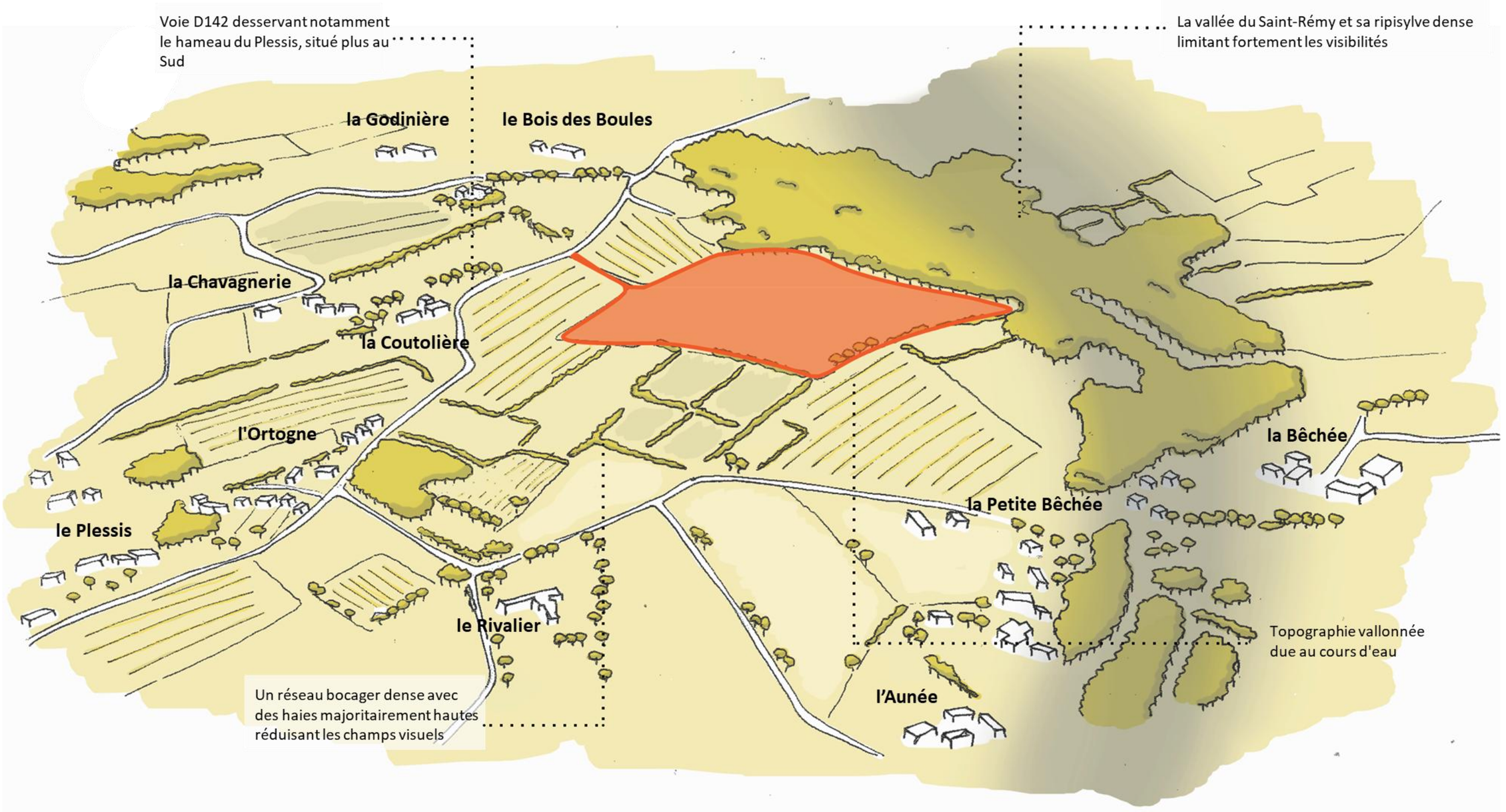


Figure 137 : Schéma de la ZIP

3.5.6 SYNTHESE DES SENSIBILITES PAYSAGERES, PATRIMONIALES ET TOURISTIQUES

Tableau 51 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères

Thématique	Sujet		Caractéristique et enjeu		Sensibilité paysagère	
Paysage	**Paysage de bocage**		• Cloisonnement par le réseau de haies • Vallons importants du fait des cours d'eau • Ponctuation de boisements	Modéré	• Peu de visibilité de la ZIP du fait des haies et boisements • Vallée du Saint-Rémy et sa ripisylve créant une rupture visuelle	Très faible
Lieu de vie	**Habitations proches**	**le Bois des Boules**	• Habitation isolée • A l'appui d'un bosquet	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable
		la Godinière	• Habitation isolée • A l'appui d'un bosquet	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable
		la Chavagnerie	• Groupement d'habitations	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable
		la Coutolière	• Groupement d'habitations • A l'appui d'un bosquet	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable
		l'Ortogne	• Groupement d'habitations • A l'appui d'un bosquet	Modéré	• Pas de visibilité	Négligeable
		le Rivalier	• Habitation isolée • A l'appui d'un bosquet	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable
		la Petite Bêchée	• Habitation isolée et exploitation • Sur le versant du Saint-Rémy	Faible	• Visibilité potentielle	Faible
		l'Aunée	• Groupement d'habitations et exploitations • Sur le versant du Saint-Rémy	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable
Axe de découverte	**Route Départementale**	**D142**	• Fréquentation faible • Abords majoritairement fermés	Faible	• Des fenêtres à travers les haies sur la ZIP • Recul par rapport à la ZIP	Modérée
Patrimoine	**Patrimoine archéologique**		/			
Tourisme	/					

Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

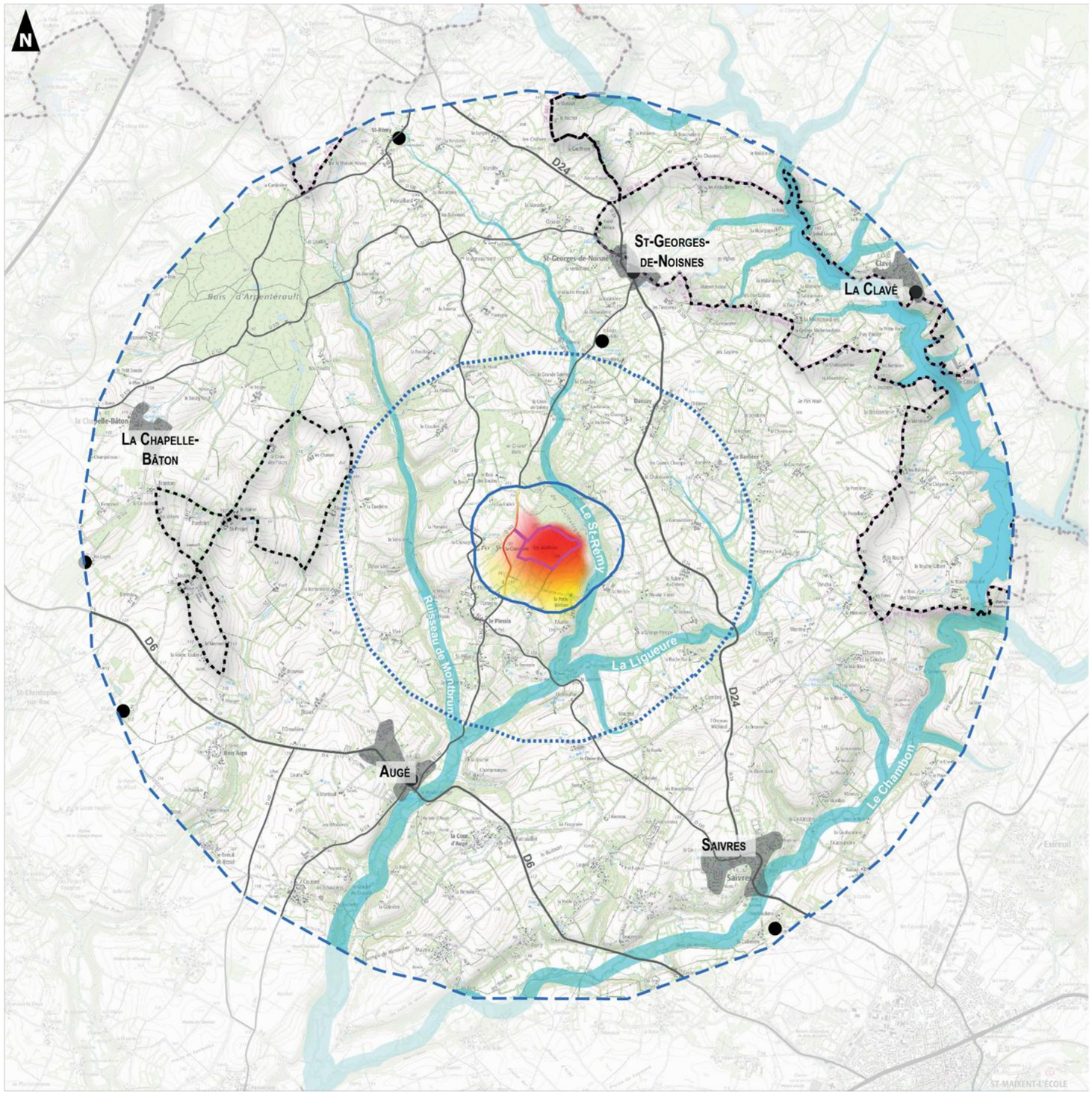
Analyse des sensibilités

Aires d'étude
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (AEI ; 500m)
- Aire d'étude rapprochée (AER ; 2kms)
- Aire d'étude éloignée (AEE ; 5kms)

Patrimoine et tourisme
- Monument Historique : pas de sensibilité
- Sentier de randonnée : pas de sensibilité

Infrastructures
- Voirie principale
- Voirie secondaire

Sensibilités
- Sensibilité faible à forte des voiries
- Sensibilité faible à forte



0 1,5 3
Kilomètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - mars 2025
Sources données : IGN
Fond de carte : Cadastre - Scan 25® - © IGN 2021
Copie et reproduction interdite

Figure 138 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

3.5.7 PRECONISATION D'IMPLANTATION

Afin de proposer un projet en adéquation avec son environnement paysager, plusieurs mesures peuvent être préconisées de manière l'intégration du projet sur le plan paysager sans prise en compte des objectifs de production envisagés et des conclusions des études environnementales.

Ces préconisations se répartissent selon les critères ERC(A) à savoir : Éviter / Réduire / Compenser / Accompagner.

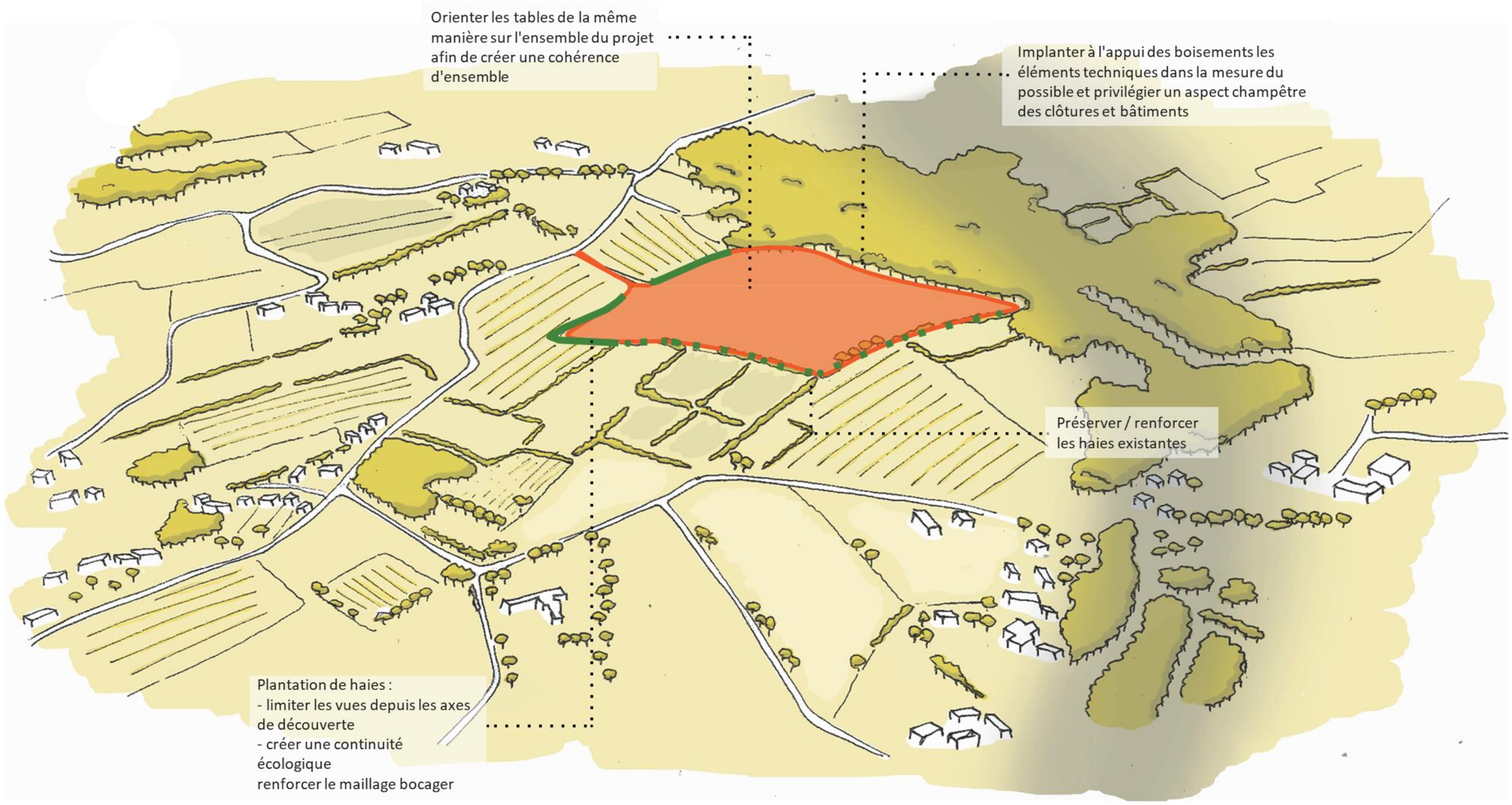


Figure 139 : Préconisations paysagères

3.6 SYNTHESE DES ENJEUX

Le tableau ci-après résume les contraintes ou divers enjeux environnementaux mis en évidence dans l'état initial et abordés principalement à l'échelle de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

Tableau 52 : Synthèse des enjeux

Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème		Synthèse de l'état initial	*Enjeu*
MILIEU PHYSIQUE	**Climatologie**	La commune ne présente pas de risque climatique particulier	***Faible***
	Topographie	Le territoire du site d'étude est marqué par un paysage de pénéplaine (région légèrement ondulée avec de faibles dénivellations issue de l'érosion d'un relief plus accentué), avec de nombreuses vallées petites et étroites, que l'on retrouve surtout dans le bocage et la Gâtine. A l'échelle de la ZIP, l'altitude est comprise entre 165 et 140 m, surplombant la vallée du Saint-Rémy, à l'est. La pente est globalement orientée nord-ouest/ sud-est vers le cours d'eau. A l'échelle de la zone d'implantation potentielles le pente moyenne est de 2 à 5 %.	***Faible***
	Géologie	Le haut Val de Sèvre est situé dans une zone de transition : - Entre, d'une part, le Massif Armoricain et le Massif Central, - Et d'autre part, à proximité du seuil du Poitou, entre les deux grands bassins sédimentaires que sont le Bassin Parisien et le Bassin Aquitain. Plus localement, le site d'étude s'inscrit sur l'entité géologique suivante kB : Socle anté-mésozoïque – Domaine central vendéen Unité de Chantonnay et B/ kB : Formation cénozoïques -Quaternaire : Formation limoneuse des plateaux.	***Faible***
	Pédologie	D'après la carte des sols, les sols de la ZIP appartiennent à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°153 : Plateaux ondulés limono-sablo-argileux, moyennement profonds, acides et peu hydromorphes, sur altérites limono-sableuse à sablo argileuse, gris verts des schiste vert ou ocre jaune briovériens. Cette UCS est composée de 3 unités typologiques de sols parmi lesquelles les brunisols sont dominants à 60 % (sol soumis à l'excès d'eau). Des sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de deux expertises zones humides (cf. Milieu naturel). Aucune zone humide pédologique n'est présente sur le site d'étude.	***Faible***
	Hydrogéologie	Le site d'étude est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et par le SAGE de la Sèvres Niortaise et Marais Poitevin adopté le 17 février 2011. Le site d'étude est localisé sur des formations de socle. La masse d'eau souterraine « Bassin Versant de socle du marais poitevin » constitue la masse d'eau souterraine de niveau 1 concernée par le site d'étude. Il s'agit d'une masse d'eau de socle et à écoulement libre, qui s'étend sur 2 192 km et affleurante à 92 %. L'état des Lieux du SDAGE Loire-Bretagne de 2019 fait état d'un bon état quantitatif de la masse d'eau concernée par le site d'étude. L'état chimique de la masse d'eau FRGG030 est qualifié de médiocre avec une pression significative due aux pesticides (paramètre déclassant de la masse d'eau). Enfin, signalons qu'aucun ouvrage de la Banque du Sous-Sol (BSS) n'est situé sur le site d'étude.	***Faible***
	Eau	Le réseau hydrographique du secteur d'étude s'organise autour de La Sèvre Niortaise et ses principaux affluents. La commune d'Augé appartient au bassin versant du Chambon et de ses affluents depuis la retenue Touche Poupard jusqu'à la Sèvres Niortaise (masse d'eau cours d'eau FRGR0579b). La ZIP n'est traversée par aucun cours d'eau. Notons toutefois qu'un affluent du Chambon, le ruisseau Saint-Rémy passe à environ 125 m à l'est de la ZIP. La ZIP n'est pas en zone inondable. Il n'y a pas d'usage de l'eau sensible en aval de la ZIP mais un cours d'eau à 125 m. La ZIP n'est pas en périmètre de captage, ni proche d'ouvrages (forage ou puits).	***Modéré***
	Risques naturels	Le site est concerné par les risques naturels suivants : tempête, séisme (modéré), retrait-gonflement d'argiles (moyen). Enfin, vis-à-vis du risque « feu de forêt », précisons que le SDIS79 a été consulté et a émis plusieurs recommandations.	***Modéré***

	Thème	Synthèse de l'état initial	*Enjeu*
MILIEU NATUREL	**Zonage écologiques et réglementaires**	Aucun zonage écologique réglementaire ne se situe au sein même de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet. Toutefois, une ZNIEFF de type I, la « Vallée de Cathelogne », est localisée en bordure immédiate de la ZIP, au nord-est. Une seconde ZNIEFF de type I, la « Vallée de Montbrune », dont le périmètre débute également au sein de l'aire d'étude rapprochée, présente des enjeux portant sur les habitats, la flore, ainsi que sur trois espèces de lépidoptères (dont deux espèces potentiellement disparues aujourd'hui). Concernant les sites Natura 2000, seuls deux ZSC sont comprises dans l'aire d'étude éloignée. Enfin, une Réserve naturelle régionale et un Arrêté de protection de biotope (dont le périmètre est identique à l'une des ZSC) sont présents dans la zone étudiée.	***Modéré***
	Habitats, flore (dont zones humides)	Installé dans un environnement dominé à la fois par des parcelles cultivées, des prairies et des zones boisées, la ZIP est occupée par une culture intensive. Cet habitat de grande culture ne présente pas d'enjeux phytosociologiques particuliers. La culture est bordée de haies qui présentent également un enjeu faible. Quelques milieux situés en périphérie immédiate présentent en revanche un intérêt plus important du fait de leur statut régional. À noter également, la présence d'un ancien verger abandonné en bordure nord-ouest de la ZIP ; cet habitat à valeur patrimoniale modérée borde l'une des voies d'accès potentielle à la ZIP. Aucune espèce patrimoniale ou remarquable n'a été observée dans la ZIP, et, au regard de ses caractéristiques, aucune n'y est à attendre. Les enjeux floristiques de la ZIP et du projet sont faibles. Un nombre plutôt faible d'espèces exotiques envahissantes (3) est donc présent sur le périmètre d'étude et ses abords.	***Faible***
	Avifaune	Lors des inventaires, la nidification possible à probable de l'Alouette des champs et de la Caille des blés a été observée. Ces deux espèces sont classées « vulnérables » en tant que nicheuses en Poitou-Charentes. La reproduction possible du Tarier pâtre est également à signaler en bordure du périmètre. Selon les couverts semés, il n'est pas impossible que ce dernier niche au sein même de la ZIP, tout comme la Bergeronnette printanière et l'Hypolaïs polyglotte (observés dans l'AEI). Les haies et boisements qui bordent la ZIP sont quant à eux des milieux favorables à la reproduction d'un grand nombre d'espèces, dont certaines ont un statut défavorable au niveau national comme la Tourterelle des bois, le Chardonneret élégant et le Gobemouche gris. Certaines espèces du cortège des passereaux forestiers peuvent venir s'alimenter au sein de la ZIP. Hors période de reproduction, la ZIP accueille des petits rassemblements de passereaux en stationnement hivernal et internuptial (Alouette des champs, Bruant zizi, Pipit farlouse, Tarier des prés, Traquet motteux…).	***Assez Forts***
	Chiroptères	Les inventaires réalisés en période de mise-bas / d'élevage des jeunes et de début de transit post-nuptial a permis d'identifier au moins 17 espèces, soit une diversité remarquable pour 2 nuits d'enregistrement. Cela représente près de 75 % des espèces connues en Deux-Sèvres. Alors que le niveau d'activité s'est avéré faible à modéré pour beaucoup des espèces relevées, elle s'est avérée « très forte » pour le Grand murin lors de l'inventaire de juin et la Pipistrelle de Kuhl lors de l'inventaire d'août. La ZIP en elle-même, une parcelle cultivée de manière intensive, présente globalement peu d'intérêt pour les chiroptères : elle ne comprend aucun arbre ni bâti - donc aucun gîte potentiel - et ne peut constituer qu'une zone de chasse secondaire, relativement peu attractive en comparaison des haies et lisières périphériques. Les enjeux chiroptérologiques de la ZIP en elle-même sont donc faibles et surtout cantonnés aux haies et lisières boisées qui jouxtent le périmètre. La taille somme toute modeste de la ZIP fait qu'il est tout à fait possible pour des chiroptères de la traverser au cours de leurs pérégrinations nocturnes, beaucoup d'espèces peuvent s'affranchir des corridors boisés pour passer d'une zone de chasse à une autre.	***Faible à modéré (friche en lisière de la forêt, corridor de chasse et de déplacement)***
	Mammifères terrestres, reptiles, amphibiens et insectes	11 espèces de mammifères communes ont été observées ou détectées sur la zone étudiée, essentiellement en périphérie de la ZIP, mais il est probable que certaines espèces présentes n'aient pas été repérées, notamment parmi les micromammifères (plusieurs espèces probables) et les mustélidés qui peuvent venir prospecter, à l'occasion, le site. Ces espèces exploiteront toutefois surtout les milieux périphériques à la ZIP : boisements, prairies/friches, lisières de haies. Les enjeux du site relatifs aux mammifères seront faibles. À noter toutefois la présence de haies sur les faces ouest, est et sud de cette culture ainsi que du Bois de Cathelogne sur sa façade nord. 2 espèces de reptiles ont été observées. Il s'agit des espèces les plus communes et ubiquistes du Poitou-Charentes et des Deux-Sèvres (Lézard des murailles, Lézard à deux raies). Il n'est pas exclu toutefois que la zone accueille d'autres taxons comme la Couleuvre verte et jaune. Aucun milieu aquatique favorable à la reproduction des amphibiens n'est présent dans la ZIP et en périphérie. Les potentialités de présence d'amphibiens sont faibles dans le périmètre du projet en raison de cette absence d'habitats aquatiques et en raison de l'occupation du sol peu favorable pour les phases terrestres de leur cycle. Les caractéristiques de la ZIP en font un habitat peu favorable à une grande diversité entomologique, et aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée ni n'est à attendre au sein de la partie cultivée de la ZIP. L'enjeu local concerne en réalité les haies et lisières entourant la ZIP et le chemin d'accès, et en particulier les vieux arbres (chênes/frênes) et les	***Faible à modéré pour les insectes***

Thème			Synthèse de l'état initial	Enjeu
			tas de bois entreposés. Ces éléments constituent l'habitat de reproduction de 3 espèces de coléoptères d'intérêt communautaire dont deux protégées : le Grand Capricorne et la Rosalie des Alpes.	
MILIEU HUMAIN	**Logements**		Le site d'étude ne comprend aucune habitation. Les habitations les plus proches du site se trouvent à 213 m au à l'ouest de la ZIP dont elles sont séparées par la RD142.	***Faible***
	Activités économiques		Au niveau du site d'étude, il convient de rappeler que le site d'étude occupe des parcelles agricoles. Le site d'étude a une vocation agricole. D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2024, la zone d'étude est référencée comme étant agricole (culture). L'aire d'étude immédiate est quant à elle occupée par des parcelles cultivées (maïs, tournesol, …) et des prairies. Rappelons également que la limite nord-est de la ZIP est encadrée par le bois de Cathelogne.	***Modéré***
	Equipements et Services		Les équipements d'enseignement, de santé et de loisirs sont éloignés de plus de 500 m du site d'étude	***Faible***
	Document de planification		La Zone d'implantation Potentielle est concernée le SCoT du Pays du Haut Val de Sèvre, approuvé le 17 octobre 2013 et par le du Haut Val de Sèvre approuvé le 24 avril 2024. L'orientation pour le projet est la suivante : Un territoire engagé dans la transition énergétique. Plus particulièrement, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) La ZIP est classée en zonages A et N. Tout projet se doit d'être compatible avec les documents d'urbanisme actuellement en vigueur. En l'état, le règlement littéral du PLUi permet les projets agrivoltaïques en zone agricole sous conditions de compatibilité avec l'activité agricole et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des terrains sur lesquels ils s'implantent. De plus, d'après le règlement graphique, des haies protégées et des zones humides se trouvent en limite sud de la ZIP et des bois sont à préserver en limite nord du site. Enfin, vis-à-vis des SUP, la ZIP n'est concernée par aucune SUP. Toutefois, la limite nord-ouest de l'aire d'étude immédiate est concernée par la servitude I1 « Servitudes relatives à la maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz ».	***Faible***
	Infrastructures et servitudes		Aucun réseau n'est présent sur la ZIP. L'enjeu principal est la présence de la canalisation de gaz DN125-1960-AZAY-LE-BRULE_VERRUYES à environ 440 m à l'ouest de la ZIP. Par ailleurs on recense divers réseaux basse tension entre 200 et 500 m de la ZIP.	***Faible***
	Sites archéologiques		Aucun site archéologique n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle, ni dans son aire d'étude immédiate et la ZIP ne se trouve en zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA). Cependant, on compte sur la commune d'Augé des sites classés ou inscrits.	***Faible***
	Risques technologiques		Les communes de l'aire d'étude immédiate sont concernées par plusieurs risques technologiques, à savoir : Risque de pollution des sols, risque Rupture de barrage (Saint-Georges-de-Noisné), risque TMD routes, voies ferrées et Gazoduc / Oléoduc. Le site est toutefois assez éloigné des principales sources de risques.	***Faible***
	Santé humaine et cadre de vie		Aucune voie à grande circulation n'est présente à proximité de la ZIP. La masse d'eau « Le Chambon et ses affluents depuis la Retenue Touche Poupard jusqu'à la Sèvres Niortaise » respecte l'objectif de qualité des eaux fixé par le SDAGE Loire-Bretagne (bon état écologique). En 2019, l'état écologique de la masse d'eau était bon la qualité biologique était très bonne et les paramètres généraux bon ou très bon. La masse d'eau n'est pas soumise à des pressions significatives particulières	***Faible***
PAYSAGE ET PATRIMOINE	**Paysage**		Cloisonnement par le réseau de haies Vallons importants du fait des cours d'eau Ponctuation de boisements	***Modéré***
	Lieu de vie et habitations proches	**le Bois des Boules**	Habitation isolée A l'appui d'un bosquet	***Faible***
		la Godinière	Habitation isolée A l'appui d'un bosquet	***Faible***

Thème			Synthèse de l'état initial	Enjeu
		la Chavagnerie	Groupement d'habitations	*Faible*
		la Coutolière	Groupement d'habitations A l'appui d'un bosquet	*Faible*
		l'Ortogne	Groupement d'habitations A l'appui d'un bosquet	*Modéré*
		le Rivalier	Habitation isolée A l'appui d'un bosquet	*Faible*
		la Petite Bêchée	Habitation isolée et exploitation Sur le versant du Saint-Rémy	*Faible*
		l'Aunée	Groupement d'habitations et exploitations Sur le versant du Saint-Rémy	*Faible*
	Axes de découvertes		Fréquentation faible Abords majoritairement fermés	*Faible*
	Patrimoine		/	/
	Tourisme		/	/

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 JUSTIFICATION ET PERTINENCE DU PROJET

4.1.1 CONTEXTE GENERAL

Rappelons que le contexte général est décrit au *§. 1.1. Enjeux environnementaux globaux*. En résumé, il convient de rappeler les éléments ci-après.

En 2024, la consommation d'électricité en Nouvelle-Aquitaine (corrigée des aléas météorologiques et calendaires) **s'est élevée à 42 TWh**, soit une hausse modérée par rapport à 2023 (+ 0,5 %), en ligne avec la tendance nationale (+ 1 %). La production d'électricité dans la région a atteint 55,6 TWh, en hausse de + 5,3 % par rapport à 2023, représentant 10,3 % de la production nationale.

Composée pour 69,4% de production nucléaire et 29,5% d'EnR, cette production est globalement décarbonée à hauteur de 98,7 %.

55,6 TWh
+ 5,3% par rapport à 2023
Soit **10,3%** de la production nationale

RÉPARTITION DE LA PRODUCTION

	Production	Évolution par rapport à 2023
Nucléaire	38,6 TWh	+ 3,9 %
Thermique fossile	0,7 TWh	- 6,2 %
Hydraulique	5,7 TWh	+ 29,7 %
Éolien	3,3 TWh	- 6,9 %
Solaire	5,8 TWh	+ 4,7 %
Thermique renouvelable et déchets	1,6 TWh	+ 1,1 %
Total	**55,6 TWh**	**+ 5,3 %**

Répartition de la production électrique régionale

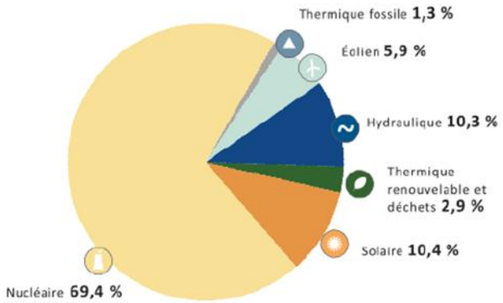


Figure 140 : Production par filière en 2024 et évolution par rapport à 2023 (Source : Bilan électrique en Nouvelle Aquitaine, Fiche 2024, RTE)

Le développement des parcs photovoltaïques en Nouvelle-Aquitaine poursuit sa percée avec une capacité installée en 2024 de 5600 MW (5,6 GW), soit une augmentation de 23 % par rapport à 2023.

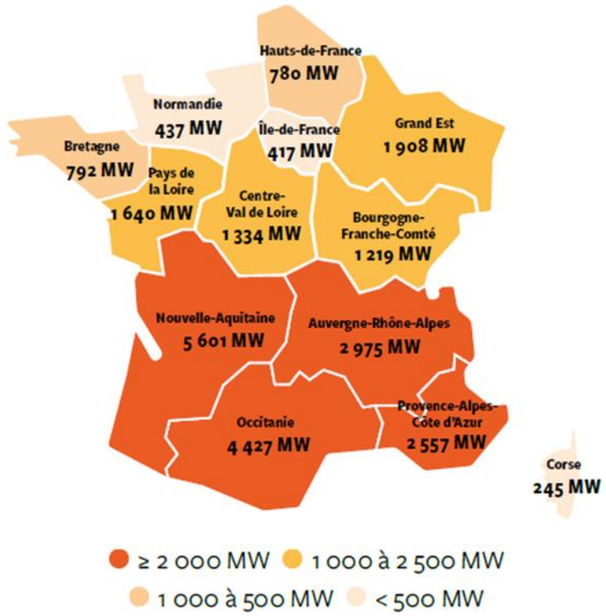


Figure 141 : Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2024 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024, RTE)

La Nouvelle-Aquitaine est la 1ère contributrice au développement massif du solaire. Sur 4 961 MW installés en France en 2024, près du quart sont en Nouvelle-Aquitaine (1051 MW), suivant la même dynamique d'évolution que l'année précédente. **Globalement, la Nouvelle-Aquitaine reste la 1ere région de France pour son parc installé d'énergie solaire avec 5 6001 MW accordés sur 24 333 MW au niveau national.**

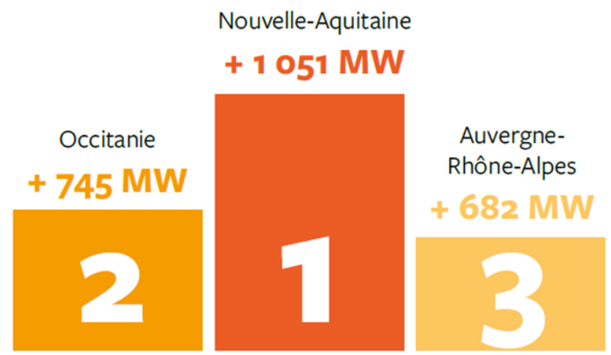


Figure 142 : Palmarès des raccordements en 2024 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024, RTE)

4.1.2 PERTINENCE DU PROJET

Le projet s'inscrit dans la perspective du développement de l'agrivoltaïsme en France, un objectif qui est désormais inclus dans les grandes orientations de la politique énergétique nationale, telles que définies à l'article L.100-4 du Code de l'énergie.

En effet, la loi n°2023-175du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite APER, porte une ambition forte, visant à rattraper le retard de la France en matière de déploiement des énergies

renouvelables. Dans ce cadre, la loi s'articule autour des axes suivants : planifier les énergies renouvelables, simplifier les procédures, mobiliser le foncier déjà artificialisé pour déployer les énergies renouvelables et mieux partager la valeur générée par ces énergies. Le projet de Stratégie française énergie-climat (SFEC), soumis à consultation publique en novembre 2023, prévoit ainsi un nouvel objectif de 100 GW de solaire photovoltaïque en 2035, soit une multiplication par 5 des capacités installées par rapport à fin 2023.

Dans le cas présent, le projet apportera des services complémentaires à l'activité agricole. Il a été montré que plusieurs synergies existent entre l'installation agrivoltaïque et l'activité agricole à travers divers services rendus. L'ensemble de ces points sont récapitulés dans le tableau suivant.

Tableau 53 : Services apportés à l'activité agricole par l'installation agrivoltaïque (source TSE)

Synthèse des services apportés	
Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique	• Protection du couvert végétal contre les températures excessives • Diminution de l'évapotranspiration • Réduction de la dessication du couvert et pousse prolongée pendant les périodes chaudes sous les panneaux
Adaptation au changement climatique	• Réduction de l'évapotranspiration et de la température au sol intéressantes face aux prévisions de climat qui tendent à être de plus en plus chaudes et sèches • Augmentation de la pousse de l'herbe pendant les périodes de chaleur, compensant ainsi les conditions climatiques extrêmes et améliorant la résilience des prairies.
Protection contre les aléas	• Protection du couvert et des animaux contre les aléas climatiques : grêle, fortes pluies, tempêtes, forte chaleur exceptionnelle • Sécurisation de la zone de pâturage
Bien-être animal	• Zones d'ombre et d'abris = réduction du stress thermique (HLI) • Réduction du stress vis-à-vis de la prédation et des intrusions d'animaux

4.1.3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

4.1.3.1 CHOIX DU SECTEUR D'IMPLANTATION A L'ECHELLE GLOBALE

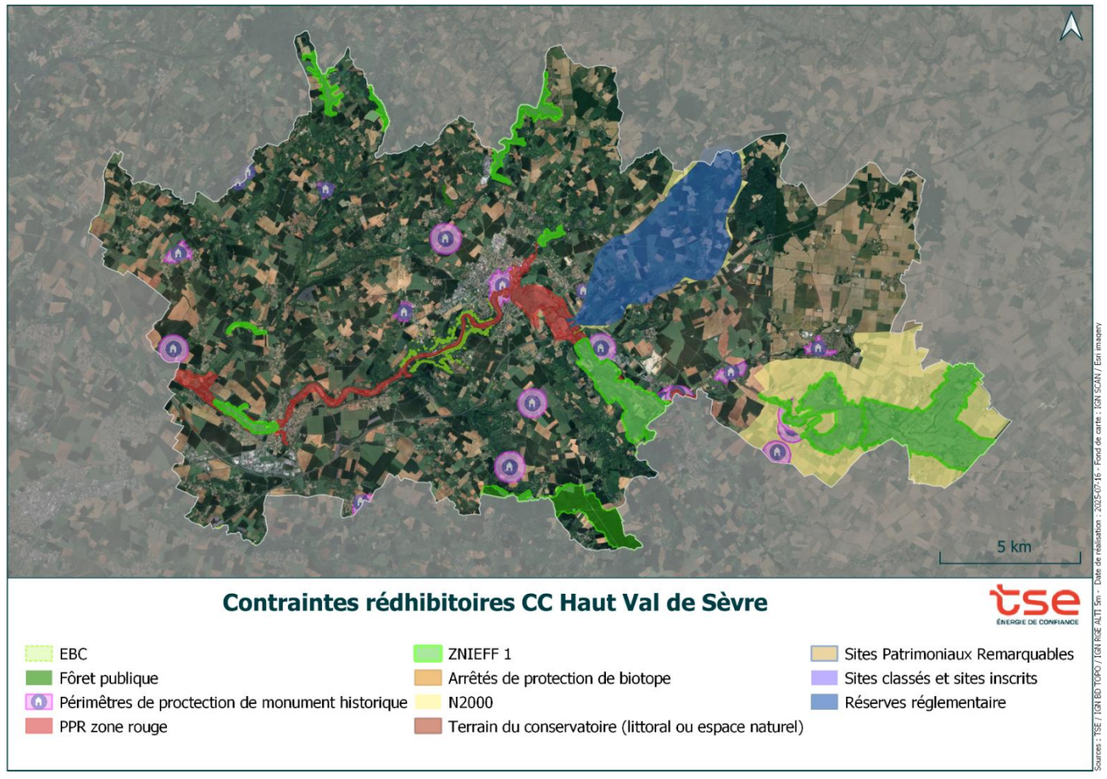
En complément de la synergie avec l'activité agricole, le choix d'un site repose aussi sur les ambitions d'un territoire en terme d'ENR et leur déclinaison au sein des politiques d'aménagement du territoire, ainsi que sur la faisabilité technique et environnementale du projet.

Le site du projet a également été sélectionné sur la base de critères pertinents et indispensables pour une activité de production solaire photovoltaïque, mais également sur la base des enjeux humains et environnementaux du territoire en termes de biodiversité, de préservation des paysages, et de la protection des biens et des personnes.

- Compatibilité avec le territoire :
  - Respect des stratégies et des enjeux locaux (politiques et réglementaires) ;
  - Recherche d'adéquation avec les ambitions territoriales en matière de production d'énergie photovoltaïque.
- Compatibilité agricole :
  - Besoin de l'agriculteur pour améliorer la conduite de sa culture /son élevage ;
  - Terrains compatibles avec l'agrivoltaïsme et notamment avec les installations agrivoltaïques développées par TSE.
- Compatibilité environnementale et paysagère :
  - L'absence de zonage d'inventaire ou réglementaire relatif aux milieux naturels au droit du site : Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale du réseau Natura 2000, Espace Naturel Sensible, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté de Préfectoral de Protection de Biotope, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 ;
  - L'absence de zone forestière au droit du site ;
  - L'absence de zonages patrimoniaux (site classé et/ou inscrits, périmètre de protection de monument historique, site patrimonial remarquable).
- Compatibilité technique :
  - La possibilité de raccordement électrique sur un poste source existant à proximité des accès au projet ;
  - L'absence de servitude non compatible avec l'implantation du projet ;
  - L'absence de risques naturels et/ou technologiques non compatibles ;
  - La présence d'une topographie favorable.

Une fois le site sélectionné, la conception du projet est affinée au fur et à mesure des retours des études de terrains et des échanges avec les différentes parties prenantes (services de l'état, communes, habitants, exploitant agricole, SDIS…).

Le choix de la parcelle agricole en particulier est décrit dans le paragraphe de projet agricole au *§. 4.3.*

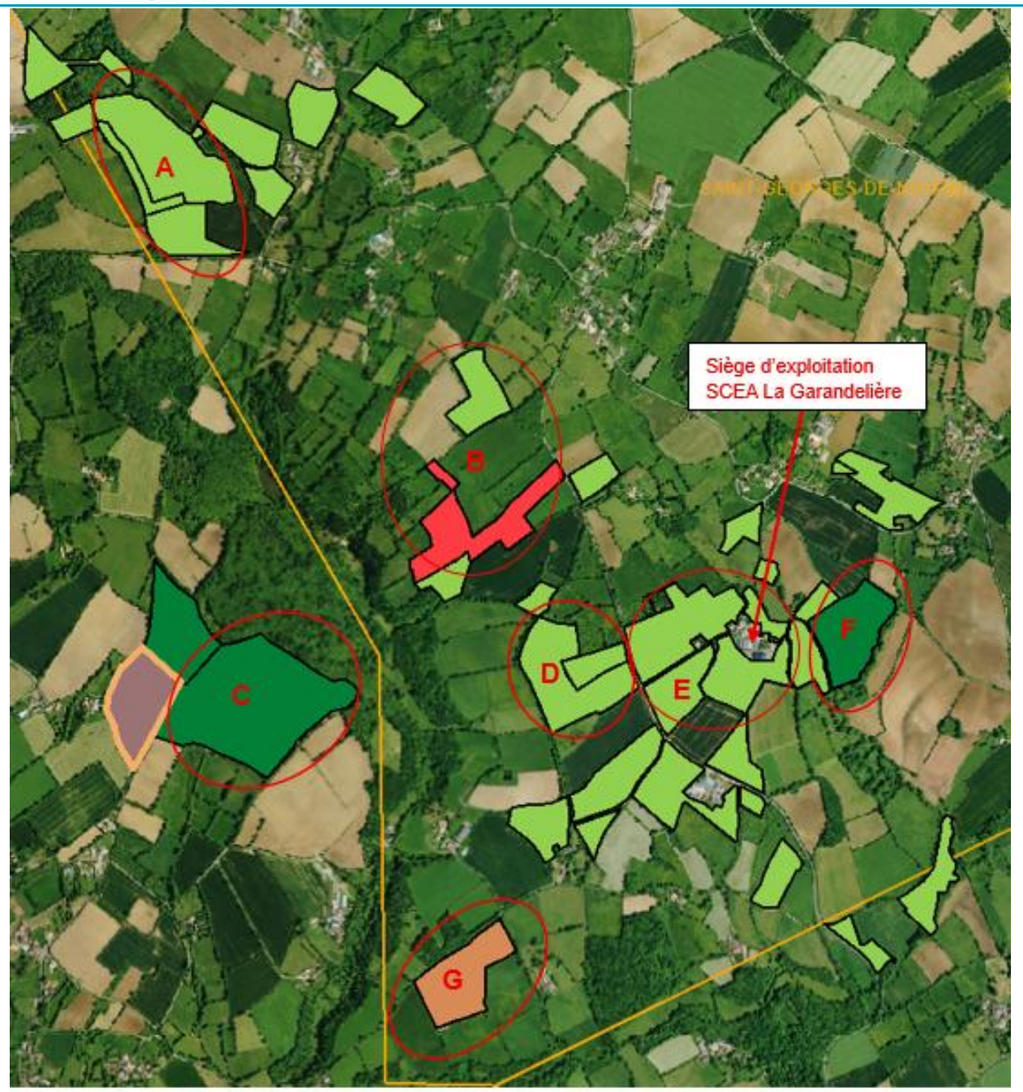


Plusieurs parcelles ont été étudiées par les exploitants pour implanter l'équipement agrivoltaïque :

Parcelle	Caractéristiques des parcelles	Analyse par rapport au projet agrivoltaïque
Zone A	Parcelles en prairie et en culture selon les années	Présence d'une canalisation de gaz haute pression GRT gaz
Zone B	Parcelles en culture et en prairie	Ces éléments rendent impossible d'implantation d'un équipement agrivoltaïque
Zone C	Parcelle en culture et prairie temporaire d'un potentiel agronomique dans la moyenne de l'exploitation	La forme et le sens de culture sont adaptés à l'équipement agrivoltaïque. La surface permet de mettre place un pâturage tournant dynamique
Zone D	Lot de parcelles composé de prairie, entourées de haie et d'arbres	Equipement agrivoltaïque inadapté au sens actuel de travail des parcelles.
Zone E	Lot de parcelles composé de prairie à proximité des bâtiments d'élevage, présence de topographie significative, entourées de haie et d'arbres	Equipement agrivoltaïque inadapté au sens actuel de travail des parcelles. La forme, la taille et la topographie rendent impossible d'implantation d'un équipement agrivoltaïque
Zone F	Parcelles en culture avec un potentiel agronomique supérieur à la moyenne de l'exploitation	Parcelles maintenues en culture
Zone G	Parcelles en culture avec un potentiel agronomique supérieur à la moyenne de l'exploitation	Parcelles maintenues en culture

Les parcelles non concernées par les 7 lots n'ont pas été retenues par l'exploitant dès le début de la réflexion pour plusieurs raisons (forme, superficie, sens de culture, co-visibilité à partir des axes routiers ou habitations…).

Ainsi, le choix des exploitants s'est orienté vers la zone C qui répond à leurs attentes et à l'objectif recherché.



4.1.4 CONCERTATION [44]

L'élaboration du projet d'Augé a été initié en 2024 et s'est déroulé dans le cadre d'une démarche itérative et collaborative avec l'ensemble des acteurs locaux concernées :

- 24/01/2024 : Rencontre DDT 79, service Planification et Risques (Christophe Boudé) sur l'absence d'OLD applicables au site
- 05/03/2024 : Rencontre SDIS 79, préconisations spécifiques au site émises
- 24/04/2024 : Rencontre EPCI pour présentation de TSE (Stéphane Baudry (1er VP économie), Didier Proust (VP agri), Jean-François Renoux (VP écologie), DG et membres du service transition écologique.

[44] Source : TSE

Interlocuteurs favorables au développement de projets par l'entreprise sur le territoire au regard des éléments présentés.

- 26/11/2024 : Présentation du projet au Maire d'Augé.
- 13/03/2025 : Présentation du projet en Conseil Municipal en présence de l'exploitant Lionel Sauze. Echanges constructifs, élus intéressés, et favorables à une installation agriPV d'élevage.
- 04/06/2025 : Comité de projet et Permanence publique tenus en Mairie. Echanges constructifs, absence de point de blocage local (politique, riverain...) à date sur le projet.
- 04/09/2025 : Guichet ENR en DDT 79. Interlocuteurs présents :
  - o - La DDT 79 : le chargé de mission énergie-climat (Sylvain Chopin), le service environnement (David Guerin), le service eau nature et sites (Gaëlle Crico), le service agriculture, le service instructeur, le service urbanisme opérationnel (Aurélie Hugues) ;
  - o - La Chambre d'agriculture (Adeline Sillas) ;
  - o - La Cdc Haut-Val-de Sèvres (Hugo Rouillon) ;
  - o - Le Pays de Gâtine (Ronan Cesbron).
- 01/10/2025 : Rencontre de la Fédération des chasseurs des Deux-Sèvres. Interlocuteur présent : Marie Beneteau-Tranchand, responsable du service environnement et représentante de la fédération en CDPENAF. Présentation de l'entreprise et des projets en cours de développement sur le département. Les projets semblent cohérents selon l'interlocuteur : projet agricole, dimension raisonnée, acceptabilité territoriale. La fédération n'a pas de position dogmatique quant à l'agrivoltaïsme. Elle se positionne en CDPENAF au cas par cas, en fonction de la cohérence des projets. Elle est attentive à l'impact des projets clôturés sur le cheminement du gros gibier. Nos projets n'impactent pas véritablement le petit gibier selon Madame Beneteau-Tranchand.
- 04/12/2025 : Rencontre de Patrick Vautier, Sous-Préfet de Niort et RPU sur le département des Deux-Sèvres. Est aussi présent Sylvain Chopin, Chargé de mission climat et énergie à la DDT. Présentation de l'entreprise et des projets TSE en cours de développement sur le département

4.1 ANALYSE DES VARIANTES ENVISAGEES

4.1.1 PRESENTATION DES PRINCIPALES VARIANTES DU PROJET

Au regard des enjeux identifiés, un travail d'ajustement a été mené de manière itérative par le porteur du projet afin de définir la variante d'implantation finale de ce dernier.

8 designs ont été créés et analysés, 2 sont présentés ci-après : la version initiale (correspond à un taux de remplissage maximal), puis la version finale (après résultats des inventaires faune/flore, études des besoins de l'exploitation agricole, et analyse des contraintes techniques).

Les différentes variantes ont fait l'objet d'une analyse multicritères selon 3 thématiques : le paysage, l'environnement et les critères humains et techniques. La liste détaillée des critères pris en compte pour classer les variantes figure dans le tableau page suivante.

A l'appui de cette réflexion, les panneaux photovoltaïques implantés pour les différents scénarios ont été superposés avec les différents enjeux environnementaux et réglementaires identifiés lors de l'état initial afin d'en identifier tous les impacts potentiels (diagnostic et zones d'enjeux faune et flore, diagnostic zones humides, urbanisme…), et en tenant compte des ouvrages annexes (câbles, chemins, plateforme…). Les différents critères ont ainsi été notés par les spécialistes selon le barème ci-dessous :

Réponse aux sensibilités paysagères		Réponse aux sensibilités humaines et techniques		Réponse aux sensibilités environnementales	
Bonne	1	Bonne	1	Bonne	1
Moyenne	2	Moyenne	2	Moyenne	2
Faible	3	Faible	3	Faible	3

Note éliminatoire	10

V initiale	*V finale*
	

4.1.2 RESULTATS DE L'ANALYSE MULTICRITERES

La réflexion des différents experts de l'équipe du projet agrivoltaïque d'Augé a permis l'évaluation de deux variantes d'aménagement du projet. Les résultats détaillés sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 54 : Détails de l'analyse multicritères des variantes envisagées

		V00	V initiale	V1	V finale
Paysage et patrimoine	Implantation: géométrie et topographie	1	Projet intégré dans le parcellaire et le maillage bocager	1	Projet intégré dans le parcellaire et le maillage bocager
	Recul vis-à-vis des axes routiers	1	Pas de panneaux au nord et au nord-est à cause de la topographie	1	Pas de panneaux au nord et au nord-est à cause de la topographie
	Contexte patrimonial et touristique	1	Perception ponctuel et dynamique depuis la D142 à 120m	1	Perception limitée via le renforcement des haies périphériques
	Préservation et pérennisation de la végétation existante	1	Pas de sensibilité donc absence d'impact	1	Pas de sensibilité donc absence d'impact
Environnement	Environnement (habitats, zones humides, flore)	2	Non pris en compte car design créé avant les inventaires naturalistes Evitement des arbres et haies existants	1	Prise en compte des enjeux naturalistes et des haies
	Environnement (haies et boisements, cours d'eau)	3	Tous les arbres-gîtes potentiels ou avérés identifiés par le BE naturaliste sont conservés Evitement de la zone humide : Zone humide potentiellement impactée par les panneaux, les pistes et la base vie au centre-ouest	2	Tous les arbres-gîtes potentiels ou avérés identifiés par le BE naturaliste sont conservés Evitement de la zone humide : - suppression des pistes engravées sur la zone humide, - déplacement de l'entrée principale et de la base-vie associée (initialement au centre-ouest) au nord, utilisation d'un chemin existant au nord de la parcelle - localisation des citernes et des postes électriques en dehors de la zone humide
	Environnement (chiroptères)	1	Tous les arbres-gîtes potentiels ou avérés identifiés sont conservés	1	Tous les arbres-gîtes potentiels ou avérés identifiés sont conservés
	Environnement (avifaune)	1	Toutes les haies sont conservées	1	Toutes les haies sont conservées
	Environnement autres	1	Pas d'enjeu notable	1	Pas d'enjeu notable
	Zones naturelles protégées	1	ZNIEFF proche non impactée	1	ZNIEFF proche non impactée
Humain et technique	Optimisation / servitudes de la zone	1	Piste périphérique pour le SDIS	1	Pas de servitude sur la ZIP
	Contraintes exploitation (accès, raccordement, terrassements)	1	Accès par chemin existant à l'ouest Poste de livraison proche de la D142, à l'ouest de la parcelle OB35 Terrassement limité aux postes et citernes	1	Pas de traversée de cours d'eau à réaliser
	Production (puissance installée)	2	8,51 MWc soit 0,503 MW/ha clôturé	1	9,49 MWc soit 0,532 MW/ha clôturé
	Répartition administrative / acceptabilité locale / cadre de vie	2	Pas de visibilité depuis les habitations	2	Pas de visibilité depuis les habitations
	Superficie d'espace agricole mobilisé pour le projet (≤ 10% de la superficie totale)	2	16,93 ha clôturés Azimut 0° (orientation sud) pour un productible maximale Espace interpieux standard : 15m	2	14,3 ha clôturés Azimut 30° adapté au sens de culture Espace interpieux adapté aux engins agricoles utilisés : diminution à 14m Portails secondaires ajoutés au nord-ouest et sud-est pour l'agriculteur Corridor central permettant le découpage du site en 4 paddocks pour la rotation du pâturage des bovins Perte agricole 5,88%
Score d'impacts		**21.00**		**18.00**	
Moyenne toutes notes		**1.40**		**1.20**	

Le tableau ci-après synthétise les résultats de l'analyse thématique, au travers des notations obtenues par thème pour chaque variante.

Tableau 55 : Synthèse de l'analyse multicritère des variantes

	Synthèse des scores thématiques d'impact	
Variante	V0c	V1
Paysage	**1,00**	**1,00**
Environnement	**1,67**	**1,17**
Humain et technique	**1,60**	**1,40**
Moyenne des 3 thèmes	**1,42**	**1,19**

4.2 PROJET RETENU

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des caractéristiques techniques de l'installation agrivoltaïque pour le projet de Augé :

Données techniques et chiffres clés du projet	
Type de structure	Installation agrivoltaïque d'élevage avec trackers solaires
Occupation actuelle de la parcelle	Prairie de fauche
Occupation future de la parcelle	Prairie de fauche avec pâturage bovin
Puissance crête [MWC]	9,5 MWc
Production prévisionnelle [MWH]	13 300 MWh/an
Surface clôturée du projet [ha]	17,8 ha un seul tenant
Surface projetée des panneaux au sol [ha]	3,97 ha
Emprise au sol[45] [Ha]	3,99 ha
Nombre de modules PV [nbr]	14 716 modules
Surface module PV [m²]	2,70 m² x 14716 modules =39 733 m²
Espace inter-pieux [m]	15 m
Espace inter-tables [m]	10 m
Hauteur Min modules [m]	0,50 m
Hauteur Max modules [m]	5,00 m
Taux de couverture du terrain [%] (surface projetée sur surface d'implantation des modules)	32%
Nombre de postes de transformation [nbr et m²]	2 postes de 36 m² chacun
Nombre de postes de livraison [nbr et m²]	1 poste de 36 m²
Linéaire et surface des pistes [ml et m²]	700 ml et 6200 m²
Linéaire et hauteur de clôture [ml et m]	1800 ml et 2 m
Citerne incendie [nbr, m² et m³]	2 citernes de 36 m² et 30 m³

[45] **Emprise au sol** au sens de l'article R. *420-1 du code de l'urbanisme correspond à la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Dans le cas de l'installation agrivoltaïque, cela est calculé de la manière suivante :
Emprise au sol = Surface projetée des panneaux + surface projetée des postes et citernes



Figure 143 : Plan masse du projet – Version 1 (Source : TSE)

4.3 SYNTHESE DU PROJET AGRICOLE[46]

4.3.1 PRESENTATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

Le projet agrivoltaïque présenté ci-après est développé sur une parcelle rattachée à l'exploitation de la SCEA la Garandelière sur la commune d'Augé en Deux-Sèvres. Messieurs Lionel Sauze (Père – associé exploitant) et Flavien Sauze (fils – associé non exploitant) - âgés respectivement de 61 et 32 ans en 2025, sont tous les deux associés de la SCEA dont le siège social est situé sur la commune de Saint Georges de Noisné. Lionel est installé agriculteur sur l'exploitation familiale depuis 1985 et Flavien s'est associé en 2021. Le parcellaire de l'exploitation est réparti sur les communes de Saint Georges de Noisné et d'Augé. Les parcelles les plus éloignées des bâtiments d'exploitation se situent sur la commune de Saint Georges de Noisné à 2,5 km à vol d'oiseau, la parcelle concernée par le projet se situe sur la commune d'Augé à 1,6 km.

L'exploitation a une activité de polyculture élevage sur une SAU de 147 ha avec un troupeau bovin viande de 90 vaches de race blonde d'aquitaine et un atelier de cultures de vente. Les mâles sont vendus pour la plupart au sevrage et quelques-uns en reproducteurs. Les femelles sont quant à elles conservées pour le renouvellement, certaines génisses sont vendues gestantes et les vaches de réformes sont engraissés sur l'exploitation. L'ensemble des mâles vendus en broutard et les femelles de boucherie sont vendus au négoce privé Lortholary bétail basé à Mignaloux-Beauvoir (86). Les quelques mâles commercialisés en reproducteurs et les génisses gestantes sont quant à eux vendus directement à des éleveurs de race blonde d'aquitaine sur le territoire français.

Les céréales et fourrages produits sur l'exploitation sont destinés principalement à l'alimentation du troupeau. La surface allouée pour l'alimentation du troupeau bovin viande (vaches mères, broutards, génisses et femelles de boucherie) représente 125 à 130 ha selon les années (prairie, fourrage et céréales), ainsi les 15 à 25 ha de culture restants sont vendus à la coopérative Terrena ou au négoce privé Pasquier VGT'AL. L'ensemble de l'exploitation est conduit en système conventionnel. Il est à noter que l'exploitant utilise la technique du pâturage tournant dynamique sur ses prairies.

Face aux aléas conjoncturels auxquels sont soumis les marchés aussi bien autour de la filière viande bovine que de la production de céréales, les exploitants sont attentifs à la maitrise des coûts de production. Ils cherchent notamment des solutions pour réduire la vulnérabilité de l'exploitation au changement climatique qui a un impact sur la production fourragère des prairies et sur les rendements des cultures. D'autre part, les exploitants sont en recherche de solutions pour diversifier leurs revenus et ainsi sécuriser le modèle économique de l'exploitation agricole.

Jérémy Sauze, le deuxième fils de Lionel, âgé de 21 ans en 2025, est actuellement en BTS ACSE. Il envisage de reprendre la suite de son père en conservant l'atelier bovin viande mais en extensifiant le système. L'objectif est de supprimer les surfaces en interculture et en culture de vente au profit de surfaces en prairie et de ne produire que le fourrage et les céréales destinés à l'alimentation des bovins pour se garantir une autonomie alimentaire. L'intérêt est de réduire les charges fixes liées à la mécanisation et aux intrants liés aux cultures et de rationaliser le temps de travail. La SCEA la Garandelière exploite des terrains favorables à l'élevage et où il est moins assuré de réussir des cultures céréalières. Ainsi, les surfaces de culture dont la production est vendue seront converties en prairie soit au moins 20 ha.

Lionel, Flavien et Jérémy Sauze se sont fixés un pas de temps de 5 ans afin d'effectuer la reprise des parts de Lionel. L'installation d'un système agrivoltaïque permettra également de faciliter la reprise de l'exploitation par Jérémy en garantissant une rémunération régulière et garantie et ainsi faciliter le recours à l'emprunt auprès des banques.

Les parcelles cadastrales concernées par le projet agrivoltaïque appartiennent aux exploitants. Elles sont actuellement cultivées en alternance entre prairie temporaire, cultures et intercultures à destination de l'alimentation du troupeau. Le sol est plutôt de type argilo-limoneux. Les différentes cultures implantées sont soumises au phénomène de plus en plus fréquent d'excès d'eau en hiver et de sécheresse en été impactant ainsi la qualité et le rendement des cultures.

Les caractéristiques de l'exploitation agricole sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 56 : Caractéristiques de l'exploitation agricole

Présentation de l'exploitation			
1	**Informations générales**		
	Nom / raison sociale	SCEA LA GARANDELIERE	
	Adresse	La Garandelière – 79400 SAINT GEORGES DE NOISNE	
	Forme juridique	GAEC => EI => SCEA	
	Année de création	1986 – 2001 =>2001 – 2017 => 2017	
	SAU	147 ha	
2	**Activités agricoles**		
	Système de production	Polyculture élevage	
	Productions végétales* *(au cours des 5 dernières campagnes)*	**Intitulé**	**Qté**
		Productions fourragères (Prairie, Maïs ensilage)	110 à 120 ha / an
		Céréales à paille (blé, Orge)	12 à 28 ha / an
		Maïs grain	0 à 19 ha / an
		Oléo-Protéagineux (Colza, Tournesol)	0 à 7 ha / an
	Production animales	Troupeau de reproduction	90 vaches allaitantes + 80 génisses de renouvellement
	Mode de production	Conventionnel	
	Circuits de commercialisation	Animaux de boucherie et broutards => Lortholary bétail (Négoce privé) – Mignaloux Beauvoir (86) Animaux de reproduction (Reproducteurs mâles et génisses gestantes) => éleveurs sur le territoire français	
4	**Prospectives**		
	Défis actuels	Maitriser les coûts en productions animales et végétales face aux fluctuations des cours, Rationnaliser le temps de travail, Limiter la dépendance aux achats extérieurs pour l'alimentation des animaux et pour l'apport en intrants sur les parcelles	

[46] Source : Note Technique Agricole, TSE, octobre 2025

4.3.2 DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU SITE

4.3.2.1 NATURE ET TYPOLOGIE DES SOLS

L'exploitation est située sur la petite région agricole de la Gâtine dans le département des Deux-Sèvres. Il s'agit d'une zone qui occupe le centre des Deux-Sèvres des limites Ouest aux limites Est du département autour de la ville de Parthenay. La Gâtine est une région vallonnée et bocagère où le paysage correspond à un bocage dense à maille serrée et où les haies sont encore très présentes. Cette densité de haies s'explique aussi par la prédominance de l'élevage ruminant (bovin, ovin) qui pâture sur ce territoire. Même si le maillage bocager est historiquement dense il a tendance à évoluer en unités plus ouvertes et cultivées.

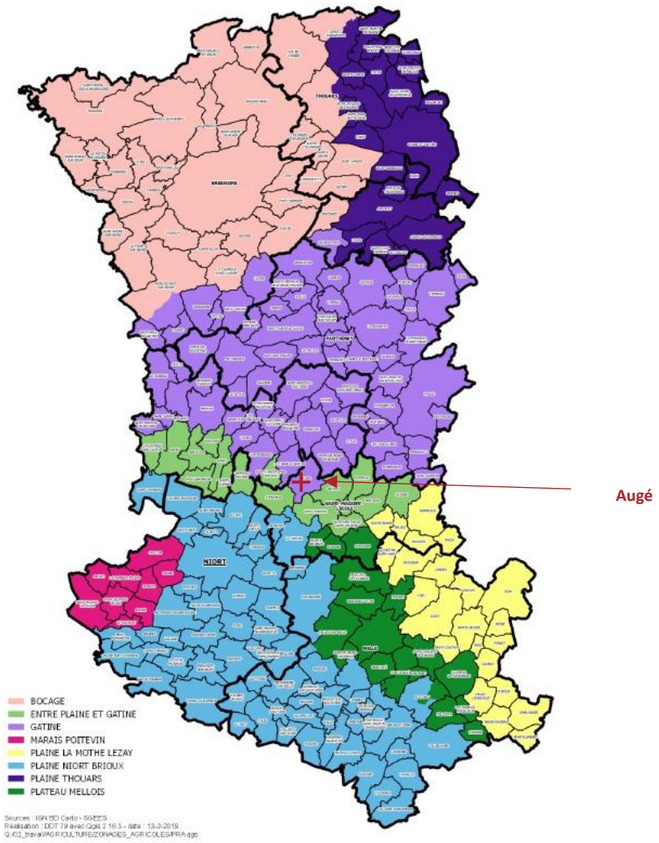


Figure 144 : Petites régions agricoles du département des Deux-Sèvres (Source : IGCS et DDT79

Selon les cartes pédologiques publiées des Deux-Sèvres, la Gâtine correspond à des sols très souvent acides sur une roche granitique.

Les caractéristiques de la parcelle sont les suivantes :

- Une morphologie constituée d'un maillage bocager avec des haies présentes en périphérie,
- Un sol de type argilo-limoneux,
- Une profondeur de terre arable d'environ 20 à 30 cm selon les zones,
- Mouillé l'hiver et séchant l'été
- Adaptée à la production d'herbe

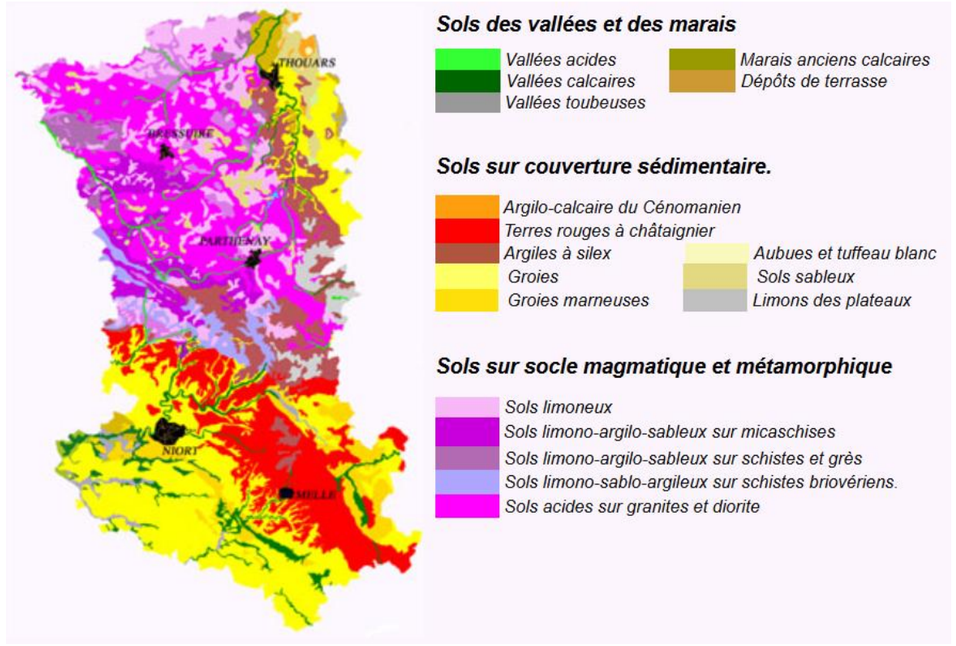
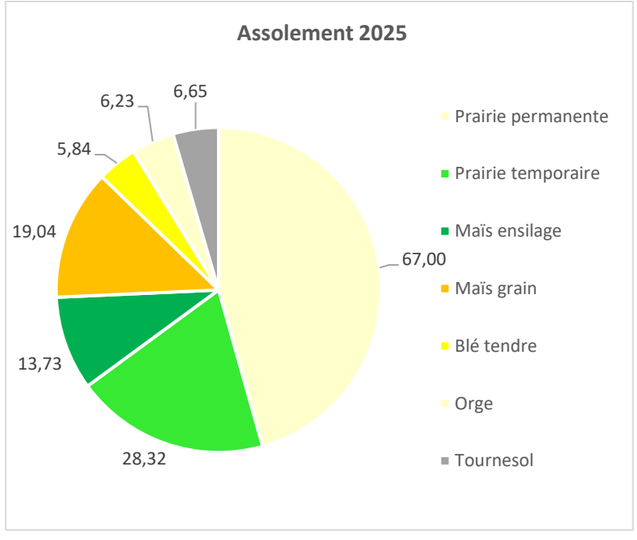


Figure 145 : Carte pédologique simplifiée des Deux-Sèvres (Source : IGCS)

4.3.2.2 L'USAGE AGRICOLE COMPARATIF ACTUEL/ PROJETE

L'assolement de l'exploitation au cours des 5 dernières campagnes (Source : déclaration PAC) se réparti de la manière suivante :

	2021	2022	2023	2024	2025	% moyen sur les 5 dernières campagnes
Prairie permanente	69,97	68,16	67,94	67,95	67,00	46,2
Prairie temporaire	21,70	22,96	20,38	27,76	28,32	16,4
Luzerne	11,53	9,90	0,00	0,00	0,00	2,9
Méteil	0,00	0,00	15,91	0,00	0,00	2,2
Maïs ensilage	19,23	23,64	19,04	16,89	13,73	12,5
Maïs grain	6,54	0,00	0,00	0,00	19,04	3,5
Blé tendre	9,47	6,25	11,50	19,04	5,84	7,1
Triticale	9,57	9,98	5,85	0,00	0,00	3,4
Orge	0,00	5,28	5,84	9,92	6,23	3,7
Epeautre	0,00	1,83	1,31	0,00	0,00	0,4
Tournesol	0,00	0,00	0,00	6,25	6,65	1,7
TOTAL	**148,01**	**148,00**	**147,77**	**147,81**	**146,81**	**100,00**



A l'échelle de la parcelle, la rotation sur la période des sept dernières années, telle que figuré dans le Registre Parcellaire Graphique est la suivante :

	2019	2020		2021	2022	2023		2024	2025
Parcelle	Blé tendre	Interculture (Ray Grass)	Maïs ensilage	Triticale Blé tendre	Prairie temporaire (Ray Grass)	Interculture (Ray Grass)	Maïs ensilage	Blé tendre	Maïs ensilage

La comparaison entre l'usage actuel et l'usage projeté est décrit dans le tableau ci-dessous :

Comparatif		Etat initial	Etat projeté
1	**Mise en culture**	*Cultures et Prairie temporaire*	*Prairie permanente*
2	**Rotation type**	Année 1 : Céréales à paille (Blé ou Triticale) Année 2 : Interculture RG + Maïs ensilage Année 3 : Prairie temporaire Année 4 : Maïs ensilage	Année 1 : Prairie permanente (graminée/légumineuse) Année 2 : Prairie permanente (graminée/légumineuse) Année 3 : Prairie permanente (graminée/légumineuse) Année 4 : Prairie permanente (graminée/légumineuse)
3	**Itinéraire technique**	Déchaumeur à dents ou à disques Semis en combiné Désherbage si besoin Passages d'azote en fonction des besoins de la plante Fongicides si besoin Récolte selon culture (Moisson/Ensilage/Pâturage)	<u>Lors de l'implantation de la prairie</u> : Déchaumeur à dents ou à disques Semis Sursemis de prairie si besoin <u>Lors de l'exploitation de la prairie</u> Pâturage tournant et éventuellement récolte d'enrubannage ou foin.

4.3.3 LA SOLUTION AGRIVOLTAÏQUE PROPOSEE

4.3.3.1 DESCRIPTION TECHNIQUE

La solution agrivoltaïque proposée dans le cadre du projet d'Augé est adaptée à l'élevage bovin. Elle a été conçue afin d'apporter un ombrage tournant à la parcelle, offrant ainsi à la prairie et aux troupeaux (ovins, bovins) une protection optimisée en cas d'excès de température ou de rayonnement solaire et de sécheresse, tout en permettant le passage des engins agricoles.

Elle est constituée de rangées de panneaux rotatifs avec un taux de couverture de 32,90% selon la méthode de calcul de panneaux à plat ou de 29,94% selon la méthode de calcul de fonctionnement normal en mode tracking. Les panneaux suivent la course du soleil d'est en ouest, et sont placés à 2,65 m de hauteur (panneaux à plat). Chaque rangée de panneaux est espacée de 14 mètres.

La position des panneaux s'adapte en fonction des besoins de la prairie et du type d'élevage :

- Pilotage adapté automatiquement en cas d'évènements climatiques extrêmes : position horizontale en cas de risque de grêle ou de gel, inclinaison verticale en fonction de certaines conditions de pluie pour laisser celle-ci passer de manière homogène, ajustement en cas de vents forts ;
- Ajustement de la position (à l'horizontale ou la verticale) afin de faciliter les interventions de nombreux types d'engins agricoles dédiés à l'entretien des prairies et la gestion des animaux (auto-chargeuses, faucheuses, andaineurs...) ;
- Adaptation du point le plus bas en cas de présence du troupeau et en fonction de la taille des animaux (1,80m pour les bovins, 1,50m pour les ovins).

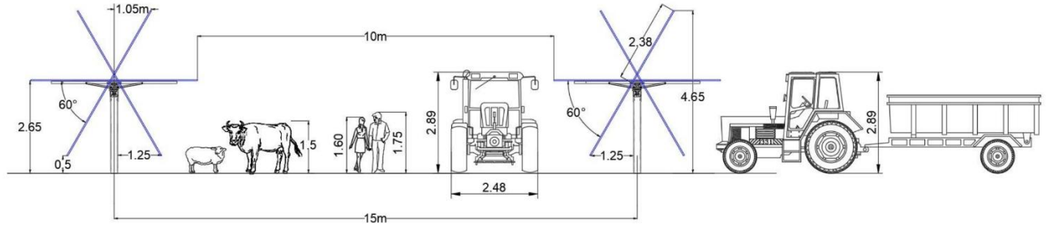


Figure 146: Schéma de principe de l'installation agrivoltaïque





Figure 147 : Pilotage de l'installation permettant la récolte du fourrage et le pâturage des bovins





Figure 148 : Démonstrateur agrivoltaïque (2V) de Chadeleuf (TSE)

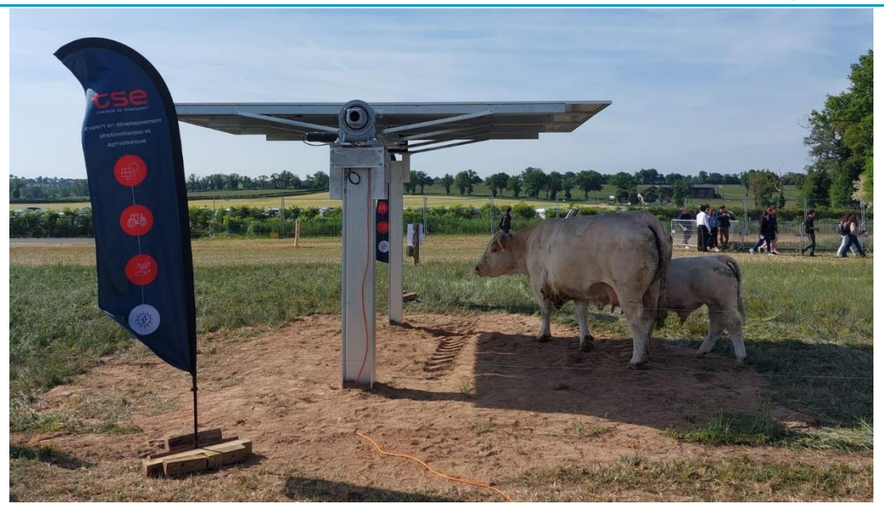




Figure 149 : Démonstrateur agrivoltaïque (1V) du Salon de l'agriculture

L'empreinte au sol est minimisée en comparaison de systèmes de panneaux fixes classiques, tant vis-à-vis de l'imperméabilisation du sol (le système de pieux battus évitant l'artificialisation des sols) que sur la surface occupée (la quantité de pieux supports utilisés étant plus faible).

Fruit de l'expertise couverte par les collaborateurs de TSE, un cahier des charges couvrant la réalisation des travaux d'implantation de la centrale a été élaboré. Celui-ci s'appuie sur les compétences techniques de construction de centrale agrivoltaïque de TSE et les différentes compétences agricoles comprises au sein de la société. Il vise à réaliser l'implantation de la centrale à une période n'impactant pas la production agricole de la parcelle, réduire au strict nécessaire les zones de manœuvre des engins intervenants sur le chantier afin de ne pas engendrer de tassement, inclure une politique de gestion des déchets efficace, viser l'absence de perturbation des horizons de sol lors de la création de tranchée.

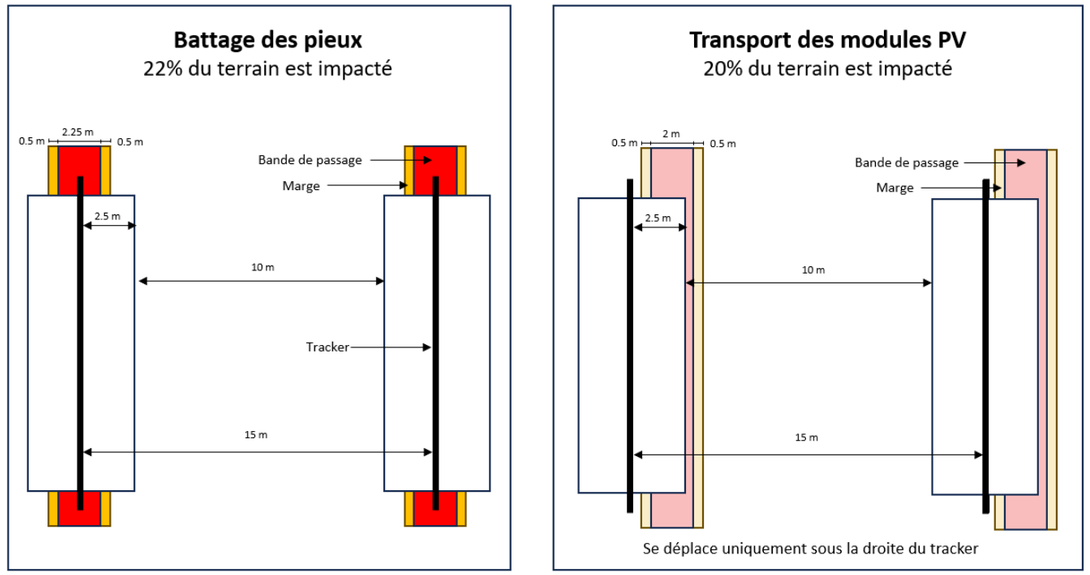


Figure 150 : Impact des travaux d'installation agrivoltaïque

4.3.3.2 LE MONTAGE CONTRACTUEL

Les objectifs du montage contractuel sont :

- Maintenir la vocation agricole et les outils de régulation du foncier agricole
- Maintenir la liberté d'entreprendre de l'exploitant agricole, tout en sécurisant aussi la performance énergétique de l'installation
- Permettre la transmission de l'exploitation pendant la durée d'exploitation de la centrale.

Le projet agrivoltaïque prend appui sur les parcelles cadastrales :

- 0B35, 0B55, 0B56, 0B58, 0B59, 0B501 et 0B502 correspondant à une unité foncière appartenant au propriétaire exploitant.

Il est à noter que le bail emphytéotique avec une division en volume permet de maintenir le bail rural déjà existant entre le propriétaire et l'exploitant. Ainsi, aucune rupture du bail rural par la société Augé PV n'est possible ; l'exploitant ne peut donc pas être évincé des parcelles qu'il exploite.

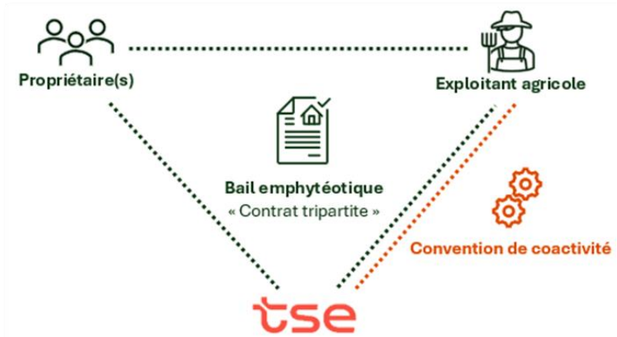


Figure 151 : Parties prenantes et documents contractuels complémentaires

Convention de coactivité	
Emprise	Parcelle clôturée
Objet	Organiser les activités « définition des règles d'usage »
Principes	Pratiques agricoles : Pilotage des panneaux selon type élevage, culture + Pilotage des panneaux selon type de matériel agricole et intervention de l'exploitant, itinéraire technique prévisionnel de l'exploitant Accès TSE pour les entretiens : pieds de poteaux, haies, clôtures, opérations de maintenance Evaluation annuelle

Bail emphytéotique « Contrat tripartite »	
Emprise	Partie occupée par la structure agriPV
Objet	Définir les flux financiers, la durée d'exploitation, les principes assurantiels
Principes	40 ans, publié au Service de Publicité Foncière Le propriétaire perçoit un loyer et l'exploitant une rémunération corrélée aux contraintes de coactivité La répartition entre le propriétaire et l'exploitant peut varier et toujours au bénéfice de l'exploitant. La rémunération est fonction de la puissance installée et non de la surface occupée Chacun est assuré pour ses activités



Figure 152 : Vue de principe des volumes pris à bail (hors servitudes)

4.3.3.3 LE PRINCIPE ASSURANTIEL

En matière d'assurance, les principes applicables sont explicités dans le Bail Emphytéotique. Il est ainsi convenu que chacun souscrit une assurance dommage, sur ses activités/biens propres, avec renonciation à recours réciproque. Cela permet d'éviter l'augmentation du coût du contrat d'assurance pour l'exploitant agricole qui ne sera pas tenu responsable en cas de dommage à la structure agrivoltaïque.

4.3.3.4 LE MONTAGE FINANCIER

Les flux financiers entre les trois parties prenantes sont décrits dans la figure 10 ci-avant. Les sommes versées par la SPV au propriétaire et à l'exploitation dépendent de la puissance installée. Elles sont de nature différente et réparties au minimum à 50% pour l'exploitant agricole.

Dans le cas du projet objet de la présente note, la répartition est établie à 60% au profit de l'exploitant agricole et 40% pour le propriétaire. De plus, une part variable est prévue au profit de l'exploitant agricole en cas de surperformance de la centrale.

Côté investissement, conformément aux dispositions du code de l'énergie et notamment à son article L294-1, les sociétés par actions portant des projets de production d'énergie renouvelable, doivent notifier la possibilité pour la commune et l'EPCI concernées d'une entrée au capital de la société d'exploitation de la centrale.

Cette possibilité sera donc proposée à la commune d'Augé et à la Communauté de Communes Haut Val de Sèvre. Le cas échéant, TSE pourra porter la totalité de l'investissement.

Principe des flux financiers	
Investissement	100% porté par TSE et ses partenaires bancaires, avec la commune et l'EPCI concernés le cas échéant. Aucun risque financier pour l'exploitant agricole.
Loyer et rémunération	Le propriétaire perçoit un loyer et l'exploitant une rémunération corrélée aux contraintes de co-activité. La répartition entre propriétaire et exploitant peut varier selon les projets mais elle est toujours au minimum de 50% pour l'exploitant. La rémunération est fonction de la puissance installée et non à la surface occupée. Aucun risque pour l'exploitant.

4.3.3.5 CONCLUSION INTERMEDIAIRE : UNE INSTALLATION NECESSAIRE A L'ACTIVITE AGRICOLE

Ce premier chapitre dédié au contexte du projet pose des principaux éléments de compréhension techniques, géographiques et juridiques. Il montre surtout que le projet est porté par la SCEA LA GARANDELIERE. Le projet est développé en réponse à un besoin lié à la vulnérabilité de ses parcelles au changement climatique qui ce dernier a un impact sur les rendements des cultures et des prairies.

D'autre part, face aux aléas conjoncturels l'exploitant est en recherche de solutions pour diversifier et maitriser ses revenus afin de sécuriser le modèle économique de son exploitation agricole.

La conception du projet s'appuie sur un diagnostic multithématique :

- Agricole : productions, assolement, itinéraire technique, nature et vocations des sols
- Géographique : structures agroécologiques, environnement humain et paysager.
- Juridique : pérennité de l'usage agricole, maintien des outils de régulation du foncier agricole, intégration des différentes parties prenantes de manière équilibrée.

En ce sens, le projet répond à la définition de l'article L.111-28 du code de l'urbanisme en tant qu'installation nécessaire à l'activité agricole. Il est porté par un agriculteur actif au sens de l'article D 614-1 du code rural.

A noter que le montage juridique qui prévoit l'exploitation de l'installation sur 40 ans, sécurise l'activité agricole à court terme et à long terme conformément au cadre législatif et réglementaire de l'agrivoltaïsme. Il respecte enfin les dispositions du code de l'énergie en matière de financement des projets de production d'énergie renouvelable.

4.4 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET RETENU

Une installation photovoltaïque utilise la radiation solaire pour produire de l'électricité. Cette électricité est ensuite injectée sur le réseau de distribution. Cette source d'énergie issue du soleil est propre, inépuisable et gratuite.

Plus précisément, « l'effet photovoltaïque » se base sur des matériaux appelés « semi-conducteurs » qui permettent de capter la lumière pour produire de l'électricité :

- Les particules de lumière ou photons heurtent la surface du matériau photovoltaïque disposé en cellules ou en couches minces puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière qui se mettent alors en mouvement dans une direction particulière.
- Le courant électrique continu qui se crée par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et ensuite acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.
- Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein d'une installation.

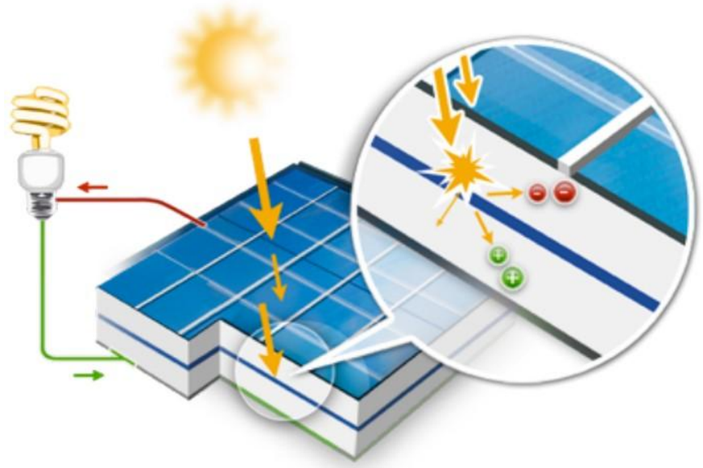


Figure 153 : Principe de fonctionnement de l'effet photovoltaïque (Source : HESPUL)

4.4.1 CONCEPTION GENERALE D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

4.4.1.1 PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Plusieurs **alignements de panneaux** constituent une centrale photovoltaïque au sol. Ils comprennent plusieurs modules, eux-mêmes constitués des cellules photovoltaïques.

Les modules seront bifaciaux afin de capter un maximum de rayonnement non seulement en face avant mais également par l'arrière du module.

Les modules sont à base de verre trempé et ne contiennent pas de terres rares. Les cellules sont en silicium, un matériau non toxique et stable. Ainsi, même en cas de casse, les modules ne présentent aucun risque de pollution.

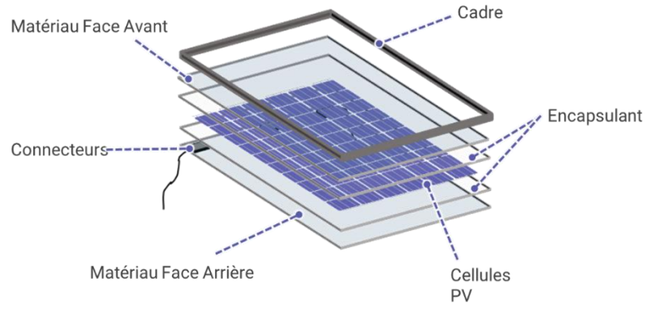


Figure 154 : Schéma éclaté d'un module PV au silicium cristallin

En cas d'impact la protection en verre se fend comme un parebrise san dispersion de verre. Les panneaux sont certifiés RG4 ((classe 4 contre la grêle), qui garantit leur solidité face à des impacts de grêlons pouvant aller jusqu'à 40 mm de diamètre

Dans le cas du projet agrivoltaïque de Augé, les panneaux seront de type : silicium cristallin de 645 Wc bifaciaux. La surface d'un panneau sera de 2,70 m².

4.4.1.2 STRUCTURES (OU TABLES PHOTOVOLTAÏQUES)

Les structures porteuses des panneaux, parfois appelées tables photovoltaïques, sont des structures de taille variable pouvant **être fixes ou orientables** (appelées suiveurs, ou « trackers »). Les premières sont orientées selon un angle fixe, dépendant de la topographie et de l'ensoleillement local. Les deuxièmes sont équipées d'une motorisation permettant aux panneaux de suivre la course du soleil. Le gain net de rendement peut atteindre jusqu'à 30 ou 40 %. On distingue les suiveurs à rotation mono-axiale (suivent le soleil de l'est à l'ouest) et à rotation bi-axiale (à la fois est-ouest et nord-sud).

Dans le cas du projet agrivoltaïque de Augé, les tables photovoltaïques sont montées sur un système mobile de « tracking ».

Les modules seront installés sur des structures support en acier galvanisé, composées de pieux enfoncés dans le sol sur lesquels sera installé un moyeu rotatif afin de suivre la course du soleil au cours de la journée.

L'ensemble modules et support forme un ensemble dénommé « table » de modules

Ces tables seront composées de 2 modules placés verticalement dans le sens de la hauteur, on parle alors de configuration 2V. La longueur des tables correspondra préférentiellement à un optimum de connexion électrique. Ainsi, les tables seront composées de 13 à 56 modules adjacents dans le sens de la longueur selon la technologie de module PV choisie.

Le tout sera dimensionné de façon à résister aux charges de neige et de vents propres au site et sera adapté aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum les terrassements.

Afin de s'ajuster à la hauteur des animaux et au travail agricole, un système de pilotage intelligent est intégré aux structures.

Le projet global sera composé d'environ 14 716 modules. La surface totale des tables PV en projection au sol sera de 39 981 m².

Caractéristiques des tables photovoltaïques

Au point le plus haut, la hauteur de chaque module photovoltaïque sera au maximum de 5 m et au point le plus bas, la hauteur du bord inférieur sera au maximum à 0,50 m, par rapport au sol. Lorsque les trackers seront à plat, la hauteur de la table est de 2,65 m.

Les tables seront espacées (espace inter-rangée) d'environ 15 m.

Le dimensionnement des fondations est envisagé en fonction de la nature du terrain (sol dur ou meuble), des conditions climatiques (vent et neige) et des structures porteuses des panneaux.

Au total, ce seront 14 716 panneaux, pour une puissance de 9,5 MWc, qui seront installées. Cela permettra une production d'environ 13 300 MWh/an.

4.4.1.3 ANCRAGE AU SOL

Globalement, il existe deux techniques de fixation au sol : les pieux battus/vissés et les plots en béton (fondations superficielles ou enterrées).

Les structures primaires sont fixées au sol soit par ancrage au sol par des fondations externes ne demandant pas d'excavation. La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécanique telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Il est prévu d'ancrer les structures via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique. La profondeur d'ancrage est généralement 2m ((± 50 cm).

Ces structures seront ancrées via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol. Une étude géotechnique sera réalisée en phase d'études pré-construction afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques ou un recours à un renforcement des pieux.

Les pieux battus sont prévus pour ce projet. En cas d'étude géotechnique défavorable au battage des pieux (présence de blocs, sols trop meuble ou indurés par exemple), des fondations par pieux bétonnés ou micropieux seront réalisées**.**

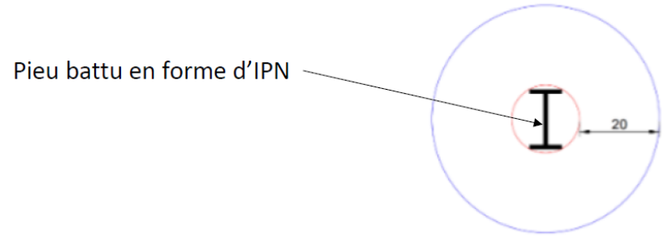


Figure 155 : Schéma d'un pieu battu en forme d'IPN (Source : TSE)



Figure 156: Sonnette de battage hydraulique

4.4.1.4 RESEAU ELECTRIQUE

Installations électriques pour le transport de l'énergie produite (câbles)

Le réseau électrique d'une centrale photovoltaïque est composé de câbles de raccordement qui convergent de chaque groupe de panneaux vers une boîte de jonction, d'où repart un seul câble vers le local technique. Celui-ci comprend un ou plusieurs postes de conversion (onduleurs et transformateurs) reliés à un ou plusieurs postes de livraison : on parle de raccordement interne, géré par l'exploitant de la centrale.

Les raccordements entre les onduleurs et les postes de transformation contenant les transformateurs seront réalisés par câbles enterrés. De ce fait, il n'y aura aucun réseau aérien apparent dans l'enceinte de l'unité afin de minimiser au maximum l'impact visuel et l'usage agricole. Les câbles sont posés sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles d'une profondeur de 1.20m±10 cm. Les tranchées sont réalisées à l'avancement c'est-à-dire qu'elles sont ouvertes et refermées au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

L'ensemble des câbles sera posé dans le respect des normes électriques en vigueur. Il sera recherché une longueur de câble la plus réduite possible. Le remblai utilisé est le même que les matériaux extraits pour les tranchées. Les horizons des sols seront remis en état afin de reconstituer un sol favorable au développement de la prairie.

Le projet prévoit la mise en place de tranchées destinées au passage des câbles électriques nécessaires au raccordement des installations agrivoltaïques.

Les dispositions prévisionnelles sont les suivantes :

- Tranchées principales au sein de l'implantation : une tranchée parcourant la longueur de l'implantation afin de relier toutes les tables, d'une largeur d'environ 1 mètre et d'une profondeur d'environ 0,8 mètre ;
- Tranchées de liaison vers les postes de transformation : une tranchée *(mêmes dimensions : largeur 1 m, profondeur 0,8 m)* reliant les différentes zones d'implantation aux postes de transformation ;
- Tranchées de raccordement final : une tranchée *(mêmes dimensions)* reliant les postes de transformation aux postes de livraison.

L'ensemble des tranchées sera implanté de manière à limiter les emprises et les impacts sur les sols et les milieux naturels, en suivant de préférence les chemins existants ou les zones déjà anthropisées.

Au total, 1 664 ml de tranchées sont prévu dans le projet agrivoltaïque d'Augé.

Mise à la terre, protection foudre

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

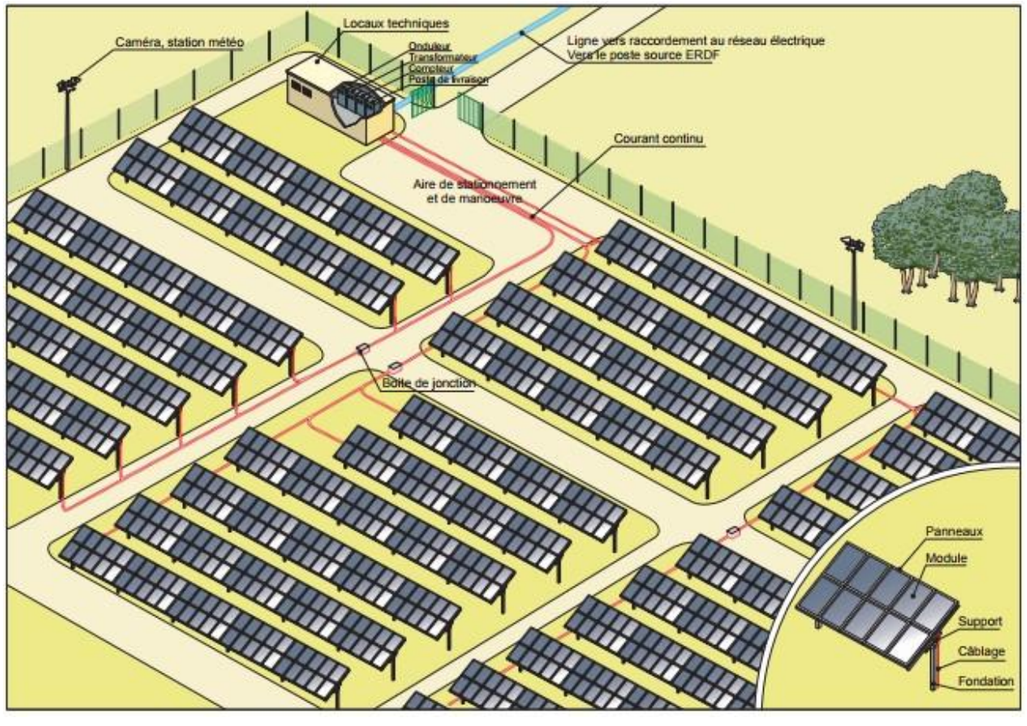


Figure 157 : Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol)

Les onduleurs

Les onduleurs sont les éléments permettant de transformer le courant continu (DC) produit par les modules en courant alternatif (AC) acceptable par le réseau électrique donc à une fréquence de 50Hz.



Figure 158: onduleur string (source TSE)

Selon les projets, ils sont installés de manière centralisée ou décentralisée en fonction du système d'intégration choisi. La fonction des onduleurs est de convertir le courant continu fourni par les panneaux photovoltaïques en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale.

Ils seront de type décentralisés (strings). Ils sont installés sur la sous face des tables et repartis sur l'ensemble de la surface du projet.

4.4.1.5 LOCAUX TECHNIQUES

Les locaux techniques sont des bâtiments préfabriqués où il est prévu d'installer les transformateurs, les cellules de protection du réseau interne et les éléments liés à la supervision.

Les installations techniques comprendront :

- Un poste de livraison ;
- Deux postes de transformation.

Les locaux de transformation d'énergie et les postes de livraison

Une installation photovoltaïque nécessite systématiquement la mise en place de locaux techniques à l'intérieur desquels on trouve les appareillages électriques et leurs protections. Les principaux appareils que l'on y met sont les TGBT, les transformateurs et les cellules HTA.

On distingue deux types de postes : le poste de transformation PTR et le poste de livraison PDL.

Les bâtiments seront homogènes et en préfabriqué béton monobloc avec un toit plat étanché. Ils seront posés sur une assise stabilisée et aplanie. Le remblai de terre, disposé tout autour du poste, permettra de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique.

Les locaux techniques seront équipés de bacs de rétention, afin de prévenir des éventuelles fuites d'huile.

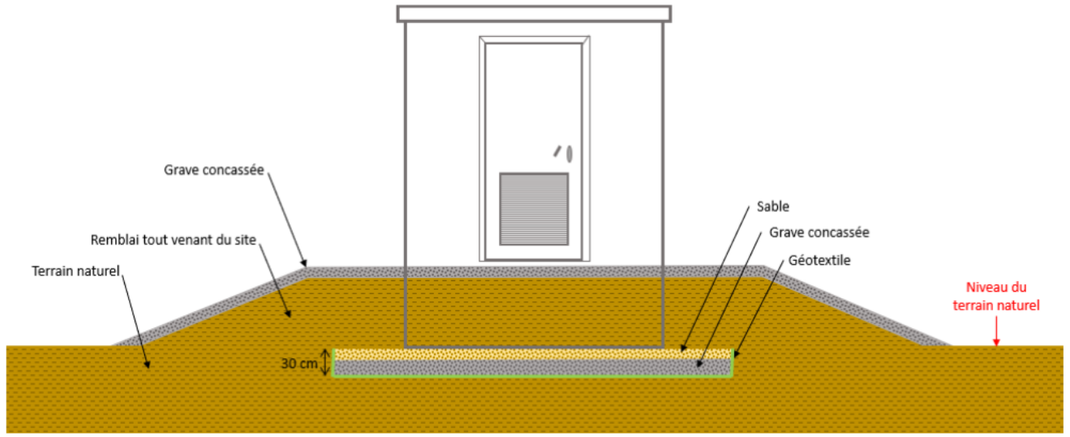


Figure 159 : Schéma de principe de l'assise d'un poste électrique



Figure 160: Poste (source TSE)

Les dimensions de ces bâtiments sont les suivantes :

- Poste de transformation (maximum 3m x 12m et d'une hauteur maximum de 3,6m, soit une surface de 36 m²).
- Poste de livraison (maximum 3m x 12m et d'une hauteur maximum de 3,6m, soit une surface de 36 m²).

Le revêtement est choisi en termes de coloris pour faciliter la cohérence des bâtiments avec l'environnement et favoriser leur intégration dans le paysage afin qu'ils se confondent avec la couleur de la végétation.

Ainsi, il sera retenu ce qui suit :

- Les postes de transformation auront une teinte gris mousse (RAL 7003) ;
- Le poste de livraison situé à l'entrée du projet sera recouvert d'un habillage bois. Le tout et les portes auront une teinte gris mousse (RAL 7003).



Figure 161 : Aperçu de la teinte envisagée pour les éléments techniques (Source : ral-couleur.fr, Volet Paysage, décembre 2025)

La construction de ces postes nécessite une imperméabilisation des sols sur une surface totale de plancher de 108 m².

Le poste de livraison est un bâtiment qui sera la propriété du parc solaire, dans lequel certains équipements seront exploités par ENEDIS (notamment les cellules d'arrivées et compteurs).

4.4.2 VOIES DE CIRCULATION SUR LE SITE ET AMENAGEMENTS CONNEXES

4.4.2.1 VOIES DE CIRCULATON

Les pistes permettront d'accéder au site en phase de chantier et d'exploitation. Elles serviront également pour la circulation interne des véhicules. La largeur de ces pistes respectera les préconisations du SDIS.

Ces pistes permettent l'accès aux différentes zones de l'installation et à sa périphérie. Lorsque cela sera nécessaire, la bande de roulement sera renforcée en grave concassée naturelle, ce qui ne génèrera qu'une faible modification de la perméabilité des sols.

Après la phase des travaux, ces pistes seront essentiellement utilisées côte TSE par le service de maintenance, la société de gardiennage du site, et permettra également l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie en cas de nécessité. En phase d'exploitation ils seront donc très peu utilisés par TSE. Les véhicules seront de type légers (moins de 3,5 tonnes).

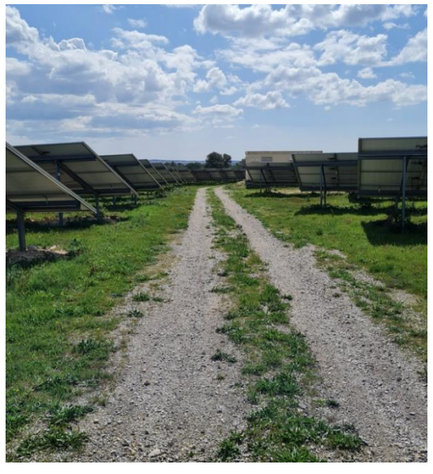




Figure 162 : Exemple de pistes

Au total, les pistes auront une surface de 6 226 m².

4.4.2.2 CLOTURES ET PORTAIL

Pour des raisons de sécurité, le projet sera doté d'une clôture d'environ 2 m de hauteur. Il s'agira d'un grillage à mailles soudées progressives galvanisées (sans enrobage), dont la teinte offrira une perception visuelle de gris anthracite. Les poteaux peuvent être en acier galvanisé ou en bois.

L'enceinte du parc solaire sera accessible par un ou plusieurs portails manuels, implantés de manière à permettre à l'exploitant d'accéder facilement à sa parcelle et garantir en tout temps l'accès rapide des engins du SDIS. Ces portails, de 2m de hauteur, seront de même teinte que la clôture. Ils seront constitués de deux ventaux à barreaux verticaux.



Figure 163: Exemple de clôture

Au total, 1 800 ml de clôture sont prévus pour le projet agrivoltaïque d'Augé.

De plus, trois portails, d'une largeur comprise entre 5 et 6 m, permettront l'accès au site de projet.

4.4.2.3 SURVEILLANCE

Une vidéosurveillance sera mise au niveau des postes pour des raisons techniques, agronomique et d'assurance matériels.

4.4.2.4 EQUIPEMENTS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures ont été prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours.

Les pistes demandées pour la défense incendie répondront aux exigences du SDIS à savoir :

- Largeur : 5 m ;
- Une portance de 160kN et 90kN par essieu qu'elles soient enherbées ou en grave.
- Le projet dispose de deux citernes souples de 30 m » (36 m²), facilement accessibles par les moyens de secours. Ells sont posées sur une assise stabilisée et aplanie. Le nombre, la localisation et le volume des citernes est déterminé en fonction des préconisations du SDIS.

4.4.3 EAUX PLUVIALES

Bien que constituant une surface d'interception des eaux de ruissellement, les panneaux permettent de conserver, grâce à une structure à fondations de type pieux espacées au minimum de 5m au sein d'une même table, une surface d'infiltration sensiblement égale à la surface d'origine. L'espacement de 2cm environ des lignes de modules permettra également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements en bas de table. De plus, les trackers solaires sont des structures mobiles évitant à nouveau l'accumulation d'eau en un même point.

Les pistes de l'installation agrivoltaïque ne seront pas revêtues par de matériaux de type bitumineux, ce qui n'engendrera pas de surfaces imperméabilisées. Les structures s'adapteront d'une manière générale à la topographie du terrain, ce qui n'exclut pas un nivèlement ponctuel.

Cet ensemble garantira un fonctionnement hydraulique transparent vis-à-vis des eaux pluviales et une diminution des risques d'érosion qui pourraient apparaître au niveau des zones de retombée des eaux de ruissellement sur les panneaux.

4.4.4 RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE FRANÇAIS

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire.

Le raccordement final est sous la responsabilité d'Enedis.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. **Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale agrivoltaïque de Augé.**

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

A ce jour, les pré-études projettent :

- Un raccordement prévisionnel au poste source de Saint-Maixent, situé à une distance de 8,7 km.
- Un raccordement au réseau public de distribution HTA sur la ligne HTA reliée au poste source de Saint Maixent. La distance serait alors variable selon le point de raccordement retenu sur la ligne. A ce jour, ce point prévisionnel est situé à 8,7 km du projet.

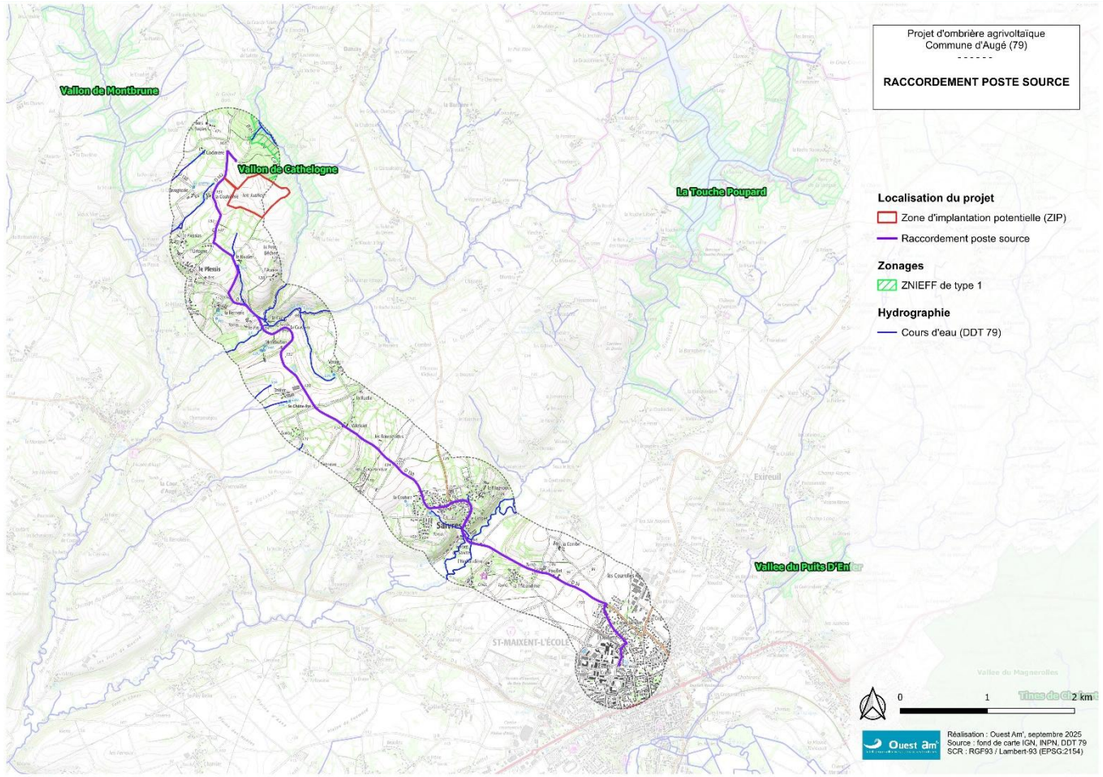


Figure 164 : Illustration de la solution possible de raccordement

4.4.5 DETAILS CONCERNANT LE PROJET ET SES EMPRISES

4.4.5.1 SYNTHESE DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Un parc agrivoltaïque crée une synergie entre une activité agricole et une production photovoltaïque. Cette dernière se traduit par une installation de production d'électricité par l'exploitation des rayonnements du soleil.

Dans le présent projet, les tables photovoltaïques sont montées sur un système mobile de « tracking », permettant de suivre la trajectoire du soleil pendant la journée pour capter un maximum de rayonnement solaire et favoriser un ombrage tournant et une protection des prairies sous-jacentes ainsi que du bétail.

L'installation agrivoltaïque d'élevage se compose de panneaux photovoltaïques posés sur une structure mobile permettant ainsi de capter le rayonnement du soleil et le transformer en électricité. L'ensemble des panneaux est raccordé à des onduleurs ceux-ci sont eux-mêmes raccordés à des postes de transformation puis à un poste de livraison qui agit comme interface entre la centrale et le réseau électrique.

En résumé, le projet aura les caractéristiques suivantes :

Tableau 57 : Caractéristiques détaillées du projet

Données techniques et chiffres clés du projet	
Type de structure	Installation agrivoltaïque d'élevage
Occupation actuelle de la parcelle	Prairie de fauche
Occupation future de la parcelle	Prairie avec pâturage bovin
Puissance crête [MWC]	9,5 MWc
Production prévisionnelle [MWH]	13 300 MWh/an
Surface clôturée du projet [ha]	12,3 ha un seul tenant
Surface projetée des panneaux au sol [m²]	39 733 m²
Emprise au sol[47] [m²]	39 913 m²
Nombre de modules PV [nbr]	14 716 modules
Surface unitaire d'un module PV [m²]	2,70 m²
Espace inter-pieux [m]	14 m
Espace inter-tables [m]	14 m
Hauteur Min modules [m]	0,50 m
Hauteur Max modules [m]	5,00 m
Taux de couverture du terrain [%] (surface projetée sur surface d'implantation des modules)	32,40 %
Nombre de postes de transformation [nbr et m²]	2 postes de 36 m² chacun
Nombre de postes de livraison [nbr et m²]	1 poste de 36 m²
Surface des pistes [ml et m²]	6 226 m²
Linéaire et hauteur de clôture [ml et m]	1800 ml et 2 m
Citerne incendie [nbr, m² et m³]	2 citernes de 36 m² et 30 m³

4.4.5.2 IMPERMEABILISATION

Impact au sol des pieux de structures

Le dimensionnement définitif des fondations des structures sera déterminé ultérieurement aux études géotechniques sur site. Celui-ci sera réalisé en « pieux battu » dès que possible. Cette technique a l'avantage d'être peu chère et de limiter au maximum l'impact du projet au sol. Si la tenue mécanique du sol n'est pas suffisante ou si une pollution était mise en évidence sur le site, un préforage avec remplissage béton ou l'utilisation localisé de longrines pourrait également être nécessaire.

Afin d'être le plus exhaustif dans l'évaluation des impacts du projet, et prenant en compte cet inconnue, les deux solutions (100% pieux battus et 100% préforage/remplissage béton) sont évaluées ci-dessous. La réalité sera située entre les deux solutions.

[47] **Emprise au sol** au sens de l'article R. *420-1 du code de l'urbanisme correspond à la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Dans le cas de l'installation agrivoltaïque, cela est calculé de la manière suivante :
Emprise au sol = Surface projetée des panneaux + surface projetée des postes et citernes

Tableau 58 : Imperméabilisation liée aux pieux (Source : TSE)

	Surface impactée par pieu (cm^2)	Estimation du nombre de pieux	Total surface impactée par les pieux (m^2)
Solution 100% pieux battus	29 cm^2	1 999 pieux	6 m^2
Solution 100% préforage-remplissage béton	490 cm^2		98 m^2

La surface unitaire des pieux calculée ici ne comprend pas seulement l'épaisseur de la matière qui le constitue, mais bien l'ensemble de sa surface d'emprise. Sont également considérés ici des dimensions de pieux majorantes (différentes tailles de pieux sont disponibles, la taille la plus élevée étant ici prise en compte).

Impact au sol des postes de transformation/postes de livraison

Tableau 59 : Impact au sol des postes de transformation/postes de livraison (Source : TSE)

Elément	Surface unitaire (m^2)	Nombre	Surface totale (m^2)
Poste de transformation	36	2	72
Poste de livraison	36	1	36
Citernes incendie	36	2	72
Total			**180 m^2**

Impact au sol des pistes

Tableau 60 : Impact au sol des pistes (Source : TSE)

Elément	Surface totale (m^2)
Bande enherbée	5 488
Piste engravée	6 226
Total	**20 934**

Les pistes sont réalisées en retirant 20-30 cm de terre végétale pour atteindre un sol plus dense, puis en installant un géotextile et différentes couches de GNT. En l'absence de consensus général sur le degré d'imperméabilisation lié à la création de ces pistes, un coefficient conservateur de 0,8 pour les pistes lourdes est ici considéré.

Impact total du projet sur l'imperméabilisation des sols :

Les surfaces artificialisées par le projet se répartissent comme suit :

Tableau 61 : Surfaces artificialisées par le projet

Type de surfaces	Cas 1 100% pieux battus	Cas 2 100% Préforage/remplissage béton
Surface voiries (pistes lourdes)	6 226 m^2	6 226 m^2
Aires de stockage (postes et citerne)	180 m^2	180 m^2
Surface des pieux	6 m^2	98 m^2
TOTAL	**6 412 m^2**	**6 504 m^2**
Part de la surface totale du projet imperméabilisée	**5,2 %**	**5,3 %**

Dans l'hypothèse la plus impactante (100% préforage/remplissage béton), qui reste hautement improbable, l'imperméabilisation des sols est d'environ 0,08 % de la surface totale clôturée du projet.

Tableau 62 : Imperméabilisation induite par le projet

Elément	Surface unitaire (m^2)	Nombre	Surface totale (m^2)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface totale corrigée (m^2)
Bâtis (postes et citerne) - imperméabilisation totale	36	5	180	1	180
Surface voiries (piste lourde) – semi-perméable	/	/	6 226	0,8	4 980,8
Surface des pieux - imperméabilisation totale	29 cm^2		6	1	98
Total			**6 412**		**5 258,8**

4.5 CYCLE DE VIE D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

4.5.1 PHASE DE TRAVAUX

4.5.1.1 SUIVI ENVIRONNEMENTALE

Une assistance à maîtrise d'ouvrage environnement est mandatée par TSE pour la durée du chantier.

Avant le début du chantier un rappel aux équipes travaux sera faite sur les enjeux environnementaux spécifiques au site et les mesures environnementales à mettre en œuvre.

Un suivi environnemental sera mis en place durant toute la phase travaux.

4.5.1.2 DEROULEMENT DU CHANTIER

Le délai de construction du parc est évalué entre 6 et 10 mois (selon sa puissance) et prévoit plusieurs phases :

- La préparation du terrain (6 à 8 semaines) : semis de portance en amont si besoin, implantation base vie, pistes et chemins d'exploitation.
- L'installation de la clôture.
- Le terrassement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures. Le linéaire et la largeur des tranchées seront optimisés autant que possible sur l'ensemble du projet
- Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux (4 à 6 semaines)
- La pose et la connexion des câbles
- L'implantation des bâtiments techniques (PTR et PDL) (2 à 4 semaines) : Les bâtiments techniques sont pré-équipés et pré-câblés en usine (transformateurs et les cellules HTA) ;
- L'installation et le paramétrage des composants électriques (onduleurs)
- L'installation et le paramétrage du système de surveillance
- L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison
- Une fois la livraison des composants nécessaires à la construction du parc effectuée, les déplacements sur le chantier des équipes travaux seront quotidiens.





Figure 165: Livraison des modules photovoltaïques (SPIE)

4.5.1.3 BASE DE VIE

Une base de vie sera installée durant toute la durée des travaux et retirée dès la fin des travaux. Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules installés sur une zone de chemin d'exploitation en grave concassée généralement à l'entrée du parc, de type "Algeco" pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires chimiques – absence de vidange et écoulement des eaux usées sur le site -, vestiaires, bureau de chantier, …) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.

La base de vie sera installée à proximité immédiate de l'entrée du site, de manière à optimiser l'accessibilité et à limiter les circulations internes pendant la phase de travaux. Son implantation précise n'est pas encore arrêtée au stade actuel des études et ne peut donc être représentée sur le plan de masse. Néanmoins, la piste d'accès a été volontairement dimensionnée et élargie à l'entrée du site afin de permettre l'accueil et l'installation de cette base de vie dans ce secteur, sans modification ultérieure notable de l'emprise du projet.

Remarque : En phase exploitation, le fonctionnement de l'installation agrivoltaïque ne nécessitera aucun personnel permanent sur site et donc aucun bâtiment type bureau ni sanitaires (aucune utilisation d'eau). Elle ne sera donc pas reliée au réseau d'adduction d'eau potable. Le fonctionnement du parc ne sera pas non plus à l'origine d'un rejet d'eau usée.

4.5.1.4 GESTION DES DECHETS

En phase travaux, différentes bennes seront entreposées sur le site, permettant la collecte et le tri des déchets avant leur exportation vers des filières de traitement adaptées, pour les gravats, les déchets verts, les métaux et les déchets ultimes. Aucun déchet dangereux ne sera généré lors du chantier.

4.5.1.5 ENGINS ET VEHICULES

La phase chantier va engendrer la circulation de camions et d'engins de chantier. L'accès au sein du site se fera via les pistes et chemins d'exploitations. La circulation des véhicules devrait générer peu de poussière.

Une période de pic aura lieu lors de l'acheminement des modules et structures sur site, durant environ 2 mois. Pour cela les trafics seront de l'ordre de :

- 27 camions de 35 à 44t pour l'acheminement des modules pour un projet de 10MWc ;
- 15 camions de 35 à 44t pour l'acheminement des structures acier pour un projet de 10MWc ;
- 1 camion de 50t par local technique (PTR, PDL et local maintenance).

La circulation sur site respectera un plan strict de circulation afin de préserver au maximum le sol.

En dehors de cette période, le trafic sera plus réduit et consistera en la circulation de véhicules légers et d'engins de chantier.

Les engins suivants seront utilisés pour :

- Préparation du site et installation du chantier : bulldozers, chargeurs, niveleuses (si besoin terrassement), camions et pelles hydrauliques ;
- Construction du réseau électrique : camions et pelles hydrauliques ;
- Mise en place des structures : manuscopiques, camions ;
- Installation des onduleurs / transformateurs et du poste de livraison : un camion grue de 50 t ;
- Câblage et raccordement électrique pose des modules : manuscopiques, camions ;
- Remise en état du site : pelleteuses, camions grues.

Les engins de chantier possèdent des circuits de refroidissement, des circuits d'huile (hydraulique et de lubrification biodégradables) et de graisse. Ces produits ne seront pas stockés sur le site de l'installation agrivoltaïque en phase de travaux. Les opérations de maintenance des engins ne seront pas réalisées sur le site du chantier mais au sein d'un établissement professionnel agréé.

L'alimentation en GNR (gazole non routier) sera réalisée par un camion-citerne venant périodiquement sur le site du chantier. Il n'y aura pas de stockage de carburant sur le site, le remplissage des réservoirs des engins sera réalisé en « bord à bord », au-dessus d'une aire étanche mobile ou d'une couverture absorbante

4.5.1.6 LIMITATION DES NUISANCES

Pendant et en amont de la phase de travaux, les riverains seront informés du chantier.

Le chantier pourra éventuellement générer une faible nuisance temporaire liée à l'envol de poussières induites par la circulation des engins de transport du matériel. Néanmoins, cet effet sera très limité dans le temps et les émissions de poussières seront peu importantes.

Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur.

Le chantier se fera en période diurne et pendant les jours ouvrés uniquement.

4.5.2 PHASE D'EXPLOITATION

4.5.2.1 EXPLOITATION COURANTE

L'exploitation sera gérée à partir d'un système de surveillance informatique, qui effectuera le monitoring des différentes composantes de l'installation.

Les centrales sont réfléchies et aménagées afin d'éviter ou limiter au maximum tout changement dans les pratiques d'élevage et de gestion de la prairie. Néanmoins, la section de la parcelle en rangées de panneaux nécessite à l'éleveur comme aux animaux une période d'adaptation.

En effet, les animaux devront apprendre à se déplacer dans une prairie en présence des pieux des rangées de panneaux photovoltaïque. Comme tout nouvel objet dans l'environnement d'un animal d'élevage, une crainte et un évitement pourront être observés au départ, puis les animaux les plus téméraires ou dominant du troupeau s'en approcheront. L'observation du comportement des animaux et de leur temps d'adaptation est l'un des axes de recherche majeur des études expérimentales menées par TSE et l'Institut de l'Elevage.

Pour l'éleveur, il sera également nécessaire d'adapter quelques pratiques sur la parcelle selon sa conduite de troupeau :

- Cas d'un pâturage extensif à l'année des animaux : il ne sera pas nécessaire de faire beaucoup de tâches d'entretien sur la prairie, simplement de venir voir ses animaux, se déplacer dans la prairie pour vérifier qu'il n'y ait aucun problème de santé ou sur des panneaux. Ces observations pourraient cependant être compliquées par l'implantation des panneaux et limiter la visibilité des animaux, impliquant alors un temps de travail supplémentaire.
- Cas de pâturage tournant dans la centrale avec des bovins : pour permettre aux animaux de pâturer aisément, le backtracking sera limité à 1m80 au-dessus du sol pour laisser passer les animaux qui se trouveront dans la sous-parcelle pâturée. Tandis que le reste des panneaux (où les animaux n'iront pas) ne seront pas limités et pourront descendre jusque 0,5m au-dessus du sol. Il conviendra à l'agriculteur de prévenir l'équipe en charge du pilotage des panneaux du changement de sous-parcelle des animaux pour adapter le backtracking à chaque fois que les animaux changent de sous-parcelle.
- Cas de pâturage tournant dans la centrale et avec d'autres parcelles : selon son planning de pâturage et la cinétique de pousse des prairies, l'éleveur sera amené à déplacer ses animaux d'une pâture à une autre. Dans le cas des bovins, l'éleveur devra prévenir TSE lorsque les animaux sortiront ou entreront dans la centrale afin que le backtracking soit ajusté.

Enfin, dans ses pratiques d'entretien de la prairie, l'objectif de l'implantation de la centrale et du choix de l'espace inter-table doit permettre à l'éleveur de continuer à utiliser le matériel agricole qu'il a en sa possession. Cependant, pour toutes ces tâches, il devra être en relation avec l'équipe de pilotage de la centrale pour demander à verticaliser les tables au maximum possible pour pouvoir passer sans risque avec ses engins.

4.5.2.2 ENTRETIEN DU SITE

Une installation solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien de la végétation restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Typiquement, des fauches régulières seront opérées pour maintenir la végétation.

L'entretien et la maintenance des équipements sont réalisés par un prestataire 2 fois par an, durant toute la durée d'exploitation.

L'entretien des plantations et le débroussaillage entre les poteaux et sous les panneaux est également réalisé par un prestataire dans le cadre du Plan de Gestion Environnemental. 2 Passages minimum par an sont prévus. La fréquence pourra augmenter en fonction des régions et des besoins.

Les haies paysagères/bocagères devront être taillées une fois par an. Cet entretien étant mécanisé, il peut être effectué même si les animaux sont présents sur la pâture. L'organisation de ce type d'interventions sera définie en concertation avec l'éleveur.

D'un point de vue agronomique, plusieurs entretiens peuvent être effectués lorsque les animaux sont sortis de la pâture tels que : ébousage, fertilisation, fauche, réensemencement, chaulage, etc.

4.5.2.3 MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

L'essentiel du programme de maintenance sera axé sur une maintenance électrique de l'installation. Cette maintenance, qu'elle soit préventive ou corrective ne fait intervenir qu'occasionnellement du personnel sur le site.

Le programme de maintenance des équipements de production comprend :

- des visites de maintenance préventive par contrôle visuel, 2 fois par an, pour lesquelles le travail consiste à resserrer les connexions, vérifier l'état des câbles, nettoyer les ventilateurs et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble ;
- une maintenance courante préventive, une fois par an, pour :

- Vérification périodique des installations : vérification régulière du bon fonctionnement des installations électriques du site (vidéosurveillance, moteurs, onduleurs, …),
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- Nettoyage éventuel des panneaux : celui-ci est effectué uniquement si nécessaire (pas de fréquence fixe). Le nettoyage des panneaux n'est réalisé qu'en cas de performance dégradée des panneaux et le cas échéant à l'eau clair sans aucun produit spécifique.. Si nécessaire le nettoyage se fera via l'utilisation d'un camion-citerne. Aucun pompage ne sera réalisé dans le eaux superficielles ou souterraines.
- En l'absence de source de poussière particulière à proximité du parc, les nettoyages sont généralement rares au cours de l'exploitation du parc.
- Nettoyage et vérification électrique des onduleurs, transformateurs, etc.…

- une maintenance approfondie réalisée en années N+5, 10 et 15 en intégrant le remplacement des pièces d'usures ;
- des opérations de maintenance curatives exceptionnelles pour remédier à d'éventuelles pannes. Ces opérations de maintenance correctives sont effectuées après remontée d'alarme nécessitant une intervention sur site, généralement pour remplacement de fusible, du matériel défectueux ou endommagé (panneau, onduleur, …).

Lorsque des manœuvres de maintenance sont prévues, il sera obligatoire de prévenir l'éleveur pour vérifier que les animaux ne sont pas sur la parcelle ou dans quelles parcelles ils se trouvent dans le cas de pâturage tournant. Il peut s'avérer nécessaire que l'éleveur soit présent, déplace les animaux dans une partie de la pâture ou les sorte de la prairie. L'éleveur sera le meilleur juge pour définir s'il est possible d'intervenir en champ en présence des animaux ou s'il est préférable de l'éviter.

4.5.2.4 SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS

Les locaux techniques (transformateurs et livraison) seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités…) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Chaque local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Un système de coupure générale sera mis en place.

Des extincteurs sont disponibles dans les postes et les consignes de sécurité y sont affichées.

4.5.2.5 ASTREINTES

Des astreintes 24h/24 permettront à des techniciens dûment habilités d'être en permanence, et à distance, informés de l'état de fonctionnement de l'installation. En fonction de leur nature, les dysfonctionnements seront gérés suivant des procédures prédéfinies.

En dehors des interventions de maintenance programmés ou correctives, aucun personnel n'est en permanence présent dans le site.

4.5.2.6 BRUITS

Le volume sonore généré par les installations est conforme aux normes en vigueur pour le respect des limitations et la détermination des valeurs à savoir les normes IEC 60076-10-1, IEC 62109, IEC 62477.

4.5.3 RENOUVELLEMENT DU PARC

La durée de fonctionnement du parc est estimée à 40 ans à compter de sa mise en service. Par la suite, un renouvellement du parc (repowering) peut être envisagé par l'exploitant.

Le renouvellement d'un parc consiste à renouveler les installations, de manière à commencer un nouveau cycle de fonctionnement.

L'ensemble des équipements qui seront remplacés entreront dans le cycle de traitement des déchets comme spécifié dans le paragraphe dédié au recyclage des composants.

4.5.4 PHASE DE DEMANTELEMENT

La durée d'exploitation de l'installation agrivoltaïque d'élevage est de 40 ans minimum.

Conformément au code de l'environnement, un projet solaire est une installation qui se veut réversible. A l'issue de son démantèlement, le sol sera entièrement rendu à l'état initial pour son usage agricole.

L'installation est construite de manière que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les fondations peu profondes seront facilement déterrées. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

4.5.4.1 DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE D'ELEVAGE

Le démantèlement sera garanti par TSE et est intégré dans le plan de financement de l'exploitant. Il se fera avec les mêmes engins et outils que lors de l'installation et pendant une période de 3 mois environ. Tout comme l'installation, le démantèlement se fera à une période écologique favorable afin de limiter au maximum les impacts sur l'environnement tel que préconisé dans le cadre des études environnementales.

Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- Plan de gestion environnementale du chantier de déconstruction ;
- Prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances ;
- Sécurité de circulation, communication ;
- Audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant l'installation agrivoltaïque d'élevage est intégré dans le plan de financement de l'exploitant de l'installation. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des connectiques, des postes de livraison….

Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que la construction :

- Démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;
- Retrait de l'ensemble des câblages ;
- Enlèvement des transformateurs et du poste de livraison ;
- Démontage du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement de l'installation agrivoltaïque se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation et pendant une période de 3 mois environ. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux.

4.5.4.2 RECYCLAGE DES ELEMENTS

Le démantèlement de l'installation donnera lieu à trois grands types de déchets :

- Déchets métalliques : issus de la structure (aluminium, acier, fer blanc...) et du câblage ;
- Déchets « photovoltaïques » : les modules composés de verre et de tranches de silicium transformé, les onduleurs et les transformateurs… ;
- Déchets plastiques : gaines en tout genre…

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

4.5.4.2.1 VALORISATION DES DECHETS METALLIQUES

Les rails supports métalliques des tables, les pieux ou vis, les clôtures et les portails seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

Le grillage sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

L'aluminium est donc considéré comme un déchet non dangereux. Les articles R 541- 7 à R 541-11 du Code de l'environnement élaborent une liste unique de déchets, appelé "la nomenclature des déchets", qui vient encadrer la gestion des déchets de métaux non ferreux.

4.5.4.2.2 RECYCLAGE DES ONDULATEURS ET TRANSFORMATEURS

De même que pour les panneaux, le fournisseur retenu des onduleurs et des transformateurs assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc. Dans l'état actuel, ces équipements sont soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale D3E avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'union européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

4.5.4.2.3 RECYCLAGE DES CABLES ELECTRIQUES ET GAINES

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

4.5.4.2.4 RECYCLAGE DES PANNEAUX

À la suite de la révision en 2012 de la directive DEEE, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

A noter que la transposition en droit français a été publiée le 22 août 2014 (décret n°2014-928), modifiant la sous-section relative aux DEEE du code l'environnement (articles R 543-172 à R 543-206-4).

Les modules photovoltaïques en fin de vie seront envoyés vers un prestataire agréé en France (type SOREN) pour démontage complet, séparation des éléments et recyclage maximum (verre, silicium).

Pour un module PV, le taux de valorisation en fin de vie est de 94,7% ce qui en fait un élément très bien recyclé (pour comparaison le textile est à 91% et l'automobile à 87%).

L'aluminium, le verre et les métaux pourront facilement être revalorisés. Seuls les polymères plastiques pourront être envoyés en incinération (et généralement valorisés énergétiquement) s'ils ne sont pas recyclés.

Notons que les plaquettes de silicium, elles, pourront être réutilisées à l'intérieur d'un module à l'instar d'une plaquette neuve, même après 20 ou 30 ans, la qualité du silicium reste identique.



Figure 166: Composants d'un module PV

Les fabricants de panneaux identifiés pour les projets sont membres de SOREN, ce qui garantit son engagement dans la mise en place du programme de reprise des panneaux, lesquels constituent la majeure partie des éléments du projet.

Les adhérents de SOREN se sont engagés à recycler au minimum 85% des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

Le visuel ci-dessous présente le résumé du processus de recyclage des modules.

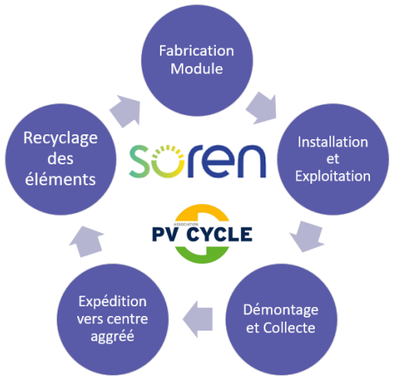


Figure 167 : Schéma du cycle de vie d'un module PV

4.5.4.3 LA REHABILITATION DU SITE

Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, l'exploitant s'engage à remettre le terrain en état. Bien que l'exploitation de l'installation agrivoltaïque d'élevage n'entraîne pas de modification substantielle des terrains, il persistera des traces de l'opération de démantèlement.

Des traces sont visibles aussi sous les voies d'accès ou les locaux techniques, où la végétation n'aura pas pu se développer.

Les repousses naturelles de la végétation permettront au fur et à mesure de retrouver un terrain sensiblement identique à celui antérieur à l'installation agrivoltaïque. Il pourra également être proposé un réensemencement selon l'état des terrains.

4.6 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

L'article R. 122-5 du code de l'environnement énonce au sein du 2° que l'étude d'impact fournisse « 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 ».

En dehors de la question des déchets traités dans le paragraphe ci-après, les principaux éléments de réponses quant aux types de résidus et d'émissions à attendre sont présentés dans les parties relatives aux incidences sur le milieu humain et sur le milieu physique.

En phase chantier

Tous les déchets produits sur le chantier seront stockés dans des bennes dédiées à chaque type de déchets et évacués par des sociétés spécialisées. Aucun brûlage (même de déchets verts) ne sera autorisé sur le site. Un recensement des produits nocifs pour toutes les entreprises intervenantes sera réalisé. Ces produits seront disposés sur des aires de stockages et de rétention étanches. La gestion des déchets s'effectuera selon deux principes de base :

- La limitation des quantités,
- Le tri des déchets à la source.

Le maître d'œuvre veillera à la sensibilisation du personnel intervenant sur le chantier sur ce point.

Les déchets entreposés sur le site pourraient par ailleurs être sources de nuisances olfactives et visuelles (stockage et envols). Compte tenu de la nature des déchets et de leur gestion (absence de fermentes cibles, 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 des déchets.

Pour toutes ces raisons, la gestion des déchets en phase chantier ne posera aucun souci vis-à-vis de l'environnement ou de la santé humaine (riverains, personnel).

En phase d'exploitation

Il n'est pas prévu la production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque en dehors des opérations de maintenance et d'entretien (remplacement des modules défectueux, etc.). Ces déchets seront repris en direct, puis dirigés vers les filières adaptées de recyclage. Le caractère recyclable des constituants de la centrale solaire constitue dans tous les cas un impact positif et temporaire.

En phase de démantèlement

La plus grande partie des composants sera recyclée conformément aux législations en vigueur, dans des centres de traitement appropriés. Les matériaux récupérés (bois, béton, métaux) sont courants dans le domaine du BTP et les filières de retraitement sont bien développées. De même, il existe un marché de l'occasion pour les postes béton et les transformateurs.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste généralement en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent généralement).

Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boite de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques.

Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le procédé de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Soit fondues et intégrées dans le procédé de fabrication des lingots de silicium.

4.7 BILAN CARBONE

4.7.1 METHODOLOGIE DE CALCUL DE L'EMPREINTE CARBONE D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

L'électricité générée par la centrale photovoltaïque va se substituer à celle issue du mix électrique Français et Européen. Il est ainsi possible de déterminer les émissions évitées grâce à la production électrique du parc photovoltaïque :

$$Emissions\ évitées\ = Emissions_{mix\ français/européen} - Emissions_{centrale\ PV}$$

Avec :

$$Emissions_{centrale\ PV} = Facteurs\ d'émissions \times Production\ électrique\ \ de\ la\ centrale\ PV$$

Les facteurs d'émissions (FE) des mix électriques français/européen

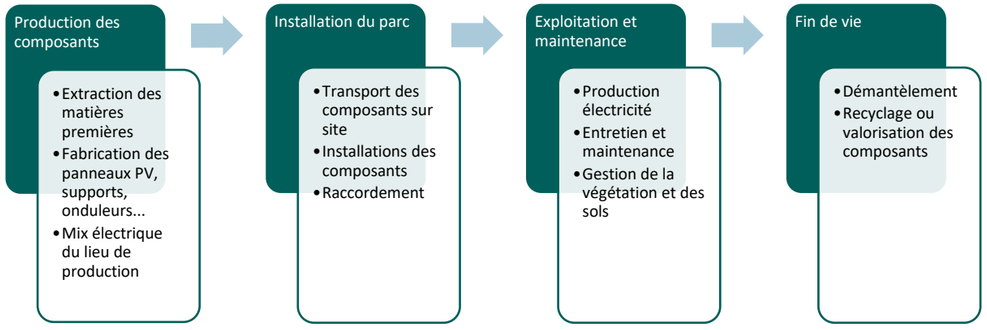
Données issues de la Base Empreinte de l'ADEME (2025)[48].

- FE mix électrique français : 58 g eq CO_2/kWh
- FE mix électrique européen : 420 g eq CO_2/kWh

Le mix électrique français est moins carboné que le mix électrique européen car l'électricité française provient à 67% du nucléaire (peu émetteur de carbone).

Les facteurs d'émissions (FE) d'une centrale PV

Les facteurs d'émissions d'une centrale PV sont calculés par la méthode Analyse de Cycle de Vie qui prend en compte les étapes présentées sur le schéma suivant :



Les facteurs d'émissions d'une centrale PV diffèrent selon le lieu de production des panneaux : FE $_{Chine}$ > FE $_{Europe}$ >FE $_{France}$.

Nous utilisons les dernières données issues du Projet INCER ACV[49]/[50] financé par l'ADEME en retenant l'hypothèse majorante d'un lieu de fabrication des panneaux en Chine :

FE $_{centrale\ PV\ panneaux\ Chine}$: 37.4 g eq CO_2/kWh.

4.7.2 RESULTATS DU BILAN CARBONE DU PROJET D'AUGE

Tableau 63 : Résultats des calculs de l'empreinte carbone du projet d'Augé à l'échelle du mix énergétique français puis européen

	Par an (t eq CO_2)	Pour 25 ans (t eq CO_2)
Emissions de la centrale PV	497	12 419
Emissions du mix électrique français	770	19 260
Emissions du mix électrique européen	5 579	139 468
Emissions nettes évitées par le projet PV par rapport au mix français	**274**	**6 841**
Bilan des émissions nettes évitées par le projet PV par rapport au mix européen	**5 082**	**127 049**

En prenant l'hypothèse majorante FE $_{centrale\ PV\ panneaux\ Chine}$, sur 25 ans, la substitution de l'électricité produite par la centrale solaire d'Augé permet d'économiser environ 5000 t eq CO_2 par rapport au mix électrique français actuel et 127 000 t eq CO_2 par rapport au mix électrique européen.

[48] https://base-empreinte.ademe.fr/donnees/jeu-donnees
[49] incer-acv-2021-rapport.pdf (ademe.fr)
[50] INCER ACV - Impacts environnementaux de la filière photovoltaïque & évaluation des incertitudes (webservice-energy.org)

5 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1 DEFINITION[51]

Le code de l'environnement précise que l'étude doit présenter une « *analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique* ».

Cette partie consiste à établir les conséquences de la création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol sur l'environnement, qu'elles soient positives ou négatives. Cette définition des effets permet de prévenir tout impact et ainsi d'envisager en phase projet des mesures permettant de supprimer, réduire ou compenser l'impact du projet.

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque ou de tout autre aménagement (ZAC, infrastructure linéaire…), les effets attendus sur l'environnement sont les suivants :

- **Les impacts directs** qui traduisent les conséquences immédiates du projet dans l'espace et dans le temps (création d'ombre par les panneaux, arrachage de haies, etc…) ;
- **Les impacts indirects** qui résultent d'une relation de cause à effet ayant, à l'origine, un effet direct.

Pour chacun de ces impacts, une approche de leur durée doit compléter l'évaluation de l'impact du projet. Seront donc définis systématiquement les impacts permanents et temporaires :

- **Les impacts permanents** sont majoritairement liés à l'exploitation de la centrale mais peuvent aussi être générés en phase travaux ;
- **Les impacts temporaires** sont essentiellement liés aux travaux de construction et de démantèlement de la centrale solaire. Ils sont donc par nature limités dans le temps, mais sont susceptibles d'avoir un impact fort sur la biodiversité, notamment en fonction des cycles biologiques saisonniers des espèces végétales et animales (durée maximale du chantier : 4 mois).

De façon générale, les effets du chantier sont dus :

- A la présence d'habitats ou d'espèces sensibles pouvant être détruits ou perturbés ;
- Aux trafics induits par le chantier : engins de chantier, camions-toupie d'approvisionnement en béton, livraison des modules, de leurs supports et du matériel électrique, livraison des colis lourds (transformateur, locaux techniques), véhicules légers et utilitaires des entreprises ;
- Aux moteurs thermiques des véhicules et engins de chantier qui sont une source temporaire de bruit et d'émissions de gaz d'échappement ;
- A la production de déchets ;
- Aux travaux de terrassements modifiant le modelé du terrain, etc.

C'est à partir de l'analyse de l'état initial et des sensibilités qui en découlent que peuvent être évalués ces impacts sur l'environnement.

5.2 IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les principales opérations de travaux seront les suivantes :

- Chantier de constructions :
  - Préparation du site ;
  - Construction du réseau électrique.
- Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque :
  - Mise en place des structures ;
  - Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison ;
  - Raccordement au réseau électrique public d'ENEDIS ;
  - Remise en état du site.

5.2.1 IMPACTS SUR LA TOPOGRAPHIE DU SITE

5.2.1.1 EN PHASE TRAVAUX

5.2.1.1.1 REMANIEMENT DU SOL EN PLACE

Les structures primaires sont fixées au sol soit par ancrage au sol soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation. La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécanique telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Globalement, il existe deux techniques de fixation au sol : les pieux battus/vissés et les plots en béton (fondations superficielles ou enterrées).

A ce stade, la solution pressentie sur le parc agrivoltaïque d'Augé est celle d'une implantation par pieux battus. Cependant, en cas d'étude géotechnique défavorable au battage des pieux (présence de blocs, sols trop meuble ou indurés par exemple), des fondations par pieux bétonnés ou micropieux seront réalisées.

Aucune opération de terrassement d'ampleur ne sera réalisée sur le site. En effet, il n'y a pas lieu de modifier la topographie générale des terrains qui présentent déjà les bonnes caractéristiques pour l'implantation de la centrale.

En phase travaux, l'impact du remaniement du sol sera direct, permanent et faible.

5.2.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

5.2.1.2.1 TASSEMENT DU SOL

Comme indiqué ci-avant, les études géotechnique préalables permettront de choisir le type d'ancrage au sol. Globalement, il existe deux techniques de fixation au sol : les pieux battus/vissés et les plots en béton (fondations superficielles ou enterrées). **En première approche, la solution envisagée pour ce projet sont les ancrages par pieux battus (possible pré-forage si refus à cause de la dureté des granulats compactés).**

[51] Source : Installations photovoltaïque au sol : guide de l'étude d'impact MEDDTL – Avril 2011

Les postes de livraison et de transformation HTA/BT sont intégrés dans des bâtiments techniques situés au nord-ouest et est et représentant une surface totale de 108 m². Les deux citernes incendie représentent 72 m² pour 120 m³.

Les transformations physiques auront un impact très limité sur la porosité de surface des sols et donc sur les caractéristiques d'écoulement des eaux superficielles et sous-jacentes.

En phase d'exploitation, l'impact du tassement du sol sera direct, permanent mais relativement limité.

5.2.2 IMPACTS SUR LES SOLS ET SOUS-SOLS

5.2.2.1 EN PHASE TRAVAUX

5.2.2.1.1 POLLUTION ACCIDENTELLE DES SOLS ET SOUS-SOLS

Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants…), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspension des matières. La pollution du sol peut entraîner un changement durable de sa structure et donc des conditions abiotiques locales.

La quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres au maximum) serait très faible et temporaire.

Le risque d'une pollution accidentelle reste faible.

5.2.2.1.2 MOUVEMENTS DE TERRE

Se référer au *§. 5.2.1.1*.

5.2.2.1.3 RISQUE D'EROSION

La mise à nu du sol pendant la phase travaux entraîne un risque d'érosion des sols.

En phase travaux, les impacts sur le sol seront faibles étant donné que le projet tend à épouser la topographie du site. Ils ne seront pas de nature à modifier la géologie du site. Enfin précisons que le risque d'une pollution accidentelle reste faible.

5.2.2.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

5.2.2.2.1 TASSEMENT DU SOL

Se référer au *§. 5.2.1.2*.

5.2.2.2.2 RISQUE D'EROSION

Aucune perturbation n'est à prévoir en phase d'exploitation, permettant le développement favorable à la végétation et ainsi d'éviter le risque d'érosion des sols.

L'impact sur les sols et sous-sols, en phase d'exploitation, est considéré comme négligeable.

5.2.2.2.3 PHENOMENE D'ARTIFICIALISATION

Les surfaces impactées par le projet sont les suivantes :

Tableau 64 : Surface artificialisées par le projet

Type de surfaces du projet	Surface minimale	Surface maximale	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active
3 postes de 36 m² et 2 citernes de 36 m²	180 m²	180 m²	1	180 m²
Surface voiries (pistes lourdes et légères)	6 226 m²	6 226 m²	0,8	4980,8 m²
Surface des pieux (2 hypothèses)	6 m²	98 m²	1	98 m²
TOTAL	**6 412 m²**	**6 504 m²**		**5 258,8 m²**

5.2.3 IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET LES EAUX SUPERFICIELLES

5.2.3.1 EN PHASE TRAVAUX

5.2.3.1.1 PERIMETRE DE PROTECTION DE CAPTAGE

Pour rappel (cf. *§. 3.2.6.5.2*), **le projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.**

5.2.3.1.2 COURS D'EAU

Pour rappel (cf. *§. 3.2.6.1*), un affluent du Chambon, le ruisseau Saint-Rémy passe à environ 223 m à l'est de la zone de projet.

Ainsi, il convient de noter que le projet (panneaux, pistes, clôture, …) n'impacte aucun cours d'eau. En effet, aucun franchissement de cours d'eau n'est nécessaire.

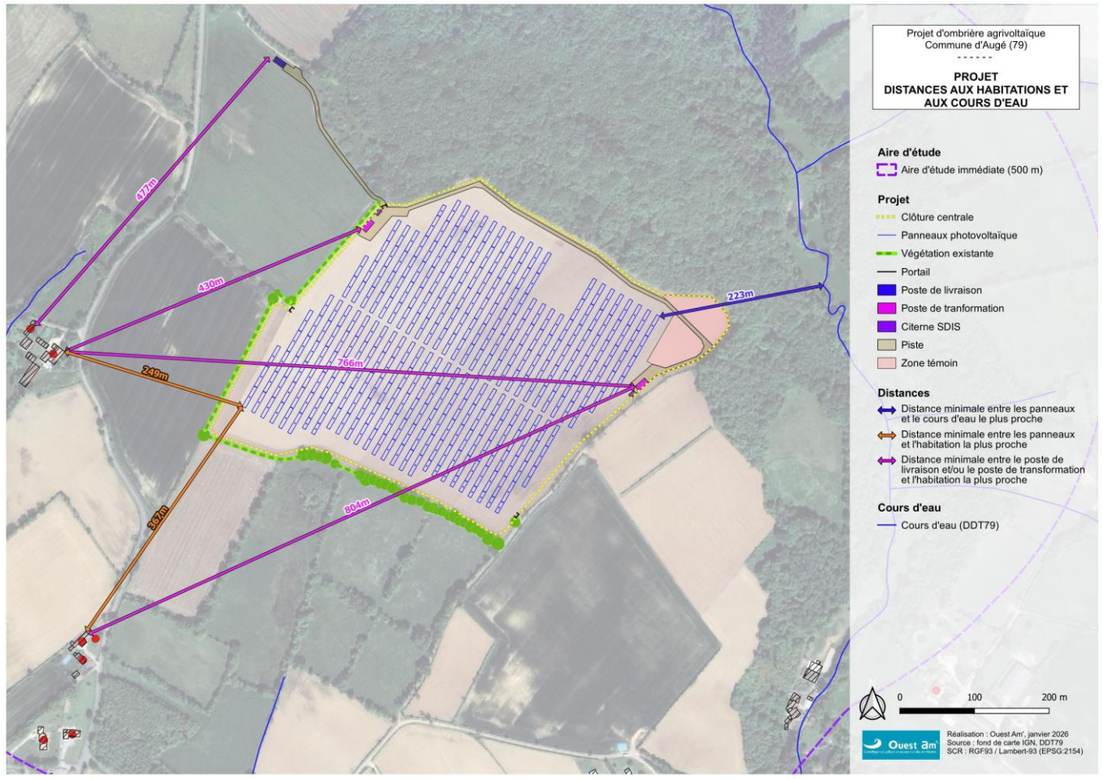


Figure 168 : Distances du projet au cours d'eau

5.2.3.1.3 POLLUTION DES EAUX

Les travaux pourront induire un apport de matières en suspension (MES) dans les eaux superficielles induisant une augmentation de la turbidité. Les écoulements de surface seront faiblement perturbés par la mise en place de postes techniques et de pistes. Afin de limiter l'entraînement de MES vers les milieux aquatiques et zones humides, des mesures seront mises en œuvre (délimitation de la zone de chantier, etc.).

Rappelons que pendant la période de travaux, il existe un certain nombre de risques de pollution accidentelle comme l'infiltration d'hydrocarbures dans le sol suite à de mauvaises manipulations lors du remplissage des réservoirs. Des mesures visant à réduire ce risque seront mises en place.

Comme tout chantier de construction, le risque de pollution accidentelle peut provenir de :

- La présence d'engins de chantier : risque de fuite d'hydrocarbure (réservoir percé) ou d'huile (rupture de flexible hydraulique) dont le volume est assez faible (quelques dizaines de litres).
- La présence d'hydrocarbure (fuel) sur le chantier pour le ravitaillement des engins de chantier ; il s'agit principalement d'une citerne de quelques centaines de litres, remplie périodiquement par camion-citerne.
- La présence de produits d'entretien (huile) et de maintenance (liquide de refroidissement...) en quantité marginale.

Les précautions qui seront prises sont les suivantes :

- La mise en place de bacs de rétention sous tout stockage de produits dangereux (bidons, groupes électrogènes...),
- La présence de kits d'absorbants dans les véhicules de chantier pour intervenir rapidement en cas de pollution (ex : rupture d'un flexible hydraulique),
- L'éloignement maximal des zones de stockage de produits polluants vis-à-vis des milieux aquatiques et des zones humides ;

Les impacts du projet sur les risques potentiels liés à la pollution des eaux souterraines et superficielles en phase travaux seront faibles.

5.2.3.1.4 PHENOMENES D'IMPERMEABILISATION

Le projet de centrale solaire consiste en la pose de modules photovoltaïques « hors sol » sur des structures métalliques, mais également de bâtiments techniques.

Les pistes d'accès qui permettront la maintenance et l'entretien du site seront terrassées et stabilisées mais non imperméabilisées ; elles seront perméables à l'eau, et ne gêneront pas l'infiltration des eaux pluviales. Les pistes d'accès qui permettront la maintenance et l'entretien du site seront de deux types :

- pistes enherbées (piste non renforcée) : bande de 5m de large externe (9 220 m²) et bande de 5m de large interne (ouest, sud et sud-est) (5 488 m²)
- les pistes engravées nécessaires pour aller jusqu'aux postes de transformation. Le linéaire a été optimisé : 6 226 m². Les pistes de circulation interne à la centrale seront réalisées en graves concassée 0/31,5. Ce matériau poreux n'est pas imperméabilisant et ne constitue donc pas une emprise au sol à long terme de la centrale (perméabilité d'environ 50%).



Figure 169 : Exemples de pistes

De plus, il est important de rappeler que ces cheminements internes n'ont pas vocation à perdurer. En effet, aucun entretien spécifique n'est prévu sur ceux-ci et aucune protection ne sera mise afin d'interdire le passage du matériel. Il est donc probable que les chemins soient amenés à être recolonisés par la végétation après la mise en activité de la centrale.

Lors de la phase chantier, l'implantation de préfabriqués de chantier viendra imperméabiliser temporairement la zone de chantier.

Les impacts liés aux phénomènes d'imperméabilisation en phase chantier seront directs, négatifs, mais faibles au regard de leur emprise.

5.2.3.1 EN PHASE D'EXPLOITATION

5.2.3.1.1 POLLUTION DES EAUX

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Ces interventions sont les suivantes : remplacement d'un panneau défectueux, fauchage de la végétation, etc. **Un tel risque est faible** compte tenu de la faible probabilité d'un accident de la circulation (trafic et vitesse faibles), et des faibles quantités de polluants concernés (réservoirs d'huiles et de carburant).

Il n'y a pas de risque de pollution saisonnière, car aucun produit phytocide ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation du site.

Par ailleurs, une pollution chronique pouvant être liée au comportement, en cas de pluie, des substances et matériaux constituant les panneaux photovoltaïques a été étudiée par le CNRS[52] à la demande du MEEDDM[53]. 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. **Aucune pollution chronique n'est attendue.**

L'impact du projet sera insignifiant sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.

5.2.3.1.2 IMPERMEABILISATION DU SOL

La mise en place des locaux techniques (poste de transformation et poste de livraison) provoquera une imperméabilisation permanente, mais ponctuelle. Trois postes techniques sont prévus par le projet, chacun d'une surface égale à 36 m². Les surfaces imperméabilisées restent donc très limitées et n'entrainent par conséquent pas de modification significative des écoulements.

S'agissant des équipements de lutte contre l'incendie, notons qu'il est prévu la mise en place de deux citernes souples d'une capacité de 30 m³ chacune. Ces citernes provoqueront une imperméabilisation permanente, mais ponctuelle également (72 m² au total).

Les pistes internes nécessaires pour les opérations d'entretien ne seront pas réalisées en matériaux type enrobé et seront donc transparentes, permettant l'infiltration des eaux (elles ne sont donc pas comptabilisées dans le tableau ci-après).

Enfin, précisons que la surface de panneaux n'est pas considérée comme imperméabilisée car l'eau s'écoulera entre les panneaux et les rangées. En effet, l'écoulement des eaux pluviales sur les panneaux imperméables sera fractionné du fait des espaces de vide existants entre les panneaux et de la rotation des trackers. L'eau rejoint par gravité la surface enherbée au sol, dont la topographie et donc l'axe de ruissellement sera inchangé. Seuls les pieux constituent une imperméabilisation permanente.

Le projet entraînera une modification faible des sols (environ 5,3 % de la surface totale clôturée) et une imperméabilisation équivalant à environ 4,3% de la surface (en considérant un coefficient d'imperméabilisation de 0,8 sur les pistes) ; les conséquences associées peuvent être considérées comme faibles.

La surface totale imperméabilisée de manière permanente sera de 6 504 m² au maximum. Soulignons que les zones imperméabilisées ne sont pas contiguës mais réparties sur l'ensemble du site.

Tableau 65 : Surfaces imperméabilisées

Eléments imperméabilisants	Imperméabilisation (en m²)
Surface estimée des pieux	**98 m² (hypothèse maximisante)**
Transformateur (PTR)	Un poste de transformation : **72 m²**
Poste de Livraison (PDL)	Un poste : **36 m²**
Citerne incendie	**2 citernes 72 m² // 120 m³**
Pistes lourdes	**6 226 m²** (4 980,8 m² avec un coefficient d'imperméabilisation de 0,8)
TOTAL	**6 504 m² // 5 330,8**

Le projet entraînera une imperméabilisation faible (environ 4,3 % de la surface totale clôturée) ; les conséquences associées peuvent être considérées comme faibles.

5.2.3.1.3 RUISSELEMENT, ÉROSION

Le projet de centrale photovoltaïque tel qu'il est prévu, n'est pas soumis aux régimes de déclaration ou autorisation institués par la « loi sur l'eau », et notamment la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités figurant en annexe de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

En effet, la seule rubrique potentiellement liée à la problématique serait :

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

- Supérieure ou égale à 20 ha : Autorisation
- *Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha : Déclaration. »*

Comme précisé précédemment, la surface imperméabilisée totalement ou partiellement par le projet atteindra au maximum 6 504 m² (environ 5,3 % de la surface totale clôturée).

Précisons que selon le guide régional[54] (cf. PJ, p.23), la rubrique 2150 ne s'applique pas au parc photovoltaïque au sol : « *L'eau de pluie tombant sur les panneaux rejoint ensuite le sol qui n'est pas imperméabilisé, il n'y a pas de modifications sensibles de l'occupation du sol : on n'applique pas la rubrique 2150.* »

De plus, précisons que la surface de panneaux n'est pas considérée comme imperméabilisée car l'eau s'écoulera entre les panneaux et les rangées. En effet, l'écoulement des eaux pluviales sur les panneaux imperméables sera fractionné du fait des espaces de vide existants entre les panneaux. L'eau rejoint par gravité la surface enherbée au sol, dont la topographie et donc l'axe de ruissellement sera inchangé.

En situation future, le projet aura une transparence hydraulique ; l'alimentation des surfaces en aval des tables photovoltaïques demeurera inchangée (même quantité d'eau restituée et ruissellement qui suivra la topographie existante).

[52] Centre national de la recherche scientifique
[53] Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer
[54] Source : Guide à l'intention des porteurs de projets photovoltaïque en Bretagne (2011) [Fiche thématique Loi sur l'Eau, page 23]

Le reste des surfaces imperméabilisées sont ponctuelles et limitées en surface. Il s'agit des postes de transformation et poste de livraison qui ne représentent qu'une faible surface de la centrale et ne sont pas susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'écoulement des eaux.

Enfin, selon le « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » de 2011, les taux d'imperméabilisation attendus, quels que soient les types de fondations, sont généralement négligeables. Le taux d'imperméabilisation pour une centrale classique est en effet de l'ordre de 0,05 à 1,05 %.

D'autre part, précisons que la surface de ruissellement est faible (surface d'un module : environ 2,7 m²) puisque les modules et les tables sont séparés entre eux. La mise en place d'une végétation herbacée permet d'assurer la stabilité du sol et diminue les vitesses de ruissellement.

Un espace suffisant sera prévu afin de permettre à l'eau de s'écouler entre les panneaux (panneaux non jointif).

De plus, l'espacement entre deux rangées de panneaux sera à minima de 14 m. L'eau de pluie tombant sur chaque panneau s'écoulera dans le sens d'inclinaison de ce dernier vers le sol au niveau de l'espacement entre chaque module. La concentration des eaux de ruissellement ne se fera qu'à l'échelle de la superficie d'un module (environ 2,7 m²) et restera donc minime.

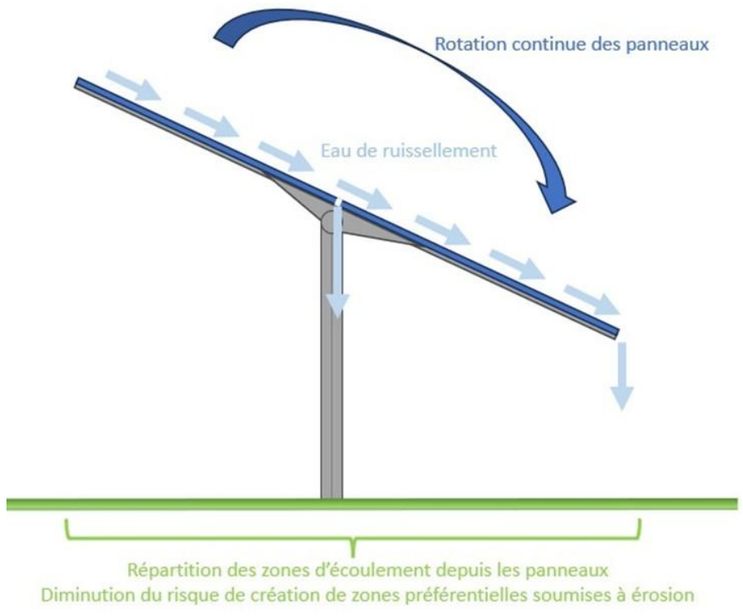


Figure 170 : Répartition des zones d'écoulement depuis les panneaux

La surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de « déplacement » ou « d'interception » notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés et posés sur des structures, et le projet ne nécessitera pas la mise en place d'ouvrage de rétention de ces eaux pluviales. Il n'est donc pas soumis à la rubrique 2.1.5.0.

La concentration des eaux de ruissellement à l'échelle de la superficie d'un module ne sera à l'origine d'aucun phénomène d'érosion en pied de panneau puisque les eaux météoriques seront réparties sur l'ensemble des linéaires de modules. De plus, la végétalisation du site (couvert herbacé) permettra la diffusion de l'eau par capillarité sur la totalité de la surface, empêchant ainsi la formation de ravines et le phénomène d'érosion.

Il n'y a donc pas de modification majeure du fonctionnement hydrographique et hydrologique de la zone d'emprise de la centrale.

L'impact sur le ruissellement sera négligeable.

5.2.3.1.4 OMBRES ET MODIFICATIONS DES CONDITIONS HYDRIQUES

L'espacement entre les modules permettra aux eaux pluviales de passer au travers des structures. Les eaux pluviales s'infiltreront naturellement dans les sols directement (infiltration) ou indirectement (ruissellement). On peut penser que l'évapotranspiration sera moindre sans être totalement annulée. En effet, l'air et la lumière circulent sous les modules.

La projection d'ombres sur le sol viendra légèrement modifier les conditions hydriques de la zone.

L'impact sera direct, indirect, faible et permanent.

5.2.4 PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS

Concernant les risques naturels, rappelons (cf. *§. 3.2.7*) que le site est concerné par des risques naturels suivants :

- Le site est concerné par les risques naturels : Séisme (modéré), retrait-gonflement des argiles(modéré) et radon (modéré).
- La commune d'Augé est concernée par le risque inondation (Atlas des Zones Inondables le Marcusson), cependant, le site d'étude est hors des territoires à risque d'inondation.

5.2.4.1 EN PHASE TRAVAUX

5.2.4.1.1 FOUDRE

Le risque lié à la foudre devient permanent dès que les structures sont montées : **l'effet du projet sur ce risque sera donc traité dans la partie consacrée aux incidences en phase d'exploitation.**

5.2.4.1.2 INONDATION

Le site de projet n'est pas soumis au risque inondation.

5.2.4.1.3 MOUVEMENT DE TERRAIN

Le niveau de risque retrait-gonflement d'argiles est considéré comme modéré. Le projet photovoltaïque ne modifiera pas l'aléa mouvements de terrain.

Le niveau de risque retrait-gonflement d'argiles, considéré comme moyen sur l'emprise de projet, ne sera pas modifié par la centrale solaire.

5.2.4.1.4 INCENDIE

Le risque d'incendie peut être lié aux impacts de la foudre qui peut toucher les transformateurs et les postes électriques et aux incendies de forêts provenant de l'extérieur du site.

Les départs d'incendie peuvent endommager les installations de la centrale ou nuire à son fonctionnement.

L'effet du projet sur ce risque est traité dans la partie consacrée aux incidences en phase d'exploitation. Les mesures mises en place pour la phase d'exploitation serviront également durant la phase de travaux.

Ainsi, en phase travaux, le risque incendie peut être qualifié de faible.

5.2.4.2 EN PHASE D'EXPLOITAITON

5.2.4.2.1 FOUDRE

Les installations du projet sont susceptibles d'attirer la foudre à partir du moment où la structure des panneaux est érigée. Des mesures sont mises en place pour protéger les installations de la foudre (parafoudre, etc.). L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

À noter toutefois que le risque orageux dans le secteur du projet est considéré comme faible comparé au niveau national.

5.2.4.2.2 INONDATION

Il est important de rappeler que le site du projet se trouve en dehors de zones inondables identifiées par les différents zonages et documents de planification pour la prévention de ce risque.

Le niveau de risque inondation ne sera donc pas modifié par la centrale solaire et est considéré comme faible.

5.2.4.2.3 MOUVEMENT DE TERRAIN

Le projet photovoltaïque ne modifiera pas l'aléa mouvements de terrain.

Le niveau de risque retrait-gonflement d'argiles, considéré comme moyen, ne sera pas modifié par la centrale solaire.

5.2.4.2.4 INCENDIE

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures ont été prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours (SDIS). Un ensemble de mesures (cf. *§. 6.5*) est donc entrepris par prévention. Toutes les mesures permettant de limiter ce risque seront prises.

Un ensemble de mesures est donc entrepris par prévention :

- Mise en place de pistes périphériques internes et externes
- Débroussaillement interne de 50m selon les prescriptions du SDIS

Les impacts potentiels du débroussaillement sont précisés dans la note écologique.

Le projet dispose de 2 citernes souple de 30 m^3 chacune, facilement accessibles par les moyens de secours. Elles sont posées sur une assise stabilisée et aplanie de 36 m^2 pour chacune.

Une vidéosurveillance sera mise au niveau des postes pour des raisons techniques, agronomique et d'assurance matériels. De plus, des extincteurs classe B prévus pour des incendies d'origine électrique sont mis à disposition au niveau des postes électriques.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques dans les locaux techniques seront mis en place. Le portail sera conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours au site et aux installations. 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). La végétation au sein du parc photovoltaïque sera entretenue de manière régulière.

Enfin, rappelons que la moitié nord de la ZIP est localisée dans une zone d'Obligation Légale de Débroussaillement **mais celle-ci n'est pas applicable sur la commune.**

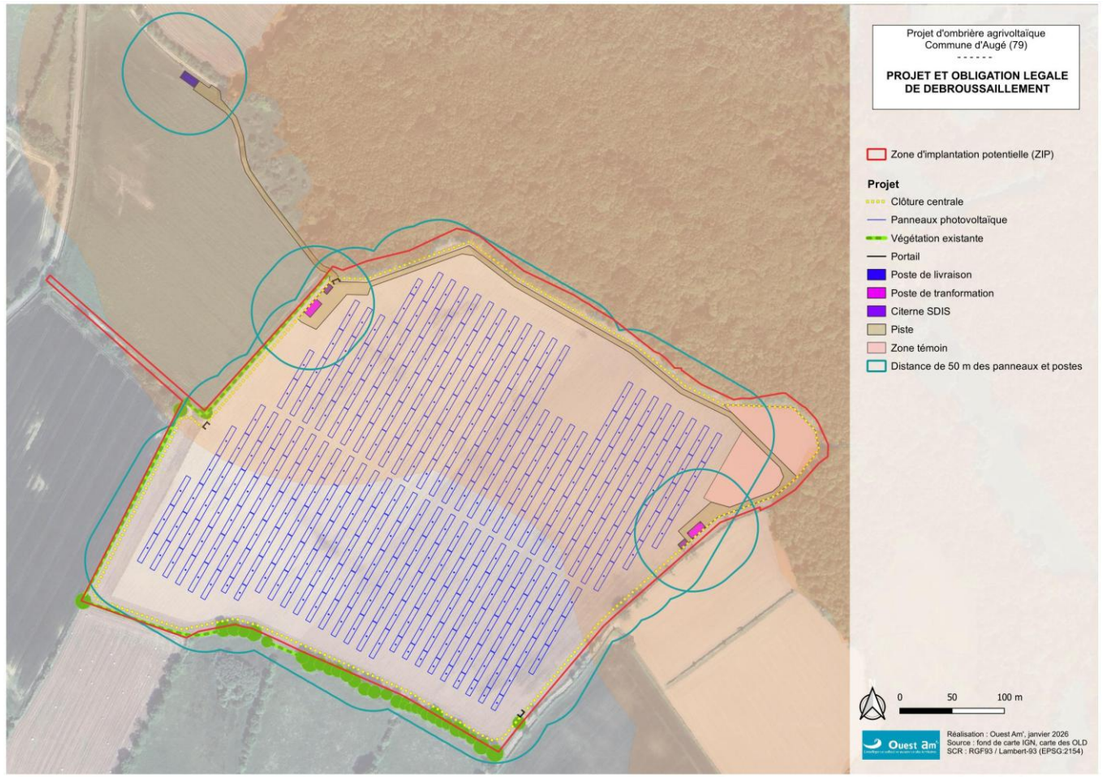


Figure 171 : Projet et OLD

Les impacts du risque incendie sont donc considérés comme faibles.

5.3 IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL[55]

Le projet est présenté sous forme cartographique, sur le fond de la cartographie des enjeux écologiques globaux (synthèse de l'état initial). On rappellera ici que cette dernière est fortement influencée par l'évaluation des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques du site.



Figure 172 : Implantation superposée à la cartographie de synthèse des enjeux écologiques (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

[55] Source : Source : Volet naturel de l'Etude d'Impact, CERA Environnement, mars 2026,

5.3.1 EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS BRUTS (IPB) DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Ce chapitre a été réalisé en s'inspirant du guide édité par le MEDDTL (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable du Transport et du Logement) en 2011 sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (MEDDTL, 2011), ainsi que du « Guide PIESO » (Vellot & al., 2020) et de la synthèse des connaissances sur les impacts potentiels des centrales photovoltaïques sur la biodiversité éditée par la LPO en 2022 (Marx, 2022).

Les impacts potentiels d'un projet de parc photovoltaïque au sol sont liés à la phase de construction (phase chantier), à la nature même de l'installation, à sa phase d'exploitation et à son démantèlement.

Un tel projet peut présenter deux types d'impacts potentiels sur le milieu naturel :

- Des **impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec un habitat naturel, un habitat d'espèce, une espèce ou un groupe d'espèces. Ses conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- Des **impacts indirects** : ils se définissent comme des conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent se révéler négatifs ou positifs (il s'agit par exemple de la disparition d'une espèce suite à la destruction de son habitat).

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent survenir successivement ou en parallèle et se révéler immédiatement, à court, moyen ou long terme.

Ces différents impacts peuvent être temporaires ou permanents. Un impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (lors de la phase chantier, typiquement). Un impact est permanent lorsqu'il persiste dans le temps, notamment lorsqu'il dure tout au long de la phase d'exploitation.

L'analyse des **Impacts Potentiels Bruts (IPB)** proposée ci-dessous est établie sur la base des éléments techniques fournis par le développeur, en prenant comme porte d'entrée les incidences attendues du projet. Pour chaque impact, une analyse sera détaillée concernant les habitats naturels et les espèces susceptibles d'être concernées, notamment sur la base de l'analyse des enjeux de patrimonialité et de conservation définis pour les habitats naturels et les espèces.

La vie d'une centrale photovoltaïque étant organisée en trois grandes phases (phase de construction, phase d'exploitation et phase de démantèlement), c'est également cette organisation qui sera reprise pour la présentation et l'analyse des Impacts Potentiels Bruts (IPB) du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore.

À l'issue de cette analyse, une synthèse des IPB sera réalisée, débouchant sur des propositions de mesures d'Évitement et de Réduction de ces impacts (mesures E et R de la démarche ERC).

Après application de ces mesures, les Impacts Potentiels Résiduels (IPR) seront évalués. Si des impacts résiduels notables persistent à ce stade, des mesures compensatoires seront proposées (mesure C de la démarche ERC).

5.3.1.1 IPB DU PROJET EN PHASE CHANTIER

La phase de construction du parc photovoltaïque comprend la mise en place du chantier et la réalisation des travaux de construction et d'aménagement. Trois groupes d'impacts peuvent être définis :

- **L'atteinte à la végétation en place**. Il s'agit des impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces lors des interventions de fauches/débroussaillages/coupes, lors des terrassements, ainsi que lors des imperméabilisations ponctuelles des milieux par les différentes composantes du parc solaire ;
- Le **risque de mortalité directe d'individus**, en particulier de la faune, lors des travaux d'aménagement (terrassements, atteintes à la végétation, etc.) ;
- Les **perturbations de la faune** liées aux travaux (bruits, vibrations, et pollutions temporaires).

5.3.1.1.1 DESTRUCTION DIRECTE DES HABITATS NATURELS ET DES HABITATS D'ESPECES

La destruction/modification des habitats lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront détruits car situés sur les lieux d'implantation des infrastructures (modules, poste de livraison, citerne, pistes d'exploitation, etc.), mais aussi les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (défrichements/fauches, circulation et stationnement des engins, dépôts de matériaux et de matériels, création des tranchées, base-vie, etc). Il s'agit généralement de l'impact prépondérant de ce type de projets sur les milieux naturels.

L'emprise finale (enceinte clôturée) de ce projet agrivoltaïque s'établit **exclusivement** sur une **parcelle cultivée de manière intensive bordée par une friche rudérale**, sur une surface de **17,85 hectares**.

Hormis pour le groupe taxonomique des oiseaux (dans lequel certaines espèces menacées se reproduisent dans la ZIP), **l'ensemble des habitats à enjeux forts, assez forts et modérés** pour l'ensemble des autres groupes taxonomiques : **châtaigneraies, prairie de fauche, saulaie marécageuse, verger abandonné et prairie humide**, seront préservés de tout impact direct en phase chantier en raison de leur **exclusion des enceintes clôturées**.

Par ailleurs, certains choix d'implantation et choix techniques permettent de limiter les impacts directs des travaux d'aménagement :

- **L'ensemble du linéaire de haies** présent sur les bordures des parcelles d'implantation sera maintenu ; les entrées prévues se feront dans les ouvertures existantes ;
- L'accès prévu à l'ouest par la parcelle cadastrale B55 a été modifié **pour éviter toute dégradation de la haie et des arbres gîtes** associés, présente dans sa bordure sud (celui-ci se fera via le chemin rural n°5 dit de Cathelogne et un chemin existant au nord de la parcelle B35) ;
- Dans le cadre des obligations légales de débroussaillement, **pour éviter tout défrichement de la lisière boisée du « Bois de Cathelogne »,** la piste périphérique SDIS et la clôture nord ont été décalées de 3 mètres vers l'intérieur de la parcelle ;
- Pour des raisons agricoles, des **espaces inter pieux particulièrement importants de 14 m** ont été ménagés ; ils bénéficieront à l'ensemble de la faune locale ;
- Privilégier l'ancrage des modules par un système de pieux battus, qui présente l'avantage d'une emprise au sol et d'une imperméabilisation plus faible ;
- Une partie des pistes SDIS qui entourent la zone d'implantation (périphérie intérieure) ne seront pas travaillées et resteront en **bandes enherbées.**

La surface **totalement imperméabilisée** concernera donc uniquement **la surface des bâtiments techniques, des citernes et des pieux**, soit une surface totale de **150 m²**, à laquelle on peut ajouter la **surface de la piste** qui sera largement artificialisée : 6230 m².

Un réseau de câbles électriques basse-tension reliera en souterrain les différentes lignes de capteurs photovoltaïques au poste de transformation, pour acheminer ensuite le courant électrique produit au poste de livraison. L'ensemble des câbles électriques sont enfouis par tranchée dans le sol à travers les conduites installées antérieurement.

Le raccordement au réseau électrique public est effectué sous la maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »). Une fois la demande de raccordement du demandeur étudiée et acceptée par ENEDIS, la Convention de Raccordement est produite sous environ 10 mois et est ensuite acceptée et signée dans un délai de 10 mois par le demandeur. Une année en moyenne s'écoule entre l'acceptation de la proposition technique et financière (PTF) et le démarrage des travaux par ENEDIS. La durée des travaux est estimée par ENEDIS en fonction de la complexité du raccordement. Le réseau de raccordement sera enterré et suivra prioritairement les voies routières existantes. Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement, immédiatement après le passage de la machine. Il consiste à régaler la terre excédentaire (suite à l'ajout de sable) sur les pourtours et à éviter le remblai en merlon. Les 30 premiers centimètres de terres végétales prélevées seront conservés et remis en place à la fin des travaux. L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 mètres. **Ces travaux devraient vraisemblablement avoir un impact négligeable sur le milieu naturel**.

IPB des travaux sur les habitats naturels

L'implantation du projet se faisant **sur une parcelle cultivée de manière intensive bordée par une friche rudérale, aucun habitat naturel patrimonial n'est inclus dans l'emprise du projet**. En effet, les **deux habitats naturels à enjeux assez forts** que sont **les prairies de fauche dégradées et la saulaie marécageuse** se localisent **en dehors de la ZIP**, tout comme les quelques habitats à enjeux modérés présents localement.

La démarche d'évitement effectuée en amont du projet a en outre permis de limiter les impacts sur d'autres habitats intéressants recensés lors des inventaires, notamment **la modification du chemin d'accès** pour éviter toute dégradation de la haie et des arbres gîtes présents en bordure de la parcelle B55, et **le décalage vers l'intérieur de la piste périphérique nord et de la clôture associée** pour éviter tout défrichement de la lisière boisée du « Bois de Cathelogne ». Adjointes à **l'exclusion de l'ensemble des milieux boisés et arbustifs** présents en bordure : **châtaigneraies, haies et verger abandonné**, ces deux mesures permettent **d'assurer l'absence d'atteinte à tous ces milieux** qui peuvent être particulièrement intéressants en termes d'habitat d'espèces. On notera néanmoins qu'un **petit bout de haie buissonnante (5 mètres)** doit être arasé au niveau de l'entrée nord sur la parcelle B35.

La totalité de l'emprise des aménagements concerne donc des habitats d'enjeu faible pour la majorité des taxons (à l'exception des oiseaux) : parcelle cultivée, friche rudérale et chemins herbeux pour une surface totale impactée de 17,85 hectares. Le tableau ci-après présente la surface des différents types d'habitats impactés par l'installation.

Tableau 66 : Types d'habitats impactés et surfaces (sur la base de la cartographie des habitats naturels et du plan de masse transmis)

Type d'habitat impacté	Espace clôturé	*Panneaux*	*Base vie*	*Citerne*	*Bâtiments techniques*	*Pistes*	*Bandes enherbées SDIS*	Surface totale impactée
Culture (maïs)	**176744,58**	*42123,19*	*1356,44*	*66,35*	*108*	*4328,75*	*5475,61*	**177294,58**
Friche	**1706,00**	*0,00*	*0,00*	*5,65*	*0,00*	*1324,32*	*0,00*	**1706,00**
Chemin herbeux	**11,51**	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*993,84*	*11,51*	**1005,35**
Surface totale (m²)	**178462,09**	***42123,19***	***1356,44***	***72***	***108***	***6646,91***	***5487,12***	**180005,93**

Légende : Niveau d'enjeu pour les habitats : **Fort**, **Assez fort**, **Modéré**, **Faible**

*Les calculs des surfaces soumises aux aménagements ont été effectués sous SIG en superposant le plan de masse à la cartographie des habitats recensés lors de l'état initial. Les méthodes de calcul n'étant pas similaires, il peut exister de légères différences entre les valeurs fournies par TSE et celles du tableau.

L'emprise du projet se fait donc exclusivement sur des milieux rudéraux à enjeux considérés comme faibles. L'ensemble des habitats à enjeux assez forts ou modérés se situent en dehors de la ZIP. L'impact direct et permanent ou temporaire des travaux sur les habitats naturels peut être qualifié de très faible.

IPB des travaux sur la propagation d'espèces exotiques envahissantes

Lors de travaux, il existe un **risque important de propagation d'espèces exotiques envahissantes** du fait du passage des engins et de la perturbation des sols.

Même si, parmi les 191 espèces floristiques recensées, seulement 3 espèces exotiques envahissantes ont été observées : le Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*), l'Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*), il est toujours possible que des espèces invasives à impact majeur profitent des travaux pour s'implanter ou se multiplier sur le futur parc.

Même si seulement 3 espèces exotiques envahissantes ont été recensées, il existe toujours un risque que le chantier contribue à la propagation d'espèces invasives plus nocives. En phase chantier, des précautions particulières pourront être prises pour limiter l'arrivée de nouvelles espèces exogènes mais également éviter la dispersion de ces trois espèces.

IPB des travaux sur les habitats d'espèces

- Impacts sur les habitats de la flore patrimoniale

Occupées par une culture intensive bordée d'une friche rudérale, les parcelles cadastrales de la ZIP accueillent, en leur sein, une **diversité végétale modérée** (46 espèces observées) parmi lesquelles ne figure **aucune espèce patrimoniale**.

Les habitats naturels environnants présentent une diversité végétale beaucoup plus intéressante qui est relevée par la présence de **deux espèces patrimoniales : l'Aigremoine élevée (*Agrimonia procera*) et la Véronique des montagnes (*Veronica montana*)** qui sont **déterminantes de ZNIEFF** dans l'ancienne région Poitou-Charentes. L'ensemble des stations de ces deux espèces se retrouvant totalement **en dehors du périmètre d'implantation**, **aucun impact** n'est attendu sur ces deux espèces patrimoniales.

L'impact direct et permanent ou temporaire du projet sur les habitats d'espèces végétales patrimoniales est considéré comme nul pour les deux espèces patrimoniales répertoriées.

- Impacts sur les habitats de la faune, en particulier des espèces patrimoniales

En évitant totalement les habitats boisés et arbustifs (à l'exception d'un petit bout de haie buissonnante de 5 m au niveau de l'entrée nord) pour s'implanter sur une culture intensive et une friche **à enjeu écologique majoritairement faible**, le projet **limite fortement l'impact direct sur les habitats d'espèces animales**, et notamment sur celles présentant des enjeux importants (chiroptères, oiseaux des milieux forestiers et arbustifs, reptiles, coléoptères saproxylophages…).

- Mammifères :

En effet, **pour les chiroptères,** cet évitement de **tous les habitats boisés** permet d'assurer **l'absence totale d'impact sur d'éventuels gîtes arboricoles.**

Par ailleurs, la préservation **de l'ensemble du linéaire de haies arborées présentes sur les bordures des parcelles d'implantation et de toutes les lisières forestières**, permettra de **ménager totalement les principaux territoires de chasse des populations de chauves-souris locales.** Si la ZIP peut exceptionnellement servir de territoire de chasse ou de transit, on rappellera qu'elle est exclusivement occupée par une culture, qui, de par son exploitation intensive, ne constitue **qu'une manne alimentaire très faible**. Par ailleurs, au regard de la **taille des territoires de chasse de ces espèces** par rapport à la

faible surface impactée par le projet (17,85 hectares), on peut considérer que l'impact du projet sur les habitats d'alimentation de ces espèces sera **négligeable.**

Pour les autres espèces de mammifères recensées localement ou potentiellement présentes, l'implantation du projet impactera des **habitats globalement très peu attractifs**, les habitats boisés et arbustifs évités présentant les enjeux les plus prégnants. **L'absence d'impact sur les lisières** est aussi de nature à limiter fortement les impacts sur leurs déplacements. Parmi ces espèces, la Martre des pins et le Hérisson d'Europe, qui fréquentent surtout les boisements et les haies, ne devraient donc pas être affectés par le projet.

Pour les habitats des chiroptères, l'impact direct du projet sera donc négligeable et restreint à une petite perte temporaire de territoires de chasse.

Pour les autres espèces de mammifères, l'impact direct du projet sur leurs habitats est également considéré comme négligeable.



Figure 173: Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour les chiroptères (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

- Oiseaux :

Pour les oiseaux, les **impacts directs du projet sur leurs habitats** seront **très différents** suivant leurs milieux de prédilection.

Tout d'abord, **l'évitement total de tous les habitats boisés et arbustifs** (à l'exception d'un petit bout de haie buissonnante de 5 m au niveau de l'entrée nord) permet d'assurer **l'absence d'impact du projet agrivoltaïque sur les habitats de reproduction de toutes les espèces inféodées à ces milieux**, et notamment de celles présentant les enjeux les plus importants : Pic noir, Tourterelle des bois et Mésange nonnette pour les milieux boisés, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Gobemouche gris pour les milieux arbustifs.

De même, **l'absence de milieux bâtis** dans l'enceinte du projet permet également de conclure sur **l'absence d'impact direct du projet sur les habitats de reproduction des espèces typiques de ces habitats** : Martinet noir, Faucon crécerelle, Hirondelle rustique et Moineau domestique.

L'évitement total des habitats boisés et arbustifs, et l'absence de milieux bâtis conduit le projet à n'avoir aucun impact direct sur les habitats de reproduction de toutes les espèces inféodées à ces milieux, parmi lesquelles on retrouve une bonne part des espèces à enjeux.

Les choses sont quelque peu différentes pour les **espèces caractéristiques des milieux ouverts qui nichent au sol, et dont une part non négligeable d'habitats de reproduction potentiels ou avérés sera directement affectée par le projet.**

Parmi celles-ci, on retrouve **une espèce d'intérêt communautaire**, **le Busard Saint-Martin**, et **plusieurs espèces menacées au niveau national ou régional : l'Alouette des champs, la Caille des blés et le Tarier pâtre**. Si parmi ces quatre espèces, **seuls l'Alouette des champs et le Tarier pâtre ont été recensés sur la culture de la zone d'implantation en pleine période de reproduction**, on rappellera que selon les années et les rotations culturales, les parcelles ne sont pas favorables aux mêmes espèces. En effet, il est tout à fait possible que le Busard Saint-Martin qui préfère les céréales, ait déjà pu s'installer par le passé sur la parcelle du projet.

Même si le projet prévoit d'impacter **17,85 hectares** de parcelles cultivées, cet habitat de culture est **très bien représenté** dans ce secteur qui s'établit au sein du paysage de « l'Entre plaine et Gâtine », un paysage intermédiaire entre semi-bocage et openfield.

Par ailleurs, plusieurs de ces espèces peuvent investir **d'autres milieux agricoles ouverts**, et notamment les **prairies pâturées** qui occuperont la zone d'implantation si le projet se réalise. C'est notamment le cas de **l'Alouette des champs et du Tarier pâtre** qui sont régulièrement observés dans les prairies pâturées.

Au final, toutes ces espèces seront susceptibles de trouver une quantité importante de milieux de report aux alentours ou au sein même du projet. Les travaux devront cependant débuter en dehors de leur période de reproduction (idéalement, en septembre).

Principal groupe d'oiseaux impacté par le projet, l'avifaune des milieux cultivés ne devrait finalement pas être impactée fortement par le projet du fait de la forte représentation de ces milieux sur le secteur qui induit un impact sur une faible proportion de ces habitats (seulement 17,85 hectares de cultures).

Par ailleurs, la conversion de l'ensemble des parcelles du projet en prairie pâturée doit permettre à la majorité de ces espèces de réinvestir le site après construction.

Pour toutes ces raisons, l'impact direct du projet sur les habitats de reproduction des oiseaux inféodées aux milieux agricoles ouverts est considéré comme faible.

Au-delà de ces espèces inféodées aux milieux ouverts, ces derniers constituent également des **habitats de repos et d'alimentation** pour un certain nombre d'espèces patrimoniales nichant à proximité, ainsi que pour un certain nombre d'espèces migratrices et hivernantes.

Si pour les espèces à large territoire de chasse, rapaces (Busard Saint-Martin et Faucon crécerelle) et Grande Aigrette, la **relative faible surface impactée** par le projet (17,85 ha) permet de considérer que le **projet ne consommera pas de surfaces significatives d'habitats nécessaires à ces espèces**, c'est un peu différent pour d'autres espèces qui présentent des aires d'alimentation plus restreintes. Pour ces dernières, l'impact direct du projet sur une partie des milieux ouverts locaux pourra induire une **légère perte temporaire de territoire d'alimentation**.

Par contre, en comparaison avec l'état actuel, **la conversion de l'ensemble des parcelles cultivées du projet en prairie pâturée (17,85 ha), devrait augmenter les ressources alimentaires disponibles pour l'ensemble de l'avifaune locale** (il est communément admis que les prairies pâturées sont sources d'une plus grande quantité de micromammifères et d'invertébrés que les cultures intensives).

Une fois le parc construit, grâce à un **espace inter pieux important (14 mètres)**, l'avifaune des milieux arbustifs et boisés alentours devrait donc **pouvoir continuer à exploiter les parcelles du projet** lors de leurs prospections alimentaires ; il est même probable que ces parcelles actuellement en culture seront plus attractives qu'actuellement.

Comme pour les rapaces, à l'échelle des surfaces d'habitats ouverts présents localement, on peut considérer que **la faible surface impactée par le projet (17,85 ha) ne consommera pas de surfaces significatives d'habitats nécessaires** aux espèces **migratrices et hivernantes observées sur ces milieux**, sur les parcelles du projet : Hirondelle rustique, Tarier des prés, Linotte mélodieuse et Traquet motteux, ou sur des parcelles du secteur : Gobemouche noir et Pipit farlouse, ainsi qu'aux **espèces sédentaires de ces milieux** : Busard Saint-Martin et Alouette des champs.

Pour la plupart des oiseaux utilisant ponctuellement les milieux cultivés du périmètre (espèces migratrices et hivernantes, et espèces nichant à proximité) comme habitats de repos et d'alimentation, l'impact direct du projet sera négligeable à faible. On notera néanmoins que pour celles ayant des aires d'alimentation restreintes, une perte temporaire non négligeable de territoire d'alimentation est attendue pendant la période de travaux.

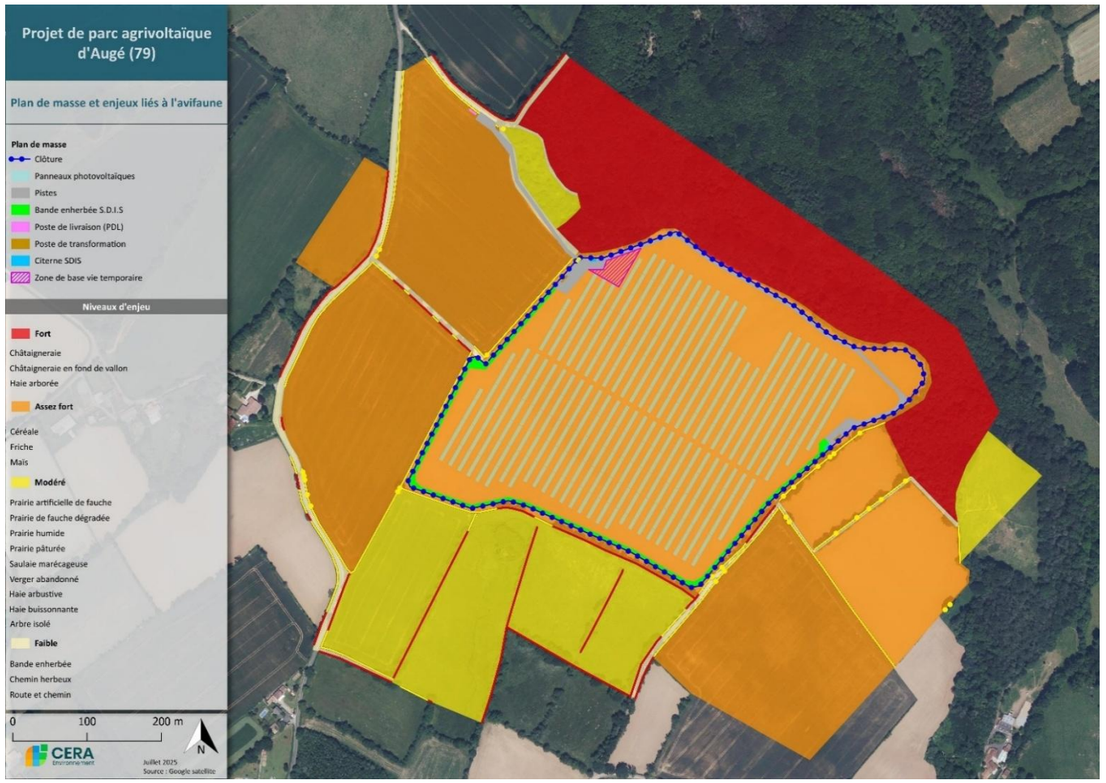


Figure 174 : Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour l'avifaune (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

- Reptiles :

Les 2 espèces de reptiles observées lors de nos inventaires : **le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies,** font partie des espèces les plus communes et les plus ubiquistes du Poitou-Charentes et des Deux-Sèvres. Même s'il n'est pas exclu que la zone puisse accueillir d'autres taxons (Couleuvre verte et jaune et Couleuvre d'Esculape), la ZIP est globalement **peu favorable aux reptiles** qui évitent généralement les parcelles cultivées.

Les **quelques habitats favorables aux reptiles présents** sont totalement localisés **en dehors de la ZIP** ; ils concernent essentiellement les lisières et les haies. A l'exception d'un **petit bout de haie buissonnante de 5 m** au niveau de l'entrée nord, ils seront **totalement évités par le projet.**

Par ailleurs, la **mise en place d'une nouvelle clôture et d'une piste périphérique** pourrait ponctuellement **renforcer l'intérêt de ces écotones** (frontière séparant deux milieux de types différents) qui constituent une **composante essentielle de l'habitat des reptiles**.

Enfin, certaines de ces espèces communes pourraient même **investir le parc en cours d'exploitation** ; c'est notamment le cas du Lézard des murailles qui est particulièrement adaptable et s'installera sûrement aux pieds des modules ou aux abords des bâtiments techniques.

L'évitement quasi-total des haies et des lisières nous permet de considérer que le projet n'aura aucun impact sur les habitats des reptiles locaux.



Figure 175 : Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour les reptiles (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

- Amphibiens :

Aucun milieu aquatique favorable à la reproduction des amphibiens n'est présent dans la ZIP et en périphérie. **Les potentialités de présence d'amphibiens sont faibles** dans le périmètre du projet en raison de cette absence d'habitats aquatiques et en raison de l'occupation du sol peu favorable pour les phases terrestres de leur cycle.

Néanmoins, on peut tout de même signaler la présence de deux milieux aquatiques temporaires : un petit ruisselet encaissé dans le Bois de Cathelogne et une dépression temporaire dans une saulaie au sud, où ont été observées des larves de

Salamandre tachetée. Situés en dehors de la ZIP, les caractéristiques de ces deux milieux en font des habitats peu favorables à l'accueil d'amphibiens.

L'absence totale d'habitats aquatiques temporaires ou permanents favorables aux amphibiens sur le périmètre du projet et ses abords permet de considérer qu'aucun amphibien n'exploiter le périmètre de la ZIP.

L'impact du projet sur les habitats de ce groupe taxonomique est considéré comme nul.



Figure 176 : Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour les amphibiens (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

- Insectes :

Les investigations entomologiques réalisés ont permis de détecter une **diversité spécifique moyenne** concernant les groupes étudiés. L'essentiel des espèces ont été relevées dans les milieux périphériques à la ZIP qui accueille elle-même que **très peu d'espèces**.

Les quelques taxons remarquables observés sont tous liés à des **habitats localisés hors ZIP**, aux **milieux aquatiques de la vallée du Ruisseau de Saint-Rémy** (Aeschne affine et Cordulégastre annelé), aux **éléments boisés entourant la ZIP** (Grand Capricorne, Rosalie des Alpes et Lucane cerf-volant) et aux **prairies humides situées au sud** (Criquet des roseaux). Même si les deux espèces d'odonates remarquables citées ci-dessus ont bien été observées en vol / chasse au niveau de la ZIP, les habitats naturels présents dans celle-ci ne constituent pas des milieux particulièrement favorables pour ces deux espèces.

La zone d'implantation du projet s'établissant **exclusivement sur une parcelle cultivée bordée d'une friche rudérale**, les habitats de ces espèces remarquables ne seront **pas affectés par le projet**.

Au final, les seules espèces d'insectes qui pourraient être impactées par le projet seront les quelques taxons présents ou susceptibles d'exploiter les milieux rudéraux de la ZIP ; ce sont toutes des espèces communes et ubiquistes.

L'évitement total des habitats boisés (haies et boisements) permet de considérer que le projet n'aura aucun impact direct sur les habitats des trois coléoptères saproxylophages remarquables présents localement (Grand Capricorne, Rosalie des Alpes et Lucane cerf-volant).

De la même façon, le projet agrivoltaïque n'aura aucun impact sur les habitats de reproduction et de développement des autres taxons remarquables observés, tous situés hors ZIP.

Les impacts potentiels du projet se concentreront exclusivement sur des milieux rudéraux (culture bordée d'une friche) qui sont très peu favorables aux insectes ; les quelques taxons susceptibles de les utiliser sont des espèces de lépidoptères et d'orthoptères communes et ubiquistes. Pour ces espèces, l'impact du projet est considéré comme faible, et pourrait même être positif si la conversion des parcelles en prairie pâturée conduisait à une exploitation plus extensive.



Figure 177 : Implantation du projet solaire superposée aux enjeux pour les insectes (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

5.3.1.1.2 RISQUE DE MORTALITE/DESTRUCTION DIRECTE D'INDIVIDUS (FAUNE ET FLORE)

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels concernés. Les passages d'engins de chantier, le décapage des sols, ainsi que toutes les opérations de tailles risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou de certains individus se trouvant dans ces habitats.

Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes) et peu mobiles ou de faibles tailles qui ne pourront pas fuir rapidement devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, jeunes individus de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).

La **période de reproduction apparaît particulièrement sensible** pour le risque de mortalité direct, en particulier la période de couvaison et d'élevage des jeunes (présence de jeunes individus peu ou pas mobiles).

Risque de destruction pour la flore patrimoniale

Comme explicité précédemment, les parcelles cadastrales de la ZIP exploitées en culture intensive, accueillent une **diversité végétale modérée** (46 espèces observées) parmi lesquelles ne figure **aucune espèce patrimoniale**. Les espèces présentes sont des **espèces communes** sans enjeu de conservation.

L'ensemble des stations des deux espèces patrimoniales observées sur le périmètre d'étude : Aigremoine élevée (*Agrimonia procera*) et Véronique des montagnes (*Veronica montana*) se retrouvent **totalement en dehors du périmètre d'implantation**. **Aucun risque de destruction** ne pèse sur ces deux espèces patrimoniales.

Les parcelles de la ZIP accueillent une diversité végétale modérée où aucune espèce patrimoniale n'a été répertoriée. Les risques de destruction d'espèces végétales ne pèsent que sur des espèces communes sans enjeu de conservation.

Les stations des 2 espèces végétales patrimoniales relevées lors de l'état initial se localisent en dehors du périmètre d'implantation du projet, à distance de celui-ci. L'impact du projet sur les stations de ces espèces est considéré comme nul.

Risque de mortalité pour la faune, en particulier celle patrimoniale

En évitant totalement les habitats boisés et arbustifs (à l'exception d'un petit bout de haie buissonnante de 5 m au niveau de l'entrée nord) pour s'implanter uniquement sur une culture intensive et une friche, le projet **limite très fortement le risque de mortalité d'individus animaux**, en particulier sur les espèces les plus patrimoniales (chiroptères, oiseaux des milieux forestiers et arbustifs, reptiles, coléoptères saproxylophages…). En effet, les travaux d'aménagement du projet agrivoltaïque concernent des habitats **globalement peu intéressants et peu exploités** par la faune locale, ce qui permet de naturellement **limiter les risques de mortalité**.

- Risque de mortalité pour les mammifères

Dans la mesure où **aucun habitat boisé ne sera impacté, le risque de destruction de gîte favorable à l'accueil de chiroptères est nul**. Le **risque de mortalité** pour ces derniers, qui ont une activité aérienne et nocturne, est donc **inexistant** (aucune intervention nocturne n'étant prévue).

Pour les autres mammifères dont **aucune espèce à enjeux** n'a été répertoriée sur le périmètre du projet, et seulement une (Martre des pins) a été contactée aux abords de celui-ci, la **préservation de la totalité des milieux boisés et arbustifs** qui constituent **leurs principaux habitats de repos et de reproduction permet de limiter fortement les risques de mortalité directe en phase chantier.** Ceux-ci sont jugés **très faibles à nuls**, **les animaux ayant la possibilité de fuir devant les engins**.

Pour les micromammifères, les **terrassements prévus étant limités**, les risques de mortalité devraient aussi **rester très faibles**. Même si les capacités de fuite sont moindres, eux-aussi devraient en partie avoir la possibilité de fuir devant l'avancement des engins.

Le risque de mortalité pour les mammifères est considéré comme inexistant pour les chiroptères, et très faible pour les autres espèces (micromammifères essentiellement).

- Risque de mortalité pour les oiseaux

Concernant les oiseaux, les risques de destruction / mortalité d'individus concernent essentiellement les espèces nicheuses, et principalement les **jeunes stades peu ou pas mobiles** (œufs, poussins) car les individus volants ont la capacité de s'enfuir devant le danger. La phase critique sera donc la **période de reproduction**, qui est variable selon les espèces mais qui s'étale d'une manière générale **du mois de mars au mois d'août**.

Le choix de la période des travaux sera ici prépondérant pour l'impact sur l'avifaune. La réalisation du chantier, en particulier des phases les plus impactantes sur le milieu (terrassement et arasement de 5 m de haie buissonnante) durant la période de reproduction occasionnera un **risque de mortalité de jeunes stades pour les oiseaux nichant au sol dans les milieux ouverts impactés**. A contrario, **des travaux en dehors de cette période induira un risque très limité de destruction d'individus**.

Assez peu d'espèces d'oiseaux nichent de manière avérée ou potentielle dans les milieux cultivés présents au sein du périmètre du projet et concernés par les travaux. Les espèces sujettes à ce risque sont uniquement les **espèces liées aux milieux agricoles ouverts : l'Alouette des champs et le Tarier pâtre** qui ont été observées dans les parcelles de la ZIP, et **dans une moindre mesure, le Busard Saint-Martin et la Caille des blés** qui **n'ont pas été considérés comme nicheuses sur la ZIP** mais qui pourraient ponctuellement s'y reproduire. On notera que deux de ces espèces, l'Alouette des champs et la Caille des blés font partie des **rares espèces d'oiseaux non protégées**.

Centré exclusivement sur quelques espèces liées aux milieux agricoles ouverts, le risque de mortalité directe pour l'avifaune sera faible à assez fort en fonction des dates de travaux.

- Risque de mortalité pour les autres groupes faunistiques

Concernant les autres groupes faunistiques (reptiles, amphibiens et insectes), **très peu d'espèces patrimoniales ont été observées dans les habitats impactés** par les travaux.

● Les **2 espèces de reptiles** observées lors de nos inventaires : **le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies,** font partie des espèces les plus communes et les plus ubiquistes du Poitou-Charentes et des Deux-Sèvres. La **parcelle cultivée où s'implante le projet** est globalement **très peu favorable aux reptiles** qui préfèrent les lisières, les haies, les fourrés et les zones buissonnantes ; les **risques de mortalité** associés au chantier sur ces espèces sont donc **très faibles**, d'autant plus que l'implantation du projet **ménage des espaces conséquents sans travaux en bordure de la parcelle.** Cependant, comme pour les oiseaux, certaines périodes sont plus favorables pour rendre ce risque quasi nul. En effet, les reptiles en phase d'activité sont des **espèces farouches et très mobiles** qui sont à même de fuir devant un danger ; ils peuvent alors sans risque se déplacer vers un site favorable (Cavailhes et al., 2015).

Au regard des espèces concernées et des habitats concernés par les travaux, les risques de mortalité pour les reptiles apparaissent très faibles, et pourront même être rendus négligeables en adaptant la période des travaux les plus impactants (terrassement et arasement du petit bout de haie buissonnante) et en limitant la circulation des engins.

● En lien avec une **absence totale d'habitats aquatiques temporaires ou permanents favorables** sur le périmètre du projet et ses abords, **aucun amphibien ne semble susceptible d'exploiter la ZIP** même en phase terrestre.

L'absence totale d'amphibiens sur le périmètre du projet nous permet de certifier que les risques de mortalité pour ce groupe taxonomique sont nuls.

● Si la **diversité entomologique** observée sur le secteur a été considérée comme **moyenne**, l'essentiel du cortège recensé au sein du périmètre du projet est composé **d'espèces communes non menacées**. En effet, **la majorité des espèces remarquables** a été notée **en dehors ou en bordure de la ZIP : Grand Capricorne, Rosalie des Alpes et Lucane cerf-volant** dans les haies et les vieux arbres, **Criquet des roseaux** dans la prairie humide située au sud, **Aeschne affine et Cordulégastre annelé** en bordure de haies et en lisière du Bois de Cathelogne.

Le périmètre du projet s'établissant exclusivement sur une parcelle cultivée bordée d'une friche rudérale, **en dehors des principaux habitats de prédilection** de ces six espèces remarquables, les **risques de mortalité** qui pèsent sur celles-ci sont **particulièrement restreints.** En outre, pour éviter tout défrichement de la bordure du « Bois de Cathelogne », la piste périphérique SDIS et la clôture nord ont été décalées de 3 mètres vers l'intérieur de la parcelle, ce qui ménage **une bande sans travaux en bordure de la lisière**.

Le risque de mortalité pour l'entomofaune en phase chantier est donc globalement faible. Il concernera principalement les jeunes stades peu ou pas mobiles (œufs et larves) des espèces communes et non menacées, présentes dans les milieux rudéraux.

Etant donné l'absence de milieux favorables au sein de la ZIP, le risque de mortalité des six espèces remarquables recensées sur le secteur d'étude (Grand Capricorne, Rosalie des Alpes, Lucane cerf-volant, Criquet des roseaux, Aeschne affine et Cordulégastre annelé), est considéré comme nul ou insignifiant.

5.3.1.1.3 RISQUE DE PERTURBATION ET DE DERANGEMENT

Le chantier durera plusieurs mois. Au cours de cette période, les travaux d'aménagement occasionneront des perturbations sonores et visuelles liées aux activités des véhicules de transport et engins de chantier, aux travaux de montage, ainsi qu'aux vibrations produites lors de certaines étapes (ancrage des modules à l'aide de pieux battus notamment). Les travaux de terrassements pourront également engendrer l'émission de poussières diffuses.

Lors de la phase chantier, toutes ces perturbations sont susceptibles d'affecter la faune locale, avec un risque que les espèces les plus sensibles aux dérangements puissent déserter temporairement la zone.

Tous les groupes faunistiques peuvent être plus ou moins perturbés par la phase travaux, mais ce sont surtout les mammifères et les oiseaux qui seront potentiellement les plus concernés. Pour la majorité des espèces, la perturbation occasionnée par la phase travaux sera plus importante que celle de la phase d'exploitation.

Impacts du dérangement sur les mammifères

Des observations réalisées sur des parcs allemands révèlent qu'en raison des effets liés au chantier (bruits, mouvements, ...), les mammifères de grande et moyenne taille évitent les installations pendant la phase de construction, même en l'absence de clôture (MEEDDAT, 2009).

Par contre, de par leur **activité nocturne**, **les chiroptères ne sont généralement pas impactés** par les perturbations et dérangements liés aux travaux d'aménagement.

Enfin, la **majorité des autres mammifères** répertoriés localement a soit une **activité préférentiellement nocturne** ou **reste cantonné dans les milieux « fermés »** (boisements, haies, fourrés et buissons) ; c'est notamment le cas des **deux espèces à enjeux faibles** notées sur le secteur que sont **la Martre des pins et le Hérisson d'Europe**.

L'impact direct temporaire du chantier, en termes de dérangement, sur les chiroptères et les autres mammifères du secteur sera très faible.

Impacts du dérangement sur les oiseaux

D'après Lefeuvre (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent, d'une manière globale, une modification de l'occupation de l'espace par les oiseaux, avec le déplacement des espèces vers les zones les moins perturbées. Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat et une perte de territoire exploitable, au même titre que la destruction physique des habitats. Cette perte couvre souvent une surface qui va au-delà de l'emprise finale du projet.

La période la plus sensible pour les oiseaux est généralement **la période de reproduction**. À cette époque clé du cycle biologique, les couples recherchent la quiétude afin de pouvoir parader, défendre leur territoire (interactions sonores), couver et élever leurs jeunes. Des dérangements trop importants sont susceptibles de provoquer un effarouchement des adultes au point de provoquer un échec de la reproduction par abandon des nichées/couvées. Ceci est à nuancer en fonction de la sensibilité de chaque espèce à la présence humaine et à ses activités, certains taxons étant plus farouches que d'autres.

Le choix de la période de travaux est prépondérant pour limiter l'impact potentiel du projet sur l'avifaune. La réalisation du chantier, en particulier des phases les plus impactantes (élagage et terrassements), lors de la période de reproduction occasionnera un risque de dérangement plus important pour les oiseaux nichant sur et aux abords des zones de travaux. A contrario, des travaux en dehors de cette période induiront un risque de dérangement plus faible.

Le chantier devant durer plusieurs mois, il n'est pas exclu qu'une partie des travaux de construction ait lieu lors de la période de reproduction. Le risque principal sera donc un dérangement de l'avifaune des milieux périphériques (haies et boisements) dans un rayon variable selon les espèces, mais pouvant atteindre quelques dizaines à centaines de mètres.

La majorité des espèces observées sur la zone sont néanmoins **tolérantes à la présence humaine**, c'est notamment le cas des **espèces nichant dans les milieux cultivés** (milieux souvent perturbés par les activités agricoles), ou dans **les milieux arbustifs** comme les haies (milieux d'interface généralement confrontés aux activités présentes dans les milieux limitrophes). Pour les espèces **nichant dans les milieux boisés**, la tolérance est généralement **moindre**. Parmi les espèces patrimoniales de ces milieux, observées localement, on note uniquement **le Pic noir, la Tourterelle des bois et la Mésange nonnette.**

Au-delà de l'avifaune nicheuse, les espèces venant s'alimenter sur le site pourront délaisser la zone d'implantation et ses abords durant le chantier même si les oiseaux sont souvent beaucoup moins sensibles aux perturbations durant leurs phases d'alimentation. C'est notamment le cas, parmi les espèces patrimoniales, des rapaces diurnes. Pour ces espèces, il y aura une perte de territoire exploitable, au moins durant le chantier. Néanmoins, à l'échelle des territoires de chasse de ces espèces, le dérangement temporaire lié à l'aménagement n'aura **aucun impact notable**.

Pour finir, on rappellera que la densité des travaux d'aménagement d'une centrale photovoltaïque (nombre d'engins présents, durée des périodes d'activité soutenue…) reste **souvent très limitée**, notamment en dehors des phases les plus impactantes sur le milieu (terrassement et coupe de la végétation). Hormis **l'arasement d'un petit bout de haie buissonnante** (5 mètres) présente au niveau de l'entrée nord, **aucune coupe** n'est envisagée et **peu de terrassements** sont prévus par le projet, on peut donc considérer que **les dérangements et perturbations du chantier** devraient rester **faibles**.

L'impact direct temporaire du chantier sur l'avifaune locale est considéré comme faible en l'absence de travaux lors de la période de reproduction et comme modéré si les travaux débutent à cette période.

Impacts du dérangement sur les autres groupes faunistiques

A notre connaissance, peu d'études sur le sujet sont disponibles pour appréhender l'impact potentiel des différentes perturbations, sur la petite faune locale (reptiles, amphibiens et insectes), que peuvent engendrer les activités humaines et notamment les travaux d'aménagement d'un parc agrivoltaïque. On peut néanmoins noter que pour le projet étudié, **peu de terrassements** sont prévus, et que les autres travaux nécessaires sont relativement **peu sources de nuisances**.

Par ailleurs, comme pour les risques de mortalité, ces risques de perturbation et de dérangement seront largement **dépendants de la période de réalisation des travaux**. En effet, une large partie de la petite faune passe la « mauvaise saison » (automne et hiver) sous des formes de vie ralenties : hibernation pour les reptiles et les amphibiens, œufs ou juvéniles pour les insectes. A cette période, ils ne sont généralement **pas ou très peu sujets aux perturbations**. Les risques de dérangement potentiel concernent donc surtout la période d'activité de ces espèces qui est essentiellement centrée sur le printemps et l'été.

Enfin, concernant ces trois groupes faunistiques, **très peu d'espèces patrimoniales** ont été observées dans les habitats de la ZIP et ses abords proches. Parmi celles-ci, seuls l'Aeschne affine, le Cordulégastre annelé, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies, semblent susceptibles d'être **légèrement impactés**. Outre le fait que ces deux espèces de reptiles font partie des espèces les plus communes et les plus ubiquistes du Poitou-Charentes, on rappellera que le projet prévoit de ménager **des espaces conséquents sans travaux en bordure de la parcelle du projet.**

L'impact direct temporaire du dérangement sur les autres groupes faunistiques (reptiles, amphibiens et insectes) est considéré comme très faible.

5.3.1.1.4 IMPACTS POTENTIELS DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le raccordement au réseau électrique national depuis le poste de livraison de l'installation agrivoltaïque est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au réseau de distribution fait l'objet d'une demande de raccordement (demande de PTF - Proposition Technique et Financière) auprès du Gestionnaire du Réseau public de Distribution (généralement ENEDIS). Le Gestionnaire du Réseau réalisera les travaux de raccordement de la centrale agrivoltaïque. La nouvelle ligne HTA créée sera enterrée. Le financement de ces travaux restera à la charge du maître d'ouvrage et le raccordement final sera sous la responsabilité du Gestionnaire du Réseau public de Distribution. La PTF définira de manière précise la solution et les modalités de raccordement de l'installation solaire. L'arrêté du permis de construire doit être obtenu pour pouvoir faire cette demande de raccordement auprès d'ENEDIS.

La solution de raccordement sera déterminée par le Gestionnaire du Réseau public de distribution selon la disponibilité du réseau. La capacité d'accueil dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui alimentent un poste source, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera donc connu qu'une fois la Proposition Technique et Financière réalisée. La distance de raccordement sera précisée dans la Proposition Technique et Financière d'ENEDIS. Néanmoins, priorité sera mise sur un **passage au plus court le long des voiries existantes**.

Les travaux consisteront à creuser une tranchée, poser les câbles de raccordement électrique puis reboucher cette même tranchée. Ces opérations se dérouleront de **façon simultanée** : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et rapide. Le remblaiement est effectué immédiatement après le passage de la machine. **L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite au linéaire de raccordement.**

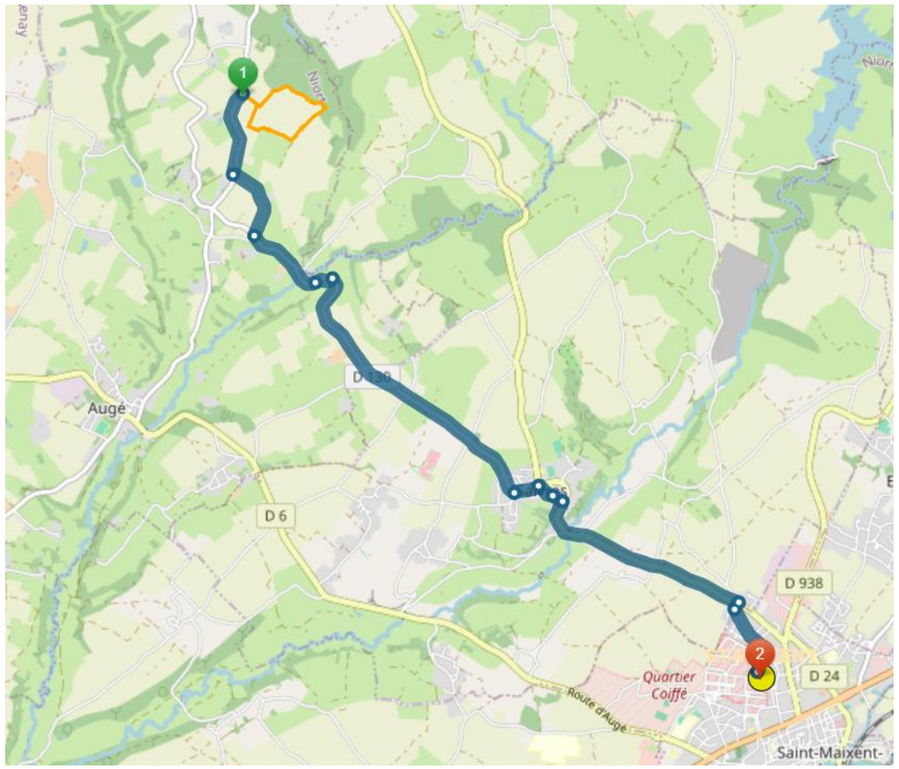


Figure 178 : Tracé prévisionnel du raccordement électrique (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

A ce stade, le raccordement électrique de la centrale est prévu pour se faire au poste source de Saint-Maixent situé à environ 8,7 km du projet (voir carte ci-dessus), **en suivant la voirie publique et en utilisant leurs accotements**.

On notera tout d'abord que le tracé envisagé **n'intercepte aucun zonage écologique, ce qui limite déjà les impacts potentiels sur la biodiversité locale**.

Les voies de circulation prévues à ce stade pour le raccordement (RD 142, voie communale n°7 de la RD 130 à la RD142, RD 130 puis RD 24) sont toutes des routes goudronnées. Toutes localisées en milieux agricoles semi-ouverts, une bonne partie de leur linéaire est bordée de haies ; par contre, seuls quelques petits bosquets sont présents en bordure. Même si la RD 24 présente un gabarit notable avec des accotements conséquents, les autres sont de petites routes secondaires aux accotements relativement limités. Il est donc possible que l'enfouissement du raccordement puisse **ponctuellement porter atteinte aux racines des arbres et arbustes des haies** présentes en bordure, mais ces dégradations devraient rester **limitées**.

Par ailleurs, ce tracé coupe deux vallées, les vallées du Ruisseau de Rocheteau et du Chambon. Pour **éviter tout impact sur le milieu aquatique et les milieux humides adjacents**, le raccordement électrique devra **impérativement** utiliser les ponts existants.

Comme explicité précédemment pour le reste des travaux, la période de réalisation de ces travaux de raccordement peut grandement influencer les perturbations qu'ils peuvent occasionner sur la biodiversité locale ; **l'évitement des périodes printanières et estivales** permet généralement de diminuer drastiquement ces potentielles perturbations. Toutefois, sur ces routes, les activités anthropiques quotidiennes génèrent déjà des perturbations régulières ; les espèces qui sont susceptibles d'utiliser les milieux adjacents sont donc **certainement tolérantes à la présence et aux activités humaines**. Enfin, on rappellera que ce chantier mobile est à la fois **rapide et circonscrit** : les perturbations potentielles ne dureront que quelques heures.

Les travaux de raccordement électrique devant être réalisés exclusivement sur l'accotement de routes, leurs impacts potentiels sur le milieu naturel devraient vraisemblablement être faibles.

5.3.1.2 IPB DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

Au-delà de la surface directement impactée par les infrastructures du projet, il faut aussi considérer que la ZIP du projet, actuellement exploitée en culture intensive, va être **transformé en prairie pâturée**. C'est donc **17,85 ha** de cultures qui seront ainsi convertis en prairies pâturées.

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque induira donc une **modification notable des dynamiques végétales**, les habitats agricoles actuels devant être convertis en prairies pâturées par des bovins. La composition et la structure de la végétation résultante seront déterminées par plusieurs facteurs : la sélection des espèces floristiques introduites lors de l'ensemencement, l'intensité et la fréquence du pâturage, ainsi que le taux de recouvrement du sol par les modules photovoltaïques, qui influencera les conditions microclimatiques (luminosité, humidité, température).

Le parc pourra également avoir une incidence sur la faune fréquentant le site et celle des environs, notamment du fait du changement de la végétation et de la mise en place d'une clôture.

5.3.1.2.1 IPB DU PARC SOLAIRE SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Le milieu concerné par le projet est intégralement occupé par des **milieux rudéraux herbacés** ; **aucun défrichement** ne sera donc nécessaire à l'aménagement. Les **terrassements seront limités aux pistes et aux secteurs accueillant les bâtiments techniques**. Au moment de la mise en œuvre du projet, les parcelles seront converties en prairies pâturées pour des bovins, ce qui permettra de maintenir une végétation herbacée rase sous et autour des panneaux. Le parc conduira donc à une **modification importante de l'occupation du sol**, marquant le passage d'un système de **parcelles cultivées** à une **végétation herbacée pâturée pérenne**.

● **Impact de l'ombrage** : L'ombrage partiel généré par les panneaux photovoltaïques fixes aura une influence sur la végétation locale. En modifiant des paramètres tels que la température du sol, l'humidité et la luminosité, ces installations peuvent affecter la composition, l'abondance et la diversité des espèces végétales présentes, ainsi que les fonctions biologiques associées aux habitats (Marx, 2022). Ces effets varient fortement selon la végétation initiale, les conditions pédoclimatiques et le mode d'implantation des panneaux. Les suivis menés en France et en Allemagne, notamment dans le cadre des retours d'expérience CERA Environnement, montrent que l'ombre portée par des modules en rangées fixes ou mobiles ne conduit pas à une absence totale de végétation. La largeur des espaces inter-rangées permet généralement un bon développement de la végétation. Cela peut toutefois être moins favorable dans le cas de végétations spontanées très héliophiles ou xérophiles, comme les pelouses sèches (Tanner et al., 2014).

Concernant le projet d'Augé, les panneaux seront disposés avec un **espacement inter-pieux conséquents de 14 mètres** (soit 10 m inter-tables). Cette configuration favorisera le maintien d'une couverture végétale continue entre les modules. Par ailleurs, la surface projetée au sol des panneaux représentera environ 3,97 hectares, soit environ 22,2 % de l'emprise clôturée du parc. De plus, les panneaux seront des trackers (le point le plus bas est à 0,5 m relevé à 1,8 m en présence de bovins), ce qui génèrera un **ombrage dynamique** permettant une pénétration suffisante de lumière sous les modules. Cela favorisera une croissance végétale relativement homogène sur l'ensemble du site.

La nature de la végétation qui s'implantera dépendra en partie du mélange prairial semé lors de la mise en place du pâturage bovin. L'alternance entre zones ensoleillées et zones ombragées pourrait également contribuer à diversifier le cortège floristique. Enfin, l'ombrage partiel pourra jouer un rôle positif en limitant l'évapotranspiration durant les périodes de fortes chaleurs estivales, contribuant à maintenir une certaine fraîcheur au niveau du sol.

● **Impact de l'assèchement superficiel du sol** : Le recouvrement du sol par les panneaux peut être susceptible de provoquer un assèchement superficiel par la réduction des précipitations sous les modules. L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés.

Les modules photovoltaïques seront néanmoins disposés de manière disjointe sur les tables, avec un espace libre d'environ 2 cm entre chaque module (espaces nécessaires aux pinces de fixation). Ce principe de fixation aura pour effet d'uniformiser l'écoulement des eaux sur les panneaux et l'infiltration dans le sol. De plus, les modules sur tracker, avec la rotation et l'inclinaison des tables, génèreront de nombreux points de chute de l'eau. Ceci évitera un éventuel effet de concentration des écoulements en bas de pentes et les phénomènes d'érosion. Cette disposition permet également un apport d'eau de pluie à la végétation située sous les panneaux. L'ombrage généré par les panneaux permettra enfin de limiter l'évapotranspiration en période estivale.

L'imperméabilisation faible du parc associée à la possibilité pour l'eau de pluie de toujours alimenter le sol et le sous-sol permettent d'indiquer que le projet n'aura pas d'impact significatif sur le fonctionnement hydrologique de ces parcelles.

● **Entretien de la végétation** : L'entretien de la végétation au sein du parc agrivoltaïque sera assuré par pâturage ovin sur l'ensemble des surfaces enherbées situées entre et sous les rangées de panneaux. Ce mode de gestion permet de maintenir une couverture végétale continue sans recours aux produits phytosanitaires, tout en limitant les interventions mécaniques. Le taux de chargement moyen est estimé à 1 à 2 UGB/hectare. Ce chiffre représente une moyenne annuelle ; temporairement, la densité instantanée pourra être plus élevée, en fonction des conditions de pousse et de la planification des rotations. La fréquence de pâturage sera adaptée aux saisons et à la dynamique de croissance de la végétation. Bien que raisonnée, cette gestion pastorale ne constitue pas, au sens agronomique, un pâturage extensif, mais elle vise un équilibre entre efficacité de l'entretien, bien-être animal et préservation du couvert végétal.

Le parc agrivoltaïque d'Augé, en raison du changement d'occupation de sol qui en découlera (transformation d'une culture en prairie pâturée), aura donc un impact réel sur la végétation en place, sans que celui-ci soit pour autant négatif. Ce changement entraînera la disparition de végétations majoritairement annuelles au profit d'un couvert herbacé permanent, géré par pâturage bovin.

Les effets de l'ombrage induit par les panneaux, combinés aux modifications microclimatiques locales, pourront influencer la composition floristique, mais n'empêcheront pas le développement de la végétation, notamment grâce à une configuration technique favorable (hauteur des panneaux, distance inter-pieux). Les surfaces enherbées, bien qu'en partie ombragées, resteront globalement fonctionnelles pour le développement d'une strate végétale diversifiée. L'effet potentiel d'assèchement superficiel du sol sera limité par la conception des tables et le maintien d'une infiltration homogène de l'eau de pluie.

L'entretien pastoral, adapté aux conditions saisonnières, permettra de préserver un couvert herbacé ras et régulier, compatible avec les contraintes techniques et favorisant un usage agricole durable. Dans l'ensemble, les impacts bruts du projet sur la flore et les habitats apparaissent limités, et pourraient même, dans certains cas, s'accompagner d'une amélioration du fonctionnement écologique local par rapport à l'état initial en culture intensive.

5.3.1.2.2 IPB DU PARC SOLAIRE SUR LA FAUNE

Une fois l'aménagement réalisé, l'occupation du sol aura changé puisque la culture intensive aura été transformée en prairie pâturée. La faune fréquentant le parc pourra donc être sensiblement différentes de celle fréquentant les parcelles cadastrales actuelles, bien que ces milieux **resteront des milieux agricoles ouverts**.

La présence des infrastructures (rangées de panneaux, clôtures, bâtiments techniques…) pourra avoir une incidence sur l'exploitation du site par les espèces initialement présentes ou potentiellement utilisatrices du site. Néanmoins, certains aménagements en tant que tels peuvent également constituer des habitats nouveaux pour la faune (Lézard des murailles par exemple, sur les structures métalliques).

Impacts prévisibles du parc sur les mammifères (hors chiroptères)

Effarouchement crée par les installations et de la clôture d'enceinte

Les observations faites jusqu'à présent sur des parcs photovoltaïques montrent, après une certaine période d'accoutumance, que des unités modulaires assez volumineuses semblent ne pas avoir d'effet dissuasif pour les mammifères de grande et moyenne taille. Des suivis réalisés par le CERA Environnement sur certaines centrales photovoltaïques ont déjà permis d'observer des espèces se reposer à l'ombre des panneaux (chevreuil, renard, …), au même titre que les moutons lorsqu'ils sont utilisés pour l'entretien des centrales.

Les surfaces d'installations où les modules sont peu denses offrent un environnement attrayant pour les micro et petits mammifères grâce aux zones protégées de la pluie et la végétation herbacée entretenue entre les modules. Cette manne alimentaire peut alors être mise à profit par les prédateurs (renard, rapaces, …) sur les espaces maintenus entre les rangées ou en bordures de celles-ci.

L'impact principal après aménagement du parc solaire sera lié à la **mise en place d'une clôture** tout autour des installations, isolant partiellement le site de son environnement.

Si elle est prévue pour être étanche à la grande faune, la clôture prévue pour le parc d'Augé (grillage souple de maille 50 x 50 mm en acier galvanisé) sera perméable à la petite et à certaines espèces de la moyenne faune mammalienne (lagomorphes, petits mustélidés micromammifères, etc). Ces espèces pourront entrer et sortir facilement du parc agrivoltaïque et exploiter les surfaces prairiales du site. Les espèces de grande taille (cervidés) et de taille moyenne (renard et grands mustélidés) ne pourront par contre pas pénétrer sans aménagements adaptés. Le risque est alors double : une **perte de territoire exploitable** pour les plus grandes espèces et le **risque de « pullulation »** de plusieurs espèces au sein du parc si certains de leurs prédateurs ne peuvent pénétrer dans l'enceinte.

Cependant, il convient de rappeler que l'habitat d'origine, la culture intensive, n'est pas particulièrement propice aux mammifères hormis les petits rongeurs (campagnols…). L'impossibilité d'accès au parc ne privera donc pas la grande faune locale d'un milieu jusqu'alors nécessaire à l'accomplissement de son cycle biologique (ni pour la reproduction ni pour l'alimentation). La surface des territoires exploités par les mammifères de grande taille est généralement importante (plusieurs centaines d'hectares, voire plusieurs milliers).

L'exclusion du parc du milieu environnant n'aura donc **pas d'incidences notables sur les populations locales de ces mammifères**, d'autant plus que les corridors de déplacement (haies, boisements et lisières de bois) seront **préservés et localisés en dehors de l'enceinte clôturée**.

Une gestion par pâturage bovin en période de reproduction des mammifères pourrait avoir une incidence sur les jeunes nidicoles de mammifères. Néanmoins, très peu de mammifères sont susceptibles de se reproduire sur le site, et notamment aucune espèce patrimoniale.

L'impact direct/indirect, permanent ou temporaire des aménagements sur la faune mammalienne locale sera donc faible en ce qui concerne la rupture de connectivité entre le site et l'extérieur mais aussi concernant la perte de surface exploitable.

Impacts prévisibles du parc sur les chiroptères

Concernant les chauves-souris, peu d'études et de retours d'expérience existent sur la façon dont les installations photovoltaïques les affectent (Marx, 2022). Des études récentes semblent toutefois indiquer que les parcs photovoltaïques en activité peuvent avoir un impact négatif sur l'activité des chiroptères (ex : moins d'activité sur les parcs par rapport aux milieux extérieurs, l'activité qui diminue à mesure que l'on s'éloigne de la clôture vers le cœur des installations, …) même si cela est dépendant du contexte initial, du type d'implantation et de la gestion de la végétation mise en place (Chartendrault et al. in LPO, 2024).

Les principaux éléments qui ressortent sont la **perte de territoire exploitable**, les effets optiques des panneaux et les effets des éclairages potentiellement installés sur la centrale.

Perte de surface exploitable

Selon les travaux de Marx (2022), les panneaux photovoltaïques pourraient attirer certains insectes nocturnes, créant localement une ressource alimentaire exploitable par les chiroptères. Par ailleurs, Chartendrault (2023) souligne que la forme du parc peut également influencer la fréquentation par les chauves-souris, en recommandant de privilégier des implantations de type allongé plutôt que carrées, afin de limiter la distance entre le cœur du parc et les lisières boisées. Dans le cas du projet d'Augé, la configuration de l'emprise est **plutôt mauvaise**, mais cette réserve doit être **relativisée au regard de la qualité écologique actuelle** des milieux concernés, composés exclusivement de milieux rudéraux **peu favorables aux chiroptères**. Ces zones ne constituent en effet pas des habitats de chasse attractifs pour la majorité des espèces.

Les chauves-souris présentes localement exploitent principalement les lisières arborées, qui jouent un rôle clé à la fois pour la chasse et comme corridors de déplacement. Ces lisières seront **intégralement préservées** et l'implantation des modules photovoltaïques à bonne distance des bordures de la parcelle agricole permettra de **ménager un espace conséquent potentiellement favorable aux chiroptères.** Les continuités écologiques du site seront donc maintenues. De plus, la hauteur modérée des clôtures (2 mètres) et des modules photovoltaïques reste largement inférieure à celle des arbres en lisière (10 à 15 mètres), assurant **le maintien d'un volume aérien accessible pour les espèces en chasse ou en déplacement**.

Enfin, la **gestion extensive des surfaces prairiales**, sans produits phytosanitaires et avec une pression de pâturage modérée, devrait favoriser la présence d'insectes, ressource alimentaire clé pour les chiroptères. Les espaces inter-pieux, d'une **largeur notablement importante** (14 mètres), offriront un milieu herbacé ouvert susceptible d'être utilisé comme zone de chasse par certaines espèces telles que l'Oreillard gris ou plusieurs espèces de murins. Il est donc probable que les parcelles, en devenant des prairies pâturées, gagnent en attractivité pour les chauves-souris par rapport à leur état actuel.

L'impact direct, indirect et permanent du parc solaire sur les chiroptères, au titre de la perte de territoire exploitable, peut être considéré comme très faible, dans la mesure où les parcelles concernées présentent aujourd'hui un intérêt écologique limité, et où les haies et lisières boisées seront intégralement préservées.

Lumières potentiellement installées sur le site

Au nombre des éléments pouvant impacter la faune mammalienne, il faut ajouter un éventuel éclairage nocturne du site qui peut avoir un impact sur les mammifères nocturnes, en particulier les chiroptères. Cet impact concerne également les autres espèces à activité nocturne comme certains oiseaux (rapaces nocturnes...).

À l'exception d'éventuels détecteurs de présence à l'entrée des bâtiments techniques, le site ne nécessitera pas d'éclairage nocturne. Seul l'intérieur des locaux pourra être éclairé lors des interventions de maintenance.

En phase d'exploitation, l'impact direct/indirect et permanent de l'éclairage sur la faune nocturne sera donc très faible.

Effets optiques produits par les panneaux

Bien que peu documenté concernant ce groupe, l'effet polarisant des panneaux peut, à l'instar des oiseaux, avoir un effet positif sur les chiroptères en raison du potentiel d'attraction exercé sur les insectes. En effet, d'après une étude hongroise (Szabadi et al, 2023), les surfaces artificielles lisses comme les panneaux solaires ont une polarisation lumineuse similaire à la surface de l'eau et ces surfaces attirent les insectes aquatiques, notamment les diptères, éphéméroptères, trichoptères, odonates, hétéroptères et certains coléoptères. Ces insectes constituent une part considérable du régime alimentaire de plusieurs espèces de chauves-souris, comme la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius, qui ont été fréquemment détectées sur les parcs solaires étudiés dans cette publication. Les résultats suggèrent que les parcs solaires peuvent favoriser les habitats d'alimentation pour les espèces qui s'adaptent avec succès aux environnements anthropiques. À l'inverse, d'autres espèces semblent être défavorisées par la présence de parcs solaires : l'activité de la Barbastelle d'Europe, de la Pipistrelle pygmée et globalement des murins s'est avérée nettement plus faible que dans les prairies dépourvues de parcs qui ont été étudiées.

Une étude en Angleterre (Tinsley, 2023) réalisée sur des parcs solaires et des sites témoins tend à montrer que l'activité au niveau des parcs de la majorité des espèces de chauves-souris (en particulier de la Sérotine commune et des murins) est

significativement inférieure par rapport à des sites sans parcs, y compris au niveau des habitats limitrophes telles que les haies. Cela suggère que les panneaux pourraient inciter les chiroptères à modifier leurs trajectoires de vol. Les résultats partagent certaines similitudes avec l'étude récente de Hongrie citée dans le paragraphe précédent (Szabadi, 2023), où la Pipistrelle pygmée (comparé avec prairies ouvertes) et les murins (par rapport aux prairies ouvertes et aux forêts) ont montré une activité plus faible sur les sites solaires.

Effets acoustiques produits par les panneaux

Quelques rares études (Greif & Siemers, 2010 ; Russo et al., 2012) ont par ailleurs montré que les chiroptères pouvaient confondre des surfaces lisses artificielles avec des sites d'abreuvement potentiels. Ceci pourrait être le cas pour des panneaux solaires. Ces études ne démontrent toutefois pas de risques de collision avec ces surfaces lisses et l'échec à s'abreuver conduit simplement les chiroptères à ne plus utiliser ces surfaces comme site d'abreuvement potentiel.

Une étude plus récente (Greif & al, 2017) tente de différencier l'impact des structures artificielles lisses verticales et horizontales. Ainsi, les chauves-souris en écholocalisation semblent percevoir les surfaces verticales lisses comme des zones ouvertes, une erreur qui conduit souvent à des collisions. Les résultats démontrent que les chauves-souris entrent bien en collision à plusieurs reprises avec des surfaces lisses et verticales, tant en laboratoire que dans leurs habitats naturels. Les espèces qui produisent moins de cris d'écholocation pour se déplacer sont davantage sujettes au risque de collision avec une surface lisse verticale. Aucune blessure ou mortalité n'a été constatée sur les individus concernés dans cette étude, cependant, des chauves-souris ont bien été retrouvées mortes ou blessées à proximité de structures artificielles telles que les façades vitrées d'un centre de congrès ou de tours. Concernant les surfaces lisses horizontales, les chauves-souris ne sont jamais entrées en collision avec la surface, mais se sont approchées avec précaution pour essayer de boire. Ce dernier résultat conforte les conclusions des études menées en 2010 et 2012 sur le sujet.

Il semble donc que l'inclinaison des panneaux soit un facteur pouvant influencer le risque de collision et que les espèces ne soient pas toutes sujettes au même niveau de risque selon la fréquence de leurs émissions sonores d'écholocation (les grandes espèces pourraient être plus sensibles).

En l'état actuel des connaissances, les effets optiques et acoustiques produits par les modules n'auront a priori aucun impact négatif notable sur les chiroptères du secteur. Le risque de collision existe, mais il n'a pas été démontré qu'il pouvait engendrer de blessures et a fortiori de mortalité. Les études disponibles sur le sujet indiquent cependant qu'il conviendrait de davantage étudier ce risque.

Impacts prévisibles du parc sur les oiseaux

Effarouchement et changement d'occupation du sol

L'implantation d'un parc agrivoltaïque induit un changement notable d'occupation du sol, qui peut entraîner des effets différenciés sur l'avifaune. Si la présence des panneaux, des clôtures et de l'activité humaine associée peut engendrer un phénomène d'effarouchement pour certaines espèces, d'autres peuvent en revanche s'adapter rapidement à ce nouveau milieu ou y trouver des opportunités écologiques.

Plusieurs études européennes, notamment en Allemagne (MEEDDAT, 2009 ; Lieder & Lumpe, 2011), montrent que les parcs solaires peuvent être fréquentés par de nombreuses espèces d'oiseaux à des fins de chasse, de nidification ou d'alimentation. Ce constat est appuyé en France par les retours d'expérience du CERA Environnement. Certaines espèces nichent directement sur les structures (ex. : Rougequeue noir, Bergeronnette grise, Grive litorne), tandis que d'autres, comme l'Alouette des champs ou la Perdrix grise, sont susceptibles de couver sur les surfaces libres entre les modules. Des espèces plus patrimoniales comme l'Œdicnème criard ou l'Alouette lulu ont également été observées en nidification ou en stationnement sur des parcs solaires dans le centre-ouest de la France.

Outre les espèces nicheuses, de nombreux oiseaux issus des habitats environnants (haies, boisements, cultures) utilisent les parcs photovoltaïques pour la recherche de nourriture. Des insectivores, granivores ou carnivores y ont été recensés selon les saisons : Chardonneret élégant, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Etourneau sansonnet, Hirondelle rustique, Pigeon ramier, Faucon crécerelle ou encore Buse variable, entre autres. L'hétérogénéité des micro-habitats engendrée par les installations (présence d'herbacées variées, zones ensoleillées et ombragées, absence de produits phytosanitaires) favorise cette diversité d'usages. L'étude allemande de Lieder & Lumpe (2011), menée sur un parc aux inter-rangées de 3 mètres, met en avant ces fonctions de chasse et d'alimentation. Pour le projet d'Augé, l'espacement prévu entre les pieux (14 mètres) pourrait encore renforcer cette attractivité.

Les espèces les plus sensibles à la modification du milieu sont en général les grands planeurs (Milan royal, Cigogne noire…), plus exigeants en termes d'ouverture et de tranquillité. Cependant, plusieurs rapaces ont déjà été observés chassant à l'intérieur de parcs photovoltaïques : Buse variable, Faucon crécerelle, voire Milan royal, sans que les modules ne constituent un obstacle particulier à leur vol (MEEDDAT, 2009). En Poitou-Charentes, de nombreuses observations issues de suivis naturalistes (CERA Environnement) confirment l'utilisation régulière des centrales par ces espèces.

Sur le site d'Augé, les enjeux avifaunistiques de la parcelle du projet, composée uniquement de milieux rudéraux (culture intensive bordée d'une friche) sont **restreints à quelques espèces remarquables spécialisées des milieux agricoles ouverts**. Les inventaires de terrain réalisés ont ainsi mis en évidence une **diversité limitée d'espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la ZIP du projet**, appartenant majoritairement à ce cortège des milieux agricoles ouverts. Les deux **seules espèces remarquables répertoriées** sur la ZIP sont **l'Alouette des champs et le Tarier pâtre**, auxquelles on peut toutefois associer quelques autres espèces patrimoniales observées localement : **le Busard Saint-Martin et la Caille des blés**. Pour ces espèces, la mise en place du parc impliquera une **petite perte de surface de reproduction potentielle** correspondant à la surface cultivée présente dans l'emprise clôturée du projet, soit **environ 17,85 ha**. Comme explicité précédemment, les milieux cultivés sont plutôt très bien représentés dans ce secteur qui s'établit au sein du paysage de « l'Entre plaine et Gâtine », un paysage intermédiaire entre semi-bocage et openfield. Ces espèces devraient donc pouvoir trouver **de nombreux habitats de report dans les milieux agricoles environnants**, qui restent relativement diversifiés.

Par ailleurs, les milieux cultivés actuels peuvent constituer des zones d'alimentation pour d'autres espèces, notamment celles issues des milieux boisés environnants, ainsi que des zones de stationnement pour des oiseaux migrateurs ou hivernants. Cette fonction pourra être maintenue grâce à la largeur importante des inter-pieux (14 m) qui favorise l'accès et le passage de la faune, tandis que les cultures environnantes, **nombreuses et étendues**, continueront de fournir des **milieux de report significatifs**.

Dans ce contexte, la transformation de la parcelle du projet en prairie pâturée, associée à l'absence de traitements phytosanitaires et à une gestion pastorale raisonnée, pourrait contribuer à une **amélioration qualitative des habitats pour une partie de l'avifaune locale**. En outre, la configuration plutôt ouverte du parc (inter-pieux de 14 m et faible densité d'équipements) permettra de conserver une **certaine fonctionnalité du site pour les oiseaux des milieux agricoles ouverts**.

Malgré la perte de 17,85 hectares de cultures intensives aujourd'hui peu favorables à l'avifaune nicheuse en dehors de quelques espèces spécialisées, l'impact de l'effarouchement et du changement d'occupation du sol sur les populations d'oiseaux restera faible. Les espèces concernées trouveront en effet facilement des habitats de substitution à proximité. Par ailleurs, la configuration et la gestion écologique du site devraient favoriser le maintien, voire une légère amélioration, des conditions d'accueil des espèces présentes en bordures dans les milieux arbustifs et arborés (çà pourrait aussi être le cas de quelques espèces des milieux ouverts).

Effets optiques produits par les panneaux

Les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets d'optiques : miroitement sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (structures métalliques), reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes, formation de lumière polarisée due à la réflexion.

D'après les retours d'expérience, aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements n'a été rapporté. En l'état actuel des connaissances, aucune relation directe n'a été mise en évidence entre la polarisation de la lumière par les panneaux et les collisions d'oiseaux avec ces derniers (Marx, 2022). Le MEEDDAT (2009) indique notamment que l'étude d'une grande installation photovoltaïque au sol, à proximité immédiate du canal Main-Danube et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux d'eau n'a révélé aucun indice de confusion entre les milieux aquatiques et les surfaces de panneaux. Différentes espèces d'oiseaux ont ainsi été observées survolant la centrale sans

qu'aucun changement de direction de vol ou de comportement n'ait été observé. De même, des recherches sur l'impact de la réflexion de la lumière et de l'éblouissement sur les oiseaux ont été menées sur des parcs solaires en Allemagne. Les résultats ont permis de réfuter l'assertion selon laquelle les oiseaux pourraient prendre les séries de modules pour des plans d'eau et se blesser en essayant de se poser dessus. Aucun effet négatif n'a été observé pendant le programme de suivi ou dans l'étude de 2006 menée par l'Office fédéral allemand de protection de la nature (Agentur für erneuerbare energien, 2010).

En revanche, certaines études tendent à indiquer que les surfaces polarisantes présentent un potentiel d'attraction pour les insectes, et donc indirectement pour les oiseaux qui s'en nourrissent (Bernáth & al., 2001). Cet effet peut être bénéfique en permettant l'accès à une nouvelle source de nourriture pour les insectivores. Il a notamment été démontré que les Bergeronnettes grises et printanières utilisaient les surfaces polarisantes d'origine anthropiques comme zone de chasse (Bernáth & al., 2008). Ce même auteur a également constaté que plusieurs autres espèces pouvaient venir consommer les insectes (Trichoptera) présents sur les surfaces polarisantes : Pie bavarde, Moineau domestique et Mésange charbonnière.

À court terme, l'effet polarisant des panneaux solaires pourrait avoir un impact positif sur l'avifaune en apportant une nouvelle ressource trophique potentielle. À plus long terme, ce piège écologique pourrait réduire la disponibilité en proie pour les insectivores qui utilisent le site (Marx, 2022).

En l'état actuel des connaissances, les effets optiques des modules n'auront pas d'impact négatif notable sur l'avifaune du secteur.

Dérangements/mortalités liés à l'entretien et à la maintenance du site

En phase d'exploitation, l'entretien des installations est minimal. Les panneaux ne nécessitent souvent **aucun entretien régulier**. Les propriétés « antisalissures » des modules et leur inclinaison permettent un auto-nettoyage efficace des installations par la pluie. Les opérations de maintenance technique, bien que ponctuelles, sont aussi susceptibles d'engendrer un dérangement temporaire de la faune, mais ces interventions, **peu fréquentes et limitées dans le temps et l'espace**, ne sont pas considérées comme génératrices de mortalité directe ni d'impact significatif sur les populations aviaires.

Le principal impact de la gestion du parc solaire concernera l'entretien de la végétation, via du pâturage bovin pour une charge d'1 à 2 UGB/hectare (moyenne annuelle). Cette activité est peu intrusive et généralement **considérée comme compatible avec l'utilisation d'un site par l'avifaune**. Cependant, elle peut générer localement des dérangements ponctuels, notamment durant la période de nidification de certaines espèces d'oiseaux nichant au sol.

L'impact des dérangements humains sur l'avifaune, qu'ils soient liés à l'entretien et à la maintenance technique du site, ou à la gestion pastorale des parcelles, devrait rester faible. Toutefois, cette gestion pastorale pourra être réalisée de manière raisonnée (taux de chargement modéré, rotation des parcelles et périodes de repos) durant la période sensible que constitue la nidification.

Clôtures et barrières

Même si elles ne présentent pas un frein au déplacement des oiseaux, les clôtures et barrières des parcs solaires peuvent représenter un danger pour l'avifaune. En effet, selon Marx (2022) des clôtures ou barrières inadaptées peuvent engendrer des blessures voire des mortalités pour certaines espèces (poteaux creux pouvant constituer un piège, barbelé en partie haute pouvant blesser certaines espèces, clôture peu visible pouvant créer un obstacle vulnérant).

Sur le parc d'Augé, il est prévu **l'installation d'une clôture souple de maille 50 x 50 mm en acier galvanisé, d'une hauteur de 2 m, sur un linéaire total de 1772 m.**

En raison de ses caractéristiques, la clôture prévue pour le parc d'Augé n'aura pas d'impacts significatifs sur l'avifaune locale, à condition que le sommet des poteaux ne soit pas creux.

Impacts prévisibles du parc sur les autres groupes faunistiques

Présence des panneaux et gestion du site

Concernant les autres groupes faunistiques (reptiles, amphibiens et insectes), on rappellera que **très peu d'espèces patrimoniales ont été observées dans les habitats impactés** par le projet.

- Les **reptiles** observés sur le secteur d'étude exploitent principalement les **milieux buissonnants, les pieds de haies et les lisières boisées** qui ne seront **pas impactés par le projet.** La ZIP leur est globalement **peu favorable,** étant donné qu'ils évitent les parcelles cultivées. La **modification du changement d'occupation** des sols sur ces espèces ne devrait donc n'avoir **aucun impact**.

Certains taxons particulièrement adaptables comme le Lézard des murailles coloniseront probablement le parc, fréquentant les pieds des modules et les abords des bâtiments. Il est donc possible que le site devienne plus attractif qu'il ne l'est actuellement pour cette espèce suite à l'implantation du parc solaire (impact positif).

L'impact direct/indirect et permanent du parc et de la gestion du site sur les reptiles sera négligeable, le secteur étant peu ou pas fréquenté à l'heure actuelle par ces espèces. Il pourra même s'avérer positif pour certaines espèces (Lézard des murailles).

- En lien avec une absence totale d'habitats aquatiques temporaires ou permanents favorables sur le périmètre du projet et ses abords, aucun amphibien ne semble susceptible d'exploiter la ZIP même en phase terrestre.

La présence du parc agrivoltaïque n'aura aucun impact sur les amphibiens qui ne semblent pas susceptibles d'exploiter la ZIP.

- Les effets des parcs photovoltaïques sur les insectes dépendent largement du contexte écologique initial, de l'ampleur de l'emprise au sol, ainsi que du mode de gestion de la végétation post-aménagement. Selon Marx (2022), ces installations peuvent modifier l'abondance, la composition et la diversité des communautés entomologiques en créant une mosaïque de micro-habitats liés à l'ombrage partiel des panneaux, à la structure végétale et à l'absence de traitements phytosanitaires. Plusieurs études (notamment Suuronen et al., 2017) évoquent ainsi la fonction de refuge que peuvent jouer ces parcs pour des groupes variés d'invertébrés (coléoptères, araignées, hyménoptères, diptères), à condition qu'une gestion écologique du couvert végétal soit mise en œuvre. Les retours d'expérience en France (CERA Environnement) confirment que des espèces de papillons, d'orthoptères, dont certaines patrimoniales comme l'Azuré du Serpolet, peuvent s'installer ou se reproduire sur ces sites lorsque des prairies diversifiées y sont maintenues.

Dans le cas du projet d'Augé, l'impact potentiel sur les insectes doit être mis en relation avec deux éléments : d'une part, le milieu initial (culture intensive bordée d'une friche) présente un **intérêt écologique faible pour l'entomofaune (aucune espèce protégée ou patrimoniale),** et d'autre part, l'emprise clôturée du projet occupe une surface non négligeable (17,85 hectares), ce qui ouvre la possibilité d'effets marqués à l'échelle locale. La conversion de cette culture en prairie pâturée, sans traitements chimiques et avec une gestion pastorale raisonnée, est susceptible de créer des **milieux potentiellement plus favorables à la faune invertébrée**.

La présence de panneaux fixes induira une hétérogénéité spatiale de la lumière et de l'humidité, avec des secteurs plus ombragés sous les modules et d'autres plus ensoleillés en inter-rangées. Ces contrastes favoriseront le développement d'une diversité de micro-habitats : si certaines zones moins lumineuses pourront être moins attractives pour les pollinisateurs thermophiles (hyménoptères, lépidoptères), elles pourront en revanche bénéficier à des espèces sciaphiles (coléoptères, mollusques…) ou servir de refuge temporaire en période de forte chaleur. L'alternance de ces conditions, couplée à un couvert herbacé maintenu par un pâturage modéré, devrait permettre **l'accueil d'un cortège entomologique plus riche et plus fonctionnel** que celui actuellement présent sur la parcelle cultivée du projet.

Etant donné que les milieux rudéraux initiaux sont très peu favorables à l'entomofaune, l'aménagement du parc agrivoltaïque d'Augé, par la conversion d'une culture en prairie pâturée, et l'absence de traitements phytosanitaires, pourrait constituer une opportunité d'amélioration de la qualité d'accueil pour les insectes, à condition de maintenir une gestion adaptée de la végétation.

Clôtures et barrières

Pour la petite faune (reptiles, amphibiens, insectes et autres invertébrés), il n'y aura **aucune rupture de connectivité** avec le milieu extérieur, car les espèces de ces groupes passeront aisément au travers des mailles des clôtures.

La clôture prévue sur le parc agrivoltaïque d'Augé, de par ses caractéristiques, n'aura aucun impact significatif sur ces groupes faunistiques.

Effets optiques et micro-climatiques des panneaux

Peu de phénomènes perturbatoires significatifs des parcs photovoltaïques ont été démontrés pour ces groupes faunistiques. Certains insectes peuvent toutefois être concernés par des phénomènes de lumière polarisée et d'échauffement des panneaux.

Lumière polarisée : La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses et brillantes (surface de l'eau, routes mouillées…) ; avec un plan de polarisation dépendant de la position du soleil. Certains insectes volants (Ephéméroptères, Plécoptères, Trichoptères, etc.), en particulier des insectes aquatiques, se guident principalement grâce à la lumière polarisée et pourraient donc être attirés par les modules photovoltaïques. Selon certains auteurs, l'attractivité de ces surfaces pourrait entraîner une mortalité due à la déshydratation et à un échec de la reproduction pour les individus qui se seraient détournés des milieux aquatiques pour pondre sur les panneaux solaires (Horváth & al., 2009 ; Horváth & al., 2010).

Echauffement : La transformation en électricité d'une partie du rayonnement solaire par les cellules photovoltaïques s'accompagne d'un phénomène d'échauffement et de dégagement de chaleur. Les fabricants de modules photovoltaïques s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum, car l'élévation de la température réduit le rendement. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C et, à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre les 60°C. Il existe donc un risque théorique de mortalité, difficile à évaluer, pour les insectes se posant sur les modules. Parallèlement, les modules emmagasinant de la chaleur dans la journée la restitueront en début de nuit et attireront potentiellement des insectes nocturnes et leurs prédateurs (chauves-souris notamment).

Compte tenu de l'absence d'étude sur les impacts réels de ces deux phénomènes, il est impossible de conclure sur leur impact potentiel. Néanmoins, des suivis réalisés par le CERA Environnement sur des parcs photovoltaïques au sol tendent à montrer un réinvestissement rapide de la petite faune (insectes et reptiles), sans apparente mortalité notable associée à ces phénomènes. L'absence de milieux aquatiques au droit de la zone d'implantation pourrait en outre être en mesure de réduire les risques de fréquentation importante du parc par des taxons aquatiques susceptibles d'être les plus impactés par les phénomènes optiques.

5.3.1.2.3 IPB DU PARC SOLAIRE SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES (TRAMES VERTES ET BLEUES)

Comme explicité dans le paragraphe dédié, le périmètre du projet se localise **en bordure immédiate d'un réservoir de biodiversité des systèmes bocagers,** appelé le bocage des Terres Rouges, qui couvre une vaste surface du paysage bocager de la Gâtine, et dont une partie de la zone de corridors diffus **intercepte le périmètre de la ZIP**. En outre, le Ruisseau de Saint-Rémy, qui coule dans le Bois de Cathelogne à environ 130 m à l'est de la ZIP, est également inscrit comme **réservoir de biodiversité des cours d'eau.**

Indépendamment de la démarche « Trame verte et bleue » (SRCE / SRADDET), l'analyse de la fonctionnalité écologique locale nous a également permis d'indiquer que le site, via ces corridors locaux secondaires : lisière sud du « Bois de Cathelogne » et réseau de haies, est encore **interconnecté vers le nord, le sud et l'ouest, avec les bocages et boisements alentours** (notamment avec la vallée du ruisseau de Montbrune à l'ouest de la ZIP).

Les choix d'implantation ont permis **d'éviter l'ensemble des habitats boisés** présents en bordure de la ZIP ; les **principaux corridors de déplacement favorables à la faune** à l'échelle locale seront donc **conservés intacts**. En outre, comme indiqué précédemment, une grande majorité d'espèces, tous groupes confondus, pourra fréquenter et franchir les clôtures du parc. Seuls les mammifères de grande et moyenne taille en seront exclues en l'absence d'aménagements adaptés. Néanmoins, pour ces espèces, les principaux corridors leurs permettant de se déplacer à l'échelle de leur domaine vital seront **maintenus en bordure et en périphérie du parc**.

D'une manière générale, le projet agrivoltaïque d'Augé ne devrait donc **pas constituer d'obstacles aux déplacements de la faune** ; **aucune rupture de continuités écologiques** n'est attendue.

Bien que situé en périphérie immédiate de deux réservoirs de biodiversité et interceptant une « zone de corridors écologiques diffus », le projet agrivoltaïque d'Augé, en évitant l'ensemble des habitats boisés présents dans ses bordures, ne devrait générer aucune rupture de continuité écologique.

Les habitats rudéraux (culture bordée d'une friche) sur lesquels doivent s'implanter ce projet ne présentent en tant que tel que peu d'intérêt pour le déplacement des espèces, qui privilégieront les boisements, les haies et leurs lisières présents autour. Ces éléments paysagers ayant été exclus de l'enceinte clôturée, le parc agrivoltaïque d'Augé, que ce soit en chantier et en exploitation, n'aura qu'un très faible impact sur la fonctionnalité locale et sur les continuités écologiques.

5.3.1.3 IPB DU PROJET EN PHASE DE DEMANTELEMENT

La phase de démantèlement interviendra à l'issue de la durée d'exploitation du parc, estimée à environ 40 ans. Elle impliquera le retrait des modules photovoltaïques, des équipements techniques annexes, des câblages, ainsi que la dépose des clôtures et la remise en état générale du site (remblaiement des tranchées, nivellement localisé, etc.).

Ces interventions entraîneront des perturbations temporaires similaires à celles observées lors de la phase de construction, en particulier sur le sol, la végétation et la faune locale. Les espèces les plus sensibles (mammifères, oiseaux, herpétofaune) pourraient s'éloigner temporairement du site en réponse aux nuisances (bruit, circulation d'engins, modification du milieu).

À ce stade du projet, il demeure difficile de quantifier précisément les incidences écologiques du démantèlement, car elles dépendront de la dynamique de recolonisation du site au fil des décennies, de l'évolution de la végétation sous gestion pastorale, et des espèces présentes au moment des travaux.

Le creusement de tranchées, la circulation des engins et le démontage des installations entraîneront également une altération physique du sol et une dégradation temporaire de la végétation. Toutefois, dans la mesure où une activité agricole sera maintenue (pâturage bovin sur prairie), il est peu probable que des habitats naturels à enjeux forts se développent spontanément à l'intérieur des zones clôturées. En revanche, si des espèces patrimoniales ou protégées venaient à s'installer, une attention particulière devra être portée à leur prise en compte lors des travaux.

Un risque de mortalité directe ne peut être exclu pour les espèces peu mobiles ou à déplacements lents (reptiles, micromammifères) ayant pu coloniser le parc agrivoltaïque. Néanmoins, certains choix techniques réalisés dès la phase de conception – notamment l'absence de fondations en béton pour les structures – contribueront à **réduire l'ampleur des impacts** liés au démantèlement et à **faciliter la renaturation du site**.

Une attention particulière devra également être portée à la gestion des déchets issus du démantèlement (modules photovoltaïques, câbles, poteaux, éléments métalliques). Les éléments recyclables devront être orientés vers des filières agréées, conformément à la réglementation en vigueur au moment des travaux. L'évolution rapide des technologies de recyclage des panneaux photovoltaïques laisse entrevoir des solutions à faible impact pour leur traitement en fin de vie. Le porteur de projet, via un partenariat avec SOREN, s'est déjà engagé à recycler ces derniers, à hauteur de 94 %.

Enfin, une évaluation environnementale spécifique devra être conduite en amont du démantèlement. Celle-ci devra s'appuyer sur les résultats des suivis post-implantation, et prévoir au minimum une expertise écologique du site par un écologue dans l'année précédant les travaux.

5.3.2 SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS BRUTS (IPB) SUR LE MILIEU NATUREL

L'évaluation du niveau d'impact tel que défini dans les analyses précédentes reprend le code couleur suivant :

Figure 179 : Niveaux d'impact potentiel bruts et code couleur associé

Niveau d'impact	Code couleur associé
Positif	
Nul	
Négatif très faible	
Négatif faible	
Négatif modéré	
Négatif assez fort	
Négatif fort	

Le tableau ci-après présente la synthèse des IPB du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore (en particulier les taxons patrimoniaux et protégés). Il s'agit des impacts prévisibles avant mise en œuvre de toutes les mesures d'évitement et de réduction des impacts.

Tableau 67 : Synthèse des Impacts Potentiels Bruts du Projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

	Impacts Potentiels Bruts liés à la construction du parc (phase chantier)			Impacts Potentiels Bruts en phase d'exploitation		Synthèse des Impacts Potentiels bruts	
	Destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces	Risques de mortalité d'individus (faune et flore)	Perturbations et dérangement en phase chantier	IPB du parc sur la végétation	IPB du parc sur la faune	Phase chantier (impact max)	Phase exploitation (impact max)
Les habitats naturels	**Très faibles** Impacts du projet sur des milieux rudéraux : culture intensive bordée d'une friche	/	/	**Très faibles à positifs** Diversification des habitats du site via la conversion de la culture en prairie pâturée	/	**Très faibles**	**Très faibles à positifs**
La flore (en particulier la flore patrimoniale)	**Nuls pour les 2 espèces patrimoniales observées, dont les habitats seront totalement évités**	**Nuls pour les 2 espèces patrimoniales observées, localisées hors ZIP à bonne distance du projet**	/	**Très faibles à positifs** Préservation des lisières et changement d'occupation des sols	/	**Nuls**	**Très faibles à positifs**
Les mammifères (hors chiroptères)	**Négligeables** Préservation des lisières et de l'ensemble des haies	**Très faibles** Réduits aux quelques micromammifères présents dans les milieux rudéraux de la ZIP	**Très faibles** Les nuisances liées aux travaux peuvent pousser les mammifères fréquentant les milieux boisés et les haies autour des ZIP à s'éloigner temporairement	/	**Faibles** pour les espèces de grande taille et de taille moyenne **Très faibles** pour les petites espèces passant à travers la clôture	**Très faibles**	**Très faibles à faibles**
Les chiroptères	**Négligeables** Préservation des lisières et de l'ensemble des haies	**Nuls** Préservation de l'ensemble des milieux boisés	**Très faibles** Le bruit et la fréquentation liés aux travaux peuvent affecter les individus installés dans les potentiels gîtes arboricoles alentours	/	**Très faibles à positifs** Milieux rudéraux de la ZIP actuellement très peu pourvoyeurs d'insectes	**Très faibles**	**Très faibles à positifs**
Les oiseaux	**Nuls pour les oiseaux des milieux boisés et arbustifs** Préservation de l'ensemble des milieux boisés	**Nuls** Préservation de l'ensemble des milieux boisés	**Très faibles à faibles** Fonction de la période de travaux	/	**Très faibles**	**Très faibles à Faibles**	**Très faibles à faibles**
	Faibles pour les oiseaux des milieux cultivés 17,85 ha de cultures seront convertis en prairies pâturées	**Faibles à assez forts** Fonction de la période de travaux	**Faibles à modérés** Fonction de la période de travaux		**Faibles**	**Faibles à assez forts**	
Les reptiles	**Nuls** Préservation des lisières et de l'ensemble des haies	**Très faibles** Préservation des lisières et de l'ensemble des haies	**Très faibles** Le bruit et la fréquentation liés aux travaux peuvent affecter et faire fuir les individus fréquentant les pieds de haies et lisières boisées autour du chantier	/	**Nuls à positifs**	**Très faibles**	**Nuls à positifs**
Les amphibiens	**Nuls** Aucune espèce présente et aucun habitat aquatique temporaire ou permanent présent dans la ZIP	**Nuls** Aucun individu observé	/	/	**Nuls**	**Nuls**	**Nuls**
Les insectes	**Nuls pour les insectes patrimoniaux localisés hors ZIP, notamment ceux inféodés aux boisements** Préservation de l'ensemble des milieux boisés et leurs lisières	**Nuls pour les insectes patrimoniaux localisées hors ZIP**	**Nuls**	/	**Très faibles à positifs** Préservation des lisières et changement d'occupation des sols potentiellement plus attractif pour l'entomofaune	**Nuls**	**Très faibles à positifs**
	Faibles pour les quelques lépidoptères et orthoptères communs présents dans les milieux rudéraux de la ZIP	**Faibles pour les quelques lépidoptères et orthoptères communs présents dans les milieux rudéraux de la ZIP**	**Très faibles**			**Faibles**	
Espèces végétales exotiques envahissantes	Risque de dispersion **faible à modéré** pour des espèces exotiques envahissantes considérées à impact modéré			**Très faibles** Centrées sur les zones artificialisées du parc	/	**Faibles à modérés**	**Très faibles**
Continuités écologiques (trames verte et bleue)	**Faibles**			**Très faibles**		**Faibles**	**Très faibles**

5.4 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

5.4.1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

Il convient de se référer au *§. 8.1*.

5.4.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Il convient de se référer au *§. 8.3*.

5.4.3 IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

5.4.3.1 PHASE TRAVAUX

5.4.3.1.1 NUISANCES

Le chantier sera source de nuisances. Précisons que ces thématiques sont traitées au *§. 5.4.4*.

5.4.3.1.2 ACTIVITE ECONOMIQUES

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction d'une centrale photovoltaïque au sol repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales en raison du trafic de camions de type convois exceptionnels et d'engins de chantier qui transiteront par le réseau routier local pour atteindre la zone d'implantation. Les véhicules vont ainsi accéder au site en empruntant la RD 142.

Par ailleurs, soulignons que la réalisation de la centrale photovoltaïque est l'occasion de faire appel à des entreprises régionales. De plus, la présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques indirectes locales (restauration, etc.).

L'incidence brute retenue sur les activités économiques locales est très faible.

5.4.3.1.3 ZOOM SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

Le projet apportera des services complémentaires à l'activité agricole. Il a été montré que plusieurs synergies existent entre l'installation agrivoltaïque et l'activité agricole à travers divers services rendus. Il s'agit notamment des services suivants :

En phase chantier, le terrain ne sera pas utilisable par l'activité agricole, le temps de la mise en place de l'installation.

Cependant, de manière générale, les déplacements seront optimisés afin de limiter les impacts sur le sol de la parcelle agricole. Ainsi, seront privilégiés des engins de chantier avec des chenilles pour éviter de créer des ornières sur les terrains agricoles. Leur poids est réparti sur une plus grande surface et l'impact sur sol plus homogène, abime moins la surface du sol.

De plus, une inspection est faite à la fin du chantier, en commun avec l'exploitant, afin de relever les écarts potentiels et un nettoyage à la main est effectué pour enlever les corps étrangers éventuels. L'exploitant devra donner son accord sur la « propreté » de la parcelle. Tant que cela ne sera pas le cas, le nettoyage se poursuivra.

L'incidence du projet sur l'activité agricole est donc localisée et temporaire.

5.4.3.1.4 RESEAUX ET SERVITUDES

Risque d'endommagement des réseaux existants (DICT, etc.)

Afin de limiter les potentiels risques d'endommagement des réseaux existants, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.

Servitude liée au transport de gaz :

Le projet agrivoltaïque n'impacte aucune servitude connue, ni réseau existant comme le montre le plan ci-après. Il se trouve à 659 m de la servitude liée au transport de gaz, située à l'ouest.

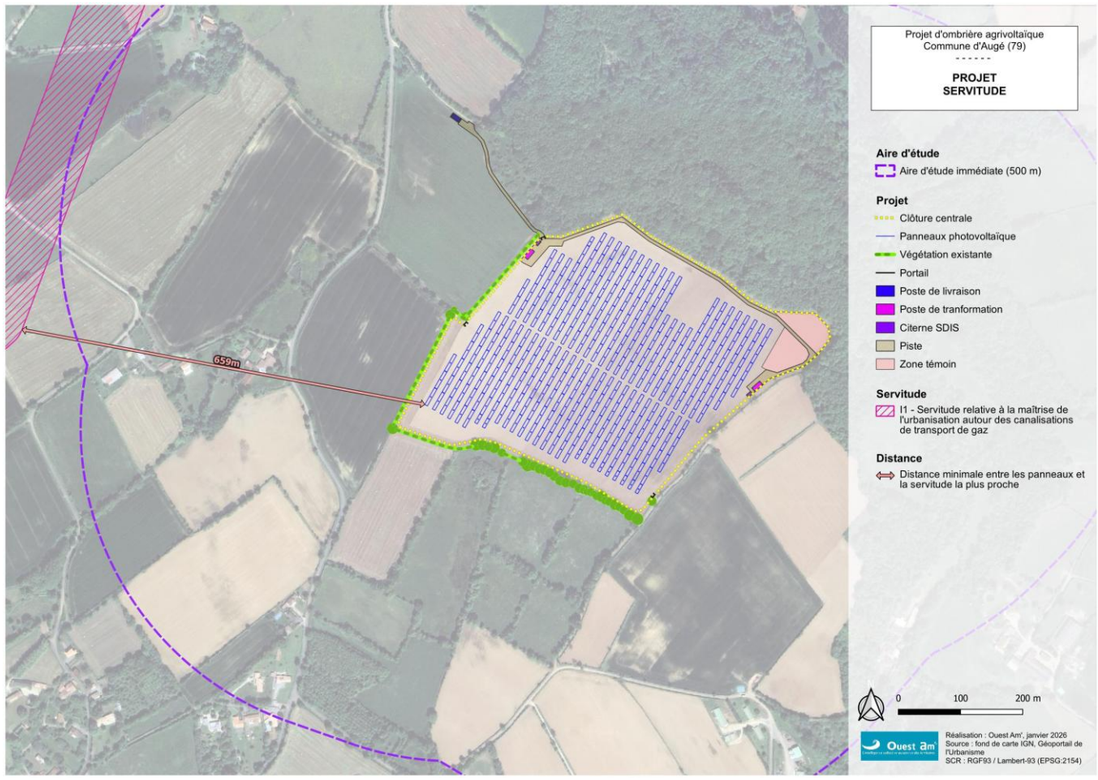


Figure 180 : Projet et servitudes

Raccordement de la centrale au réseau ENEDIS

L'article L.122-1 du code de l'environnement prévoit que « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

A cet effet, l'étude d'impact doit prendre en compte la centrale solaire et son raccordement au poste source qui sera assuré par le gestionnaire de réseau.

Les impacts du projet de raccordement seront temporaires et ne concernent que la durée des travaux réalisés par ENEDIS ou RTE. La petite puissance permet un raccordement localement sur le réseau HTA. Le raccordement est géré par ENEDIS (ou RTE) qui confirmera après étude la solution ferme et engageante envisagée.

Précisons que ce point est développé au *§. 5.7*.

5.4.3.1.5 PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Le site du projet ne se trouve pas au sein d'une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique) et aucun site ne se trouve à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

5.4.3.1.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Risque industriel

Pour rappel, la base nationale des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) recense aucun établissement sur la commune de Augé, ni sur celle de Saint-Georges-de-Noisné.

D'autre part, aucun PPRT ne concerne l'emprise du site du projet. Enfin précisons qu'au titre des sols pollués et anciens sites industriels, le site du projet n'est pas concerné.

Transport de matières dangereuses

La centrale solaire n'influera pas sur le transport de matières dangereuses identifié sur la commune de Augé. De plus, le chantier n'induit pas de transport de matières dangereuses.

En conclusion, l'impact du projet vis-à-vis des risques technologiques est faible. Ainsi, à ce titre, aucun impact n'est attendu en phase travaux.

5.4.3.2 PHASE D'EXPLOITATION

5.4.3.2.1 ACTIVITES ECONOMIQUES

L'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque représente pour la commune une opportunité de se positionner en tant que territoire moderne et durable et ainsi renforcer son attractivité et sa compétitivité. L'accueil d'une installation de production d'électricité photovoltaïque sur la commune de Augé correspond à l'implantation d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour les collectivités, leur population, et les riverains du site.

En effet, au-delà de la volonté de participer à l'atteinte des engagements fixés par le Gouvernement en matière d'énergies renouvelables, les retombées financières du projet concerneront toute la population locale, de manière directe (propriétaires fonciers directement concernés par l'implantation du projet) ou indirecte (retombées fiscales pour la commune).

Selon la loi de finance actuellement en vigueur, comme toute installation industrielle, une centrale photovoltaïque est imposable à plusieurs titres. L'exploitant de la centrale photovoltaïque devra donc s'acquitter de taxes qui seront reversés aux collectivités selon les mécanismes suivants :

- La Taxe Foncière sur le Bâti : Les taux sont votés annuellement par le conseil municipal. Comme pour les habitations, cette taxe concerne les bâtiments construits (poste de livraison et poste transformation). Toutefois, cette taxe est considérée nulle pour les projets agrivoltaïques.
- La Contribution Economique Territoriale (CET) : Elle a remplacé l'ancienne Taxe Professionnelle (TP) et concerne les entreprises. Elle est composée de la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et de la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE). Toutefois, cette taxe est considérée nulle pour les projets agrivoltaïques.
- L'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) : Elle concerne les activités des secteurs de l'énergie, du transport ferroviaire et des télécommunications.

L'implantation du parc agrivoltaïque de Augé permettra à la commune de Augé, à la communauté de communes du Haut Val de Sèvre et au département des Deux-Sèvres de percevoir ces retombées fiscales (IFER, CFE, CVAE).

Le tableau suivant présente les retombées locales attendues pour le projet agrivoltaïque de Augé.

Tableau 68 : Simulation des retombées locales : valeurs indicatives estimées (Source : TSE)

Taxe (€)	Taxe d'aménagement	IFER*	Taxe foncière	Cotisation Foncière des entreprises (CFE)	Total / an Phase exploitation
Paiement	Phase de construction	Chaque année pendant la phase d'exploitation			
Montant	17 120	28 180	-	-	28 180
Commune	4 891	5 636	-	-	5 636
EPCI	-	14 090	-	-	14 090
Département	12 229	8 454	-	-	8 454
Note : Les montants indiqués sont des valeurs indicatives estimées, basées sur notre expérience et les taux d'imposition connus à cette date. Ils ne sauraient se substituer à l'interprétation des textes par l'administration fiscale.					
Note pour les centrales AgriPV: les dépenses passibles de taxe foncière et de CFE étant très limitées (dalles béton, base vie pour construction), les valeurs estimées de taxe foncière et de CFE sont estimées nulles.					

Ainsi, en phase d'exploitation, le projet agrivoltaïque induira des effets positifs directs et indirects (retombées économiques) pour le territoire.

5.4.3.2.2 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE

L'impact direct principal est la perte de foncier exploitable. Dans le cadre de ce projet, certaines surfaces actuellement exploitées deviendront non-exploitables pour l'agriculture. La surface prise en compte pour calculer cette perte de surfaces agricoles est la surface de la parcelle agricole découlant de la définition du décret du 8 Avril 2024 *« Art. R. 314-108.- La parcelle agricole à considérer pour l'application de l'article L. 314-36 correspond à un périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d'installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques d'une implantation continue de panneaux photovoltaïques. »*

La solution proposée est une solution minimisant les pertes de surfaces agricoles. Les périmètres de cette surface sont indiqués de couleur violet sur la carte ci-après.



Figure 181 : Délimitation de la parcelle agricole

La surface de la parcelle agricole prise en compte est de 123 122 m², soit 12,31 ha. La surface projetée des modules à l'horizontal est de 39 891 m² et le taux de couverture est donc de 32,4% (39 891 / 123 122x100).

Les pertes de surfaces agricoles seront de deux types :

1- Les surfaces non cultivables du fait de l'emplacement des pieux et 20cm autour de ces derniers ;
2- Les surfaces perdues dues aux différentes installations électriques (Poste de transformation, Poste de livraison, incluant les talus, les citernes et les bâtis)

Dans le cadre de la parcelle de culture du projet, la superficie non exploitable au sens du code de l'énergie est de 510,14 m² pour les zones autour des pieux et 6 478 m² pour les surfaces annexes (pistes non cultivables et plateformes), soit 6 988,14 m² au total.

Au total, ce sont 7 244 m² soit 0,72 ha non exploitables. Cela représente 5,88% de la surface totale de la parcelle agricole prévue pour l'implantation du projet, ce qui se situe bien en-dessous des 10% réglementaires demandés.

Impacts du projet sur les valeurs économiques, sociales et environnementales du territoires (A)[56]

nul	Nul à faible Faible	Faible à modéré Modéré	Moyen Moyen à fort	*Fort*

Impacts sur les valeurs économiques

Typologie d'impact	*Impact du projet*	*Données*
Pression foncière	**Nul à faible**	Le projet consommera, provisoirement, moins de 1 ha.
Perturbation de l'assolement	**Faible**	En dehors des espaces artificialisés 7244m², les parcelles maintiendront leur occupation et orientation actuelles
Perturbation des quantités produites, déstabilisation de la production,	**Faible à modéré** **Modéré**	La perte des surfaces liées aux espaces artificialisés (7244m²) ainsi que celles partiellement impactées (8 950 m² et 9220 m²) auront un impact sur les quantités produites. A l'échelle de l'aire d'étude A l'impact est résiduel.
Fonctionnalités : continuités agricoles, circulations internes, effets de coupure, allongement de temps de parcours, difficultés de circulation, d'insertion, augmentation du trafic	Nul	Non concerné
Surcoûts logistiques	**faible**	La gestion de la parcelle du fait de la présence des panneaux aura des surcouts logistiques en termes de temps de passage et entretien sous panneaux Avec d'éventuels besoins en nouveaux matériels
Production d'espaces délaissés	**Faible à modéré** **Modéré**	Les surfaces destinées à la sécurité incendie, aux clôtures, au poste, à l'emprise au sol des panneaux, aux plateformes 7244 m² ainsi qu'une bande non pâturée mais fauchée de 9220 m²
Augmentation des nuisibles (expertises des dégâts, prises réalisées par les chasseurs, etc.)	*Non mesuré*	*La zone ne sera plus accessible librement*
Effets sur l'emploi agricole direct	**Positif à nul**	
Frein aux investissements agricoles du fait de l'incertitude sur la pérennité des terres	**Nul**	
Prélèvement de terres : déstructuration ou disparition d'exploitations	**Nul**	La surface perdue aura un impact résiduel sur la SAU de l'exploitation. De plus, afin de répondre aux attentes règlementaires en matière d'agrivoltaïsme, le projet devra démontrer le maintien du niveau de production.

Impacts sur les valeurs sociales et environnementales

La mise en place du projet est susceptible de générer des impacts concernant la valeur sociale et environnementale non mesurée ici.

[56] Source : Etude Préalable Agricole – parc agrivoltaïque – SCEA LA GRANDELIERE, novembre 2025

Effets sur l'économie agricole du territoire de la zone d'influence (B) et impacts indirects[57]

nul	Nul à faible Faible	Faible à modéré Modéré	Moyen Moyen à fort	*Fort*

Impacts sur les valeurs économiques

Typologie d'impact	*Impact du projet*	*Données*
Équilibre économique global Et perturbation des filières	Nul	La modification de l'orientation technico-économique de la parcelle, de culture à prairie, n'aura pas d'impact sur l'économie générale agricole du périmètre
Viabilité des investissements collectifs (silos, points de vente, CUMA, outils de transformation et de valorisation collectifs et/ou industriels), notamment l'impact sur leur chiffre d'affaires	Nul	La modification de l'orientation technico-économique de la parcelle, de culture à prairie, n'aura pas d'impact sur l'économie générale agricole du périmètre
Emplois évalués	Nul	
Entreprises (aval – amont), en difficulté, ou vouées à disparaître du fait du cumul : risque de délocalisation de silo, fermeture de machiniste	Nul	La modification de l'orientation technico-économique de la parcelle, de culture à prairie, n'aura pas d'impact sur l'économie générale agricole du périmètre
Évaluation des effets de seuil, notamment avec le cumul de projets.	nul	Aucun impact cumulatif significatif n'est attendu entre le projet agrivoltaïque d'Augé et le seul autre projet recensé dans un rayon de 5 km, en raison de la nature différente des milieux concernés et de leur éloignement géographique.
Effets sur la dynamique locale décrite au chapitre II	Nul	Pas de modification de l'orientation technico-économique de l'exploitation
Effets positifs : par exemple pouvant être liés à la nature du projet : installation d'entreprise de la filière agricole, ou agro-alimentaire susceptible de favoriser l'activité agricole locale, d'équipement structurant comme un silo, etc.	Nul	Pas de modification de l'orientation technico-économique de l'exploitation

5.4.3.2.3 PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Le site du projet ne se trouve pas au sein d'une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique) et aucun site ne se trouve à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

5.4.3.2.4 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Risques industriels

Pour rappel, la base nationale des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ne recense aucun établissement sur la commune de Augé, ni sur celle de Saint-Georges-de-Noisné.

D'autre part, aucun PPRT ne concerne l'emprise du site du projet. Enfin précisons qu'au titre des sols pollués et anciens sites industriels, le site du projet n'est pas concerné.

Risque de rupture de barrage

Pour rappel, la commune de Saint-Georges-de-Noisné est concernée par le risque de rupture du barrage de la Touche Poupard qui est un barrage de classé A et situé sur la Chambon à environ 4,5 km à l'ouest du projet et que le projet se trouve en dehors de la zone inondable répertoriée en cas de rupture.

Le projet n'influera donc pas sur ce risque.

Transports de Matières Dangereuses (TMD) routes / voies ferrées / gazoduc

La centrale solaire n'influera pas sur le transport de matières dangereuses identifié sur la commune de Augé.

Pour rappel, comme détaillé au *§. 5.4.3.1.4*, le projet n'aura pas d'impact sur la canalisation de gaz qui traverse la commune. En effet, le projet se trouve à 659 m de la servitude liée au transport de gaz.

[57] Source : Etude Préalable Agricole – parc agrivoltaïque – SCEA LA GRANDELIERE, novembre 2025

5.4.4 IMPACTS SUR LA SANTE ET LA SECURITE

5.4.4.1 PHASE TRAVAUX

Les populations résidant au plus proche du projet seront directement impactées par la phase de chantier. Ces nuisances sont détaillées ci-après.

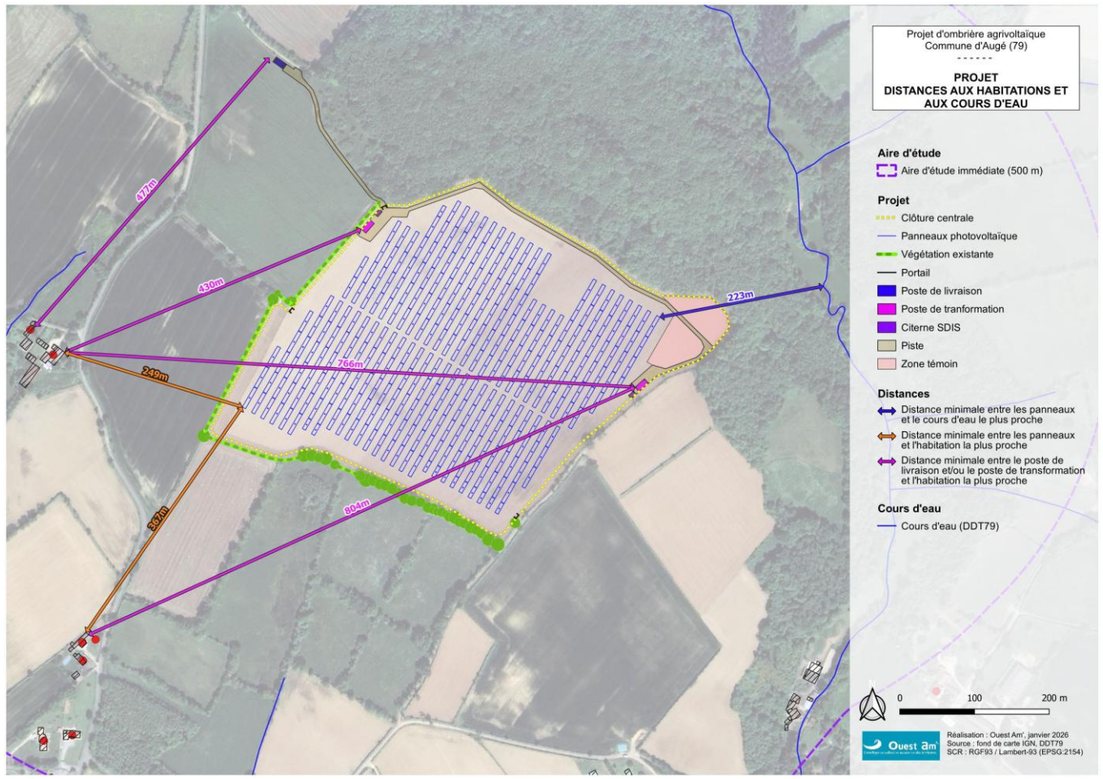


Figure 182 : Projet et distances aux habitations

5.4.4.1.1 TRAFIC

Une gêne sonore pourra être perçue lors des travaux en jours ouvrés et aux heures de travail par les populations résidant au plus proche du projet. Rappelons qu'à proximité du site de projet, l'habitat est principalement composé d'habitats dispersés et d'exploitation agricole. Les habitations les plus porches sont situées à 249 m à l'ouest de la ZIP, au lieu-dit la Coutelière, dont elles sont séparées par la RD142.

Une augmentation de la circulation de camions et de divers engins de chantier sera perceptible en période de travaux sur les voiries riveraines du site ou desservant la commune. Les convois transportant les matériaux ainsi que les engins de chantiers emprunteront donc cette route qui permet d'accéder au site. Aucune mise au gabarit du réseau routier existant ne sera nécessaire.

La circulation des engins de chantier est réduite puisqu'ils restent sur place pendant la durée des travaux et ne transiteront donc pas par les voiries publiques.

Afin d'avertir les usagers de la route, la signalisation adéquate d'un chantier et de la présence d'engins sera mise en place aux abords du site. En cas de coupure temporaire d'un axe de communication pour le besoin des travaux, un itinéraire de déviation clair et bien signalé sera mis en place.

Au cours de la phase de construction du projet, la mise en œuvre de la centrale solaire photovoltaïque nécessitera l'approvisionnement périodique de camions semi-remorques transportant les modules photovoltaïques, les supports métalliques de fixation des modules et autres matériaux nécessaires à la construction de la centrale.

De par les convois exceptionnels qu'il engendre, ce trafic aura un impact localisé dans le temps sur la circulation. Il augmentera le trafic de véhicules poids lourd circulant déjà sur les voies aux abords du site du projet. **Cependant, cet impact peut être relativisé par l'organisation du réseau routier alentour puisque ce dernier est suffisamment dimensionné pour permettre l'acheminement des matériaux en toute sécurité.**

Les moyens matériels prévus seront ceux « classiquement » employés pour les chantiers de terrassement, génie civil, ou de construction : pelle hydraulique pour les tranchées, bouteur pour création des pistes, grue pour les assemblages, chariot élévateur, dérouleurs de câbles, etc.

Le trafic des camions va s'étaler sur toute la durée du chantier, soit 6 à 10 mois environ. La circulation des engins ne se fera **qu'en période de jour.**

Ainsi, en phase travaux, les impacts liés au trafic seront faibles.

5.4.4.1.2 DECHETS

Une gestion des déchets sera mise en place. Ils seront triés sur place dans des conteneurs en fonction de leur nature puis réutilisés ou éliminés selon la réglementation en vigueur en fonction de leur nature.

Un plan de gestion et d'élimination des déchets sera établi et imposé aux fournisseurs. Un responsable HSE de chantier qui veillera au respect de ce plan.

Ce plan reprendra notamment :

- Les obligations réglementaires, à savoir :
  - Stockage des déchets avant leur élimination dans des conditions ne présentant aucun danger pour l'environnement et la santé tout en favorisant leur valorisation ultérieure ;
  - Élimination des déchets dans de bonnes conditions et dans des installations respectant les normes en vigueur et en favorisant leur valorisation ;
  - Transport vers le site d'élimination / de valorisation réalisé par un transporteur disposant des agréments nécessaires ;
  - Traçabilité des déchets – à cet effet, le responsable HSE conservera l'ensemble des bordereaux de suivi et d'élimination des déchets et les tiendra à disposition de l'administration.
- Les interdictions réglementaires, à savoir :
  - Pas d'abandon de déchets ;
  - Pas de brûlage de déchets ;
  - Pas d'enfouissement de déchets, hors enfouissement de déchets considérés comme ultimes dans des centres adéquats – le chantier ne devrait générer de tels déchets ;
  - Pas de dépôt dans des installations non prévues à cet effet ;
  - Pas d'entretien d'engins de chantier en dehors d'une aire aménagée à cet effet – il n'est pas prévu d'entretien d'engins sur site.

Les impacts liés aux déchets seront faibles en phase travaux.

5.4.4.1.3 BRUIT

Les parcs photovoltaïques sont soumis au code de la santé publique concernant les bruits de voisinage (articles R.1336-1 à R.1336-16).

Le code de la santé publique à l'article R.1336-6 fixe comme critère d'atteinte à la tranquillité du voisinage (voire à la santé humaine), une valeur d'émergence globale. Elle est définie par la différence entre le bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, en l'absence du bruit particulier en cause. La gêne d'une exposition au bruit dépend de deux facteurs : le niveau sonore et la durée d'exposition.

Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels pondérés A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 décibels pondérés A en période nocturne (de 22 heures à 7 heures).

En phase chantier, les impacts sonores seront essentiellement liés aux déplacements nécessaires pour la réalisation des travaux. La phase de construction et, en particulier de terrassement et d'installation des équipements électriques, nécessitent du matériel et des engins potentiellement bruyants tels que des camions, grues, pelles et compresseurs.

Sans protection particulière, les niveaux sonores, émis par diverses sources présentes sur les chantiers sont les suivantes :

Tableau 69 : Niveaux sonores, émis par divers engins de chantier

	5 m	30 m	50 m	100 m	200 m	300 m
Passage de camion dB(A)	79	63	59	53	47	43,4
Pelle mécanique dB(A)	80	64	60	54	48	44

La phase chantier n'engendrera qu'une nuisance ponctuelle et modérée sur le bruit, les habitations sont, pour les plus proches, à environ 249 m de la zone de travaux.

Les impacts sonores seront faibles pour la population et modérés pour le personnel d'intervention. Les impacts sonores seront limités à la phase construction (temporaires).

Afin de limiter l'impact des travaux sur les habitats riverains il conviendra de tenir compte de l'éloignement des habitations par rapport au projet ainsi que des horaires raisonnables pour les travaux.

5.4.4.1.4 QUALITE DE L'AIR

Les impacts sur l'air à envisager en phase chantier sont de deux types :

- Émissions de polluants par les engins et véhicules participant au chantier,
- Dégagement de poussière et de particules fines lors des travaux, favorisé lors des périodes sèches.

Néanmoins, l'absence de travaux lourds de construction réduira considérablement la possibilité de mise en suspension dans l'air de particules, et en cas de période sèche, un dispositif d'humidification du sol pourra être mis en place.

Les travaux n'auront pas d'impact durable sur le climat local. En revanche, les flux de matières, matériaux, main d'œuvre et l'usage des engins dégageront des émissions de CO2.

Le phasage des travaux permettra d'optimiser les interventions des entreprises et donc de réduire le nombre de livraisons. De plus, les véhicules de chantier devront respecter les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

L'impact des travaux sur le climat est négligeable.

5.4.4.2 PHASE D'EXPLOITATION

5.4.4.2.1 TRAFIC

En phase d'exploitation, le trafic sera restreint aux visites des techniciens de maintenance et de l'exploitant de la centrale solaire photovoltaïque qui n'auront lieu que ponctuellement.

L'impact sur la circulation est négligeable.

5.4.4.2.2 DECHETS

Il n'est pas prévu la production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque en dehors des opérations de maintenance et d'entretien (remplacement des modules défectueux, etc.). Ces déchets seront repris en direct, puis dirigés vers les filières adaptées de recyclage. Le caractère recyclable des constituants de la centrale solaire constitue dans tous les cas un impact positif et temporaire.

Après exploitation du site, l'ensemble des équipements démontés (modules, câbles, structures porteuses etc.) de la centrale solaire sera recyclé et induira ainsi une gestion des déchets adaptée.

L'impact sur les déchets est négligeable.

5.4.4.2.3 SECURISATION DU SITE

Les mesures prises en faveur de la sécurité sur le site sont détaillées dans le *§. 6.5*. La centrale photovoltaïque est une installation électrique dont l'accès est restreint. Seul le personnel autorisé peut y accéder. En effet, une destruction ou une mauvaise manipulation des équipements à la tension de fonctionnement est potentiellement dangereuse.

Afin de limiter l'accès à la zone, une clôture fermera l'ensemble du site. Trois portails d'accès permettront l'accès au site depuis les chemins d'accès à l'ouest et au sud du site.

Les différents dispositifs de sécurité et les panneaux préventifs qui seront mis en place permettront de limiter tout risque d'intrusion et donc d'accident (électrocution). Le poste de livraison et les poste de transformations seront munis d'un système de fermeture ne permettant l'accès qu'aux personnels autorisés.

L'accès sera réservé aux personnes habilitées. Les interventions sur les équipements électriques ne seront effectuées que par des techniciens dûment habilités, en particulier pour ce qui concerne les équipements moyenne-tension. Ils suivront les procédures de consignations des équipements en préalable à toute intervention. Les personnes amenées à circuler à l'intérieur de l'enceinte pour les travaux de débroussaillage, etc. seront également formées aux risques spécifiques à ce type d'installation et habilitées en conséquence.

Durant toute la durée d'exploitation de la centrale, des mesures préventives d'entretien et de contrôle des installations seront mises en œuvre afin d'assurer leur intégrité et de bonnes performances. Les opérations de maintenance comprennent la maintenance préventive, curative, les pièces de rechanges, les travaux de modernisation, d'amélioration et de mise à jour des logiciels si nécessaire. Les actions de maintenance préventives seront réalisées périodiquement selon un calendrier défini dès la mise en service de la centrale, conformément aux caractéristiques et composants de celle-ci.

5.4.4.2.4 ODEUR

En phase d'exploitation, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de maintenance. Étant donné le très faible volume de déchets lié à la phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque n'émettra quasiment pas d'odeur pouvant constituer une gêne pour le voisinage, d'autant plus que celui-ci est limité.

L'incidence brute concernant les odeurs peut être qualifiée de nulle.

5.4.4.2.5 EMISSIONS LUMINEUSES

La centrale ne sera pas éclairée de nuit par conséquent la phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

L'incidence brute concernant les émissions lumineuses peut être qualifiée de nulle.

5.4.4.2.6 VIBRATIONS

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

5.4.4.2.7 CHALEUR ET RADIATION

Les panneaux photovoltaïques sont susceptibles de générer de la chaleur durant la phase d'exploitation. Cet effet reste cependant très localisé. De plus, les développeurs de centrales photovoltaïques sont en recherche permanente de solution technique permettant un refroidissement passif des modules, permettant ainsi d'augmenter la production de ces derniers.

La centrale agrivoltaïque de Augé n'étant pas accessible puisqu'entourée d'une clôture, l'incidence brute est jugée très faible.

5.4.4.2.8 CHAMPS MAGNETIQUES

Données disponibles

Il n'existe pas d'études disponibles en France sur le sujet. D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le risque lié aux champs électromagnétiques est très peu étudié et concerne principalement des cas très spécifiques relatifs aux expositions longues. En ce qui concerne les effets à court terme, des effets biologiques sont établis pour une exposition aiguë à de fortes intensités. Ces valeurs ne ressemblent en rien à ce qui peut être observé sur un projet de ce type.

D'après l'OMS, les champs magnétiques moyens du réseau dans les habitations sont de l'ordre de 0,07 µT[58] (0,7 mG[59]) en Europe.

Le tableau ci-après montre l'ordre de grandeur des champs magnétiques qui nous entourent, à proximité immédiate d'une part, puis à 90 cm de la source d'autre part :

Tableau 70 : Champ magnétique émis par les sources les plus courantes (Source : Département de la santé de Californie et Organisation Mondiale de la Santé)

Source	Puissance du champ à 30cm (milligauss)	Puissance du champ à 90cm (milligauss)
Machine à café	0,09 à 7,3	0 à 0,61
Télévision	1,8 à 12,99	0,07 à 1,11
Four à micro-ondes	0,59 à 54,33	0,11 à 4,66
Ecran d'ordinateur	0,2 à 134,7	0,01 à 9,37
Energie électrique (sous les lignes à haute tension)	200 (source : OMS)	/
Champ naturel	700 (source : OMS)	/

Les valeurs mesurées sont toutes fortement inférieures aux limites d'exposition recommandées par la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants (Cf. *tableau ci-après*). De plus, on observe que cette valeur décroit fortement dès lors que l'on s'écarte de la source même à très faible distance.

Tableau 71 : Seuils d'expositions aux champs électromagnétiques maximums pour une fréquence de courant de 50 Hz (source : Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI))

	Champ magnétique (milligauss)
Unité de mesure	mG
Recommandation européenne : Niveaux de référence mesurables	1 000 mG

La recommandation européenne 1999/519/CE relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques de 0 à 300 GHz a été adoptée en 1999. Elle s'inspire des préconisations de la CIPRNI.

La règlementation française s'appuie sur cette recommandation européenne par l'application du décret 2002-775 du 3 mai 2002. Ces seuils d'exposition sont reconnus par des organismes de référence parmi lesquels : l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), l'INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale) et l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire).

A titre de comparaison, une étude américaine mesurait un champ électromagnétique inférieur à 1mG à proximité immédiate de panneaux photovoltaïques (Département américain de l'énergie, 2009), soit bien inférieure aux seuils ci-dessus.

Précision sur le projet

En premier lieu il faut rappeler que le projet sera clos, et accessible aux seules personnes autorisées. Hormis le câble reliant le poste de livraison au point d'injection sur le réseau (propriété d'ENEDIS), aucun câble ou appareil électrique ne se situe au-delà de l'enceinte du projet.

Dans un rayon de 500m autour du projet, l'habitat se compose principalement d'habitats dispersés. Les onduleurs, les postes de transformation ainsi que le poste de livraison ne seront pas accolés à ces habitations.

D'une façon générale, les éventuels champs générés seront toujours très faibles, même en se trouvant à quelques mètres des câbles, comparés :

- Aux différentes lignes aériennes et souterraines HTA / HTB qui quadrillent le territoire, ainsi qu'aux câbles qui sont dans les murs de maison ;
- Aux ondes wifi présentes dans notre environnement ;
- Aux téléphones portables …

[58] Tesla

[59] Gaus

Enfin, le document diffusé par la Direction générale de l'Energie et du Climat en 2009 et intitulé « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations PV au sol – l'exemple Allemand » précise en ce qui concerne les radiations électromagnétiques :

« *Les émetteurs potentiels de radiations sont les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs. En général, les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain.*

S'il n'y en a pas sur place, des transformateurs standards (identiques aux transformateurs présents sur les zones d'habitation) sont construits sur le terrain de l'installation photovoltaïque. Les puissances de champ maximales pour ces transformateurs sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 mètres de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. »

Pour conclure, précisons que la construction et le raccordement des installations photovoltaïques sont largement réglementés tant au niveau régional, national, européen et international. En ce qui concerne la compatibilité électromagnétique des appareils et la sécurité des personnes, ces installations sont soumises aux textes réglementaires suivants, ainsi qu'au respect des normes de l'industrie photovoltaïque et des normes relatives aux installations électriques en basse tension et notamment :

- La directive 2004/108/CE concernant la compatibilité électromagnétique et le décret n° 92-587 du 26 juin 1997 relatif à la compatibilité électromagnétique des appareils électriques et électroniques ;
- Normes internationales sur la compatibilité électromagnétique
  - Norme EN 61000-6-3 et 4 (émissions) et EN 61000-6-1 et 2 (immunité).
  - Norme EN 61000-3-2 (Edition 2.2 de 2004) : Partie 3-2 : limites – Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils inférieur ou égal à 16A par phase).

En conclusion, les équipements électriques d'un parc photovoltaïque génèrent uniquement des champs électromagnétiques de très basse fréquence (5-500 Hz). De plus, les équipements électriques seront disposés à l'intérieur de bâtiments en dur, et les réseaux électriques seront en partie enterrés, ce qui participera à limiter les émissions électromagnétiques.

Le champ électromagnétique généré par la centrale ne sera absolument pas perceptible au niveau des habitations riveraines. L'impact brut du projet est donc très faible.

5.4.4.2.9 EFFETS D'OPTIQUE A PROXIMITE DES AEROPORTS

Les effets d'optique potentiellement induit par un parc photovoltaïque peuvent gêner la circulation routière. La RD142 est classé comme axe d'importance départementale, il est situé à proximité immédiate du projet. En dehors de la RD142, le projet est entouré de petites routes communales et de chemin.

Précisons que la RD142 se trouve à environ 185 m à l'ouest des premiers panneaux du projet. Les panneaux étant mobiles et installés sur des « trackers », contrairement aux installations photovoltaïques fixes, ils pourront temporairement être incliné dans l'axe de la circulation des véhicules.

Toutefois, signalons qu'une très faible quantité d'énergie lumineuse est réfléchie par ces panneaux dont l'intérêt principal est d'absorber le rayonnement lumineux.

Ainsi, le risque d'éblouissement peut être qualifié de modéré. Le projet prévoit néanmoins la plantation de haies bocagères à l'ouest et au sud du projet. Elles auront notamment, pour effet d'éviter tout risque d'éblouissement (voir mesure PP-R1 ; cf. *§. 6.7.2*).

D'autre part, certaines réflexions du soleil sur des installations photovoltaïques situées à proximité des aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans des phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle. Les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome (y compris les hélistations) ou d'une tour de contrôle sont particulièrement sensibles à cet égard. Ainsi, il est important que les services de la direction générale de l'Aviation civile (DGAC) soient consultés préalablement à toute installation de cette nature afin de suivre et d'évaluer tout particulièrement cet impact[60].

Le projet étant situé à plus de 3 kilomètres de toute piste d'aérodrome ou d'hélistation, il ne constituera aucune gêne visuelle pour les pilotes ou les contrôleurs, conformément à leur « Note d'Information Technique relative aux installations des panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes » du 27 juillet 2011.

Par conséquent, en phase d'exploitation, les panneaux photovoltaïques ne sont donc pas susceptibles d'induire une gêne pour la circulation routière. De même, le projet n'aucun impact sur les effets d'optique susceptibles de gêner l'aviation. L'impact brut du projet sera donc très faible.

5.4.4.2.10 CLIMAT

Une centrale photovoltaïque n'émet pas de rejets atmosphériques pendant son fonctionnement. Au contraire, elle aura un **impact positif indirect sur le climat et la qualité de l'air** du fait de l'économie significative des émissions de gaz à effet de serre.

Le parc agrivoltaïque de Augé, d'une puissance de 9,5 MWc, permettrait la production annuelle d'environ 13 300 MWh. La consommation par personne et par an, en France en 2022, pour une moyenne des usages (incluant le chauffage électrique) est estimée à 2198 kWh[61]. Le parc agrivoltaïque de Augé pourrait, dans ce scénario, subvenir annuellement à la consommation électrique d'environ 6 051 personnes. Cela représente 20 % de la population de la Communauté de Communes du Haut Val de Sèvre (30 618 personnes en 2022[62]).

L'électricité générée par la centrale photovoltaïque va se substituer à celle issue du mix électrique Français et Européen. Il est ainsi possible de déterminer les émissions évitées grâce à la production électrique du parc photovoltaïque.

Les facteurs d'émissions (FE) des mix électriques français/européen

Données issues de la Base Empreinte de l'ADEME (2025)[63].

- FE mix électrique français : 58 g eq CO2/kWh
- FE mix électrique européen : 420 g eq CO_2/kWh

Le mix électrique français est moins carboné que le mix électrique européen car l'électricité française provient à 67% du nucléaire (peu émetteur de carbone).

[60] Source : Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes, DGAC/DSAC, juillet 2011
[61] https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/l-electricite-au-quotidien/la-consommation-d-electricite-en-chiffres
[62] Source : INSEE
[63] https://base-empreinte.ademe.fr/donnees/jeu-donnees

Nous utilisons les dernières données issues du Projet INCER ACV[64/65] financé par l'ADEME en retenant l'hypothèse majorante d'un lieu de fabrication des panneaux en Chine :

FE $_{\text{centrale PV panneaux Chine}}$: 37.4 g eq CO_2/kWh.

Tableau 72 : Résultats des calculs de l'empreinte carbone du projet d'Augé à l'échelle du mix énergétique français puis européen

	Par an (t eq CO_2)	Pour 25 ans (t eq CO_2)
Emissions de la centrale PV	497	12 419
Emissions du mix électrique français	770	19 260
Emissions du mix électrique européen	5 579	139 468
Emissions nettes évitées par le projet PV par rapport au mix français	274	6 841
Bilan des émissions nettes évitées par le projet PV par rapport au mix européen	5 082	127 049

En prenant l'hypothèse majorante FE $_{\text{centrale PV panneaux Chine}}$, sur 25 ans, la substitution de l'électricité produite par la centrale solaire d'Augé permet d'économiser environ 5000 t eq CO_2 par rapport au mix électrique français actuel et 127 000 t eq CO_2 par rapport au mix électrique européen.

Une modification très localisée des conditions climatiques est possible au niveau des modules photovoltaïques. Des mesures ont révélé que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets de recouvrement du sol et de l'ombrage. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont par contre supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures pouvant atteindre 50-60°C. Conséquemment, la couche d'air se trouvant au-dessus des modules se réchauffe. Cela forme en quelque sorte des « îlots thermiques » caractérisés par un dégagement de chaleur et un assèchement de l'air. Cependant, il existe une circulation importante de l'air sous les modules (contrairement au photovoltaïque en toiture) et la création d'ombrage permet une diminution de la température au sol (donc diminution de l'évapotranspiration).

5.4.4.2.11 QUALITE DE L'AIR

La phase d'exploitation est très peu sujette à l'émission de poussières, qui pourrait éventuellement intervenir lors du passage des véhicules de maintenance sur les pistes ou de l'entretien de la végétation sur le site. Ces actions restent ponctuelles. Ce type d'incidence est considérée comme négligeable, d'autant que l'entretien des parcelles de la centrale solaire est nécessaire pour réduire le risque incendie.

En ce qui concerne les polluants atmosphériques, la centrale solaire n'induira aucune émission de ce type durant son exploitation. De plus, l'entretien du site sera réalisé sans produits phytosanitaires, ni fertilisants, ce qui contribuera également à réduire les pollutions azotées.

Le projet a, en phase exploitation, une incidence négligeable et temporaire sur l'émission de poussière. Il n'est pas de nature à générer des émissions de polluants atmosphériques.

5.4.4.2.12 BRUIT

Les ouvrages électriques sont soumis aux prescriptions de l'arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

L'article 12 ter de cet arrêté prévoit la limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements :

« *Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31 010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous :*

a) Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A),

b) L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à :

- 5 dB(A) pendant la période diurne (de 7 heures à 22 heures)
- 3 dB(A) pendant la période nocturne (de 22 heures à 7 heures) »

Nous avons réalisé ci-après une approche succincte des impacts acoustiques du projet. Toutefois, celle-ci ne peut se substituer à des mesures in situ ou à une modélisation acoustique.

Pour estimer les impacts potentiels sur l'habitation la plus proche, il a été utilisé les valeurs constatées sur des postes similaires, soit :

- 73 dB(A) pour un poste de livraison
- 63 dB (A) pour un poste de transformation

L'habitation la plus proche d'un poste se trouve à environ 430 m d'un poste de transformation à La Coutolière.

Par ailleurs le niveau de puissance acoustique émise par une source de bruit subit une déperdition dans l'air de l'ordre de 10.log (10) ($2\pi.d^2$), d étant la distance séparant la source de bruit de la zone d'écoute.

Tableau 73 : Niveaux sonores générés par le projet pour les habitations les plus proches

Ouvrage	Emission sonore en dB(A)	Distance hab la plus proche		Déperdition dB(A)	Bruit résiduel du projet dB(A)	Cumul avec bruit ambiant 25 dB(A)	Emergence en dB(A)
PDL	73	477	La Coutolière	61,55	11,45	25,20	0,20
PTR	63	430	La Coutolière	60,65	2,35	25,00	0,00
PTR	63	766	La Coutolière	65,67	0,00	25,00	0,00
CUMUL			**La Coutolière**		**12,00**	**25,20**	**0,20**

* Calcul effectué avec l'outil https://www.france-air.com/services-et-outils/calculateurs-aerauliques/calculateur-addition-niveaux-sonores/

Le niveau de bruit résiduel du projet s'élèverait alors entre 0 et 11,45 dB(A). Ces niveaux restent modérés. En effet, même en l'absence de sources de bruit directes ou lointaines, des niveaux de bruit en extérieur ne descendent que très rarement en-dessous de 20 dB(A). Rappelons qu'une ambiance sonore inférieure à 40 dB(A) est qualifiée de calme et que les trackers ne s'orientent pas de nuit.

De plus, le bruit ambiant calculé au niveau des habitations les plus proches du projet, comportant le bruit des installations électriques du projet et un bruit existant de 25 dB(A), qui peut correspondre à une ambiance nocturne, reste inférieur à 30 dB(A) avec une émergence maximale de 0,2 dB(A).

[64] incer-acv-2021-rapport.pdf (ademe.fr)

[65] INCER ACV - Impacts environnementaux de la filière photovoltaïque & évaluation des incertitudes (webservice-energy.org)

Notons par ailleurs que les impacts réels seront moindres puisque les données acoustiques utilisées ici sont conservatrices en l'absence de données acoustiques fournies sur les équipements, qui seront réellement installés.

La figure ci-après rappelle les niveaux de bruit de l'échelle des décibels pour mémoire.

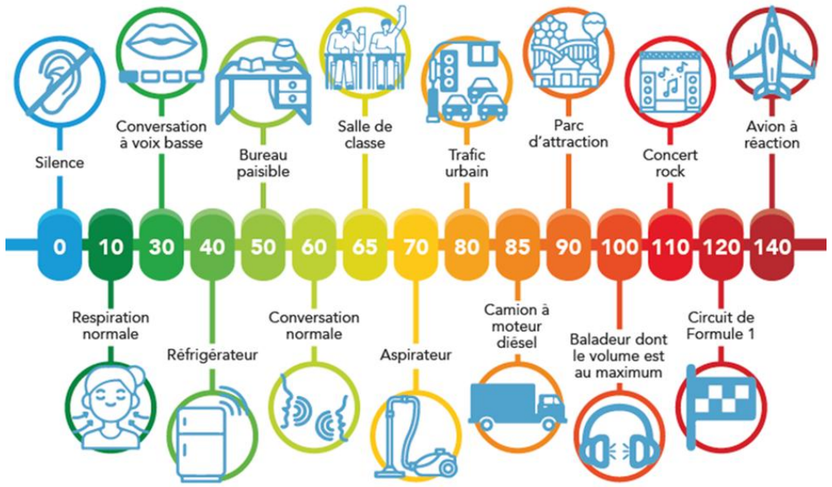


Figure 183 : Echelle des décibels pour différents sons courants (Source : https://www.ooaq.qc.ca/consulter/audiologiste/bruit-sante-audition/bruit-jeunes/)

5.5 IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE[66]

5.5.1 GENERALITES SUR LA PERCEPTION D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

L'implantation de panneaux photovoltaïques au sol s'inscrit dans une démarche d'aménagement du territoire avec pour objectif la production d'énergie électrique d'origine renouvelable tout en aboutissant à la création d'un paysage nouveau, digne d'intérêt. L'implantation de ces panneaux photovoltaïques participe alors à la mutation des paysages liée à l'évolution des besoins d'une société. L'état initial réalisé dans un premier temps a permis de mettre en évidence les principales sensibilités paysagères et patrimoniales, et la manière dont le site est perçu sur le territoire.

Afin d'aboutir à un réel projet de territoire, l'implantation tient compte de ces caractéristiques paysagères et s'appuie sur les composantes locales pour proposer un projet en adéquation avec les éléments de contexte relevés.

La perception d'un projet de centrale photovoltaïque diffère en fonction de multiples critères :

- L'observateur lui-même, et sa relation au paysage, qui dépendent de divers facteurs tels que la culture, l'éducation, l'utilisation du paysage ;
- La position de l'observateur par rapport au projet, et notamment s'il se déplace ou s'il est statique, s'il est proche ou loin, s'il perçoit le projet de manière quotidienne ou ponctuelle... ;
- Les composantes paysagères, et notamment présence ou non de rideaux ou de filtres visuels, les effets de perspective et de fenêtres, les points d'appel, les contre-plongées et les vues plongeantes, les belvédères remarquables...

5.5.2 ANALYSE DES INCIDENCES « BRUTES »

5.5.2.1 PHASE CHANTIER

Lors de la phase chantier, les incidences du projet ne peuvent être complètement évitées et réduites puisqu'elles sont inhérentes à tout chantier. Elles ont toutefois un caractère temporaire et disparaissent ou diminuent fortement une fois la phase chantier terminée. La base vie et les aires de stockages seront situées dans l'emprise du site lors de cette phase de chantier. Quelques mesures sont proposées afin de limiter les incidences des travaux :

- Des prescriptions relatives à la propreté et à la gestion des chantiers seront incluses dans les procédures de consultation des entreprises afin de préserver l'environnement, notamment l'environnement paysager.

En effet, les entreprises devront assurer un entretien régulier du site par le ramassage des débris de matériaux ou d'éventuels détritus.

- Le passage des engins de chantiers ne devra pas porter préjudice aux arbres et arbustes sur le site et ses environs. Dans le cas d'une entrave par la végétation, un élagage réduit au strict nécessaire permettra le passage des engins sans porter atteinte à la vie du végétal.
- Vérification de la remise en état du site après travaux et avant la livraison du projet.

[66] Source : Volet Paysage, Auddicé, décembre 2025

5.5.2.2 PHASE EXPLOITATION

L'analyse des incidences* du projet dans le paysage, en phase exploitation, se base sur une analyse par photomontages. La localisation de ces photomontages, au nombre de 3 pour la présente étude, s'appuie sur les observations de terrain et les conclusions de l'état initial du site mettant en exergue les sensibilités principales du territoire. Aussi, compte tenu du contexte d'insertion du projet dans le paysage (contexte végétal et topographique du territoire), les sensibilités se concentrent au niveau des habitations les plus proches.

De ce fait, le premier photomontage se situe au niveau de la D142, voie faisant le lien avec les principales habitations à l'Ouest de la ZIP, le second permet d'illustrer les perceptions du projet depuis l'Est et notamment l'habitation la Petite Bêchée et enfin, le dernier permettra d'illustrer l'impact de l'entrée du projet sur son environnement.

5.5.3 PRESENTATION DES PHOTOMONTAGES

Tableau 74 : Récapitulatif des photomontages

N° PM	Localisation
1	Depuis la D142
2	Depuis le lieu-dit la Petite Bêchée
3	Depuis l'entrée du site

**Seront distinguées dans la présente étude, les incidences "brutes" qui évaluent les incidences avant la mise en place de mesures paysagères et les incidences "résiduelles" qui évaluent les incidences du projet après la mise en place des mesures paysagères. L'analyse des incidences "brutes" intègre les mesures d'évitement et de réduction prises dans le cadre de la conception du projet et du choix des matériaux (revêtements, teintes des éléments techniques).*

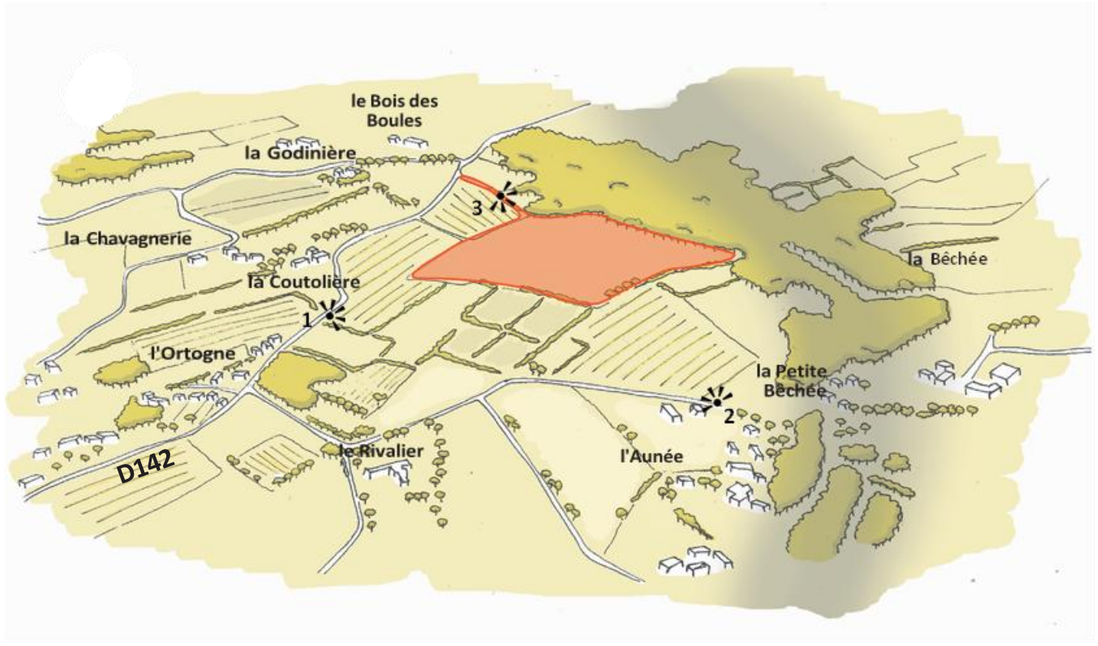


Figure 184 : Localisation des photomontages

5.5.3.1 PHOTOMONTAGE : DEPUIS LA D142

Ce point de vue permet d'illustrer l'insertion paysagère du projet en sortie de zone habitée (hameau le Plessis) et d'analyser ses perceptions depuis la D142.

D'ici le paysage est globalement fermé par les haies bocagères en abords de voie et délimitant les parcelles. Quelques percées à travers cette végétation permettent d'observer la zone de projet.

Le projet s'implante sur une parcelle agricole reculée par rapport à la voie D142 et dont les limites sont dessinées par des haies basses. Depuis le Sud-Ouest de la zone d'implantation, le parc est fortement visible. Néanmoins, cette perception constitue un élément ponctuel sur le trajet emprunté par les automobilistes, du fait du maintien de la végétation environnante.

L'impact du projet est modéré.

ETAT INITIAL



ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)



5.5.3.2 PHOTOMONTAGE : DEPUIS LA PETITE BECHEE

Cette vue permet d'illustrer l'insertion du projet dans son environnement depuis le Sud-Est de l'aire d'étude et plus précisément depuis le lieu-dit la Petite Bêchée.

Depuis ce point, l'horizon est fortement réduit par le relief en butte qui limite les perceptions lointaines. Le champ visuel est également encadré par des boisements qui participent à la fermeture des horizons.

Après mise en place du projet, le paysage est modifié au loin avec une fermeture partielle de l'horizon du fait du volume du projet. La végétation en place permet de réduire l'impact à cette distance.

L'impact du projet est faible.

ETAT INITIAL



ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)



5.5.3.3 PHOTOMONTAGE : DEPUIS L'ENTREE DU SITE

Cette vue permet d'illustrer l'insertion du projet dans son environnement immédiat depuis son entrée. Depuis ce point de vue, du fait de la topographie en butte, la vue se dégage sur le territoire ondulé et le bocage lointain. Le champ visuel est toutefois cadré à gauche par le boisement en proximité directe du site.

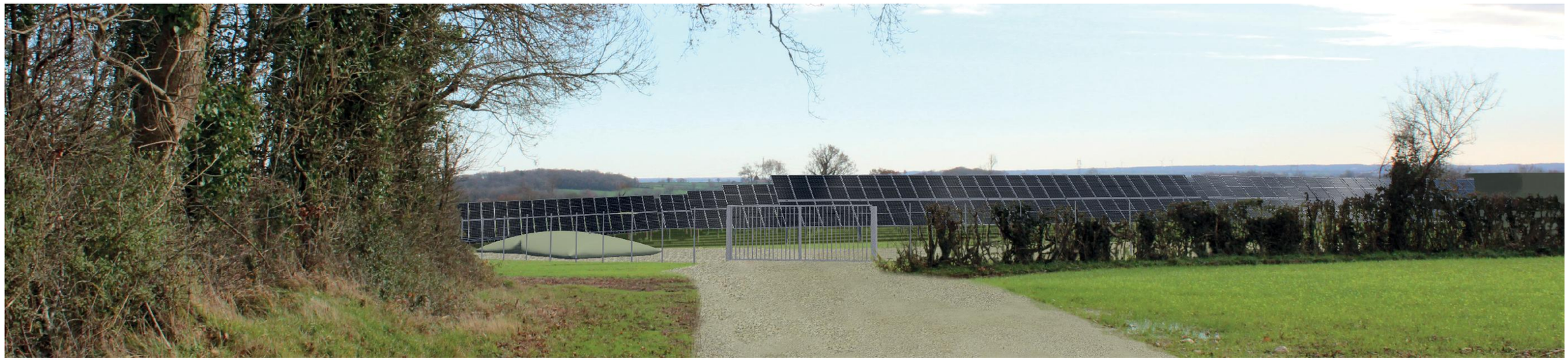
Après mise en place du projet, le paysage est modifié au loin avec une fermeture partielle de l'horizon du fait du volume du projet. La végétation en place permet de réduire partiellement l'impact.

L'impact du projet est fort depuis ce point de vue, cependant, du fait de la très faible fréquentation du site, l'impact global est très faible.

ETAT INITIAL



ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)



5.5.4 BILAN DES INCIDENCES « BRUTES »

Thématique	Sujet		Enjeu	Sensibilité paysagère	Sensibilité	Photomontages illustratifs	Incidence brute*
Paysage	Unité paysagère	La Gâtine de Parthenay	Modéré	• A l'échelle du grand paysage pas de sensibilités visuelles • Sensibilités concentrées aux secteurs proches	Négligeable	-	Négligeable
		L'entre plaine et Gâtine	Modéré		Modérée à très faible selon la distance (aire d'étude immédiate)	1, 2, 3	Modérée à très faible (aire d'étude immédiate)
		Les vallées de l'Autise, de la Sèvre Niortaise et de leurs affluents	Modéré		Modérée à négligeable selon la distance (aire d'étude immédiate)	-	Négligeable
Lieux de vie	Bourgs principaux	Saint-Georges-de-Noisnes	Faible	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable
		la Clavé	Modéré	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable
		Saivres	Modéré	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable
		Augé	Modéré	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable
		la Chapelle-Bâton	Faible	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable
	Lieux-dits	le Bois des Boules	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable
		la Godinière	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable
		la Chavagnerie	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable
		la Coutolière	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable
		l'Ortogne	Modéré	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable
		le Rivalier	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable
		la Petite Bêchée	Faible	• Visibilité potentielle	Faible	2	Faible
		l'Aunée	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable
Axe de découverte	Axes principaux	D24	Modéré	• Pas d'ouverture visuelle vers la ZIP	Négligeable	-	Négligeable
		D6	Modéré	• Pas d'ouverture visuelle vers la ZIP	Négligeable	-	Négligeable
		D130	Faible	• Pas d'ouverture visuelle vers la ZIP	Négligeable	-	Négligeable
		D142	Faible	• Ouverture visuelle ponctuelle en direction de la ZIP	Modérée à négligeable selon la distance à la ZIP	1	Modérée à négligeable selon la distance à la ZIP

Thématique	Sujet		Enjeu	Sensibilité paysagère	Sensibilité	Photomontages illustratifs	Incidence brute*
Patrimoine	Monuments Historiques	Château des Loges	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable
		Château de Maillé	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable
		Eglise Saint-Grégoire	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable
		Château de l'Herbaudière	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable
		Eglise Notre Dame	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable
		Commanderie	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable
		Croix du cimetière	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable
		Logis de la Salette	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable
Tourisme	Randonnée pédestre		Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable

5.6 IMPACTS DES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT DU SITE

Un projet solaire de cette nature est une installation qui se veut totalement réversible dans le temps afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable. La centrale est construite de manière à ce que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les structures d'ancrage seront facilement déterrées. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) seront également retirés du site.

À l'issue du démantèlement, les terrains seront remis dans un état aussi proche que possible de l'état initial des parcelles prises à bail, « l'état initial » s'entendant comme antérieurement à l'installation de la centrale photovoltaïque. De cette façon, les terrains pourront retrouver un usage adapté à leur situation, et l'installation photovoltaïque est entièrement réversible.

L'obligation de remise en état par l'exploitant des installations photovoltaïques est matérialisée contractuellement dans la promesse de bail, et sera reprise dans le bail emphytéotique.

La phase de démantèlement engendrera des impacts du même type que ceux liés à la construction d'une centrale, avec une durée moindre (environ 3 mois).

La déconstruction des installations implique plusieurs opérations :

- Le démontage des tables de support y compris les structures d'ancrage ;
- Le retrait des locaux techniques (postes de transformation et de livraison) ;
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage des équipements annexes.

Ces différents impacts sont étudiés en détail en phase chantier pour la construction de la centrale dans les chapitres précédents. La principale différence à terme proviendra de l'impact sur l'utilisation des sols et de leur occupation : l'objectif sera de restituer un espace vierge de tout élément d'exploitation. Les impacts liés à la visibilité et l'artificialisation du site ainsi que ceux relatifs aux installations elles-mêmes (effets d'optique, échauffement, électromagnétisme, bruit) disparaîtront.

L'impact visuel temporaire de ces travaux est jugé faible au regard du contexte paysager, de l'usage actuel du site et de l'absence d'habitations accolées au projet.

Le démantèlement, au regard des opérations effectuées, aura les mêmes impacts sur le milieu physique, naturel et humain que ceux détaillés lors de la phase de construction. Ces impacts seront surtout liés aux travaux du sol et au bruit. Le risque le plus fort est surtout lié à un déversement accidentel d'hydrocarbures du fait de l'utilisation d'engins de chantier.

L'impact du démantèlement sera direct et temporaire. Les impacts attendus en phase de démantèlement sont équivalents à ceux de la phase travaux.

5.7 IMPACTS PRESSENTIS DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC

Le raccordement est une liaison haute tension qui connecte un site de production ou de consommation au réseau de distribution. Cette liaison est dédiée au site.

Un raccordement peut être soit enterré soit aérien suivant les besoins d'adaptation à l'environnement.

La définition de la solution de raccordement est de la responsabilité du gestionnaire du réseau :

- Soit le gestionnaire du réseau de distribution ;
- Soit le gestionnaire du réseau de transport.

Il est responsable de la conception, de l'exploitation et de la dépose le cas échéant.

La demande d'étude de raccordement doit être faite par le maître d'ouvrage auprès du gestionnaire de réseau, et ne peut être faite qu'une fois le permis de construire obtenu. Le gestionnaire fournit, après étude, une proposition technique et financière (PTF). La proposition technique et financière comporte les coûts et délais du projet ainsi que le choix du tracé de raccordement. La conception du raccordement (point de raccordement au réseau, tracé, etc…) ne peut donc pas être connue à la rédaction de l'étude d'impact.

A ce stade aucune solution n'est arrêtée de façon définitive.

Toutefois, il est envisagé un raccordement sur le poste source de SAINT MAIXENT, situé à une distance de 8,7 km du projet.

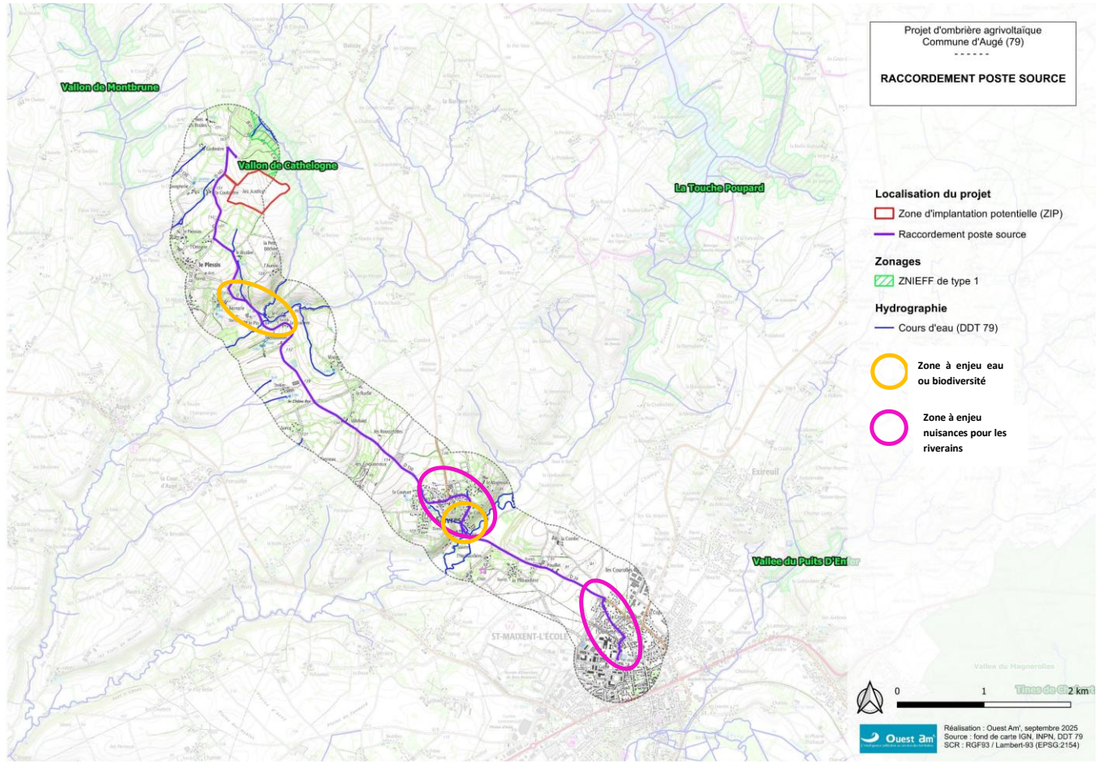


Figure 185 : Localisation du poste de source envisagé (poste source le plus proche)

En général, les réseaux électriques propriété d'Enedis sont enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage. Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

Impacts généraux

L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires.

Durant la phase travaux, au regard du milieu physique, l'incidence sur les sols et sous-sol sera négligeable.

L'emprise de ce chantier sera probablement concentrée sur les bords de chemins et de voirie. Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries.

Ainsi, l'incidence de ce raccordement sera négligeable.

Durant la phase travaux, des impacts sur le milieu naturel sont possibles. Ils concernent principalement les impacts sur la qualité des eaux ou les berges des cours d'eaux : traversée du ruisseau de Rocheteau le long de la RD150 au Gué puis du Chambon à Saivres. Des **précautions et mesures à appliquer concernant les travaux à proximité des cours d'eau, haies et boisements** seront donc prises en concertation avec le gestionnaire de réseau pour protéger ces milieux. Les zones concernées par cet enjeu sont cerclées en jaune sur le plan ci-avant.

Des précautions seront à prévoir pour éviter les nuisances sur les riverains dans la section située sur les zones habitées de Saivres et Saint-Maixent-L'Ecole. Les zones concernées par cet enjeu sont cerclées en rose sur le plan ci-avant.

Vis-à-vis des risques technologiques, le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.

Ainsi, l'incidence de ce raccordement sur les paramètres généraux de l'environnement sera négligeable.

Vis-à-vis des risques technologiques, le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.

Impacts paysagers

Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable, car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel.

Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale. L'impact du raccordement au réseau public reste donc ici faible.

Impacts sur la biodiversité

Cette thématique est détaillée au ***§. 5.3.1.1.4.***

Ainsi, l'incidence de ce raccordement sera faible.

6 DEMARCHE ERCAS : MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION, DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT

6.1 PREAMBULE

TSE respectera une charte assurant un chantier respectueux de l'environnement. Celle-ci a pour but principal de gérer les nuisances environnementales engendrées par les différentes activités liées au chantier. L'objectif est de mieux identifier les enjeux liés aux questions environnementales sur le chantier et de mettre en évidence des solutions tant techniques qu'organisationnelles pour y répondre.

Pour un chantier de construction, réduire les nuisances environnementales répond à deux objectifs, selon deux échelles :

- Celle du chantier et de sa proximité. Il s'agit alors des nuisances ressenties par les usagers, extérieurs ou intérieurs au chantier : le personnel du chantier, les riverains, les usagers de la voie publique. Ces nuisances sont par exemple le bruit, les salissures, les circulations.
- Celle de l'atteinte à l'environnement et à la population en général. L'objet est alors de préserver les ressources naturelles et de réduire l'impact des chantiers sur l'environnement. Cet objectif revêt une importance particulière au regard des nuisances provoquées par l'ensemble des chantiers de bâtiment, surtout en termes de déchets produits et de pollutions induites.

On distingue trois types de cibles pour la mise en œuvre d'actions de gestion et de réduction des nuisances environnementales :

- Les flux entrants du chantier : engins et matériels utilisés sur le chantier, matériaux et produits mis en œuvre…
- Le chantier lui-même : techniques employées, gestion des déchets…
- Les flux sortants du chantier : déchets évacués, nuisances générées vis-à vis des riverains…

Les entreprises consultées par le maître d'ouvrage devront justifier leurs méthodes de travail et leurs modes opératoires au regard de la réduction des impacts et nuisances des travaux sur l'environnement :

- Les entreprises assureront la mise en place d'une signalétique conforme à la réglementation en vigueur. Un signal d'avertissement temporaire et une barrière seront mis en place durant toute la période pendant laquelle les câbles sous tension des modules photovoltaïques ou d'autres câbles à courant continu seront en cours d'installation.
- Pour les travaux de manutention : utilisation d'équipement de protection individuelle, d'un matériel de manutention approprié, d'outils et d'appareils homologués pour un usage extérieur
- Pour les travaux d'ordre électrique : utilisation d'équipement de protection individuelle, de matériel de sécurité collectif, respect des procédures d'installation.
- Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier devront répondre aux normes en vigueur.
- Une aire étanche permettra de récupérer les eaux ou liquides résiduels issus de l'avitaillement des engins de chantier (utilisation de pompes à arrêt automatique) et de l'entretien fait sur site.
- La liste des produits utilisés sur le chantier par l'entreprise adjudicatrice des travaux ainsi que la qualité et la quantité de ces produits seront fournies avant le commencement des travaux. Un cahier des charges des précautions à prendre sera alors élaboré par le maître d'œuvre.
- Les déchets générés seront enlevés puis transportés pour être valorisés au sein d'infrastructures spécialisées. Le maître d'œuvre s'assurera que les lieux seront remis en état de propreté à la fin des travaux.

L'ensemble des mesures proposées sera intégré au cahier des charges environnemental (CDCE).

6.2 DEFINITION

L'identification des impacts est suivie d'une réflexion ayant pour objectif d'éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs liés au projet. Suivant la nature et l'intensité des impacts sur les différents thèmes de l'environnement relevés précédemment, des mesures ont été préconisées.

Différentes mesures sont proposées :

- **Les mesures d'évitement (E)** : il s'agit de mesures prises durant les phases préliminaires du projet, soit au stade du choix du site photovoltaïque, soit au stade de la conception du projet. Elles doivent être envisagées en amont et intégrées dans la conception du projet, aussi bien pour la phase de chantier que pour la phase d'exploitation et de démantèlement. Elles permettent d'éviter les incidences négatives dès la conception du projet ;
- **Les mesures de réduction (R)** : elles visent à atténuer les impacts du projet. Ces mesures sont prises durant la conception du projet ;
- **Les mesures de compensation (C)** : dans certains cas, les mesures d'évitement et/ou de réduction ne sont pas envisageables ou de portée jugée insuffisante. Les mesures compensatoires doivent apporter une contrepartie aux conséquences dommageables du projet ;
- **Les mesures d'accompagnement (A)** : non obligatoires, ont pour but de donner un caractère plus attractif et dynamisant au projet pour le territoire et les milieux ;
- **Les mesures de suivi (S)** : elles visent à apprécier d'une part, les incidences négatives réelles du projet grâce à la mise en place de suivis, en particulier naturalistes, et d'autre part, l'efficacité des mesures de réduction et de compensation appliquées. Certains suivis sont imposés réglementairement.

NB : Afin de faciliter la compréhension du lecteur, il convient de préciser les éléments suivants :

- Préfixe « FF » = Mesure liée à la « Faune / Flore » ;
- Préfixe « PP » = Mesure liée au « Paysage / Patrimoine » ;
- Préfixe « A » = Mesures liées au volet agricole.
- Absence de préfixe = Mesure généraliste ;

Exemples :

- FF-E1 = Mesure d'évitement n°1 liée à la « Faune/Flore ;
- PP-R1 = Mesure de réduction n°1 liée au « Paysage / Patrimoine » ;
- E1 = Mesure d'évitement généraliste n°1.

6.3 MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE

6.3.1 MESURE D'EVITEMENT

Phase de conception du projet

- Mesure E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements

	E1	Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements-géotechnique
E R C A S	*Mesure d'évitement technique*	
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**
Conception		

Correspond à la mesure E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)

Contexte et Objectifs

Afin que le projet soit le moins impactant, les caractéristiques du projet ont été revues suite à l'étude faune flore (zones humides) et seront validées (notamment la solution d'ancrage) **en fonction de l'étude géotechnique qui sera réalisée**. Cela a pour but d'éviter les principaux impacts prévisibles du projet sur l'environnement**.**

Descriptif de la mesure

La technique employée pour l'installation des structures et la création de la piste sera confirmée lors de l'étude géotechnique réalisée après l'obtention du permis de construire.

D'autre part, le choix d'onduleurs décentralisés présentera l'avantage d'éviter une imperméabilisation supplémentaire des sols.

Enfin, soulignons qu'à la suite des principaux enjeux identifiés par les différents experts de l'équipe du projet photovoltaïque, l'implantation initiale a été retravaillée afin d'éviter au maximum les différentes contraintes mises en évidence. Cette partie est détaillée au ***§.4.1***

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

6.3.2 MESURES DE REDUCTION

Phase de travaux

- Mesure R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier

Mesure	**R1**	**Mesures de réduction des emprises de chantier**	
E **R** C A S	*Mesure de réduction temporelle*		
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**
Conception		*Travaux*	*Post-aménagement*

Correspond à la mesure E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).*

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à limiter les impacts à la fois sur la faune et la flore en dehors de la zone d'implantation du projet et sur le paysage. Aussi, elle permet de réduire le dérangement des riverains aux alentours du projet.

Descriptif de la mesure

La délimitation et la réduction des emprises de chantier et de travaux devront être de mise. Il est recommandé de veiller à :

- Eviter tout débordement des engins de chantier hors zones de travaux ;
- Réduire au maximum les emprises supplémentaires des travaux ;
- Utiliser systématiquement les chemins d'accès pour éviter les dégradations inutiles ;
- Eviter le stationnement et la circulation d'engin lourd en dehors des pistes.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Emprise des travaux

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

- Mesure R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures)

Mesure	R2	Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures)		
E	R	C	A	S
Mesure de réduction temporelle				
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**	
Conception	*Travaux*	*Post-aménagement*		

Correspond à la mesure R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).*

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à limiter les pollutions accidentelles éventuelles en phase travaux.

Descriptif de la mesure

Les préconisations générales suivantes rappellent les moyens qui doivent être mis en œuvre au niveau d'un chantier pour prévenir tout risque de pollution de l'environnement :

- Maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et circuits de carburant, lubrifiants et fluides hydrauliques) ;
- Étanchéification des aires d'entrepôts de matériaux, de ravitaillement, de lavage et d'entretien des engins ;
- Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ;
- Stockage du carburant, confinement et maintenance du matériel sur des aires aménagées à cet effet (surface imperméabilisée, déshuileur en sortie) ; les huiles usées de vidange seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées ;
- Localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des zones sensibles ;
- Collecte et évacuation des déchets de chantier selon les filières agréées ;
- Dans la mesure du possible et afin d'éviter des actes malveillants : gardiennage du parc d'engins et des stockages éventuels de carburant et de lubrifiant ;
- Sensibilisation et formation du personnel au risque de pollution accidentelle.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

- Mesure R3 : Mesures curatives

Mesure	R3	Mesures curatives		
E	R	C	A	S
Mesure de réduction temporelle				
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**	
Conception	*Travaux*	*Post-aménagement*		

Correspond à la mesure R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).*

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à maîtriser la pollution en cas d'incident sur le site pendant la phase travaux.

Descriptif de la mesure

En cas de fuite accidentelle de produits polluants identifiés précédemment, la maîtrise d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée. Les mesures générales citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra à la maîtrise d'œuvre, par l'intermédiaire notamment du responsable environnement, d'en arrêter les modalités :

- Par épandage de produits absorbants tels que du sable ;
- Par raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agrées ;
- Par l'utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ; le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

Phase d'exploitation

- Mesure R4 : Limiter l'érosion

Mesure	R4	Limiter l'érosion		
E **R** C A S		*Mesure de réduction*		
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**	
Conception		*Travaux*	*Post-aménagement*	
Contexte et Objectifs				
Cette mesure permettra de limiter les phénomènes d'érosion et de favoriser l'infiltration.				
Descriptif de la mesure				
Le projet prévoit des interstices entre les panneaux, afin de permettre l'écoulement des eaux de pluie, la diffusion de la lumière sous le panneau, la circulation d'air, *etc*. Cette mesure permettra de limiter les phénomènes d'érosion et de favoriser l'infiltration. De plus, dans le cas du présent projet agrivoltaïque, les installations photovoltaïques sont montées sur des « trackers » mobiles. Les structures sont adaptées au passage des animaux. Ainsi, les interstices et les structures permettront également de laisser passer la lumière, ce qui favorisera le développement de la végétation sous les panneaux.				
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques				
/				
Localisation				
Ensemble de l'emprise du projet				
Coût indicatif				
Intégré au coût du projet				
Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité				
/				

6.4 MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL[67]

Le projet s'est attaché à considérer l'ensemble des enjeux écologiques révélés par les inventaires écologiques et à respecter une démarche développée sur les principes de la doctrine ERC pour la prise en compte du milieu naturel.

La réflexion autour de ces mesures s'intègre dans la séquence « Eviter, Réduire, Compenser (ERC) » qui vise, selon la doctrine définie par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, à prioriser pour les impacts bruts présentés ci-avant, les mesures d'évitement, dans un second temps à développer des mesures de réduction pour les impacts bruts non évités, et en dernier lieu, si besoin des mesures de compensation, dans le cas d'impacts résiduels significatifs, malgré les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre.

Les mesures suivantes ont donc été envisagées, par ordre de priorité :

- Des **mesures d'évitement** : ces mesures qui visent à éviter les impacts du projet sur l'environnement, sont principalement mises en œuvre ou intégrées dans la conception même du projet (choix de la variante de moindre impact, évitement des zones sensibles, etc.) ;
- Des **mesures de réduction** : ces mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet ;
- Des **mesures de compensation** : ces mesures sont envisageables dès lors qu'il n'existe pas de possibilité de supprimer ou réduire suffisamment un (ou des) impacts(s). Elles visent donc à compenser les Impacts Potentiels Résiduels (IPR) à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

A ces différentes mesures, il est souvent nécessaire d'associer des programmes de suivis écologiques permettant d'évaluer les incidences du projet sur les milieux naturels et les espèces utilisant le site d'étude et les milieux environnant. Ces suivis permettent également d'évaluer l'efficacité des éventuelles mesures d'accompagnement proposées.

La présentation de ce chapitre s'attachera à respecter l'ordre de la « séquence ERC ». Après les mesures d'évitement et de réduction d'impact, un tableau présentant les impacts potentiels résiduels sera proposé afin d'envisager s'il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures de compensation.

Conformément à la Charte d'engagement des Bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale : « Les avis, recommandations, mesures ou équivalents qui sont donnés par le bureau d'études aident à la prise de décision et aux arbitrages par le maître d'ouvrage. Le bureau d'études ne donne que des recommandations et ne participe pas à la prise de décision proprement dite qui est du ressort du maître d'ouvrage ». Le bureau d'études est donc force de proposition, mais n'est pas décisionnaire concernant les mesures retenues, qui résultent d'un arbitrage commun.

[67] Source : Volet naturel de l'Etude d'Impact, CERA Environnement, mars 2026

6.4.1 MESURES D'EVITEMENT MISES EN OEUVRE

Intégrées dans la conception même du projet, les mesures d'évitement doivent permettre de réduire en amont les zones repérées comme les plus sensibles.

Les évitements ont été menés tout au long de la conception du projet pour aboutir à la variante d'implantation finale. Il s'agit donc d'évitement effectués en amont et intégrés au projet, ayant déjà permis de moduler les impacts bruts. Bien que ces mesures n'aient pas d'incidence supplémentaire sur les impacts résiduels, il parait important de les rappeler ici car cette démarche a permis d'aboutir à une **implantation de moindre impact**.

Ainsi, les **choix d'installer l'ensemble des aménagements à l'intérieur des parcelles cadastrales, de modifier l'accès au site (décalé au nord-ouest) et d'utiliser les ouvertures existantes pour réaliser les entrées** a permis **d'éviter l'ensemble du linéaire de haies présentes** autour des parcelles du projet.

En outre, **pour éviter tout défrichement de la lisière boisée du « Bois de Cathelogne »**, la piste périphérique SDIS et la clôture nord ont été décalées de 3 mètres vers l'intérieur de la parcelle.

Enfin, plusieurs autres mesures ou choix, dont la vocation première n'était pas écologique, bénéficieront à l'ensemble de la faune et flore locale. Parmi ceux-ci, on notera plus particulièrement le ménagement **d'espaces inter-pieux particulièrement importants (14 mètres)**, l'ancrage des modules par un système de pieux battus qui présente une emprise au sol et une imperméabilisation plus faible, et le choix de **ne pas travailler une partie des pistes SDIS** qui entourent la zone d'implantation (périphérie intérieure).

6.4.2 MESURES DE REDUCTION ENVISAGEES

MR1	Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental
Contexte et objectif	Le management environnemental de chantier consiste à prendre en compte les enjeux écologiques dans le déroulement du chantier afin d'en limiter les impacts sur la faune et la flore. Ce suivi se traduit par la mise en place d'une organisation visant à veiller au respect des enjeux par les Maîtres d'œuvre et les entreprises en charge des travaux de construction du parc agrivoltaïque.
Phase(s) concernée(s)	Phase chantier
Habitats naturels et espèces ciblées	Cette mesure est valable aussi bien pour la préservation des habitats naturels et de la flore remarquable que pour la faune et ses habitats de reproduction et de repos présents sur le secteur d'étude.
Descriptif de la mesure	Le Maître d'Ouvrage fera produire un livrable de synthèse visant à regrouper et traduire l'ensemble des mesures environnementales encadrant le chantier. Ce document, désigné comme **« cahier ou notice des engagements écologiques »**, a pour objectif de rendre accessibles et opérationnelles les exigences environnementales auprès des entreprises de travaux, chefs de chantier et autres intervenants. Préalablement au lancement de la phase chantier, une visite spécifique du site sera organisée afin d'analyser la cohérence technique et contextuelle des mesures environnementales définies dans les documents réglementaires (étude d'impact, arrêté préfectoral, etc.). Cette visite alimentera la rédaction du cahier des engagements. Le coordinateur environnement, désigné pour suivre le chantier, aura également un rôle actif dans le déploiement de ces mesures. Il réalisera notamment les missions suivantes : Sensibilisation de l'ingénieur construction et des différentes entreprises intervenant sur site aux enjeux écologiques et aux mesures à appliquer, avec un accompagnement continu adapté aux problématiques rencontrées sur place ; Vérification de la bonne application des mesures prévues : respect des balisages, interdiction d'accès à certaines zones, application des prescriptions des différentes mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ; Surveillance de l'éventuelle apparition d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) et déclenchement des mesures appropriées en cas de détection ; Gestion raisonnée des déchets produits pendant les travaux (suivi, tri, traçabilité) ; Vérification de la mise en place de kits anti-pollution (absorbants, bacs de rétention, etc.) sur le site ; Contrôle du ravitaillement et de l'entretien des engins, qui devront se faire hors site pour éviter tout risque de pollution localisée ; Autres actions ponctuelles adaptées au contexte et aux enjeux du site (ex. intervention suite à une mortalité animale, évolution du chantier, modification du tracé, etc.). Le cahier des engagements écologiques pourra être évolutif, c'est-à-dire mis à jour en cours de chantier pour intégrer des engagements nouveaux identifiés face à des problématiques émergentes, des mesures correctives en réponse à des anomalies ou incidents environnementaux, ou des ajustements réglementaires exigés par les services de l'État. Ce document pourra être annexé aux contrats des prestataires exécutants les différents lots du chantier. Ainsi, ceux-ci seront contractuellement engagés à respecter l'ensemble des prescriptions environnementales. Des annexes techniques produites par des organismes référents pourront également être intégrées, telles que : • le Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics (MNHN / GRDEF / FNTP / ENGIE LAB CRIGEN) ; • le document de l'UPGE « Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des EVEE terrestres dans les projets de travaux ». En parallèle, d'autres documents logistiques seront produits pour le bon déroulé du chantier (un bordereau de suivi des déchets ; un plan de circulation ; un plan d'installation de chantier (PIC) précisant la localisation de la base vie, des accès, des aires de stockage, des clôtures, etc).
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	**Le suivi sera réalisé par un coordinateur environnement ou écologue d'un bureau d'étude externe au porteur de projet, mandaté spécifiquement pour cette mission par le Maître d'Ouvrage, assurant ainsi une expertise indépendante et une neutralité dans le contrôle.** Ce suivi comprendra notamment : • Une visite préalable avant travaux afin de diagnostiquer le site, rencontrer les intervenants et identifier les espèces invasives ; • Plusieurs visites durant le chantier, adaptées aux phases et au dynamisme des travaux, pour contrôler la bonne application des mesures et anticiper les risques environnementaux ; • Une visite finale post-chantier pour évaluer les effets sur le site et la conformité avec l'étude d'impact. La fréquence des visites sera adaptée au rythme et à l'intensité des travaux. Par exemple, la préparation par fauche mobilise peu de personnels et nécessite moins de suivi, alors que la phase de montage engage plusieurs lots simultanément, avec une forte présence sur site. En moyenne, une visite par mois est envisagée, répartie ainsi : • 1 visite diagnostic avant travaux ; • Des visites positionnées sur les étapes clés du chantier ; • 1 visite de fin de chantier. Chaque visite mobilisera une demi-journée sur site (déplacements inclus) plus un quart de journée pour la rédaction d'un compte-rendu.
Coût estimatif	Le coût estimé par visite est d'environ **1 000 € HT**, comprenant les frais journaliers du coordinateur environnement, le petit matériel spécifique (balisage, affiches, panneaux), les frais de prise de connaissance de la mission, déplacements, rédaction et conseils. Sur ce projet, 5 visites sont prévues, soit un budget d'environ **5 000 € HT**. Si les travaux dépassent la période recommandée (cf mesure MR3), des visites complémentaires seront programmées pour adapter les mesures et limiter les impacts faunistiques.

MR2	Limitation des risques de pollution en phases chantier et démantèlement
Contexte et objectif	Limiter les risques d'apports polluants au milieu naturel lors des phases d'aménagement et de démantèlement du parc.
Phase(s) concernée(s)	Phase chantier et phase de démantèlement.
Habitats naturels et espèces ciblées	Tous les habitats naturels et les espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.
Descriptif de la mesure	**Implantation du chantier :** Les diverses installations de chantier (base vie, dépôts de matériaux, zone de stockage et d'entretien des engins, zones de stockage d'hydrocarbures, sanitaires, etc.) seront localisées sur des emplacements prédéfinis en concertation avec le Maître d'Ouvrage. L'emprise de ces installations devra être la plus réduite possible et concentrée dans l'espace afin d'éviter la destruction/ dégradation de surfaces d'habitats supplémentaires. Les zones de chantier et leurs abords devront être maintenus en état de propreté par un nettoyage et un entretien régulier tout au long du chantier. **Stockage de produits dangereux :** Des installations spécifiques seront aménagées de manière à recueillir les éventuels écoulements de polluants et éviter leur dispersion dans le milieu : aire de rétention étanche pour le stockage et l'entretien des véhicules, utilisation de WC chimique, etc. Les produits dangereux seront également stockés sur des dispositifs de rétention étanches, à l'abri des intempéries. Aucun déversement ne devra avoir lieu directement dans le milieu naturel. Les produits seront collectés, entreposés et exportés pour être éliminés selon le Plan de Gestion des Déchets, ou tout autre document similaire, qui devra suivre la réglementation en vigueur. **Lavage/entretien des engins (dont toupies béton) :** Le lavage et l'entretien des engins de chantier aura préférentiellement lieu hors de la zone de travaux (siège de l'entreprise par exemple). Dans le cas où les engins sont lavés et entretenus sur site, les mesures suivantes devront être appliquées : - L'aire de lavage sera délimitée et équipée d'une dalle imperméable pour la collecte des eaux vers une unité de décantation déshuilage qui sera régulièrement vidangée. Les déchets issus des dispositifs de récupération seront acheminés vers un lieu de traitement agrée prévu dans le Plan de Gestion des Déchets ; - L'entretien des engins sur site se fera sur une dalle imperméable reliée à un décanteur déshuileur correctement dimensionné. L'huile de vidange sera collectée, stockée et évacuée selon les règles en vigueur. Concernant le nettoyage des toupies bétons, un système de récupération et de décantation des eaux de lavage provenant des toupies béton sera également aménagé. Aucun déversement de laitance de béton ne sera autorisé en dehors de ces aires de lavage. **Ravitaillement des engins :** Les opérations de ravitaillement seront réalisées préférentiellement hors de la zone de chantier (siège de l'entreprise, etc). Dans le cas où des ravitaillements seraient nécessaires sur site, ils devront être réalisés sur des emplacements aménagés à cet effet : plateforme étanche, kit antipollution, etc. L'approvisionnement en carburant des véhicules sera réalisé en respectant les principes de précaution, notamment en évitant les interventions sur des lieux sensibles et en ayant à disposition des matériaux pour absorber les hydrocarbures et pour fixer les produits de fuites ou de déversements accidentels. Ces déchets seront ensuite évacués vers le lieu de traitement prévu dans le Plan de Gestion des Déchets. **Kits anti-pollution :** Les engins et véhicules de chantier devront être équipés de kits anti-pollution. Des kits devront également être disponibles en nombre suffisant au niveau des aires de stockage. **Gestion des déchets :** Un Plan de Gestion des Déchets (PGD) sera établi par les entreprises intervenant sur le chantier. Il décrira les procédures d'élimination des différents déchets produits lors du chantier. D'une manière générale, aucun déchet ou matériau, quel qu'il soit ne devra être brulé, laissé ou enfouis sur place, que ce soit pendant ou à la fin des travaux. Tous les déchets seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur. La valorisation et le recyclage des déchets seront favorisés (terres, béton, etc.) et le Maître d'ouvrage fera en sorte de sensibiliser les intervenants du chantier à cette démarche. Les déchets verts issus des travaux de défrichement seront aussi collectés et exportés. Ces différentes préconisations et mesures seront intégrées par le Maître d'ouvrage aux éléments contractuels du marché, au sein du CCTP ou dans un document dédié (notice environnementale) et seront reprises dans le PAE/PRE et la charte environnement.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier.
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	La mise en œuvre de la mesure sera réalisée par les entreprises intervenants sur le chantier. Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé dans le cadre du management du chantier par le Maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement) (cf. mesure MR1).

MR3	Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune
Contexte et objectif	Afin de limiter les risques de destruction directe d'individus et de dérangement en phase de reproduction ou de vulnérabilité, les travaux liés à l'installation du parc agrivoltaïque devront être majoritairement réalisés en dehors des périodes sensibles pour la faune locale, en particulier pour l'avifaune protégée susceptible de se reproduire dans les milieux agricoles ouverts.
Phase(s) concernée(s)	Phase chantier
Habitats naturels et espèces ciblées	Toutes les espèces animales, en particulier les oiseaux et les reptiles, qui seront les espèces les plus sensibles aux dérangements et au risque de mortalité sur le site ou à proximité.
Descriptif de la mesure	Afin de limiter le dérangement pour l'avifaune nicheuse du secteur et limiter les risques de mortalité d'individus (oiseaux et amphibiens en particulier) : • Le démarrage des travaux sur site (y compris la préparation des terrains et la suppression des cultures en place) devra intervenir **dès la fin de l'été (tout début septembre)**, après la période de reproduction de l'avifaune des milieux ouverts qui s'étend généralement de mi-mars à fin août ; • Les travaux devront être **majoritairement réalisés** en dehors de cette période sensible (mi-mars à fin août) ; • Les travaux les plus lourds (terrassement, réalisation des aires de stockage et des différentes pistes) devront être réalisés **entre septembre et février** pour ne pas générer un risque de mortalité accrue pour les espèces utilisant la ZIP ; • **Les travaux plus légers** (pose des panneaux, mise en place des câblages et installation des bâtiments techniques) pourront être poursuivis **au-delà de la fin février** ; • Les clôtures périphériques du parc, ainsi que les différentes protections (cf mesure MR5) devront être installées **en tout début de chantier** (début septembre), avant toute autre intervention. Cela permettra de limiter l'accès du site à la faune pendant les travaux. Les passages à faune, eux, ne devront être aménagés **qu'en toute fin de chantier**, afin de ne pas permettre une recolonisation du site durant les phases les plus impactantes des travaux ; **Rappel important** : Dans le cadre de ce projet, **aucune haie ne doit être coupée**. Les éventuels petits travaux d'élagage associés à l'ouverture de l'accès nord devront également être réalisés au début des travaux. Le tableau ci-dessous présente les périodes de travaux favorables, peu favorables et défavorables pour chaque étape.

Types de travaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Défrichement												
Mise en place de la clôture et des barrières												
Travaux de terrassement/Nivellement												
Réalisation des aires de stockage												
Réalisation des pistes												
Fondation / pose des structures métalliques												
Pose des panneaux			Sauf avis contraire CE									
Mise en place des câblages			Sauf avis contraire CE									
Installation des bâtiments techniques			Sauf avis contraire CE									
Installation des passes-faune (clôture)			Sauf avis contraire CE									
Raccordement au poste électrique												

Périodes défavorables ; Périodes peu favorables, Périodes favorables ; CE = Contrôle Environnemental

Coût estimatif	Intégré dans le coût du projet.
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	Contrôle par un prestataire extérieur (contrôle extérieur environnement, bureau d'études en environnement, association de protection de l'environnement, etc.) dans le cadre du suivi de chantier MR1. Dans l'hypothèse où les travaux seraient effectués en dehors de la période recommandée, des journées de suivis de chantier supplémentaires seront réalisées (mesure MR1). Ceci permettra d'évaluer les espèces présentes au niveau du site et dans la mesure du possible, de planifier les travaux afin de diminuer les impacts sur la faune et si nécessaire proposer des mesures complémentaires.

MR4	Limitation de l'éclairage nocturne
Contexte et objectif	L'éclairage nocturne artificiel perturbe l'ensemble de la faune sauvage et plus particulièrement les espèces ayant une activité nocturne (chiroptères, mammifères, rapaces nocturnes, etc.). Afin de limiter le dérangement sur ces espèces, l'éclairage nocturne devra être évité ou limité au strict nécessaire.
Phase(s) concernée(s)	Phase chantier et exploitation
Habitats naturels et espèces ciblées	Toutes les espèces ayant une activité nocturne, en particulier les chiroptères, les mammifères, les rapaces nocturnes ainsi que certains insectes.
Descriptif de la mesure	Si des éclairages sont nécessaires sur le parc, les prescriptions générales suivantes devront être respectées, quant aux lumières utilisées : - Les lumières vaporeuses sont à proscrire ; - Les éclairages nocturnes devront être orientés vers le bas, focalisés sur l'entité à éclairer et ne devront pas éclairer la végétation environnante et/ou limiter la réverbération ; - Les lumières utilisées devront être jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux ; - Les éclairages ne devront pas être permanents. **<u>En phase chantier</u> :** Les travaux auront lieux de jour afin de ne pas perturber les animaux lors de leurs déplacements nocturnes. **L'éclairage permanent du chantier la nuit sera à proscrire.** **<u>En phase d'exploitation</u> :** Si des éclairages doivent être installés au niveau des bâtiments techniques, ceux-ci ne devront pas être permanents et uniquement déclenchés à l'aide d'un détecteur de mouvement. Ces détecteurs ne devront pas être trop sensibles et orientés correctement pour ne se déclencher qu'en cas de présence humaine et non pas au passage d'un animal (chauve-souris en vol ou animal marchant au sol). Si un dispositif de vidéosurveillance est nécessaire sur le parc solaire, celui-ci utilisera les infrarouges.
Coût estimatif	Intégré au projet
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	La mise en œuvre de la mesure sera réalisée par les entreprises intervenants sur le chantier. Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé dans le cadre du management du chantier par le Maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement) (cf. mesure MR1).

MR5	Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens
Contexte et objectif	Réduire les risques de mortalité d'individus lors de la phase chantier en isolant le chantier du milieu extérieur et protéger les stations d'espèces végétales patrimoniales présentes sur les pistes externes.
Phase(s) concernée(s)	Phase chantier
Habitats naturels et espèces ciblées	Toutes les espèces animales de petite et moyenne taille susceptibles de circuler dans l'espace du chantier lors de leurs déplacements réguliers ou saisonniers. Toutes les espèces végétales patrimoniales présentes à proximité des voies d'accès.
Descriptif de la mesure	L'emprise des travaux sera isolée du milieu extérieur par **la mise en place de la clôture d'enceinte définitive au plus tôt, dès le début du chantier**. Cette mesure évitera toute dégradation d'habitats extérieurs au projet et limitera les risques d'intrusion d'animaux sur la zone de chantier depuis les milieux extérieurs. La mise en place de la clôture sera réalisée en amont du chantier en fin de période sèche (août-septembre). Les passes-faune prévus dans le cadre de la mesure MR7 ne devront être installés qu'à la fin du chantier, afin de conserver une clôture parfaitement étanche durant toute la durée des travaux et ainsi limiter le risque d'intrusion.

En complément, plusieurs mesures ciblées et localisées de balisage ou de protection seront mises en œuvre au droit des principales zones sensibles de la centrale et de ses abords.

- **Balisage autour de l'accès au site**

Plusieurs stations d'une **espèce végétale patrimoniale** (Aigremoine élevée) se retrouvant dans le verger abandonné situé directement au nord de **la voie d'accès au site**, un **balisage visuel sera installé le long du chemin d'accès** pour éviter toute dégradation accidentelle de ces stations. Ce balisage sera réalisé à l'aide d'un dispositif de type filet de chantier coloré (cf. photo ci-dessous). Il sera disposé de part et d'autre de la piste afin de bien délimiter l'emprise du chantier et de prévenir toute sortie de véhicules dans les milieux périphériques, ce qui permet d'éviter des dégradations inutiles, même si ces milieux ne présentent pas d'enjeux écologiques majeurs. Un contrôle visuel régulier du balisage sera réalisé afin de maintenir son intégrité et efficacité.

Le maître d'ouvrage s'assurera de la compréhension et de la visibilité du dispositif auprès de tous les intervenants.

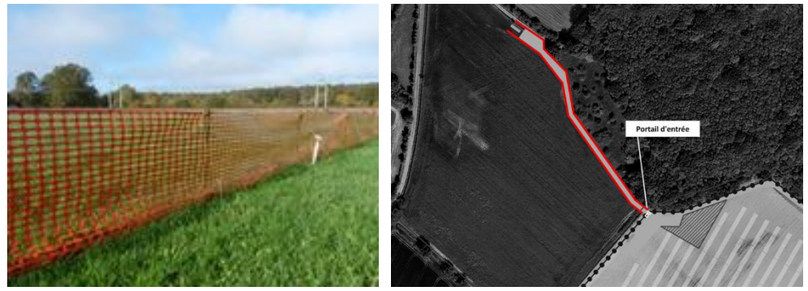


Figure 186 : Illustration d'un filet de balisage et emplacement du balisage (tracé en rouge)

- **Protection des bordures de haies**

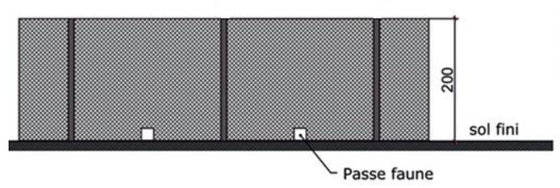
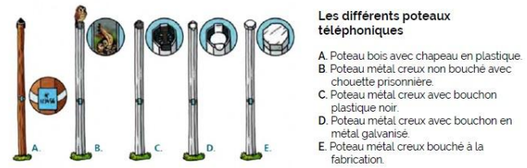
Par ailleurs, pour assurer la **protection des bordures de haies**, un dispositif comparable sera mis en place au pied de chaque haie présente à proximité de cet accès. 4 systèmes de protection sont prévus à ce stade, 2 pour chacune des deux entrées nord.



Figure 187 : Illustration d'un filet de balisage et emplacement du balisage (tracé en rouge)

Coût estimatif	Coût filet de chantier : environ 1 euros/ml, soit environ 450 euros pour 450 mètres.
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	La mesure sera mise en œuvre par l'entreprise en charge de l'installation de la clôture. Le contrôle du respect de cette mesure sera réalisé dans le cadre du management environnemental du chantier, par le Maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement) (cf. mesure MR1).

MR6	Gestion des espèces exotiques envahissantes lors du chantier
Contexte et objectif	Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes déjà présentes. Éviter l'arrivée et la dissémination d'autres espèces exotiques envahissantes lors des travaux.
Phase(s) concernée(s)	Phase chantier et phase exploitation
Habitats naturels et espèces ciblées	Lutte contre les espèces végétales invasives.
Descriptif de la mesure	Les intervenants de chantier mettront tout en œuvre pour éviter la propagation d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier. Cela passe notamment par l'adoption des bonnes pratiques édictées dans les documents suivants qui devront être communiqués aux entreprises intervenant sur le chantier, en particulier à celles responsables des terrassements et des interventions sur la végétation : - « Guide d'identification et de gestion des espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics » (MNHN / GRDEF / FNTP / ENGIE LAB CRIGEN) ; - « Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) terrestres dans les projets de travaux » rédigé par le groupe de travail EVEE de l'Union professionnelle du génie écologique (UPGE pour la préconisation de rédaction des CCTP. **<u>Avant le chantier</u> :** Les roues des engins de chantier devront être nettoyées au jet à haute pression afin d'être exempts de toute terre ou de débris végétaux et éviter l'apport de plantes et de graines extérieures à la zone de travaux. Aucun apport de terre n'est nécessaire dans le cadre de ce projet mais lorsque tel est le cas, il est essentiel de vérifier la provenance des terres rapportées sur le chantier et de tous les intrants (terres, granulats, etc.). **Aucune espèce exotique envahissante à impact majeur n'a été observée sur le périmètre du projet. Néanmoins, il n'est pas exclu que d'ici le début des travaux certains taxons que l'on observe régulièrement dans les cultures comme l'Ambroisie à feuilles d'armoise puisse coloniser le site. Si tel était le cas, les mesures prises au cours des travaux devront permettre de ne pas contribuer à leur dissémination sur d'autres chantiers.** **<u>Pendant le chantier</u> :** Il faudra impérativement éviter tout déplacement de substrat entre les différentes zones de travaux afin de limiter le déplacement des banques de graines présentes dans le sol. Dans la mesure du possible, les engins entrants et sortants sur le chantier devront avoir été nettoyés au jet haute pression afin d'être exempts de toutes terres ou de débris végétaux. **<u>À l'issu des travaux</u> :** les différents engins de chantier devront également être nettoyés sur place au jet à haute pression afin d'éviter une dissémination d'éventuelles plantes invasives à d'autres secteurs.
Coût estimatif	Intégré dans le coût du projet.
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	La mesure sera mise en œuvre par les entreprises intervenant sur le chantier. Le Maître d'ouvrage s'assurera de la bonne prise en compte des documents de référence pour éviter la dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes. En complément, le contrôle du respect de la mesure sera réalisé dans le cadre du management du chantier par le Maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement) (MR1), ainsi que lors du suivi de la végétation en phase d'exploitation (suivi MS1).

MR7	Aménagement des clôtures en faveur de la faune
Contexte et objectif	Limiter l'effet barrière de la clôture sur la petite faune.
Phase(s) concernée(s)	Phase exploitation
Habitats naturels et espèces ciblées	Toutes les espèces animales de la petite et moyenne faune terrestre susceptibles de franchir la clôture au niveau du sol. Toutes les espèces d'oiseaux « cavernicoles » (typiquement, les mésanges) pouvant essayer de nicher dans les poteaux s'ils sont creux et s'y retrouver piégées, ne pouvant plus en ressortir.
Descriptif de la mesure	● La clôture prévue pour l'isolement du parc du milieu extérieur mesurera 2 m de haut pour un linéaire de 1772 mètres. Elle sera de type grillage souple simple torsion de maille 50x50mm en acier galvanisé. Ce type de maillage permettra le passage de la petite faune terrestre (amphibiens, reptiles et petits mammifères), mais devrait restreindre le déplacement d'espèces de plus grande taille. Pour ce type de clôture, il est préconisé des passes-faune de taille 20 x 20 cm pour que les mammifères de taille moyenne (canidés, mustélidés et lagomorphes) puissent toujours exploiter les milieux clôturés. Ainsi, cela évite une perte de surface exploitable pour ces espèces mais évite également la pullulation de micromammifères, ce qui pourrait arriver en l'absence d'une partie de leurs prédateurs terrestres. Ces passes-faune seront placés sur la clôture tous les 50 mètres (cf illustrations ci-dessous). Il faudra donc prévoir environ 36 passes-faune pour les 1772mètres linéaires de clôture dans le cadre du projet d'Augé.   **Figure 188 : Exemples de clôtures avec passes à faune** ● Afin d'éviter que les poteaux ne constituent des pièges potentiels pour la faune, leurs sommets devront être pleins et non creux. Si les poteaux utilisés sont ouverts par au-dessus, il sera nécessaire de prévoir des bouchons afin d'en obturer l'accès. **Présentation des différents types de bouchons pour obstruer des poteaux creux.** Source : NOBLET, 2010  **Figure 189 : Différents types de bouchons pour obturer des poteaux creux (Source : Guide Pieso Vellot et al., 2020)** **Rappel** : Comme spécifié dans la mesure MR5 concernant le calendrier des travaux, la clôture devra être installée au tout début du chantier et les passes-faune quant à eux devront n'être mis en place qu'en fin de chantier, afin de limiter l'accès à la faune pendant les travaux.
Coût estimatif	Environ 35 euros par passe à faune (main d'œuvre comprise), soit environ 1260 euros pour 36 dispositifs.
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	La mesure sera mise en œuvre par l'entreprise en charge de l'installation de la clôture. Le contrôle du respect de cette mesure sera réalisé dans le cadre du management environnemental du chantier, par le Maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement) (cf. mesure MR1).

MR8	Inclinaison nocturne des panneaux à 30° pour favoriser l'exploitation du site par les chiroptères
Contexte et objectif	Cette mesure vise à favoriser les conditions de chasse des chauves-souris en période nocturne sur une parcelle agricole équipée de trackers solaires. Elle a pour objectif de limiter les effets de barrière ou de confusion liés à la position des panneaux durant la nuit, et de préserver la fonctionnalité du site comme habitat de chasse.
Phase(s) concernée	Phase d'exploitation
Habitats naturels et espèces ciblées	Chiroptères fréquentant les milieux agricoles en tant que zones de chasse et/ou de déplacement.
Descriptif de la mesure	Par défaut, les trackers solaires adoptent une position de repos pendant la nuit, généralement horizontale ou légèrement inclinée, mais dans certains cas, ils peuvent être paramétrés pour se positionner à la verticale (90°). Quelques études (Greif & Siemers, 2010 ; Russo et al., 2012) ont montré que certaines espèces de chauves-souris pouvaient confondre des surfaces lisses artificielles, telles que les panneaux photovoltaïques, avec des plans d'eau. Une étude plus récente (Greif et al., 2017) précise que l'orientation de ces surfaces influence leur perception : • **Les surfaces verticales** peuvent être interprétées comme des zones ouvertes, ce qui augmente le risque de collision, notamment chez certaines espèces de chauves-souris. • **Les surfaces horizontales** sont plus souvent confondues avec des plans d'eau, entraînant des tentatives d'abreuvement inadaptées, sans toutefois induire de collisions. Ces éléments soulignent l'intérêt d'une inclinaison intermédiaire des panneaux, qui limite à la fois les effets de barrière, le risque de collision et les comportements erronés. Afin de limiter ces effets et de maintenir la fonctionnalité écologique du site pour les chauves-souris, **il est donc recommandé que les panneaux soient automatiquement orientés à 30° d'inclinaison pendant la nuit, dès l'arrêt de la production électrique et jusqu'au lever du jour**. Cette position intermédiaire permet de réduire à la fois les effets de barrière, les comportements erronés, et le risque de collision, tout en maintenant une surface utilisable comme habitat de chasse entre les panneaux.
Coût estimatif	Aucun surcoût significatif n'est attendu, ni aucune perte de production : l'orientation nocturne à 30° peut être programmée dans les réglages standards du système de suivi solaire.
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	La programmation à 30° des panneaux solaires devra être intégrée au paramétrage initial des trackers, avec déclenchement automatique à la fin de la période de production. Le maître d'ouvrage s'assurera que cette consigne est bien respectée tout au long de la phase d'exploitation, notamment via des contrôles ponctuels (notamment lors de la principale période d'activité des chiroptères, à savoir entre début mars et fin octobre).

6.4.3 SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS RESIDUELS (IPR) SUR LE MILIEU

Le Tableau 76 présente la synthèse des IPR du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore (en particulier les taxons patrimoniaux) issus de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des impacts. L'évaluation du niveau d'impact reprend le code couleur suivant :

Tableau 75 : Code couleur associé au niveau d'impact du projet

Niveau d'impact	Code couleur associé
Positif	
Nul	
Négatif très faible	
Négatif faible	
Négatif modéré	
Négatif assez fort	
Négatif fort	

Des mesures ont été envisagées afin de répondre à des impacts ciblés sur certains habitats ou certaines espèces, néanmoins plusieurs d'entre elles auront une incidence positive sur d'autres taxons non ciblés initialement. C'est pourquoi dans le tableau suivant, certaines mesures ont été mises en face de tous les taxons traités.

Face à cette analyse des impacts potentiels résiduels, aucune mesure compensatoire ne semble justifiée.

Tableau 76 : Synthèse des Impacts Potentiels Résiduels (IPR) du projet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

	Impacts Potentiels Bruts liés à la construction du parc (phase chantier)			Impacts Potentiels Bruts en phase d'exploitation		Synthèse des Impacts Potentiels bruts		Mesure d'évitement mises en œuvre Mesure de réduction et d'accompagnement envisagées	Synthèse des Impacts Potentiels Résiduels	
	Destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces	Risques de mortalité d'individus (faune et flore)	Perturbations et dérangement en phase chantier	IPB du parc sur la végétation	IPB du parc sur la faune	Phase chantier (impact max)	Phase exploitation (impact max)		Phase chantier	Phase exploitation
Les habitats naturels	**Très faibles**	/	/	**Très faibles à positifs**	**/**	**Très faibles**	**Très faibles à positifs**	**Évitement dès la conception (implantation sur des milieux rudéraux)** **Réduction : MR1, MR2, MR5**	**Très faible**	**Très faibles à positifs**
La flore (en particulier la flore patrimoniale)	**Nuls pour les 2 espèces patrimoniales**	**Nuls pour les 2 espèces patrimoniales**	/	**Très faibles à positifs**	**/**	**Nuls**	**Très faibles à positifs**	**Évitement dès la conception (implantation sur des milieux rudéraux)** **Réduction : MR1, MR5**	**Nuls**	**Très faibles à positifs**
Les mammifères (hors chiroptères)	**Négligeables**	**Très faibles**	**Très faibles**	/	**Faibles** pour les grandes et moyennes espèces **Très faibles** pour les petites espèces	**Très faibles**	**Très faibles à faibles**	**Évitement dès la conception du projet (boisements, haies et lisières)** **Réduction : MR1, MR3, MR4, MR5, MR7**	**Très faibles**	**Très faibles**
Les chiroptères	**Négligeables**	**Nuls**	**Très faibles**	/	**Très faibles à positifs**	**Très faibles**	**Très faibles à positifs**	**Évitement dès la conception du projet (boisements, haies et lisières)** **Réduction : MR1, MR3, MR4, MR5, MR8**	**Très faibles**	**Très faibles à positifs**
Les oiseaux	**Nuls pour les oiseaux des milieux boisés et arbustifs** **Faibles pour les oiseaux des milieux cultivés**	**Nuls** **Faibles à assez forts**	**Très faibles à faibles** **Faibles à modérés**	/	**Très faibles** **Faibles**	**Très faibles à faibles** **Faibles à assez forts**	**Très faibles à faibles**	**Évitement dès la conception du projet (boisements, haies et lisières)** **Réduction : MR1, MR3, MR4, MR5, MR8**	**Très faibles** **Faibles**	**Très faibles à faibles**
Les reptiles	**Nuls**	**Très faibles**	**Très faibles**	/	**Nuls à positifs**	**Très faibles**	**Nuls à positifs**	**Évitement dès la conception du projet (boisements, haies et lisières)** **Réduction : MR1, MR3, MR5**	**Très faibles**	**Nuls à positifs**
Les amphibiens	**Nuls**	**Nuls**	**/**	/	**Nuls**	**Nuls**	**Nuls**	**Évitement dès la conception (implantation sur des milieux rudéraux)** **Réduction : MR1, MR2**	**Nuls**	**Nuls**
Les insectes	**Nuls pour les insectes patrimoniaux** **Faibles pour les lépidoptères et les orthoptères communs de la ZIP**	**Nuls** **Faibles**	**Nuls** **Très faibles**	/	**Très faibles à positifs**	**Nuls** **Faibles**	**Très faibles à positifs**	**Évitement dès la conception (implantation sur des milieux rudéraux)** **Réduction : MR1, MR3, MR4, MR5**	**Nuls** **Très faibles**	**Très faibles à positifs**
Espèces végétales exotiques envahissantes	Risque de dispersion **faible à modéré** pour des espèces exotiques envahissantes considérées à impact modéré			**Très faibles**	**/**	**Faibles à modérés**	**Très faibles**	**Réduction : MR1, MR3, MR6**	**Faibles**	**Très faibles**
Continuités écologiques (trames verte et bleue)	**Faibles**			**Très faibles**		**Faibles**	**Très faibles**	**Évitement dès la conception (implantation sur des milieux rudéraux)** **Réduction : MR1, MR4, MR5, MR7**	**Très faibles**	**Très faibles**

6.4.4 MESURES DE SUIVI ENVISAGEES

Au-delà de la mesure MR1 de management et de suivi en phase chantier, deux mesures de suivis écologiques post-implantation sont envisagées :

- un suivi botanique ;
- et un suivi avifaunistique.

MS1	Suivi de la végétation des prairies pâturées
Contexte et objectif	Dans le cadre du suivi environnemental post-implantation, un programme de suivi de la végétation sera mis en œuvre afin de : • Suivre l'évolution floristique et écologique des parcelles du projet ; • Évaluer l'impact du pâturage bovin sur la composition et la structuration des groupements végétaux ; • Détecter précocement l'apparition/le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVE) ; • Identifier la possible présence d'espèces végétales patrimoniales ; • Contrôler le développement des portions de haies renforcées et des nouvelles haies plantées. Ce suivi contribuera à l'évaluation globale de la gestion écologique du parc et permettra d'adapter les pratiques si nécessaire.
Phase(s) concernée(s)	Phase exploitation
Habitats naturels et espèces ciblées	Habitats naturels des parcelles du projet, et plus spécifiquement les prairies pâturées implantées
Descriptif de la mesure	Une fois le parc solaire implanté et après mise en place de la gestion par pâturage bovin, **un suivi post-implantation des habitats naturels et de la flore sera réalisé pour évaluer l'évolution des parcelles du projet.** **Protocole proposé** : Durant 5 années (N+1, N+3, N+5, N+10, N+20 et année avant le démantèlement), une campagne d'inventaires sera menée sur le parc et dans les parcelles adjacentes. Ce calendrier permet de suivre à la fois l'établissement initial de la végétation et son évolution à moyen et long terme. Elle consistera en la réalisation de relevés phytosociologiques sur des placettes d'environ 10 m² réparties sur l'ensemble du parc et sa périphérie (pistes externes et zones d'évitement notamment), en échantillonnant les différents contextes présents (inter-rangées, sous les modules, pourtour, etc.). Chaque campagne d'inventaire sera composée de **deux passages de terrain** réalisés au printemps pour le premier et en été pour le second (mai à juillet). Le calage précis des dates dépendra du type de végétation se développant sur le parc. Une analyse comparative des relevés sera réalisée entre les placettes situées dans des contextes différents sur le parc et entre les placettes du parc et des parcelles périphériques. Par ailleurs, ce suivi devra également permettre de contrôler l'apparition d'espèces exotiques envahissantes, d'alerter le gestionnaire et de prendre rapidement les mesures nécessaires pour limiter leur dissémination.
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	Mise en œuvre par un bureau d'étude ou une association naturaliste avec compte rendu annuel du suivi, incluant d'éventuelles préconisations de gestion.
Coût estimatif	**3 000 € HT/an, soit 15 000 € HT au total** (relevés de terrain, saisie et analyse des données, cartographie et rédaction d'un rapport de synthèse annuel avec préconisations)

MS2	Suivi avifaunistique
Contexte et objectif	Dans un objectif de gestion adaptative et de suivi des effets du parc solaire sur l'avifaune locale, un programme de suivi post-implantation sera mis en place. Il visera à évaluer l'évolution du cortège d'oiseaux fréquentant les enceintes clôturées du parc agrivoltaïque et leurs abords, en lien avec l'installation des panneaux, la modification des habitats, ainsi que la mise en place d'une gestion pastorale par pâturage bovin.
Phase(s) concernée(s)	Phase exploitation
Habitats naturels et espèces ciblées	Avifaune fréquentant l'enceinte du parc agrivoltaïque et ses abords.
Descriptif de la mesure	Une fois le parc implanté et après mise en place de la gestion par pâturage bovin, un suivi post-implantation des oiseaux sera réalisé pour évaluer l'évolution du cortège fréquentant le site et les milieux périphériques. **Protocole proposé** : Durant 5 années (N+1, N+3, N+5, N+10, N+20 et année avant le démantèlement), une campagne d'inventaires ornithologiques sera menée. Ce pas de temps permet de suivre à la fois les effets immédiats et l'évolution à long terme de l'avifaune en lien avec la maturité des habitats et la pression de pâturage. Elle consistera en la réalisation d'inventaires effectués sur la base de points d'écoute et/ou de transects répartis sur l'ensemble du parc solaire et sa périphérie, en essayant d'échantillonner les différents contextes présents. Chaque campagne de terrain sera composée de **deux passages réalisés durant la période de reproduction des oiseaux**, dans le respect des périodes habituelles du suivi STOC EPS (passages échelonnés entre le 1er avril et le 15 juin). Les investigations seront réalisées par météo favorable et aux horaires adaptées aux inventaires ornithologiques. L'ordre des transects/points sera changé lors de chaque inventaire sur site. Les investigations en période de nidification auront pour objectif principal de préciser le cortège des oiseaux nicheurs (espèces, effectifs, localisation et habitats utilisés) ainsi que les espèces exploitant le site et ses abords au cours de cette période, mais qui ne se reproduisent pas (espèces non nicheuses du site mais l'utilisant à d'autres fins : alimentation, repos…). Pour les nicheurs, tous les comportements ou indices de reproduction seront recherchés (territoire de mâle chanteur, parade ou accouplement, nid, nourrissage, jeunes volants, etc.) de manière à définir, le plus précisément possible, le statut des oiseaux sur le site. Pour les oiseaux en vol, les effectifs et axes de vol seront reportés sur la carte de terrain pour déterminer les principaux couloirs de vol sur la zone d'étude. Toutes les observations d'espèces patrimoniales ou remarquables, en particulier les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et celles menacées en France et en Poitou-Charentes, seront localisées sur une cartographie sur fond de photographie aérienne. En cas de détection de nidification avérée d'espèces remarquables ou menacées au sein du parc, une proposition de protection ponctuelle (type exclo ou balisage) pourra être mise en œuvre pour éviter les dérangements ou destructions accidentelles (œufs, poussins), si le contexte le nécessite.
Modalité de mise en œuvre et de contrôle	Mise en œuvre par un bureau d'étude ou une association naturaliste, avec compte rendu annuel du suivi.
Coût estimatif	**3 000 € HT/an, soit 15 000 € HT** au total (relevés de terrain, saisie et analyse des données, cartographie et rédaction d'un rapport de synthèse annuel avec préconisations)

6.5 MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN

6.5.1 MESURES DE REDUCTION

Phase de travaux

- Mesure R5 : Mesures relatives aux déchets de chantier

Mesure	R5	Mesures relatives aux déchets de chantier		
E **R** C A S		*Mesure de réduction temporelle*		
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**	
Conception		*Travaux*	*Post-aménagement*	

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à maîtriser la gestion des déchets de chantier.

Descriptif de la mesure

La gestion des déchets de chantier suivra ces principes :

- Limitation à la source de la production des déchets ;
- Tri sélectif des déchets (tri sur place, tri délocalisé, tri sous-traité…) (élimination contrôlée) ;
- Recherche de filières de valorisation (transport des déchets) ;
- Sensibilisation et formation du personnel à respecter le tri des déchets et les zones de stockage spécifiques.

Rappel réglementaire

Les déchets de chantier doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur à savoir :

- Articles L.541-1 et suivants, codifiant la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;
- Articles L.131-3 à L.131.7 codifiant la loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ;
- Arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces chantiers doivent être stabilisés ;

Les aires de chantier ne seront pas reliées au réseau communal de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires autonomes et munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.
Les déchets de chantier seront gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur.
Un SOGED (Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Elimination des Déchets de chantier) sera mis en place. Le SOGED constitue le document de référence à tous les intervenants (maîtres d'ouvrage, entreprises, maître d'œuvre, etc.) traitant spécifiquement de la gestion des déchets du chantier.
Au travers du SOGED, l'entreprise expose et s'engage sur :

- Le tri sur le site des différents déchets de chantier ;
- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations, etc.) ;
- Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir ;
- L'information, en phase travaux, du maître d'œuvre et du coordinateur environnemental quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier ;
- Les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité, les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces différents éléments de gestion des déchets.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

- Mesure R6 : Mesures relatives à la sécurité et à la santé du personnel

Mesure	R6	Mesures relatives à la sécurité et à la santé du personnel		
E	**R** C A S	*Mesure de réduction temporelle*		
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**	
Conception	*Travaux*	*Post-aménagement*		

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à garantir la sécurité et protection de la santé du personnel de chantier.

Descriptif de la mesure

Le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) établi par le Coordonnateur SPS 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, etc. ;
- 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 conditions d'accès au chantier…

Le Plan Assurance Environnement (PAE) est élaboré par le coordinateur environnement ou par le maître d'ouvrage. Chaque entreprise du chantier doit le compléter, avant le démarrage des travaux, en indiquant les dispositions qu'elle va mettre en œuvre pour limiter et suivre les nuisances et les impacts de son intervention sur le chantier.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

- Mesure R7 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations

Mesure	R7	Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations		
E	**R** C A S	*Mesure de réduction temporelle*		
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**	
Conception	*Travaux*	*Post-aménagement*		

Correspond aux mesures R2.1j et R2.2b - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines, E4.1b et R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier) du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).*

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à maîtriser les nuisances pouvant être liées à la qualité de l'air, à l'acoustique et aux vibrations pendant la phase travaux.

Descriptif de la mesure

Dans le but de limiter les nuisances sonores, un certain nombre de règles et de conseils peuvent être donnés :

- Pour les riverains :
  - Décaler les horaires afin de regrouper des travaux les plus bruyants (la multiplication des engins ne multiplie pas le bruit) ;
  - Planifier les livraisons les plus importantes ;
  - Plan de circulation et limitation des vitesses ;
  - Utilisation d'engins et de matériel respectant la législation.
- Pour les intervenants sur le chantier :
  - Appliquer les textes préfectoraux ou municipaux qui imposent le niveau sonore et les horaires d'émission ;
  - Adaptation des modes opératoires ;
  - Utilisation d'engins et de matériel respectant la législation ;
  - Former et inciter fortement le personnel à porter des protections individuelles adaptées ;
  - Former le personnel pour réduire les émissions importantes ;
  - Plan de circulation et limitation de vitesse.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

- Mesure R8 : Mesures relatives à la sécurisation du site

Mesure	R8	Mesures relatives à la sécurisation du site
E	**R** C A S	*Mesure de réduction*
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**
Conception	*Travaux*	*Post-aménagement*

Correspond à la mesure E4.1b et R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier) du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).*

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à maintenir la sécurité sur le site.

Descriptif de la mesure

Une clôture grillagée de 1,8 m de hauteur pour la sécurité et la sûreté de la centrale agrivoltaïque mais perméable aux déplacements des petits mammifères sera installée.

Trois portails d'une largeur comprise entre 5 et 6 m et fermé à clef en permanence, seront positionnés aux entrées du site.

Les portails sont conçus et implantés conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. De même, les pistes engravées et la mise en place de deux citernes d'eau sont prévues afin de limiter les risques incendies et de permettre l'accès à la centrale à tout moment.

Un panneau sera apposé à l'entrée du site ; il comportera au minimum les mentions ci-dessous :

- La désignation de l'installation : « Parc solaire » ;
- Le nom de l'exploitant ;
- La mention "Accès interdit sans autorisation".

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ».

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

- Mesure R9 : Mesures de prévention du risque incendie

Mesure	R9	Mesures de prévention du risque incendie
E	**R** C A S	*Mesure de réduction*
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**
Conception	*Travaux*	*Post-aménagement*

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à réduire le risque incendie en mettant en place des mesures de prévention.

Descriptif de la mesure

L'ensemble de l'installation est conçu en matière de sécurité incendie selon les préconisations du guide pratique réalisé par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) avec le syndicat des Energies Renouvelables (SER), intitulé « spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau » (1er décembre 2008).

Afin de répondre aux risques d'incendie, le SDIS 79 a été consulté. Les prescriptions de leur réponse ont été prises en compte dans le dimensionnement du projet, notamment :

- Création d'une piste périphérique,
- 50m débroussaillé en intérieur,
- 5m débroussaillé en extérieur depuis l'axe de la piste périphérique

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

- Mesure R10 : Mesures de prévention du risque électrique

Mesure	R10	Mesures de prévention du risque électrique		
E R C A S		*Mesure de réduction*		
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**	
Conception		*Travaux*	*Post-aménagement*	

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à réduire le risque électrique en mettant en place des mesures de prévention.

Descriptif de la mesure

Equipements d'extinction

Pour assurer la défense intérieure contre l'incendie et compte-tenu du risque que présente l'installation électrique, des moyens d'extinction (extincteurs adaptés au risque électrique et en nombre suffisants) seront mis en place. Ces matériels seront accessibles aux services de secours et localisés à l'extérieur des locaux techniques.

Organe de coupure généralisée

Toutes les dispositions sont prises pour éviter aux intervenants des services de secours tout risque de choc électrique au contact d'un conducteur actif de courant continu sous tension.

Un système de coupure (coup de poing) d'urgence générale de l'ensemble de l'installation sera installé sur chacun des locaux techniques. Une plaque signalétique sera affichée au-dessus de la coupure générale avec la mention « coupure réseau de distribution ».

Locaux techniques

Les locaux techniques (poste de livraison, poste de transformation) seront équipés de parois coupe-feu / 2 heures.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

- Mesure R11 : Mesures de protection des équipements électriques

Mesure	R11	Mesures de protection des équipements électriques		
E R C A S		*Mesure de réduction*		
Général	**Faune-flore**	**Paysage & Patrimoine**	**Agriculture**	
Conception		*Travaux*	*Post-aménagement*	

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à réduire le risque électrique en visant à protéger des différents équipements électriques.

Descriptif de la mesure

Afin de prévenir tout dysfonctionnement électrique résultant soit d'une cause naturelle (foudre) ou technique, la conception du parc solaire prévoit les dispositions suivantes :

- Le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée : cette mesure participera ainsi à minimiser les effets directs de la foudre sur les installations électriques. Ces installations seront conformes à la norme NFC 15-100 de décembre 2002 (cette norme électrique est le référentiel qui permet d'assurer la sécurité, le bon fonctionnement des installations électriques basse tension et les besoins normaux des usagers).
- Des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les modules et les équipements électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre et les surtensions conforme à la norme IEC 61024 (norme internationale faisant référence en la matière).

Ces dispositions permettent de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au droit du parc solaire et participent ainsi à la prévention du risque incendie.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

- Mesure R12 : Mesures prises pour réduire le risque de foudre

Mesure	R12	Mesures prises pour réduire le risque de foudre		
E	R C A S	*Mesure de réduction*		
Général	Faune-flore	Paysage & Patrimoine	Agriculture	
Conception		*Travaux*	*Post-aménagement*	

Contexte et Objectifs

Cette mesure vise à réduire le risque de foudre sur le parc solaire.

Descriptif de la mesure

Mesures prises pour réduire le risque de foudre

Le risque foudre sera pris en compte pour les nouveaux équipements (conception), les mesures suivantes seront mises en place :

Mise à la terre

L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc est connecté à un réseau de terre unique. L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

Protection des cellules

Deux types de protection sont généralement indispensables au bon fonctionnement d'un module photovoltaïque :

- La protection par diodes parallèles a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défectuosité d'une ou plusieurs cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules.
- La diode série empêche pendant l'obscurité le retour de courant vers le module.

Sécurité des onduleurs, transformateurs et poste de livraison

Les organes électriques sont composés de divers éléments de sécurité :

- Système de protection de surtension (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Supervision à distance ;
- Protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Dispositif de commande (sectionneurs et jeux de barre : conducteur répartissant le courant entre les divers circuits à alimenter) ;
- Cellule de protection HTA ;
- Protection fusible.

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

/

Localisation

Ensemble de l'emprise du projet

Coût indicatif

Intégré au coût du projet

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

/

6.6 MESURES RELATIVES AU VOLET AGRICOLE[68]

6.6.1 MESURE D'EVITEMENT ENVISAGEES PAR LE PORTEUR DE PROJET

L'évitement est la première solution qui permet de s'assurer de la préservation des espaces agricoles. La réduction des impacts intervient dans un second temps, quand les impacts négatifs sur l'espace agricole n'ont pu être totalement évités et que l'impossibilité de reporter le projet hors de l'espace agricole a été pleinement démontrée. Il est nécessaire de justifier les partis-pris de l'aménagement et des mesures mises en place pour réduire les impacts sur l'activité agricole.

Aucune mesure d'évitement envisagée le projet étant directement en lien avec l'activité agricole.

6.6.2 MESURES DE REDUCTION ENVISAGEES PAR LE PORTEUR DE PROJET

6.6.2.1 MESURES DE REDUCTION ENVISAGEES ET RETENUES ET LEUR EFFETS SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

Autres mesures de réduction des impacts du chantier et du projet.

Définition : sont comprises dans les mesures de réduction toutes les mesures qui compensent les effets du projet au niveau d'une seule exploitation.

Maintien d'un corridor libre au centre du projet pour faciliter l'accès au SDIS, la circulation des animaux et de l'exploitant, dans le but d'installer du pâturage tournant dynamique.

6.6.3 MESURE DE COMPENSATION

Dans la cadre de l'Etude Préalable Agricole, l'impact agricole a été calculé. Une compensation financière est proposée (et sera consignée…) dont le montant devra être confirmé lors de la présentation du projet agricole en CDPENAF.

Voir le détail de cette mesure dans l'Etude Préalable Agricole – parc agrivoltaïque – SCEA LA GARANDELIERE, novembre 2025.

[68] Source : Etude Préalable Agricole – parc agrivoltaïque – SCEA LA GARANDELIERE, novembre 2025

6.7 MESURES RELATIVES AU PAYSAGE ET AU PATRIMOINE[69]

6.7.1 MESURE D'EVITEMENT

■ E1-Préserver l'ensemble des végétaux présents en limite de site

Le projet prévoit une préservation complète de l'ensemble de la végétation existante sur les abords du projet permettant d'une part, le maintien des continuités écologiques et d'autre part, de faciliter l'insertion du projet dans le paysage de certains éléments techniques.

Aucun coût n'est associé à cette mesure.

6.7.2 MESURES DE REDUCTION

■ R1 - Renforcer les haies autour du projet

Cette mesure vise à créer un masque visuel autour du projet de sorte à améliorer l'insertion de celui-ci dans le paysage et à réduire son impact, notamment depuis les habitations et la voie D142 à l'Ouest. Il s'agit de laisser pousser les haies pour augmenter leur hauteur et planter des sujets au besoin. Pour une haie champêtre, il est préconisé la plantation d'une variété d'essences locales comme le noisetier, le fusain d'Europe, le charme, le troène, le cornouiller...

- 15€ HT/ml d'arbustes (incluant ouverture de la fosse, apport de terre végétale, fourniture des arbustes, plantation)

■ R2 - Utiliser des teintes neutres pour les éléments techniques

Cette mesure vise à apporter un traitement qualitatif aux postes de livraison et de transformation. Cette mesure, couplée avec la précédente, permettra un traitement qualitatif de ces éléments techniques.

Le poste de livraison sera habillé d'un bardage bois et les postes de transformation auront un revêtement gris mousse.

Aucun coût n'est associé à cette mesure.

■ R3 - Mettre en place des clôtures d'aspect champêtre

Les clôtures constituent un élément technique très visible sur les abords proches. De fait, étant situé dans un paysage à caractère rural, il est envisagé la mise en place d'une clôture en acier galvanisé fixée sur des piquets acier. L'acier galvanisé étant une teinte plus neutre que des clôtures vertes, qui s'apparentent plutôt à un paysage urbain (clôtures de jardins et d'entreprises notamment).

■ R4 - Mettre en place un revêtement clair pour les chemins d'accès

A l'instar de la mesure précédente, il s'agit d'ancrer le projet dans son environnement le plus fidèlement possible. Aussi, il est envisagé de créer des chemins d'accès en grave de teinte claire similaire aux chemins agricoles existants sur les abords immédiats du projet. Le temps permettra à ces revêtements de s'enherber progressivement de manière à s'intégrer d'autant plus subtilement dans le paysage proche.

Aucun coût n'est associé à cette mesure, intégrée au coût global du projet.

6.7.3 MESURE DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure n'est envisagée.

6.7.4 ANALYSE DES INCIDENCES « RESIDUELLES »

6.7.4.1 CHOIX DES PRISES DE VUE

Seules les vues depuis laquelle les mesures paysagères sont visibles sont présentées ci-après.

Tableau 77 : Localisation des photomontages

PM	Localisation
1	Depuis la D142
3	Depuis l'entrée du site

[69] Source : Volet Paysage, Auddicé, décembre 2025

6.7.4.2 DEPUIS LA D142

Les mesures paysagères renforcent le motif végétal du territoire. La haie plantée masque fortement le projet le rendant très eu perceptible depuis la voie.

L'impact du projet est très faible.

ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)



ETAT PROETE (avec mesures paysagères de réduction, 2 ans après la plantation)

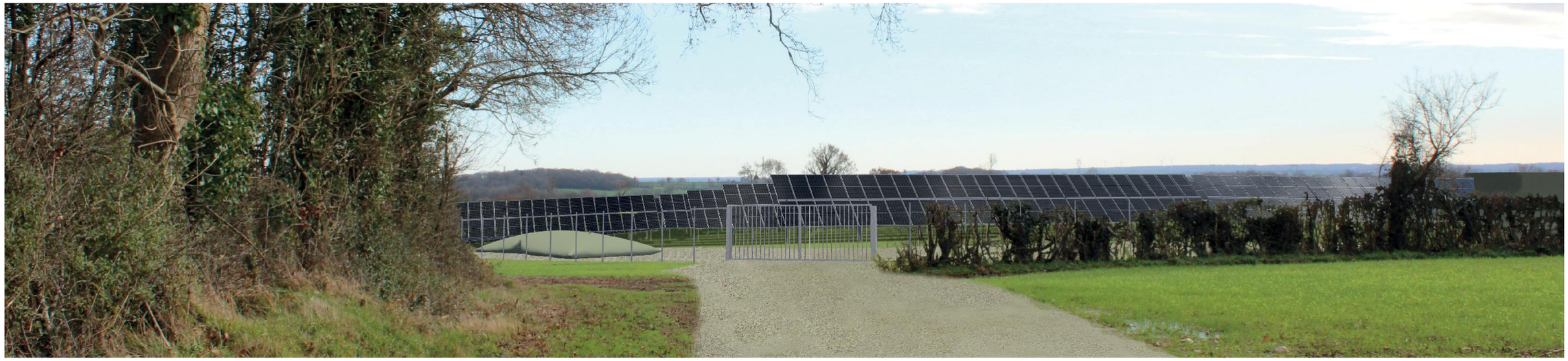


6.7.4.3 DEPUIS L'ENTREE DU SITE

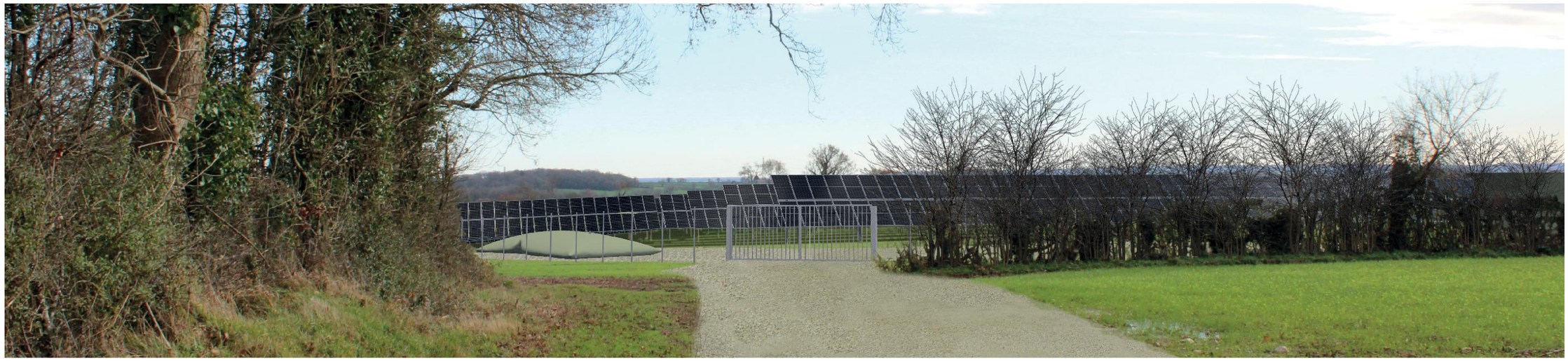
Après mise en place des mesures paysagères, le motif végétal existant est renforcé. La haie masque partiellement le projet, limitant son impact.

L'impact du projet est modéré depuis ce point de vue, cependant, du fait de la très faible fréquentation du site (car il s'agit d'un chemin utilisé uniquement par l'exploitant du terrain), l'impact global est négligeable.

ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)



ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction, 2 ans après la plantation)



6.7.5 BILAN DES INCIDENCES « BRUTES ET « RESIDUELLES »

Thématique	Sujet		Enjeu	Sensibilité paysagère	Sensibilité	Photomontages illustratifs	Incidence brute*	Mesures ERCA	Incidence résiduelle
Paysage	Unité paysagère	La Gâtine de Parthenay	Modéré	• A l'échelle du grand paysage pas de sensibilités visuelles • Sensibilités concentrées aux secteurs proches	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		L'entre plaine et Gâtine	Modéré		Modérée à très faible selon la distance (aire d'étude immédiate)	1, 2, 3	Modérée à très faible (aire d'étude immédiate)	E1, R1, R2, R3, R4	Modérée à négligeable
		Les vallées de l'Autise, de la Sèvre Niortaise et de leurs affluents	Modéré		Modérée à négligeable selon la distance (aire d'étude immédiate)	-	Négligeable	-	Négligeable
Lieux de vie	Bourgs principaux	Saint-Georges-de-Noisnes	Faible	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		la Clavé	Modéré	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		Saivres	Modéré	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		Augé	Modéré	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		la Chapelle-Bâton	Faible	• Pas de visibilité sur la ZIP depuis le bourg ou depuis les sorties de bourg	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
	Lieux-dits	le Bois des Boules	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		la Godinière	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		la Chavagnerie	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		la Coutolière	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		l'Ortogne	Modéré	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		le Rivalier	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		la Petite Bêchée	Faible	• Visibilité potentielle	Faible	2	Faible	E1, R2, R3	Faible
		l'Aunée	Faible	• Pas de visibilité	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
Axe de découverte	Axes principaux	D24	Modéré	• Pas d'ouverture visuelle vers la ZIP	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		D6	Modéré	• Pas d'ouverture visuelle vers la ZIP	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		D130	Faible	• Pas d'ouverture visuelle vers la ZIP	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		D142	Faible	• Ouverture visuelle ponctuelle en direction de la ZIP	Modérée à négligeable selon la distance à la ZIP	1	Modérée à négligeable selon la distance à la ZIP	E1, R1, R2, R3, R4	Très faible

Thématique	Sujet		Enjeu	Sensibilité paysagère	Sensibilité	Photomontages illustratifs	Incidence brute*	Mesures ERCA	Incidence résiduelle
Patrimoine	Monuments Historiques	Château des Loges	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		Château de Maillé	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		Eglise Saint-Grégoire	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		Château de l'Herbaudière	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		Eglise Notre Dame	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		Commanderie	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		Croix du cimetière	Modéré	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
		Logis de la Salette	Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable
Tourisme	Randonnée pédestre		Faible	• A distance de la ZIP • Pas de covisibilités	Négligeable	-	Négligeable	-	Négligeable

6.7.6 CONCLUSION DE L'EXPERTISE PAYSAGERE, PATRIMONIALE ET TOURISTIQUE

Le projet d'installations agrivoltaïques d'Augé s'inscrit dans un paysage au relief ondulé par le passage de différents cours d'eau. Marqué par un réseau bocager développé, le territoire présente des ouvertures lointaines assez rares, rendant le projet non perceptible dans le grand paysage.

Le site du projet est à l'appui d'un boisement et s'implante sur une parcelle bocagère reculée par rapport aux axes principaux (D142) de ses aires immédiate et rapprochée. Par conséquent, le projet est déjà peu perceptible depuis les habitations, axes routiers et sites patrimoniaux. Des mesures d'évitement et de réduction ont tout de même été prises pour favoriser au maximum l'insertion du projet dans son paysage avec notamment la conservation et le renforcement des masques visuels végétaux déjà existants. Une nouvelle haie est également prévue pour limiter les perceptions ponctuelles depuis la D142.

Au terme de l'expertise paysagère, patrimoniale et touristique, le projet d'installations agrivoltaïques d'Augé présente une bonne insertion dans le bassin paysager en appliquant notamment les mesures d'évitement et de réduction.

6.8 SYNTHESE DE LA DEMARCHE ERCAS

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des impacts du projet et les mesures prises afin de prévenir, réduire, compenser ces effets ou accompagner le projet.

Tableau 78 : Synthèse global du projet et démarche ERCAS

Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème		Rappel du niveau d'enjeu (état initial)	Impact brut du projet en phase travaux (temporaire)	Impact brut du projet en phase exploitations (permanent)	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi	Impact final en phase chantier	Impact final en phase exploitation
MILIEU PHYSIQUE	**Climatologie**	Faible	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO_2	/	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO_2
	Topographie	Faible	Faible	Négligeable	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements.	Négligeable	Négligeable
	Géologie	Faible	Faible	Négligeable	/	Négligeable	Négligeable
	Pédologie	*Se référer à la partie « Flore et habitats (dont zones humides) »*					
	Hydrographie/ Hydrogéologie / Usage de l'eau	Modéré	Faible	Faible	R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier ; R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures) ; R3 : Mesures curatives ; R4 : Limiter l'érosion.	Négligeable	Négligeable
	Risques naturels	Modéré	Faible	Faible	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements ; R9 : Mesures de prévention du risque incendie ;	Négligeable à faible	Négligeable à faible
MILIEU NATUREL	**Habitats naturels**	Faible	Très faible	Très faible à positif	FF-E1 : Mesures d'évitement intégrées dans la conception du projet FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR2 : Limitation des risques de pollution en phase chantier et démantèlement FF-MR5 : Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens	Très faible	Très faible à positif
	Flore (en particulier la flore patrimoniale)	Faible	Nul	Très faible à positif	FF-E1 : Mesures d'évitement intégrées dans la conception du projet FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR5 : Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens	Nul	Très faible à positif
	Faune – **Mammifères (hors chiroptères)**	Faible	Très faible	Très faible à Faible	FF-E1 : Mesures d'évitement intégrées dans la conception du projet FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR3 : Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune FF-MR4 : Limitation de l'éclairage nocturne FF-MR5 : Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens FF-MR8 : Inclinaison nocturne des panneaux à 30° pour favoriser l'exploitation du site par les chiroptères	Très faible	Très faible
	Faune – **Chiroptères**	Faible à modéré	Très faible	Très faible à positif	FF-E1 : Mesures d'évitement intégrées dans la conception du projet FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR3 : Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune FF-MR4 : Limitation de l'éclairage nocturne FF-MR5 : Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens FF-MR7 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune	Très faible	Très faible à positif

Thème			Rappel du niveau d'enjeu (état initial)	Impact brut du projet en phase travaux (temporaire)	Impact brut du projet en phase exploitations (permanent)	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi	Impact final en phase chantier	Impact final en phase exploitation
		Oiseaux	Assez fort	Faible à assez fort	Très faible à faible	FF-E1 : Mesures d'évitement intégrées dans la conception du projet FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR3 : Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune FF-MR4 : Limitation de l'éclairage nocturne FF-MR5 : Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens FF-MR8 : Inclinaison nocturne des panneaux à 30° pour favoriser l'exploitation du site par les chiroptères	Faible	Très faible à faible
		Reptiles	Faible	Très faible	Nuls à positifs	FF-E1 : Mesures d'évitement intégrées dans la conception du projet FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR3 : Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune FF-MR5 : Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens	Très faible	Nul à positif
		Amphibiens	Faible	Nuls	Nuls	FF-E1 : Mesures d'évitement intégrées dans la conception du projet FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR2 : Limitation des risques de pollution en phase chantier et démantèlement	Nul	Nul
		Insectes	Modéré	Faible	Très faible à positif	FF-E1 : Mesures d'évitement intégrées dans la conception du projet FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR3 : Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune FF-MR4 : Limitation de l'éclairage nocturne FF-MR5 : Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens	Très faible	Très faible à positif
	Espèces végétales exotiques envahissantes		Faible	Faible à modérés	Très faible	FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR3 : Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune FF-MR6 : Gestion des espèces exotiques envahissantes lors du chantier	Faible	Très faible
	Continuités écologiques (trame verte et bleue)		Modéré	Faible	Très faible	FF-E1 : Mesures d'évitement intégrées dans la conception du projet FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental FF-MR4 : Limitation de l'éclairage nocturne FF-MR5 : Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens FF-MR7 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune	Très faible	Très faible
MILIEU HUMAIN	**Habitat riverain**		Faible	Faible	Modéré	R1 : Mesure de réduction des emprises de chantier R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollution accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures) R7 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations R13 : Mesures relatives aux déchets de chantier	Faible	Faible
	Activités économiques (y compris le volet agricole)		Modéré	Faible	Modéré	A-R1 : Maintien d'un corridor libre au centre du projet pour faciliter l'accès au SDIS, la circulation des animaux et de l'exploitant A-C1 : Compensation collective agricole	Faible	Modéré
	Infrastructures et servitudes		Faible	Nul	Nul	/	Nul	Nul
	Patrimoine archéologique		Faible	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable	Négligeable
	Trafic		Faible	Faible	Faible	/	Faible	Faible
	Déchet		Faible	Faible	Négligeable	R13 : Mesures relatives aux déchets de chantier	Faible	Négligeable

Thème			Rappel du niveau d'enjeu (état initial)	Impact brut du projet en phase travaux (temporaire)	Impact brut du projet en phase exploitations (permanent)	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi	Impact final en phase chantier	Impact final en phase exploitation
	Risques technologiques		Faible	Faible	Faible	R6 : Mesures relatives à la sécurité et à la santé du personnel ; R8 : Mesures relatives à la sécurisation du site ; R9 : Mesures de prévention du risque incendie ; R10 : Mesures de prévention du risque électrique ; R11 : Mesures de protection des équipements électriques ; R12 : Mesures prises pour réduire le risque de foudre ;	Nul	Nul
	Acoustique		Faible	Faible	Négligeable	R7 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations	Faible	Négligeable
	Climat / Qualité de l'air		Faible	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO2	R7 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO2
	Pollution lumineuse		Faible	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable	Négligeable
PAYSAGE ET PATRIMOINE	**Paysage**		Modéré	Modéré à très faible (aire d'étude immédiate)			Modéré à Négligeable	
	Lieu de vie	**Bourgs principaux** – **Saint-Georges-de-Noisné**	Faible	Négligeable			Négligeable	
		Bourgs principaux – **La Clavé**	Modéré					
		Bourgs principaux – **Saivres**	Modéré					
		Bourgs principaux – **Augé**	Modéré					
		Bourgs principaux – **La Chapelle-Bâton**	Faible					
		Lieux-dits – **le Bois des Boules**	Faible	Négligeable			Négligeable	
		Lieux-dits – **la Godinière**	Faible	Négligeable		PP-E1 : Préserver l'ensemble des végétaux présents en limite de site PP-R1 : Renforcer les haies autour du projet PP-R2 : Utiliser des teintes neutres pour les éléments techniques PP-R3 : Mettre en place des clôtures d'aspect champêtre R4 : Mettre en place un revêtement clair pour les chemins d'accès	Négligeable	
		Lieux-dits – **la Chavagnerie**	Faible	Négligeable			Négligeable	
		Lieux-dits – **la Coutolière**	Faible	Négligeable			Négligeable	
		Lieux-dits – **l'Ortogne**	Modéré	Négligeable			Négligeable	
		Lieux-dits – **le Rivalier**	Faible	Négligeable			Négligeable	
		Lieux-dits – **la Petite Bêchée**	Faible	Faible			Faible	
		Lieux-dits – **l'Aunée**	Faible	Négligeable			Négligeable	
	Axes de découvertes		Modéré pour les D24 et D6) à Faible	Modéré à Négligeable selon la distance			Très faible (D142) à faible	
	Patrimoine		Modéré (Eglise Saint-Grégoire, Eglise Notre-Dame, Croix du cimetière) à faible	Négligeable			Négligeable	
	Tourisme		Faible	Négligeable			Négligeable	

NB : Il convient de préciser que les impacts attendus en phase de démantèlement sont équivalents à ceux de la phase travaux.

6.9 ESTIMATON DES COUTS DES MESURES

Une grande partie des mesures d'évitement ou de réduction proposées dans le cadre de la présente étude d'impact, n'impliquent pas de surcoût particulier car il s'agit de précautions pendant les travaux essentiellement ou de mesures qui ont été prisées en compte dans le projet lui-même. Le coût des différentes mesures est détaillé dans le tableau suivant :

Tableau 79 : Synthèse des coûts des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi

Thème	Mesures ERC	Coût estimatif
MILIEU PHYSIQUE	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements ; R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier ; R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures) ; R3 : Mesures curatives ; R4 : Limiter l'érosion ; R9 : Mesures de prévention du risque incendie ;	Intégrés au coût du projet
MILIEU NATUREL	FF-E1 : Mesure d'évitement mises en œuvre dans la conception du projet FF-MR2 : Limitation des risques de pollution en phase chantier et démantèlement FF-MR3 : Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune FF-MR4 : Limitation de l'éclairage nocturne FF-RM6 : Gestion des espèces exotiques envahissantes lors du chantier FF-MR8 : Inclinaison nocturne des panneaux à 30° pour favoriser l'exploitation du site par les chiroptères	Intégrés au coût du projet
	FF-MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur : environnemental	Environ 1 000 € HT par visite, soit un budget d'environ **5 000 € HT (5 visites)**
	FF-MR5 : Limitation de l'emprise du chantier, sécurisation et mise en défens	Environ 1 euros/ml, soit environ **450 € pour 450 mètres**
	FF-MR7 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune	Environ 35 euros par passe à faune (main d'œuvre comprise), soit environ **1260 € pour 36 dispositifs**
MILIEU HUMAIN	R5 : Mesures relatives aux déchets de chantier R6 : Mesures relatives à la sécurité et à la santé du personnel ; R7 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations R8 : Mesures relatives à la sécurisation du site ; R9 : Mesures de prévention du risque incendie ; R10 : Mesures de prévention du risque électrique ; R11 : Mesures de protection des équipements électriques ; R12 : Mesures prises pour réduire le risque de foudre.	Intégrés au coût du projet
VOLET AGRICOLE	A-R1 : Maintien d'un corridor libre au centre du projet pour faciliter l'accès au SDIS, la circulation des animaux et de l'exploitant	Intégrés au coût du projet
	A-C1 : Compensation collective agricole	**4 800 €** (coût indicatif devant être confirmé par la CDPENAF)
PAYSAGE / PATRIMOINE	PP-E1 : Préserver l'ensemble des végétaux présents en limite de site PP-R2 : Utilise des teintes neutres pour les éléments techniques PP-R4 : Mettre en place un revêtement clair pour les chemins d'accès	Intégrés au coût du projet
	PP-R1 : Renforcer les haies autour du projet	**15€ HT/ml d'arbustes** (incluant ouverture de la fosse, apport de terre végétale, fourniture des arbustes, plantation)
	PP-R3 : Mettre en place des clôtures d'aspect champêtre	
TOTAL		**11 510 € HT** (coût indicatif)

7 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Rappel réglementaire

Le décret n°2011-2019 du 29/12/11 portant réforme des études d'impact impose l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

L'article R. 122-5 (modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10) précise que :

« *En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :*

(…)

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

(…)

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

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

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté 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 ».

Autres

Dans la notion d'effet cumulé, le terme « cumulé » fait référence à l'interaction des effets d'au moins deux projets différents. Le cumul de ces effets peut donc créer de nouveaux impacts ou conduire à l'accentuation des impacts d'un projet par association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ainsi, les effets cumulés peuvent être supérieur en valeur à leur simple addition. En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

Les effets cumulés doivent être spatialisés, qualifiés et si possible quantifiés.

7.1 INVENTAIRES DES PROJETS CONSIDERES POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Compte tenu de la nature du projet et des impacts mis en évidence précédemment, nous avons considéré pour l'étude des effets cumulés les différents projets d'urbanisation existants ou approuvés dans un rayon de 5 km autour du projet depuis 2021 : Augé (pour partie), La Chapelle-Bâton (pour partie), Verruyes (pour partie), Mazières-en-Gâtine (pour partie), Saint-Georges-de-Noisné (pour partie), Clavé (pour partie), Saivres (pour partie), Exireuil (pour partie), Azay-le-Brûlé (pour partie) et Cherveux (pour partie).

Les bases de données suivantes ont notamment été consultées : IGEDD (Inspection général de l'environnement et du développement durable), DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) de Nouvelle-Aquitaine, la Préfecture des Deux-Sèvres et la MRAE (Mission régionale d'autorité environnementale) Nouvelle-Aquitaine[70].

Les projets répertoriés sont renseignés dans le tableau ci-après.

Tableau 80 : Projets prise en compte pour l'analyse des effets cumulés

Numéro de projet	Commune	Projet / Description	Distance par rapport au projet agrivoltaïque	N° et date de l'avis de l'AE ou date de l'information	Principaux enjeux identifiés
1	Saint-Georges-de-Noisné	Travaux de curage et aménagements au pré-barrage du plan d'eau de la Touche Poupard	4 km au nord-ouest	2021-011940 Décision cas par cas 17/02/2022	Le projet consiste en la réalisation de travaux de curage, puis des aménagements d'ouvrages hydrauliques et de pistes d'accès à ces ouvrages. Les aménagements sont susceptibles d'entrainer des impacts significatifs sur les milieux aquatiques et terrestres Le projet est susceptible de perturber, altérer, voire détruire des habitats d'espèces patrimoniales, certaines protégées et que certains impacts significatifs du projet sur la biodiversité sont d'ores et déjà anticipés par le maître d'ouvrage et que des mesures de compensation sont envisagées. **Soumis à étude d'impact.**
2	Augé et Azay-le-Brûlé	Premier boisement d'environ 1,91 ha en peupliers	3 km au sud	2024-016913 Décision cas par cas 26/12/2024	Le projet consiste en la réalisation d'un boisement de 1,91 ha en peupliers sur des parcelles agricole actuellement en prairie. **Dispensé d'étude d'impact.**
3	La Chapelle Bâton	Autorisation d'exploiter une extension d'élevage avicole au lieu-dit Les Vallées	4 km à l'ouest	2016-002138 Avis MRAe 22/03/2016	*Projet antérieur à 2020*

[70] Sites consultés en septembre 2025 : Publications | IGEDD ; Nouvelle-Aquitaine : Autorité Environnementale; https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/; https://side.developpement-durable.gouv.fr/pae/autorite-environnementale-nouvelle-aquitaine.aspx

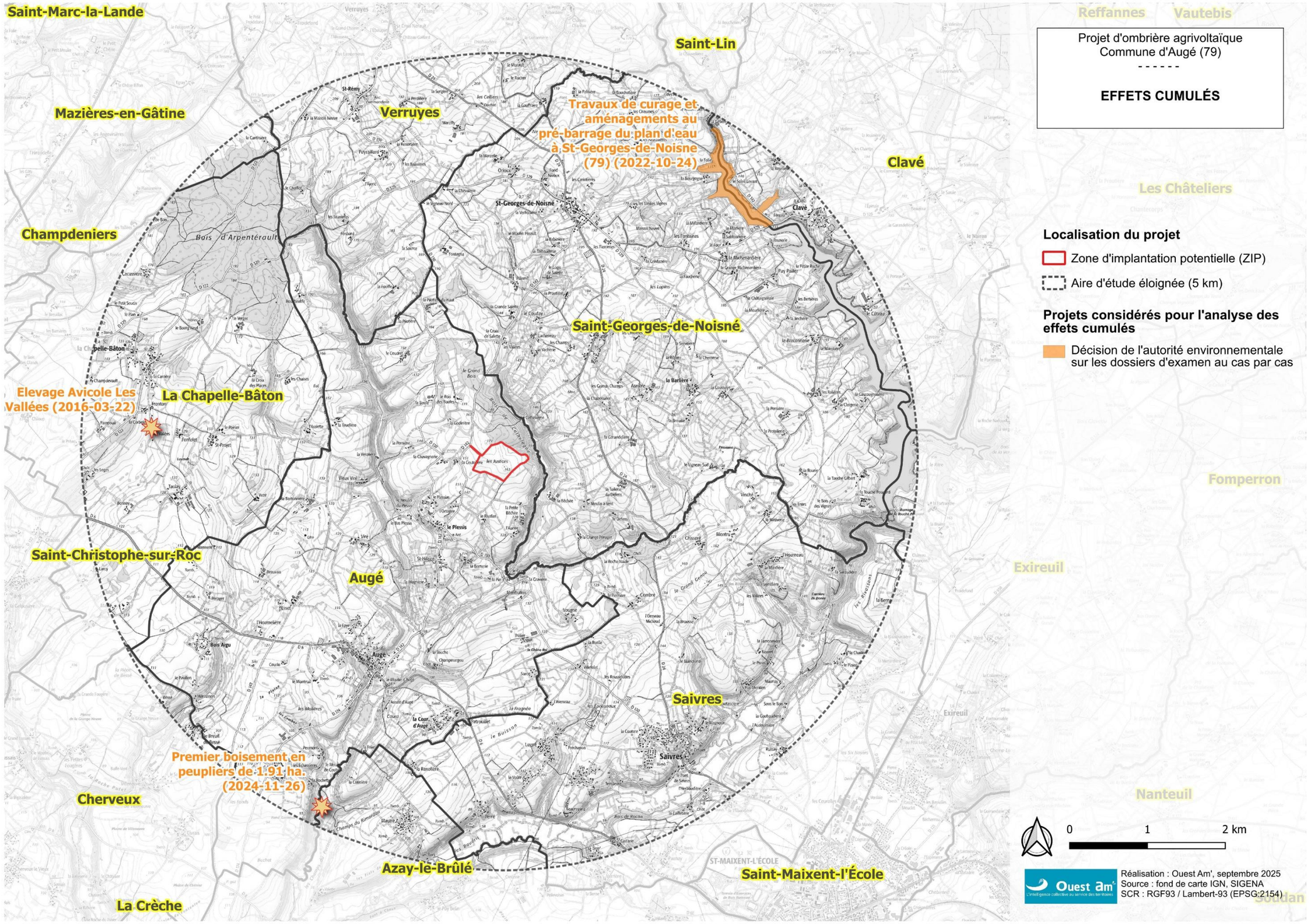


Figure 190 : Localisation des projets connus dans un rayon de 5 km autour du projet de Sarrigné

7.2 EVALUATION DES INCIDENCES CUMULEES

Ainsi, dans le périmètre de 5 km autour du projet, 3 projets sont répertoriés dont un antérieur à 2020. Les effets cumulés en lien avec le projet agrivoltaïque peuvent concerner :

- les impacts sur la faune, la flore et les zones humides ;
- les impacts sur l'activité agricole et les sols ;
- la qualité des eaux ;
- les impacts sur le paysage ;
- les nuisances pour les habitants.

Sous réserve de l'application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction préconisées, la réalisation du projet agrivoltaïque d'Augé aura des impacts résiduels **majoritairement très faibles sur la biodiversité.** La plantation de haies aura un **impact positif** sur la fonctionnalité du site.

Les impacts sur l'eau et les nuisances sont très faibles à négligeables et les impacts paysagers sont négligeables.

Après construction, compte tenu de l'absence d'impact notable du projet agrivoltaïque et de la distance avec les autres projets, aucun impact cumulé négatif n'est à prévoir.

Le projet agrivoltaïque d'Augé n'est donc pas susceptible d'avoir des effets cumulés avec d'autres projets au vu de l'absence d'impact notable de celui-ci

7.2.1 EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL[71]

Plus particulièrement, concernant les impacts cumulés, le volet naturel de l'étude d'impact retient le projet suivant :

- **<u>Travaux de curage et aménagements au pré-barrage du plan d'eau de la Touche Poupard (à 4 km au nord-ouest)</u>**

Ce barrage sert à l'irrigation, à l'alimentation en eau, à la gestion de crues, et aux loisirs. Les travaux de curage concernent des milieux aquatiques, qui hébergent des habitats et espèces patrimoniales. Ils sont susceptibles de générer des impacts significatifs, directs ou indirects, sur la faune et la flore associées, et des mesures de compensation sont prévues. Les informations disponibles sur les travaux envisagés sont cependant limitées, ce qui rend difficile une évaluation précise des impacts environnementaux

Le projet agrivoltaïque d'Augé, quant à lui, se développe sur une parcelle cultivée bordée d'une friche, destinée à devenir une prairie permanente pâturée, avec une imperméabilisation des sols très limitée. Aucun élément structurant du paysage (bocage, haies, boisements) ne sera détruit. Les lisières boisées et les haies périphériques ne seront pas impactées par le projet.

Dans ce contexte, aucune synergie d'impact notable n'est attendue entre les deux projets. Les zones affectées sont distantes de plusieurs km et concernent des milieux naturels de nature différente (milieux aquatiques d'un côté, milieux agricoles ouverts de l'autre). Le projet d'Augé s'inscrit de plus dans une logique de réduction des pressions agricoles, avec un changement de régime d'usage des sols potentiellement plus favorable à la biodiversité que ne l'est une culture intensive. Son impact cumulatif avec le projet de la Touche Poupard est donc jugé négligeable.

Aucun impact cumulatif significatif n'est attendu entre le projet agrivoltaïque d'Augé et le seul autre projet recensé dans un rayon de 5 km, en raison de la nature différente des milieux concernés et de leur éloignement géographique.

7.2.2 EFFETS CUMULES SUR LE PAYSAGE[72]

7.2.2.1 METHODOLOGIE DES L'ETUDE DES EFFETS CUMULES

7.2.2.1.1 CADRE LEGAL

L'article R 122-5 (II 5° e) du Code de l'environnement précise les projets (éoliens ou autres) à prendre en compte :

« (...) 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 ».

Le guide de l'étude d'impacts actualisé en décembre 2016 précise que le but de ce chapitre est de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus, mais non construits.

7.2.2.1.2 PROJETS IDENTIFIES A PROXIMITE

Afin de rechercher les projets qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet, un périmètre autour du parc de 5 km (aire d'étude éloignée) a été défini.

7.2.2.2 AVIS RENDU SUR LES PROJETS PAR LA MRAE (MISSIONS REGIONALES D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE)

Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- Avis rendus sur projets par la MRAe (Missions régionales d'Autorité Environnementale) en région Nouvelle Aquitaine ;
- Avis rendus sur les projets par le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable.

La recherche a porté sur les projets ayant reçu un avis au cours des cinq dernières années. Les sources d'information ont été consultées en septembre 2025.

Tableau 81 : Synthèse des projets pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés

Commune	Nom du projet	Date de l'avis	Distance au projet
St-Georges-de-Noisné	Travaux de curage et aménagements au pré-barrage du plan d'eau de la Touche Poupard	17/02/2022	4km au Nord-Ouest

[71] Source : Volet naturel de l'étude d'impact, ENVOL ENVIRONNEMENT, mars 2026

[72] Source : Volet Paysage, Auddicé, décembre 2025

Augé et Azay-le-Brûlé	Premier boisement d'environ 1,91 ha en peupliers	26/12/2024	3 km au sud

Deux projets ont été identifiés dans un rayon de 5 km environ autour du projet d'installation agrivoltaïque d'Augé. Cependant, au vu de leur nature (boisements) ou de leur distance au projet, aucun effet sur les effets cumulés n'est relevé.

7.2.3 EFFETS CUMULES SUR L'AGRICULTURE[73]

Aucun impact cumulatif significatif n'est attendu entre le projet agrivoltaïque d'Augé et le seul autre projet recensé dans un rayon de 5 km, en raison de la nature différente des milieux concernés et de leur éloignement géographique.

[73] Source : Etude Préalable Agricole – parc agrivoltaïque – SCEA LA GARANDELIERE, novembre 2025

8 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS DOCUMENTS DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE

8.1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

Actuellement, les parcelles du site du projet sont cultivées.

Les parcelles du projet seront converties en prairies permanentes et valorisées par du pâturage bovin et éventuellement de la fauche pour produire du foin.

Pour rappel, la phase d'exploitation du parc sera menée en maintenant sur le site une activité agricole prioritaire. Ainsi, le projet est considéré comme un projet agrivoltaïque. Il est important de noter que la production agricole et les choix de l'exploitant sur ses parcelles ont conditionné la conception du projet agrivoltaïque, et non l'inverse : le choix des technologies de panneaux, l'écartement des tables, leur longueur, les espaces de circulation, etc. et donc la productivité énergétique liée à la densité de surfaces de panneaux, ont été conçus en fonction des productions agricoles futures du site et du parc matériel des agriculteurs. Le paragraphe présentant le projet agrivoltaïque (*§. 4.3*) explique la réflexion qui a abouti au projet décrit tout au long de cette étude.

Le projet de centrale agrivoltaïque est compatible avec les usages actuel et futur du site.

8.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SRADDET[74]

Le SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine, approuvé le 27 mars 2020 s'articule autour de quatre grandes thématiques :

- Bien vivre dans les territoires (se former, travailler, se loger, se soigner) ;
- Lutter contre la déprise et gagner en mobilité (se déplacer facilement et accéder aux services) ;
- Consommer autrement (assurer à tous une alimentation saine et durable et produire moins de déchets) ;
- Protéger l'environnement naturel et la santé (réussir la transition écologique et énergétique).

Le schéma crée également un nouveau cadre de référence, tant en matière de planification territoriale qu'en termes de contractualisation régionale, avec l'Etat, mais aussi avec l'ensemble des territoires.

Parmi les ambitions du SRADDET à l'horizon 2030 est affiché notamment que : « En 2050 la Nouvelle-Aquitaine sera une région à énergie positive ».

Cette ambition justifie totalement le déploiement de projets d'énergies renouvelables. Elle est déclinée dans l'objectif stratégique 2.3 : accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain :

« *Les conséquences du changement climatique sur l'environnement, la santé et la qualité de vie dans la région imposent d'inscrire les objectifs du SRADDET dans une trajectoire d'innovation et de développement durable.*

Les solutions qui permettront d'atténuer les effets du changement climatique sont d'abord locales : politiques locales de lutte contre le changement climatique et d'adaptation à ses impacts, rénovation énergétique du logement, développement des énergies renouvelables pour lequel le territoire régional bénéficie d'atouts considérables (première région pour la production d'électricité photovoltaïque et deuxième pour les bioénergies), soutien à l'expérimentation de solutions énergétiques innovantes….

Face aux enjeux énergétiques et à l'urgence climatique, les objectifs sont complétés par une Stratégie détaillée Climat-air-énergie Nouvelle-Aquitaine ».

[74] SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

Plus particulièrement en lien avec les projets photovoltaïques l'objectif 51 « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable » précise les éléments suivants :

9 – Photovoltaïque

Le niveau d'ensoleillement régional est particulièrement favorable au développement de l'électricité photovoltaïque. La Nouvelle-Aquitaine accueille 26 % du parc solaire national (1 594 MWc) et se positionne au 1er rang des régions pour sa production photovoltaïque (PV) : 1 687 GWh (2015).

(…)

Orientations prioritaires :

- La priorisation des surfaces artificialisées pour les parcs au sol : terrains industriels ou militaires désaffectés, sites terrestres d'extraction de granulats en fin d'exploitation, anciennes décharges de déchets (ordures ménagères, déchets inertes …), parkings et aires de stockage …
- La généralisation, à l'échelle communale ou intercommunale, des cadastres solaires ;
- La dynamisation des projets collectifs à valeur ajoutée locale (groupements agricoles, sociétés citoyens-collectivités territoriales …) ;
- Le développement par l'innovation du stockage de l'énergie solaire en lien avec le cluster régional « Energies et stockage ».
- Les documents d'urbanisme facilitent par l'intégration d'une orientation bioclimatique des espaces urbanisables, l'intégration du PV comme bonus de constructibilité et l'inclusion dans leurs principes directeurs, la généralisation des surfaces photovoltaïques en toiture. Elles intègrent le PV comme équipement prioritaire sur les surfaces artificialisées.

Le projet est donc compatible avec les orientations du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.

8.3 COMPTABILITE DU PROJET AVEC LE PCAET[75]

Le PCAET de la Communauté de Communes du Haut Val de Sèvre a été élaboré en concertation avec les partenaires, les acteurs du territoire et la population et adopté en novembre 2019.

Le PCAET est un outil de planification permettant de définir un projet de développement durable et d'accompagnement de la transition énergétique sur le long terme (horizon 2030 et 2050). Adopté pour 6 ans, le PCAET définit la stratégie à adopter sur tout le territoire et détermine une feuille de route à mettre en œuvre. Les objectifs principaux de la Communauté de Communes sont de réduire les émissions de gaz à effet de serre, des consommations énergétiques, des polluants atmosphériques de chaque secteur d'activités et de développer les énergies renouvelables.

Le projet photovoltaïque au sol de Augé participe à atteindre les objectifs fixés à l'échelle de la Communauté de Communes. Le projet est donc compatible avec le PCAET.

8.4 COMPATIBILITE ET CONFORMITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME DU TERRITOIRE

8.4.1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

La commune d'Augé est couverte par le SCoT du Haut Val de Sèvre approuvé le 17 octobre 2013. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) détaille les orientations stratégiques fixées collégialement par les élus du SCoT.

- Axe 1 – L'affirmation de l'armature urbaine territoriale dans l'ensemble de ses fonctionnalités
- Axe 2 – La valorisation des aménités territoriales, ferment de la qualité de vie du Pays
- Axe 3 – Un nouveau positionnement afin de garantir l'attractivité et la convivialité locales : un désir d'innovation

Les enjeux du développement durable au regard de la problématique énergétique engagent donc le Pays Haut Val de Sèvre dans une stratégie ambitieuse de modération qui devra se décliner autour de trois axes prioritaires :

- Réduction des consommations énergétiques des constructions futures et existantes,
- Substitution des énergies conventionnelles par les énergies renouvelables en s'appuyant sur le potentiel important des gisements solaires et éoliens,
- Compensation des consommations énergétiques par des productions autonomes.

Ce triptyque permet de répondre aux trois pôles du développement durable :

- Economie, car la réduction des consommations est la première protection contre l'augmentation du coût des énergies conventuelles,
- Environnement, une politique de substitution des énergies conventionnelles par des énergies renouvelables permet de réduire fortement les émissions de gaz à effet de serre dont une grande part est due aux usages climatiques,
- Social, l'impact de la réduction et de la substitution est le facteur de réduction de la précarité énergétique.

Sur la thématique de l'énergie, le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) précise, au point 8.4 – Opérer la conversion énergétique du territoire, les prescriptions suivantes :

« *- Les PLU réglementeront l'implantation éolienne en cohérence avec les enjeux identifiés dans le Schéma Régional Eolien (SRE) Poitou-Charentes notamment vis-à-vis des zones très contraintes identifiée par le SRE.*

- L'implantation des parcs photovoltaïques au sol devra se faire en dehors des secteurs dédiés à l'agriculture. »

Ainsi, le projet est compatible avec les orientations et objectifs développés par le SCoT du Pays de Haut Val de Sèvre.

8.4.2 CONFORMITE DU PROJET AVEC LE PLUI

La commune de Augé fait partie de la Communauté de Communes du Haut Val de Sèvre. Elle est donc couverte par le PLUi de la Communauté de Commune, dont la dernière procédure a été approuvée le 24 avril 2024.

[75] PCAET : Plan Climat-Air-Energie-Territorial

L'orientation pour le projet est la suivante : Un territoire engagé dans la transition énergétique. Plus particulièrement, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) cherche à réduire et à mieux maîtriser la dépendance énergétique en :

- Développant la production d'énergies renouvelables et en rendant possible les projets qui permettent d'atteindre l'objectif TEPOS à 2050.
- Autorisant des performances énergétiques dans la construction neuve et la réhabilitation,
- Favoriser des constructions bioclimatiques.

D'après le règlement graphique du PLUi, le secteur de projet est principalement classé en **zonage A et N**. Il jouxte des zones humides, des haies et des éléments boisés à préserver.

La Zone A recouvre les secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Le PLUi précise la limitation de certains usages et affectations des sols, construction et activités en zone A. En particulier :

« *Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. (…)*

Le renouvellement des constructions nécessaires à la production d'énergie éolienne est admis sur les parcs existants. Les nouvelles constructions et installations nécessaires à la production d'énergie éolienne de plus de 12 m sont admises uniquement dans le secteur Aeol. Les installations destinées à la production d'énergie éolienne de moins de 12 m sont autorisées sur terrain bâti à condition d'être implantées près de la construction et d'être destinées à de l'autoconsommation. Les ouvrages et constructions nécessaires à la production d'énergie renouvelable (sauf éoliennes de plus de 12 m et centrales solaires au sol) sont autorisés qu'ils soient destinés à l'autoconsommation ou à l'injection d'énergie dans le réseau. Les centrales solaires au sol sont interdites en zone A.

Cependant les installations d'agrivoltaïsme sont autorisées dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

De plus, la zone N couvre les espaces naturels des vallées, les espaces boisés, les coteaux des vallées, des espaces d'intérêt paysager, les secteurs d'expansion des crus les espaces à préserve dans le périmètre de captage de la Corbelière. Les zones N comprennent aussi des espaces agricoles, des hameaux et des constructions existantes isolées.

Le règlement écrit précise : « *Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages*.

En l'état, le règlement littéral du PLU permet les projets photovoltaïques en zone agricole sous conditions de compatibilité avec l'activité.

On notera que le PLUi recense également dans l'aire d'étude immédiate, un certain nombre d'espaces d'intérêt écologique ou paysager à préserver au titre de L.151-23 du CU.

- Des mares et des zones humides : A l'exception des aménagements nécessaires à la restauration et la mise en valeur des mares et des zones humides et de l'exploitation du sol par les agriculteurs sans dégradation de la zone humide.
- Des espaces boisés identifiés à conserver. Tous travaux susceptibles de détruire les éléments à conserver doivent faire l'objet d'une déclaration préalable. Les massifs disposant de documents de gestion durable t les travaux d'entretien.
- Des haies identifiées a préserver. Les travaux ayant pour effet de détruire ou de porter atteinte à une haie repérée au plan de zonage doivent faire l'objet d'une déclaration préalable. (…) L'arrachage d'une haie entraîne l'obligation de replanter une haie présentant les mêmes fonctionnalités écologiques et de même linéaire que celle arrachée.

La carte ci-contre montre que le projet prend en compte tous les enjeux urbanistiques présents sur le site d'étude, ainsi que les servitudes proches.

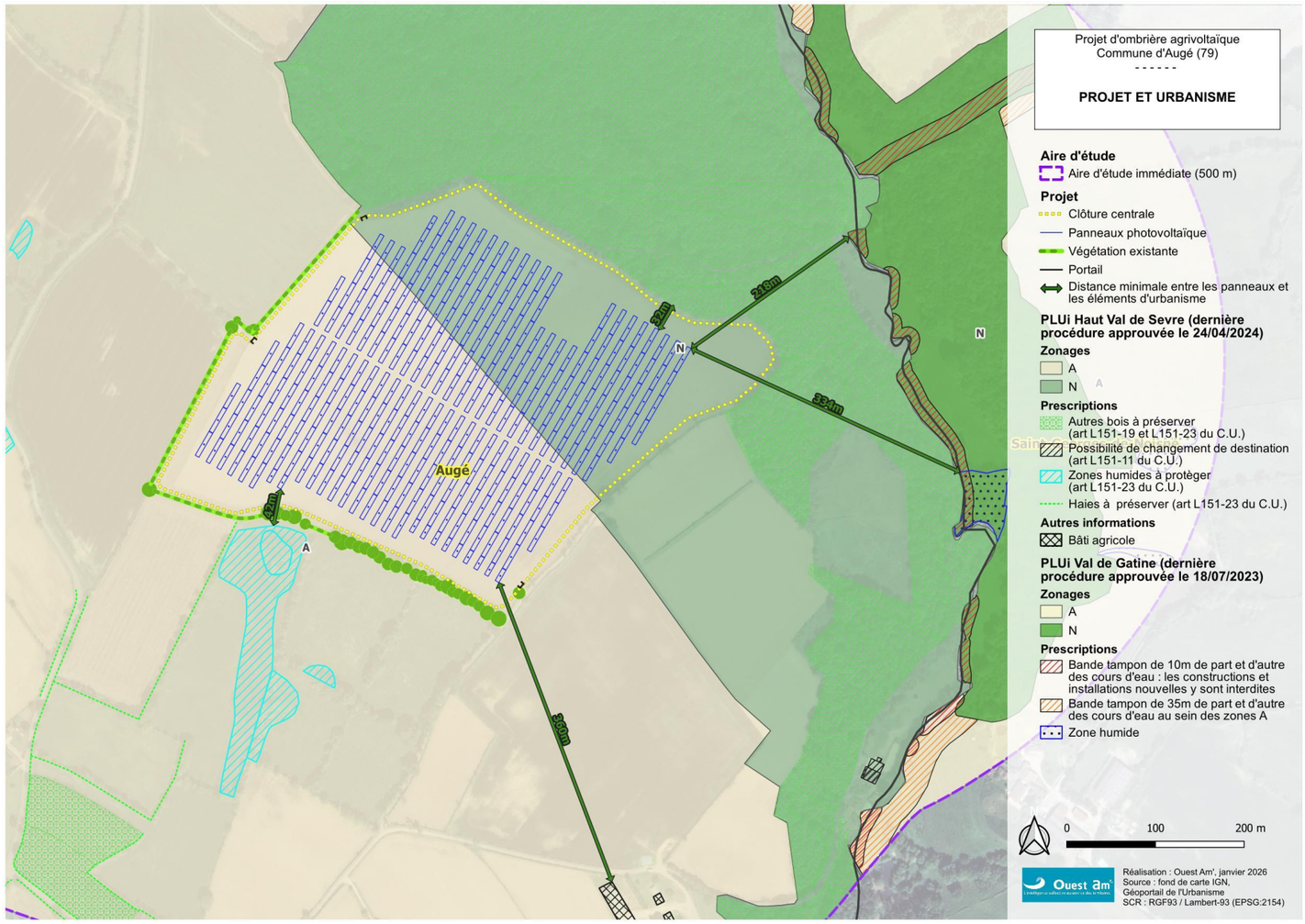


Figure 191 : Projet et urbanisme

8.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE DU TERRITOIRE

8.5.1 SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pour les années 2022 à 2027. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin en date du 18 mars 2022 a approuvé le SDAGE et a arrêté le programme de mesures.

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 préconise en rapport avec le projet :

Tableau 82 : Compatibilité du projet avec le SDAGE

Thème	SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2022-2027 adopté le 03 mars 2022		
	Disposition		Compatibilité du projet avec le SDAGE
Zones humides	**8A-3** Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier - ZHIEP	Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L. 211-3 du code de l'environnement) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L. 212-5-1 du code de l'environnement) sont préservées de toute destruction même partielle. Toutefois, un projet susceptible de faire disparaître tout ou partie d'une telle zone peut être réalisé s'il bénéficie d'une déclaration d'utilité publique (DUP), sous réserves cumulatives : ✓ qu'il n'existe pas de solution alternative constituant une meilleure option environnementale, ✓ que le projet ne compromette pas l'atteinte du bon état des eaux, sauf à être reconnu comme projet d'intérêt général majeur, ✓ que le projet ne porte pas atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 sauf pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, dans les conditions définies aux alinéas VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement.	**Aucune zone humide n'est impactée par le projet (cf. *§.3.3.4*).**
	8A-4 Prélèvements d'eau en zone humide	Les prélèvements d'eau en zone humide, à l'exception de l'abreuvement des animaux qui y pâturent, sont déconseillés s'ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique. Tout site de tourbière arrivant en fin d'exploitation fait l'objet d'une remise en état hydraulique et écologique par l'exploitant et à ses frais.	
	8B-1 Recréation des zones humides disparues	Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide. À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement : ✓ équivalente sur le plan fonctionnel ; ✓ équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ; ✓ dans le bassin versant de la masse d'eau. En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration…). La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.	
Zones inondables	**1I-1** Encadrement de la création de nouvelles digues	De nouveaux systèmes d'endiguement ne peuvent être mis en place que dans la mesure où ils n'engendrent pas une augmentation de la vulnérabilité de la zone protégée et n'induisent pas des impacts significatifs négatifs dans le bassin versant, aussi bien en amont qu'en aval de l'aménagement, ou sur le littoral, à l'extérieur de la zone protégée.	**Non concerné**
	1I-5 Prise en compte de l'enjeu inondation en zone urbanisée pour l'entretien des cours d'eau	Les cours d'eau sont entretenus et gérés de manière à ne pas relever les lignes d'eau en crue dans les secteurs urbanisés. Cet entretien et cette gestion sont définis en tenant compte de l'ensemble des enjeux présents, dans le respect de l'article L. 215-14 du code de l'environnement.	
Eaux pluviales	**3D-2** Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements	Si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation…), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs des eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement. Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter l'impact du ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.	**Le projet entraînera une imperméabilisation très faible (la surface imperméabilisée par le projet atteindra environ 6 504 m² soit environ 5,3 % de la surface totale clôturée) ; les conséquences associées peuvent être considérées comme faibles.** **Précisons que selon le guide régional (cf. PJ, p.23), la rubrique 2150 ne s'applique pas au parc photovoltaïque au sol : « L'eau de pluie tombant sur les panneaux rejoint ensuite le sol qui n'est pas imperméabilisé, il n'y a pas de modifications sensibles de l'occupation du sol : on n'applique pas la rubrique 2150. »** **Les impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles sont détaillés au *§. 5.2.3***
	3D-3 Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales	Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R. 181-46 du code de l'environnement prescrivent que les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Ces rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe. La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable est privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration	

Thème	SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2022-2027 adopté le 03 mars 2022		
	Disposition		Compatibilité du projet avec le SDAGE
Cours d' eau	**1B-3** Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Toute intervention engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre-indiquée, si elle n'est pas justifiée par des impératifs de sécurité, de salubrité publique, d'intérêt général, ou par des objectifs de maintien ou d'amélioration de la qualité des écosystèmes. Les travaux concernés ne doivent intervenir qu'après étude, dans la rubrique « raisons du projet » et « analyse de l'état initial de l'environnement » de l'étude d'impact, ou dans la rubrique « objet des travaux envisagés » du dossier « loi sur l'eau », du bien-fondé de l'intervention et des causes à l'origine du dysfonctionnement éventuel. Différents scénarios d'intervention, et notamment des scénarios n'impliquant pas de modifications du profil du cours d'eau, sont examinés dans ces mêmes rubriques. Le scénario d'intervention présentant le meilleur rapport coût-bénéfice, intégrant les coûts et bénéfices environnementaux ainsi que les coûts d'entretien, doit être privilégié. L'analyse menée devra être fournie.	**Le projet (panneaux, pistes, clôture, …) n'impacte aucun cours d'eau. En effet, aucun franchissement de cours d'eau n'est nécessaire** **Des précautions seront prises en phase chantier vis-à-vis des cours d'eau** (cf. Mesure R2 *§. 6.3*)

8.5.2 SAGE SEVRE NIOTAISE ET MARAIS POITEVIN

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), d'initiative locale, mettent en œuvre le SDAGE. Ils déclinent les orientations et les dispositions, en les complétant ou en les adaptant si nécessaire aux contextes locaux. Le SAGE est un document de planification élaboré à l'échelle d'un périmètre hydrographique cohérent : le bassin versant. Le projet est concerné par le SAGE Sèvre Niortaise approuvé le 29 avril 2011. Le document est actuellement en révision (décision de mise en révision 2018). Les dispositions du PAGD et le règlement du SAGE Sèvre Niortaise – Marais Poitevin fixent les orientations à respecter par thématique :

Tableau 83 : Compatibilité du projet avec le SAGE

Thème	Objectifs	SAGE SEVRE NIORTAISE ET MARAIS POITEVIN		
		Objectifs généraux du SAGE	Les moyens prioritaires Dispositions du PAGD et du règlement	Compatibilité du projet avec le SAGE
GESTION QUALITATIVE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES	**Amélioration des systèmes d'assainissement**	3B Amélioration de la gestion des eaux pluviales	Règlement Art. 4 (Mesure 3B / alinéa 2a) Les rejets d'eaux pluviales canalisées, collectant des bassins versants dont la somme des surfaces (par type d'occupation des sols) multipliées par le coefficient d'imperméabilisation (correspondant à ce type) est supérieure à 2 ha, et susceptibles de donner lieu à un rejet direct et non traité dans le milieu récepteur, sont aménagés a minima de dispositifs de traitements primaires dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du SAGE par arrêté préfectoral. Ces dispositifs font l'objet d'un entretien régulier, destiné à assurer l'efficacité de la dépollution. Les rejets d'eaux pluviales canalisées sont réglementés individuellement, de manière à favoriser la mobilisation utile et efficace des techniques alternatives suivantes (microstockages à la parcelle, en toiture ou sur le terrain, bio-filtration : fossés, noues, bandes végétalisées, zones humides, chaussées poreuses et à structure réservoir, bassins, tranchées et points d'infiltration, bassins de retenue, de décantation, etc).	**Non concerné**
	Préservation et mise en valeur des milieux naturels	4D Réhabilitation des habitats piscicoles et des frayères	Règlement Art. 6 (Mesure 4D / alinéa 2b) Toute altération de frayères, comme toute déconnexion hydraulique entre les cours d'eau et leurs annexes alluviales, sont interdites sauf déclaration d'intérêt général ou d'utilité publique. Ne sont pas visées par ces dispositions, les travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques réalisés dans les conditions fixées par les articles L.215-14 à L.215-18 du Code de l'environnement.	**Non concerné**
		4E Amélioration de la géomorphologie des cours d'eau	Règlement Art. 7 (Mesure 4E / alinéa 2b) – Tout installation, ouvrage, travaux ou aménagement inclus dans le fuseau de mobilité d'un cours d'eau en respecte l'intégrité physique, le cas échéant aux moyens de mesures compensatoires.	**Non concerné**
		4G Assurer l'inventaire, la préservation et la reconquête des zones humides (hors Marais poitevin)	Il est rappelé que la CLE a vocation à définir les zones humides stratégiques, pour l'eau potable et la gestion des inondations. Celles-ci seront définies dans un délai de 5 ans au fur et à mesure de l'avancement des inventaires des zones humides. - 4G-1 Un comité de pilotage « zones humides » est créé au sein de la CLE, associant des représentants des 3 collèges, dans un délai de 6 mois. - 4G-2 Un cahier des charges et un outil d'assistance aux communes sont élaborés par la cellule d'animation du SAGE, validés ensuite par la CLE dans un délai d'un an maximum, afin de créer un cadre commun et d'homogénéiser les rendus de ces inventaires. Les critères distinguant les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier au sens de l'article L. 211-3 du code de l'environnement, ainsi que des zones humides dites stratégiques pour la ressource en eau et le bon état des masses d'eau visées à l'article L. 212-5-1 dudit code, sont établis dans ce cadre. - 4G-3 Des inventaires communaux des zones humides sont réalisés à une échelle d'au minimum 1/7000 avant le 31 décembre 2012. Cet inventaire a lieu à l'initiative du maire, et en concertation avec l'ensemble des catégories d'usagers (élus, services de l'Etat, agriculteurs, pêcheurs, chasseurs, associations de protection de la nature…). Il est systématiquement porté à connaissance de la CLE et intégré à l'état des lieux des milieux naturels, préalable à l'élaboration ou à la révision de tout document local d'urbanisme. - 4G-4 Les SCOT établissent un objectif de préservation des zones humides inventoriées, notamment celles présentant un intérêt environnemental particulier au sens de l'article L. 211-3 du code de l'environnement, ainsi que des zones humides dites stratégiques pour la ressource en eau et le bon état des masses d'eau visées à l'article L. 212-5-1 dudit code. - 4G-5 Les PLU établissent un règlement (écrit et graphique) qui assure une préservation des zones humides inventoriées, notamment celles présentant un intérêt environnemental particulier au sens de l'article L.211-3 du code de l'environnement, ainsi que des zones humides dites stratégiques pour la ressource en eau et le bon état des masses d'eau visées à l'article L. 212-5-1 dudit code. - 4G-6 L'acquisition foncière est recommandée, moyennant l'utilisation de la taxe départementale pour les espaces naturels sensibles (TDENS), ou par le Conservatoire régional des espaces naturels (CREN) ou des autres structures (syndicats d'eau potable, syndicats de rivière…).	**Aucune zone humide n'est impactée par le projet (cf. *§.3.3.4*).**
		4H Inventaire et gestion des plans d'eau	Règlement Art. 8 (Mesure 4H / alinéa 2a) Aucun plan d'eau ne peut être aménagé sur les bassins classés en zone de répartition des eaux (sauf lagunes, ouvrages de gestion des eaux pluviales, réserves d'incendie, de substitution et réserve de soutien d'étiage en zone de marais), sur les têtes de bassins (entendus comme les bassins versants des cours d'eau dont le rang de Stralher est inférieur ou égal à 2 et dont la pente est supérieure à 1%) et dans les aires d'alimentation des cours d'eau de 1ère catégorie piscicole. En outre, aucun nouveau plan d'eau ne peut être aménagé au fil de l'eau.	**Non concerné**
		4I Préservation et réhabilitation de captages d'eau potable		**Non concerné**

Thème	Objectifs	SAGE SEVRE NIORTAISE ET MARAIS POITEVIN		
		Objectifs généraux du SAGE	Les moyens prioritaires Dispositions du PAGD et du règlement	Compatibilité du projet avec le SAGE
GESTION DES CRUES ET DES INONDATIONS	**Protection contre les crues et les inondations**	12A Mise en lumière de l'intérêt des zones humides et des zones naturelles d'expansion de crues	Il convient de mettre en place des infrastructures ou des zones de surstockage et de ralentissement dynamique des eaux ; Ceci sur les bassins de la Sèvre Niortaise amont, du Mignon, de l'Autize, de la Vendée et du Curé. 12A-1 Il est recommandé aux collectivités intéressées : - d'engager une réflexion et des études sur la mise en place de "casiers de surstockage ou de surinondation" par le biais par exemple micro-aménagements en travers du lit majeur sur l'amont des bassins et en amont des zones urbaines les plus vulnérables ; - d'engager une réflexion sur la mise en place de bassins tampons ou d'écrêtement des crues dans une moindre priorité ; - de communiquer leurs études et réflexions à la CLE. 12A-2 Il est recommandé à l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Niortaise en lien avec les collectivités compétentes de définir, dans un délai de 3 ans suivant la publication de l'arrêté définissant leur périmètre, les secteurs les plus exposés aux inondations dans lesquels la sécurité des populations et des activités nécessite des actions de réduction de vulnérabilité ; Ceci pour les communes non couvertes par un document d'urbanisme (PPRI excepté). 12A-3 Il est recommandé pour les communes non couvertes par un document d'urbanisme (PPRI excepté) de favoriser la préservation des champs d'expansion des crues prioritairement par accord contractuel, à défaut par : - l'instauration de servitudes de surinondation, définies à l'article L. 211-12 du code de l'environnement, sur les bassins versants prioritaires et lorsque le champ d'expansion n'est pas déjà intégré dans un plan de prévention du risque inondation ; - l'annexion des servitudes de surinondation aux documents locaux d'urbanisme dans le délai d'un an suivant l'approbation des servitudes par arrêté préfectoral.	**Aucune zone inondable ne se trouve à proximité immédiate du projet**

En conclusion, le projet agrivoltaïque de Augé est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne (2022 – 2027) et le SAGE Sèvre Niortaise de 2011.

9 EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES[76]

9.1 GENERALITES

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'un projet avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000. Elle permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats, ainsi que sur les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est :

- **Appliquée** aux sites Natura 2000 : elle est ciblée sur l'analyse des effets potentiels vis-à-vis des espèces animales et végétales et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites ;
- **Proportionnée** à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence ;
- **Conclusive** : elle doit formuler une conclusion sur l'atteinte à l'intégrité du ou des sites Natura 2000 concernés.

L'article R. 414-23 du code l'environnement définit le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Il varie en fonction de la présence ou non d'incidences potentielles sur un site Natura 2000. Il est donc prévu une procédure par étape avec un niveau de détail progressif dans le contenu du dossier demandé.

Dans tous les cas, l'objectif de la démarche est de démontrer s'il existe ou non une incidence significative ou dommageable sur les sites Natura 2000. Une procédure simplifiée (« évaluation préliminaire ») est prévue lorsqu'il peut être rapidement démontré qu'un projet ne présente pas de risque pour le réseau des sites Natura 2000.

9.2 RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Les éléments de description du projet sont présentés dans l'Étude d'Impact Environnementale du projet et dans le chapitre « E. Présentation du projet » de cette étude écologique.

9.3 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000

Les informations concernant les sites Natura 2000 (ZPS et ZSC) ont été recensées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Nouvelle-Aquitaine et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum d'Histoire Naturelle (MNHN). Une synthèse de ces informations figure dans le chapitre « C.3.a. Les sites Natura 2000 ».

Au regard du type de projet à l'étude (parc photovoltaïque), la sphère d'influence potentielle sur les milieux alentours sera limitée. L'analyse s'est donc plus spécifiquement portée sur la zone d'implantation du projet et ses environs, jusque dans un rayon de 10 km.

Aucun site Natura 2000 ne se situe dans le périmètre de l'aire intermédiaire (rayon de 5 km autour du projet).

Les deux sites les plus proches se retrouvent dans l'aire d'étude éloignée à plus de 9 km du projet. Il s'agit des ZSC FR5400444 « Vallée du Magnerolles » et FR5400442 « Bassin du Thouet amont ».

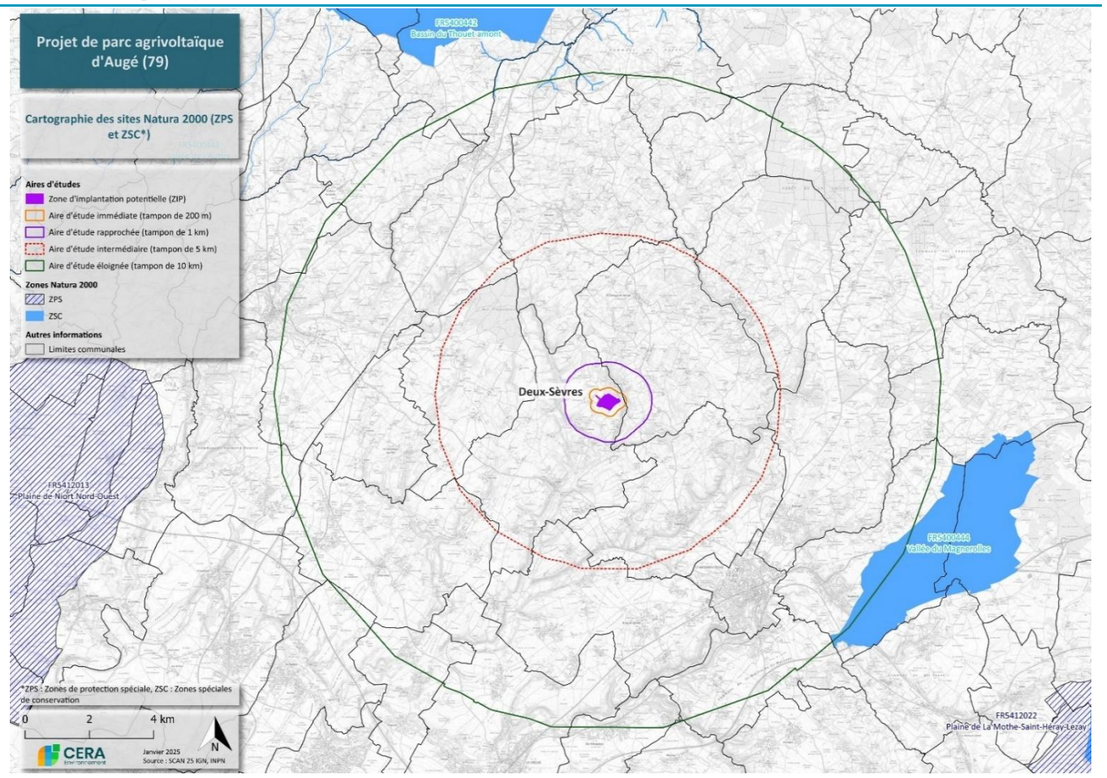


Figure 192 : Cartographie des sites Natura 2000 autour de la ZIP

9.4 DETERMINATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET ET AVIS SUR LES INCIDENCES DE CE DERNIER SUR LES SITES NATURA 2000

Par définition, la zone d'influence correspond au secteur dans lequel les effets du projet sont potentiellement perceptibles, qu'il s'agisse d'effets directs ou d'effets indirects 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.

Pour chaque type d'effet, il convient d'analyser si, de par sa nature ou sa portée, l'effet intercepte le périmètre d'un site Nature 2000 ou présente une connexion hydraulique (directe ou indirecte) avec un site Natura 2000 à enjeu « milieux aquatiques – rivière ».

D'une manière générale, si le projet génère des nuisances sonores, la zone d'influence s'étendra dans un rayon de 1 km autour du projet.

Une analyse succincte sera présentée pour les sites Natura 2000 pour lesquels les enjeux sont non significatifs ; une analyse plus poussée sera réalisée pour les autres, le cas échéant.

Pour l'analyse succincte, les impacts prévisibles du projet seront groupés en quatre ensembles d'incidences : **les effets d'emprises** en phase chantier ou d'exploitation (destruction / dégradation d'habitats), **les pollutions** en phase chantier ou d'exploitation (en particulier rejets de matières polluantes, MES… dans les milieux aquatiques), les **perturbations sonores** en phase chantier ou d'exploitation et les **perturbations visuelles** en phase chantier ou d'exploitation.

[76] Source : Volet naturel de l'Etude d'Impact, CERA Environnement, mars 2026

9.5 EFFET D'EMPRISE (DESTRUCTION/DEGRADATION D'HABITATS NATURELS ET D'HABITATS D'ESPECES)

Le projet ne s'insère dans **aucun site Natura 2000** et **aucun site Natura 2000 n'est présent dans un rayon de 5 km**. L'impact de la destruction / dégradation directe d'habitats naturels et d'habitats d'espèces ayant justifié ou justifiant la désignation des sites Natura 2000 du secteur est donc **nul**.

En outre, la **faible surface impactée** par le projet (18 hectares) et la **distance importante séparant les sites Natura 2000 du périmètre du projet** sont suffisants pour considérer que le projet ne consommera **pas de surfaces significatives d'habitats** nécessaires à la réalisation des cycles biologiques des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites lointains.

Localisé en dehors du réseau Natura 2000, le projet agrivoltaïque n'aura donc aucun effet d'emprise sur les sites Natura 2000 et leurs enjeux.

9.5.1 REJETS OU POLLUTIONS (CHRONIQUES, ACCIDENTELLES)

Tout d'abord, on notera que la ZIP est incluse dans le bassin versant du ruisseau de Saint-Rémy qui n'a **aucune connexion hydraulique** avec les deux ZSC à enjeux « milieux aquatiques – rivières » situés à un peu plus de 9 kilomètres.

S'il existe bien, via le ruisseau de Saint-Rémy localisé à environ 130 mètres à l'est de la ZIP, une connexion hydraulique directe avec la ZSC FR5400446 « Marais Poitevin », les caractéristiques de ce type de projet, aux faibles risques d'émissions polluantes, et les précautions qui seront mises en œuvre pour éviter tout rejet polluant en phase chantier et en phase d'exploitation (Cf. mesure MR2 page 106), nous permettent de considérer que **l'impact potentiel du projet** sur les sites Natura 2000 à enjeux « milieux aquatiques – rivières », et notamment sur le site cité précédemment (localisé très loin en aval), est **nul**.

Les faibles risques de rejets et de pollutions du projet agrivoltaïque d'Augé ne sont pas susceptibles d'affecter les sites Natura 2000 et leurs enjeux.

9.5.2 PERTURBATIONS SONORES, VISUELLES OU LUMINEUSES

La distance séparant le projet des sites Natura 2000 les plus proches est **suffisamment importante** (plus de 9 km) pour indiquer qu'**aucun effet sonore, visuel ou lumineux** ne sera en mesure d'affecter les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000.

Le projet agrivoltaïque d'Augé n'aura donc aucun impact, en termes de perturbations sonores, visuelles ou lumineuses, sur les sites Nature 2000 et leurs enjeux.

9.6 CONCLUSION

Étant donné le type de projet, l'habitat impacté (parcelle cultivée) ainsi que la grande distance (> 9 km) le séparant des sites Natura 2000 du secteur, nous pouvons considérer que le projet agrivoltaïque d'Augé n'aura aucun impact sur ces sites, leurs enjeux et leurs états de conservation.

10 CONCLUSION SUR LA NECESSITE D'ELABORER UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES[77]

Plusieurs espèces protégées ont été observées dans le périmètre étudié, mais toutes n'ont pas été contactées au droit de la zone d'aménagement. Ci-dessous est présentée une synthèse des impacts potentiels résiduels du projet sur les espèces protégées, au regard des mesures d'évitement et de réduction d'impacts proposées.

Tableau 84 : Synthèse des Impacts du Projet sur les espèces protégées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, mars 2026)

Taxon	Espèces contactées lors des inventaires	Espèces potentiellement présentes (Forte probabilité)	Impact résiduel du projet
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe	Écureuil roux Genette commune Muscardin	**Aucune espèce protégée** n'a été observée au sein même de la ZIP ni en périphérie immédiate. Les milieux de culture ne constituent **pas un habitat favorable** pour les quelques espèces (potentiellement) présentes, qui préfèreront les milieux boisés alentours. **Le projet ne détruira donc aucun habitat de reproduction ou de repos de mammifères protégés**.
Chiroptères	15 espèces : Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin d'Alcathoe, Murin gr Natterer, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée et Sérotine commune **Toutes les espèces sont protégées**	/	Dans le cadre de ce projet, **aucune atteinte** à leurs habitats n'est prévue : **l'ensemble des lisières et des haies seront préservées**. Dans ces conditions, le **risque de mortalité sera nul**. En phase d'exploitation, la présence des ombrières pourra limiter l'attrait du secteur en tant que zone de chasse pour les chiroptères. Il faut toutefois considérer que la parcelle cultivée telle qu'elle est actuellement n'est **pas un milieu très intéressant pour les chauves-souris**, qui préfèreront chasser le long des lisières de haies et de boisements alentours. Pour toutes ces raisons, **l'impact résiduel du projet sur les chiroptères apparaît très faible**.
Oiseaux	54 espèces (dans l'AEI, soit la ZIP + 500 m) : Accenteur mouchet, Alouette lulu, Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bouscarle de Cetti, Bruant zizi, Busard Saint-Martin, Buse variable, Chardonneret élégant, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Grande Aigrette, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Héron cendré, Géron garde-bœufs, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Loriot d'Europe, Martinet noir, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Moineau domestique, Pic épeiche, Pic noir, Pic vert, Pie-grièche écorcheur, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier des prés, Tarier pâtre, Tarin des aulnes, Traquet motteux et Troglodyte mignon	/	Le projet est susceptible de concerner un **nombre limité d'espèces protégées**, malgré la présence de 54 espèces recensées dans l'aire d'étude élargie. Cette diversité s'explique principalement par la richesse écologique des haies et boisements périphériques, **non directement impactés** par le projet. La zone de travaux se limite en effet à des **milieux rudéraux** (culture bordée d'une friche), **favorable à très peu d'espèces**. Parmi les espèces protégées observées, la Bergeronnette printanière, l'Hypolaïs polyglotte et le Tarier pâtre sont les seules qui pourraient être concernés par les travaux. Un démarrage des travaux hors période de nidification est donc prévu **pour éviter tout risque de destruction de nids**. En phase d'exploitation, la parcelle actuellement cultivée deviendra une prairie permanente pâturée ne présentant plus d'intérêt pour l'avifaune de plaine, qui pourra cependant retrouver des conditions de nidification similaire dans les parcelles alentours. Compte tenu de l'évitement total des habitats boisés et arbustifs, **le projet n'engendrera qu'une perte modeste d'habitats de reproduction pour l'avifaune de plaine cultivée (17,85 ha).**
Reptiles	Lézard à deux raies Lézard des murailles	Couleuvre verte et jaune	Les habitats préférentiels des deux espèces de reptiles protégées identifiées sur site, haies et lisières, seront **intégralement évités par le projet**. La ZIP est **globalement peu favorable** aux reptiles qui évitent généralement les parcelles cultivées. Au final, aucun élément structurant pour ces espèces ne sera détruit par le projet. **L'impact résiduel du projet sur les reptiles protégés est jugé insuffisamment caractérisé.**
Amphibiens	Salamandre tachetée	/	**Aucune espèce protégée** n'a été observée au sein de la ZIP, qui correspond actuellement à une parcelle cultivée **pas du tout favorable** à l'accueil d'amphibiens. La Salamandre tachetée a été contactée **en dehors de la ZIP du projet**, au niveau d'un ruisseau temporaire du Bois de Cathelogne et d'une mare temporaire, à bonne distance du périmètre clôturé. **Le projet n'aura aucun impact sur les habitats de reproduction et de repos des amphibiens protégés**.
Insectes	Grand Capricorne Rosalie des Alpes	/	Le Grand Capricorne et la Rosalie des Alpes, deux coléoptères saproxylophages protégés, ont été contactés **en bordure de la ZIP**, au niveau de vieux arbres et de bois morts présentant des conditions propices pour leur reproduction. Ces habitats sont **totalement extérieurs à l'emprise du projet**. Le chemin d'accès initialement envisagé, qui longeait des arbres matures et des tas de bois favorables à ces espèces, a été écarté au profit d'un itinéraire sans enjeu écologique identifié pour ces insectes. Compte tenu de la localisation périphérique de ces espèces et de l'adaptation du tracé d'accès, **l'impact résiduel du projet sur les insectes protégés est jugé comme nul.**

[77] Source : Source : Volet naturel de l'Etude d'Impact, CERA Environnement, mars 2026

11 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le décret n°2016-1110 demande de présenter un scénario de référence qui consiste à décrire le site actuel après mise en place du projet et un autre scénario qui serait l'évolution naturelle du site sans mise en place du projet. Ces éléments sont présentés dans le tableau ci-après pour les principaux enjeux du présent projet.

En l'absence de mise en œuvre du projet, les travaux qui y sont liés, ne seraient pas réalisés. La production énergétique n'existerait pas et les mesures de réduction et d'accompagnement seraient supprimées. Cela amènerait au constat suivant en phase exploitation :

Thème	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (Scénario de référence)	Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet
Usage du site	- Maintien d'un terrain en usage agricole.	- Poursuite de l'exploitation agricole en parallèle de la production énergétique.
Agriculture	- Maintien d'un terrain en usage agricole uniquement. - Vulnérabilité au changement climatique non modifiée.	- Maintien d'une activité agricole - Services apportés par le projet agrivoltaïque : Adaptation au changement climatique : régulation thermique, réduction des périodes de stress hydrique, réduction du phénomène d'accélération du vent. Protection contre les aléas : grêle, gels printaniers. Bien-être animal : Réduction du stress thermique, aménagements de confort
Production énergétique	- Maintien de la consommation par des énergies fossiles avec émission de GES - Absence de retombées financières et fiscales	- Participation à la transition énergétique et aux atteintes des objectifs notamment fixés par la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte.

11.1 EVOLUTION PROBABLE AU REGARD DU PAYSAGE

Concernant le paysage, le volet spécialisé précise les éléments suivants[78] :

D'après les modifications apportées par décret le 29 juin 2021 à l'article R122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comprendre : *"Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles"*.

Tableau 85 : Evolution du site

	État initial du paysage	Évolution probable sans le projet	Évolution probable avec le projet
Paysage	■ **A l'échelle de l'aire d'étude éloignée** Les perceptions lointaines en direction de la ZIP ne sont pas envisageables. Ainsi, aucune sensibilité visuelle n'est identifiée, que ce soit depuis les zones habitées ou depuis les axes routiers.	Pas d'évolution envisagée	Pas d'évolution à l'échelle éloignée
	■ **A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée** Les impacts paysagers se concentrent sur les secteurs proches du site d'implantation et plus particulièrement depuis la D142 et le lieu-dit "La Petite Bêchée".	Pas d'évolution envisagée	Modification du paysage à l'échelle de l'aire d'étude immédiate : • Modification de l'activité agricole sur les parcelles avec des structures et bétail qui créent un nouveau motif paysager • Création d'une nouvelle frange végétalisée • Modification non définitive du paysage du fait de la réversibilité du projet agrivoltaïque
Patrimoine	Le projet ne présente pas d'impact sur le patrimoine compte-tenu de l'éloignement des éléments protégés vis-à-vis de la ZIP.	Pas d'évolution envisagée	Pas d'évolution envisagée
Tourisme	Le projet ne présente pas d'impact sur le tourisme compte-tenu de l'éloignement des sentiers touristiques.	Pas d'évolution envisagée	Pas d'évolution envisagée

Il s'agit de l'évolution la plus probable en fonction des données connues à l'instant t. Aucune échelle de temps n'est précisée étant donné que l'évolution d'un site dépend de facteurs anthropiques et climatiques non prévisibles.

[78] Source : Volet Paysage, Auddicé, décembre 2025

11.2 EVOLUTION PROBABLE DES MILIEUX EN L'ABSENCE DE PROJET[79]

Le Décret du 11 aout 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes indique une modification de l'article R. 122-5 du code de l'environnement qui précise que l'étude d'impact doit comporter « *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* ».

Ce chapitre permet d'inclure au diagnostic écologique une composante temporelle et ainsi de le replacer dans la dynamique naturelle du milieu.

L'évolution naturelle du site peut notamment être appréciée en effectuant des projections, des hypothèses, à partir de l'état actuel des habitats, de leur usage, et en s'inspirant des données historiques disponibles.

L'évolution naturelle du site peut notamment être appréciée en effectuant des projections, des hypothèses à partir de l'état actuel des habitats, de leur usage et en s'inspirant des données historiques disponibles. Les cartes ci-dessous présentent l'évolution des habitats naturels du périmètre du projet au cours du temps sur la base de photographies aériennes passées (1950 à 2024) (Source : https://remonterletemps.ign.fr/).



Figure 193 : Photographie aérienne de la zone du projet dans les années 1950



Figure 194 Photographie aérienne de la zone du projet dans les années 1970 / 1980



Figure 195 : Photographie aérienne de la zone du projet au début des années 2000

[79] Source : Volet naturel de l'Etude d'Impact, CERA Environnement, mars 2026,



Figure 196 : Photographie aérienne de la zone du projet en 2024

11.2.1 ÉVOLUTION RECENTE DE L'EMPRISE DU PROJET ET DU SECTEUR

L'étude de ces différentes planches photographiques montre combien le secteur du projet évolue relativement peu. Exclusivement rural, celui-ci a été préservé de l'étalement urbain qui dans certains secteurs, influence fortement l'occupation des sols.

Les principaux changements observables s'inscrivent dans une longue dynamique de simplification et de rationalisation des espaces agricoles qui a débuté au cœur du siècle dernier. Comme on peut le voir sur la photographie aérienne datant des années 1950 (carte 30), les réaménagements fonciers, mis en œuvre à partir des années 1960, a profondément modifié la structure agricole et foncière, favorisant l'agrandissement des exploitations et l'augmentation de la taille des parcelles afin de répondre aux exigences de la mécanisation et de l'intensification des cultures. Cette évolution s'est accompagnée de la disparition progressive d'une partie du maillage paysager traditionnel : haies, fossés et chemins ruraux ont été supprimés, modifiant en profondeur la structure du territoire. Il est à noter que, malgré cette dynamique de simplification, certains éléments boisés du paysage traditionnel subsistent toujours, et notamment la grande majorité des massifs forestiers et des bosquets (les déboisements ayant été limités ou inexistants).

Depuis le début des années 2000, les quelques changements décelables sur photographie aérienne sont particulièrement marginaux : inclusion des parcelles de la ZIP dans une seule grande parcelle agricole, conversion de quelques prairies en cultures (autour de « la Coutolière » notamment), construction de bâtiments agricoles à la « Petite Bêchée », et plantation / développement d'un boisement au lieu-dit « l'Ecole du Plessis », pour les environs proches de la ZIP.

La parcelle du projet est elle visiblement cultivée depuis de nombreuses années ; celle-ci évoluant au fil des années et des rotations culturales. Ainsi, selon les éléments du RPG (Registre Parcellaire Graphique disponible sur le Géoportail), la ZIP était par exemple exploitée en maïs ensilage en 2020 ; en blé tendre d'hiver et triticale d'hiver en 2021 ; en prairie temporaire en 2022 et en maïs en 2023. Si on remonte plus loin dans le temps, cette même parcelle était cultivée en blé tendre en 2010, protéagineux en 2011 et blé tendre en 2012.

En 2025, la culture en place était un maïs.

11.2.2 ÉVOLUTION PROBABLE DE L'EMPRISE DU PROJET EN L'ABSENCE DU PROJET

En l'absence du projet agrivoltaïque, la parcelle concernée par celui-ci devrait **vraisemblablement poursuivre son usage agricole actuel** ; elle continuera donc d'être cultivée de manière intensive avec une rotation annuelle des cultures et un travail régulier du sol. C'est également le cas des parcelles limitrophes, cultivées ou en prairies, qui le sont depuis de nombreuses années et qui ont toutes les chances de le rester à l'avenir.

Au final, **peu d'évolution** est attendue en l'absence de projet ; la gestion des terres devrait rester axée sur les **pratiques agricoles en place**.

12 VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

12.1 DEFINITION DE LA VULNERABILITE ET CARACTERISATION DES IMPACTS LIES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE[80]

Un aléa climatique est un évènement susceptible d'occasionner des dommages ou des perturbations. Il peut prendre deux formes, celle d'un évènement extrême mais limité dans le temps (sécheresse, inondation, surcote marine, vague de chaleur, …) ou bien d'une tendance de fond dont les effets vont se faire ressentir à long terme (élévation du niveau de la mer, augmentation des températures, modifications du régime de précipitations).

La sensibilité d'un territoire ou d'un espace donné traduit sa propension à être affecté par la manifestation d'un aléa. Il s'agit d'une caractéristique intrinsèque fonction de multiples paramètres : densité et profil de population, typologies des activités économiques, topographie, …

L'exposition d'un territoire ou espace donné au changement climatique se définit par la nature, l'ampleur et le rythme des variations ou aléas climatiques auxquels il est susceptible d'être confronté.

Un territoire est donc dit vulnérable lorsqu'il est exposé et sensible à au moins un aléa. La vulnérabilité dépend de la nature et des besoins du projet en lui-même.

La vulnérabilité d'un projet au changement climatique est liée aux évolutions probables, attendues au niveau du climat et aux conséquences de ces évolutions. La prévision du changement climatique repose sur l'utilisation de différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre dans des modèles numériques qui tentent de reproduire le fonctionnement du climat terrestre. Ces modèles sont de plus en plus précis et prennent aujourd'hui en compte de nombreux phénomènes et leurs effets directs et indirects sur le climat. Les scénarios ainsi établis définissent des hypothèses d'évolution dans le temps des émissions de gaz à effet de serre planétaires et sont plus ou moins pessimistes.

Les risques naturels sont généralement traités sur la base d'expériences passées. On considère que des causes similaires engendreront les mêmes effets.

Au contraire, le changement climatique introduit une nouvelle caractéristique : l'incertitude, et rend l'approche précédente impossible à appliquer. En effet, il n'y a pas d'expériences passées du changement climatique sur lesquelles s'appuyer pour décider d'actions de prévention.

L'étude de la vulnérabilité du projet au changement climatique consiste à :

- Identifier les aléas climatiques auxquels le projet est exposé et le degré d'exposition associé ;
- Evaluer la sensibilité du projet face à ces aléas préalablement identifié ;
- Déterminer le niveau de vulnérabilité du projet.

Le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) définit ainsi la vulnérabilité au changement climatique :

« *La propension ou la prédisposition à être affectée de manière négative par les changements climatiques. La vulnérabilité recouvre plusieurs concepts et éléments, notamment la sensibilité ou la susceptibilité d'être atteint et le manque de capacité à réagir et à s'adapter.* »

L'ADEME précise dans son rapport Indicateurs de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique : « Dans le cas du changement climatique, la vulnérabilité est le degré auquel les éléments d'un système (éléments tangibles et intangibles, comme la population, les réseaux et équipements permettant les services essentiels, le patrimoine, le milieu écologique …) sont affectés par les effets défavorables des changements climatiques (incluant l'évolution du climat moyen et les phénomènes extrêmes).

La vulnérabilité est fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme de la variation du climat c'est-à-dire l'exposition à laquelle le système considéré est exposé et de la sensibilité de ce système à cette variation du climat. »

Ce chapitre cherche donc à développer le comportement du projet, face au changement climatique.

Pour cela, le tableau ci-après présente les principaux impacts issus du changement climatique, auxquels le projet pourrait présenter une certaine vulnérabilité :

Tableau 86 : Liste des impacts liés au changement climatique[81]

Thème		Impact du changement climatique
Risques naturels	**Risque inondation**	Les périmètres des zones inondables seront plus importants, et l'aléa plus fort, aggravant ainsi le risque d'inondation.
	Feu de forêt	Avec le changement climatique, les risques de feux de forêts sont plus importants et favorisés par le vent et la sécheresse des sols.
	Hausse des températures	L'évolution des températures annuelles moyennes en France métropolitaine montre un réchauffement depuis 1900. L'analyse de l'évolution des températures témoigne d'un réchauffement compris entre +0,19°C et +0,40°C par décennie pour la température minimale et entre +0,22°C et +0,45°C par décennie pour la température maximale pour la France métropolitaine. La hausse des températures peut accroître la fréquence d'apparition de vagues de chaleur, favoriser les sécheresses, les canicules ou encore la fonte des glaciers.
	Vague de froid, gel/ dégel, neige	Le nombre moyen de jours de gel observé en France est assez différent selon les régions et présente de fortes variations d'une année sur l'autre. Cependant, sur la période 1959-2009, une diminution est observée sur toutes les régions avec une baisse souvent comprise entre un et trois jours par décennie.
	Mouvements de terrains	Le risque concerne à la fois l'activité sismique et l'érosion des sols. La fonte des glaces accentue l'activité sismique dans certaines régions, mais plutôt à long terme. La France est très faiblement impactée.
	Retrait gonflement des argiles	Les sécheresses plus régulières et plus intenses peuvent accentuer ce phénomène. L'alternance des phases de retrait et de gonflement des sols est susceptible d'endommager les fondations des constructions.
	Evènements extrêmes	Avec le changement climatique, une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes extrêmes (tempête, sécheresse, vents violents, orages, …) est attendue.
Biodiversité	**Déplacement des populations**	Les évolutions du climat depuis les dernières décennies ont commencé à modifier la répartition géographique de certaines espèces, ce phénomène est amené à se poursuivre.

[80] Sources : Analyse de la vulnérabilité du territoire au changement climatique, 2021, Communauté d'Agglomération de La Rochelle & Indicateurs de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique – Recueil de littérature internationale, 2013, ADEME

[81] Sources : Site de Météo-France, site du Ministère des Territoires, Ecologie et Logement & Analyse d'étude d'impact publiées

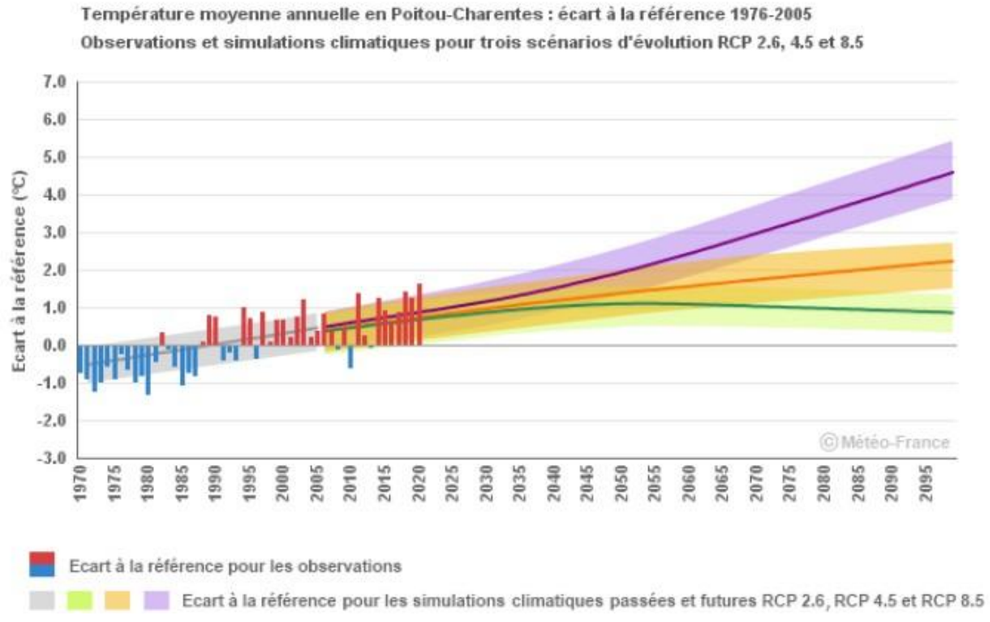
Thème		Impact du changement climatique
	Bouleversement des écosystèmes	L'extinction ou le déplacement de nombreuses espèces à la fois végétales et animales entraine un bouleversement du fonctionnement des écosystèmes et peut impacter la répartition des ressources alimentaires pour la faune.
	Espèces envahissantes/ exogènes	Le développement important d'espèces exogènes ou envahissantes peut être une conséquence du changement climatique. Ces dernières se voient favorisées par un climat qui leur est plus propice.
	Production alimentaires	Il est constaté une diminution des rendements de la plupart des cultures. Les installations photovoltaïques sont consommatrices d'espace, leur emprise au sol est importante. Elles nécessitent une emprise par unité de puissance supérieure au nucléaire ou à l'éolien.
Hydraulique	**Accès à la ressource en eau**	La raréfaction des apports et l'altération des ressources disponibles complexifient l'accès à la ressource et augmentent les potentiels conflits d'usages qui lui sont liés.
	Modification du régime de précipitation	Concernant les précipitations, le scénario le plus probable montre un renforcement des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire d'ici la fin du siècle. La modification à la fois en intensité et de la périodicité des précipitations peut amener à une dégradation de l'état hydrique des sols, l'évolution de pathogènes, la variation des débits des cours d'eau, ou encore la salinisation des nappes phréatiques.
	Elévation du niveau de la mer	Au cours du XXème siècle, une augmentation de 10 à 20 cm du niveau de la mer a pu être observée. Cette élévation peut être à l'origine de remontées salines dans les cours d'eau, de recul du trait de côte (érosion des côtes) ou de submersion de terrains ou d'infrastructures en bordure du rivage.
Humain	**Santé**	Le changement climatique a également des impacts sur la santé humaine. La hausse de la mortalité liée à la chaleur ou le changement de répartition géographique de certaines maladies en sont des exemples.
	Agriculture	Le changement des conditions climatiques sur le site d'implantation d'un projet occupé par des terres agricoles peut être défavorable aux variétés cultivées. Les rendements des activités agricoles peuvent alors diminuer.
	Inégalités sociales et économiques	Le changement climatique a également des incidences directes sur les moyens de subsistance des populations humaines : - Réduction du rendement des cultures - Destruction d'habitations mal adaptées entrainant l'émergence de populations de réfugiés climatiques De plus, la vulnérabilité au changement climatique peut augmenter par les conflits.

12.2 PROJECTIONS CLIMATIQUES AUX ECHELLES REGIONALE ET COMMUNALE

Les données sur le climat futur sont disponibles sur le site de Météo-France https://meteofrance.com/climathd. Météo France publie également des projections climatiques par commune (https://meteofrance.com/climadiag-commune). Une synthèse pour la région et la commune est présentée ci-après.

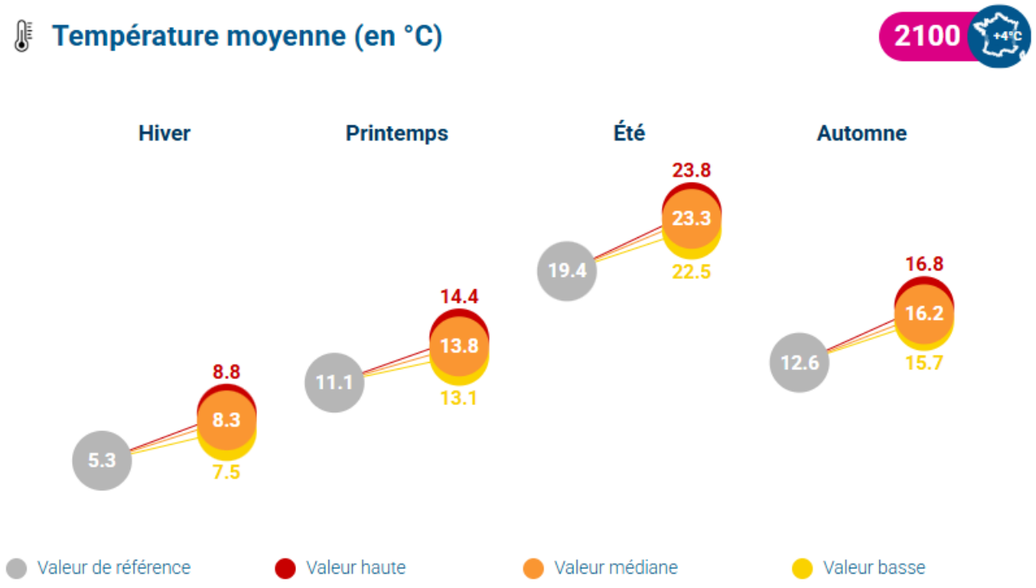
TEMPERATURES : A l'échelle de la France, la température moyenne annuelle augmentera de plus de 3.5 °C d'ici l'horizon 2100 par rapport au climat récent, ce réchauffement étant plus marqué l'été que l'hiver. En Poitou-Charentes, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario de faibles émissions (RCP2.6). Selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5), le réchauffement pourrait dépasser 4,6°C en fin de siècle.



Source https://meteofrance.com/climathd.

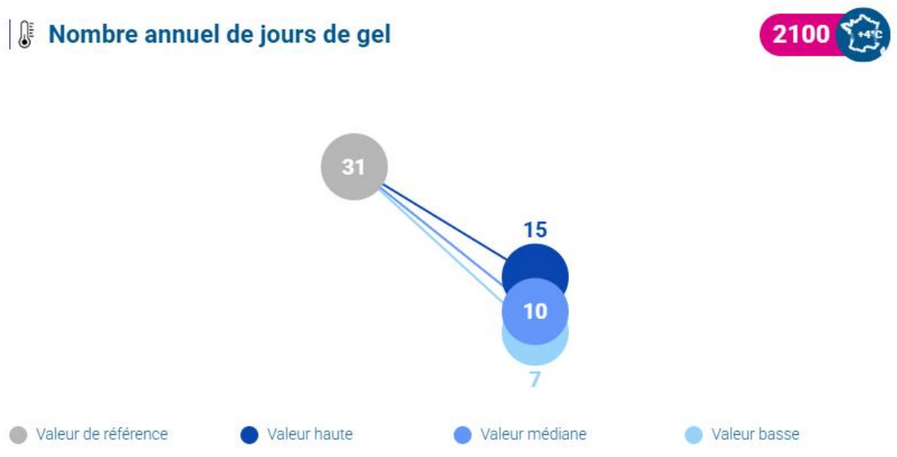
Pour Augé, la figure ci-dessous représente, saison par saison, l'évolution de la température moyenne entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100.



Source https://meteofrance.com/climadiag-commune

JOURS DE GEL (est considéré comme jour de gel un jour où la température descend en dessous de 0 °C). A l'échelle de la France, le nombre annuel de jours de gel baissera fortement dans le climat futur. En Poitou-Charentes, les projections climatiques montrent une diminution du nombre de jours de gel en lien avec la poursuite du réchauffement. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, cette diminution diffère selon le scénario considéré. À l'horizon 2071-2100, la baisse serait de l'ordre de 17 jours en plaine par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario d'émissions modérées (RCP4.5) et de 26 jours selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5). Le seul qui stabilise la baisse est le scénario de faibles émissions (RCP2.6).

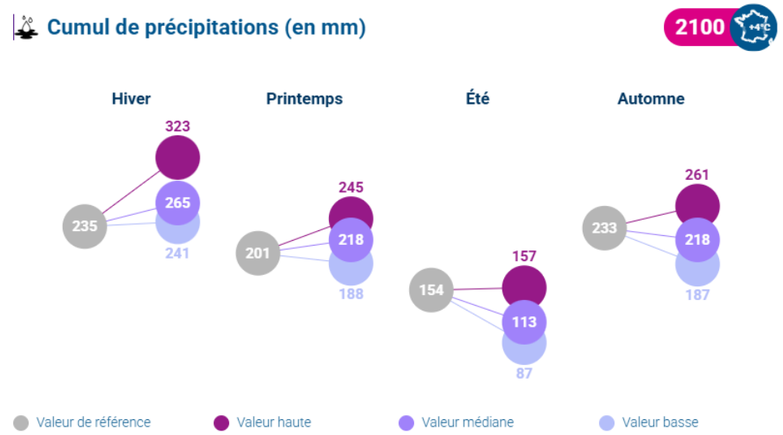
Pour Augé, la figure ci-dessous représente l'évolution du nombre annuel de jours de gel, entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100.



Source https://meteofrance.com/climadiag-commune

RECIPITATIONS (les cumuls de précipitations sont calculés en mm : 1 mm de précipitations correspond au recueil d'un litre d'eau par mètre-carré de surface au sol). A l'échelle de la France, les cumuls annuels de précipitations évolueront peu d'ici l'horizon 2100, mais une baisse modérée à forte en été et une hausse modérée à forte en hiver sont cependant probables sur la majorité du pays. Le cumul annuel des précipitations en Poitou-Charentes varie largement d'une année à l'autre, variabilité qui persistera au cours du XXIe siècle. Indépendamment de cette variabilité, les projections climatiques n'indiquent que peu d'évolution des cumuls annuels d'ici la fin du XXIe siècle, et ce, quel que soit le scénario d'émissions considéré.

Pour Augé, la figure ci-dessous représente, saison par saison, l'évolution des cumuls de précipitations entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100.

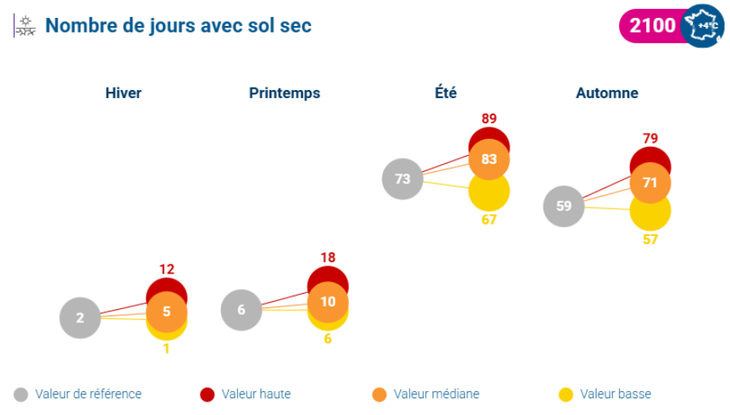


Source https://meteofrance.com/climadiag-commune

NOMBRE DE JOURS PAR SAISON AVEC SOL SEC (un jour est considéré avec sol sec lorsque l'indice d'humidité des sol superficiels (SWI) est inférieur à 0,4). D'ici l'horizon 2100, l'élévation de la température sur l'ensemble du territoire entraînera l'augmentation du nombre de jours avec sol sec. Une conséquence parmi d'autres sera l'aggravation des risques de dommages aux bâtiments en lien au retrait/gonflement des argiles.

Pour Augé, la figure ci-dessous représente l'évolution, saison par saison, du nombre moyen de jours avec sol sec, entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100.

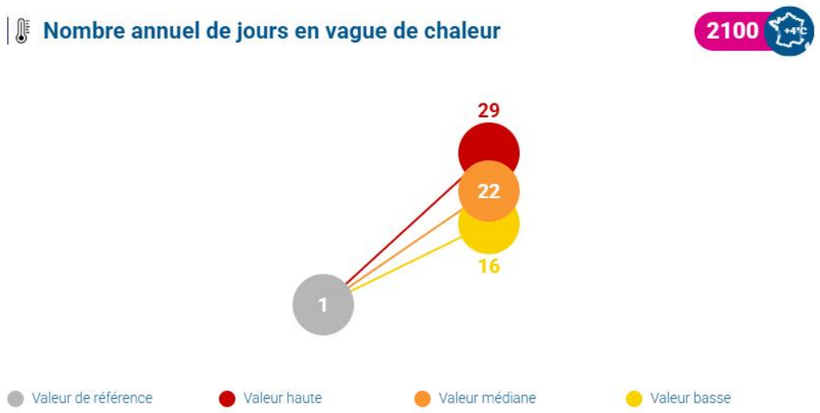
Attention : Géorisques identifie une vulnérabilité au retrait gonflement des argiles pour la commune.



Source https://meteofrance.com/climadiag-commune

VAGUE DE CHALEUR (un jour est considéré en vague de chaleur s'il s'inscrit dans un épisode, se produisant l'été, d'au moins 5 jours consécutifs pour lesquels la température maximale quotidienne excède la normale de plus de 5 degrés). L'augmentation du nombre de jours en vagues de chaleur est déjà perceptible et se poursuivra sur l'ensemble du pays d'ici l'horizon 2100.

Pour Augé, la figure ci-contre représente l'évolution du nombre annuel de jours en vague de chaleur, entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100.



Source https://meteofrance.com/climadiag-commune

Les conclusions sont donc les suivantes :

- Une poursuite du réchauffement au cours du XXIe siècle en Poitou-Charentes, quel que soit le scénario ;
- Selon le scénario de fortes émissions, le réchauffement en température moyenne annuelle pourrait dépasser 4,6°C en fin de siècle par rapport à la période 1976-2005 ;
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle ;
- Une poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario ;
- Un assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison.

12.3 ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

On peut considérer que la vulnérabilité du projet au changement climatique peut s'évaluer en combinant l'exposition (la probabilité d'occurrence et l'importance d'un aléa) et la sensibilité (l'ampleur de ces impacts) face à une perturbation ou un stress sur les éléments étudiés. Une centrale solaire est conçue de manière à pouvoir résister à la majorité des évènements climatiques connus. Cependant, certains composants de la centrale peuvent être plus ou moins sensibles à ces évènements. Sa vulnérabilité dépend essentiellement des nécessités liées à son bon fonctionnement, c'est-à-dire la disponibilité du terrain et l'ensoleillement. C'est donc aux évènements naturels qui viendrait toucher le site (inondation, tempête, …) ou à l'évolution des conditions climatiques (ensoleillement) qu'un projet photovoltaïque est le plus vulnérable.

Afin de limiter la vulnérabilité du projet face aux impacts du au changement climatique, certaines mesures peuvent être prises. Le tableau suivant cherche donc à déterminer la vulnérabilité du projet pour chacun des impacts du changement climatique qui pourrait le concerner, et des mesures éventuelles permettant de réduire la vulnérabilité du projet au changement climatique.

Tableau 87 : Vulnérabilité du projet face au changement climatique

Impacts du changement climatique	Vulnérabilité du projet vis-à-vis de ces impacts
Ressource en eau potable : Modification des précipitations et donc des systèmes hydrologiques	Le projet est vulnérable au changement climatique à ce titre du fait de la ressource en eau nécessaire pour assurer la sécurité incendie. Toutefois, cet impact potentiel est limité par la mise en place de citernes incendie sur site d'un volume de 2x30 m³. Cet enjeu pourrait être limité en cas de période de sécheresse interdisant les prélèvements.
Biodiversité : Modification des zones de répartition des espèces, ainsi que leurs déplacements migratoires et activités saisonnières	Non concerné
Production alimentaire : Diminution des rendements de la plupart des cultures	Le projet vise l'amélioration du potentiel agronomique de la parcelle pour diminuer sa vulnérabilité au changement climatique et améliorer la protection contre les aléas.
Evènements extrêmes : Augmentation de la fréquence des vagues de chaleur, inondations, feux de forêt,…	Rappelons qu'aucune zone inondable n'est recensée sur la zone de projet. Le changement climatique accentuera les phénomènes climatiques extrêmes. L'installation photovoltaïque est conçue pour être résistante à ces évènements (pluie, neige, chaleur, etc.).
Santé : Hausse de la mortalité liée à la chaleur Baisse de la mortalité liée au froid dans certaines régions Changement dans la répartition géographique de certaines maladies	Le projet agrivoltaïque vise l'amélioration du bien-être animal et une amélioration du rendement agricole.
Inégalités économiques et sociales : Incidences directes sur les moyens de subsistance (réduction du rendement des cultures par exemple) Destruction d'habitations mal adaptées Vulnérabilité au changement climatique augmentée par les conflits violents	

Rappelons que :

La notion d'agrivoltaïsme a été consacrée par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables et est aujourd'hui définie à l'article L314-36 du code de l'énergie.

En application de cette disposition, pour être qualifiée d'agrivoltaïque une installation doit :

- ✓ Être située sur une parcelle agricole,
- ✓ Contribuer au maintien ou au développement d'une production agricole,
- ✓ Générer un apport qualitatif directement à la parcelle.

Dans ce contexte, est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants :

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

L'installation agrivoltaïque permettrait :

- ✓ D'atténuer les pics de température et réduisent l'évapotranspiration, limitant les besoins en irrigation tout en conservant un bon développement végétatif,
- ✓ De mieux gérer la ressource en eau en limitant l'évaporation due au soleil et en réduisant le stress hydrique des cultures. Cela diminue les besoins en irrigation et favorise une utilisation plus rationnelle et durable de la ressource en eau,

- ✓ De créer un microclimat plus stable pour les cultures sous-jacentes, en améliorant leur tolérance face aux vagues de chaleur et de gel annuels.

Ce dispositif assure également une sécurisation économique de l'exploitation, grâce à la diversification des revenus qu'offre la production d'énergie (loyer de location de la parcelle) assurant à l'exploitant un revenu stable et durable.

Ainsi, le projet sera peu vulnérable au changement climatique. Précisons qu'il contribuera à l'évitement d'émissions de gaz à effet de serre et ne participera donc pas à l'accélération du changement climatique.

Au contraire, il rendra l'exploitation agricole plus résiliente face à ce changement.

13 VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS[82]

Le décret n°2016-1110 demande de décrire les incidences négatives du projet qui résultent de la vulnérabilité de celui-ci à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet. Ces éléments sont présentés par risque dans le tableau suivant :

Tableau 88 : Vulnérabilité du projet vis-à-vis des accidents et catastrophes majeurs

Risque d'accidents ou de catastrophes majeurs	Vulnérabilité du projet	Mesures envisagées et détail de la réponse aux situations d'urgence
Inondation	La commune de Augé est concernée par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) Le Marcusson de 01/01/2009 Le projet se trouve en dehors des territoires à risque d'inondation.	/
Mouvement de terrain	Le projet n'est pas concerné par ce risque.	/
Cavités souterraines	Le projet n'est pas concerné par ce risque car les cavités recensées se situent hors du site d'étude.	/
Feu de forêt	Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures ont été prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours (SDIS). Un ensemble de mesures (cf. *§. 6.5*) est donc entrepris par prévention. Toutes les mesures permettant de limiter ce risque seront prises.	
Séisme	La commune est concernée par une exposition aux risques sismiques modéré (aléa 3/5).	Le projet, et plus précisément les bâtiments, devront respecter les règles de construction parasismique applicables aux nouveaux bâtiments. En cas de situation d'urgence, les consignes données par le DDRM devront être appliquées par l'exploitant, tout comme par les ouvriers intervenant sur le site durant la phase travaux. Elles sont rappelées à la suite du présent tableau. A noter que les travaux devront évidemment être interrompus et ne pourront reprendre qu'après une sécurisation du chantier.
Tempête	Le projet est vulnérable à ce risque.	Durant la période de travaux et en cas de situation d'urgence, les entreprises chargées des travaux devront interrompre et, si nécessaire, sécuriser le chantier jusqu'au retour d'une situation permettant la reprise des travaux. Les personnels intervenants seront mis en sécurité par les entreprises. Après aménagement, l'exploitant devra appliquer les consignes émises par le DDRM.
Rupture de barrage ou de digue	Le projet n'est pas concerné par ce risque.	/
Industriel / Transport de matières dangereuses	Risques industriels Aucun PPRT ne concerne l'emprise du site du projet. De même, aucune ICPE n'est présente à proximité. Enfin précisons qu'au titre des sols pollués et anciens sites industriels, le site du projet n'est pas concerné. Risque de rupture de barrage D'après le DDRM79 (édition 2020), la commune de Saint-Georges-de-Noisné est concernée par ce risque, Toutefois, le projet n'influera donc pas sur ce risque. Transports de Matières Dangereuses (TMD) routes / voies ferrées • **Par voie routière** : les flux de transit de matières dangereuses sont relativement importants dans le département avec le carrefour de grands axes routiers et autoroutiers. Cependant la ZIP se trouve éloigné des principaux axes routiers. • **Par voie ferroviaire** : aucune voie ferrée n'est présente à proximité de la zone d'étude. • **Par canalisation de transport de gaz naturel** : au plus proche, une canalisation de transport de gaz naturel passe à environ 448 m à l'ouest de la ZIP. Il s'agit de la liaison : DN125-1960-AZAY-LE-BRULE_VERRUYES. La centrale solaire n'influera pas sur le transport de matières dangereuses identifié sur la commune de Augé.	Voir mesures au *§. 6.5*

[82] Sources : Géorisques, DDRM 79 (édition 2020)

14 ANALYSE DES METHODES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES

14.1 ANALYSE DES METHODES

Les investigations ayant permis l'évaluation des impacts du projet sont en relation avec l'importance de l'aménagement. La démarche employée pour évaluer les impacts du projet sur l'environnement est fondée sur un diagnostic suffisamment complet de l'état initial, permettant de dégager les différentes sensibilités des milieux inclus dans le périmètre d'étude.

Le Guide « Installations photovoltaïques au sol : Etude d'impact » réalisé en avril 2011 par le Ministère de l'Environnement (MEDDTL), le Guide à l'intention des porteurs de projets photovoltaïque en Bretagne (2011) et le guide de l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales au sol (MTES, MCTRCT, 2020) ont permis de cibler au mieux les investigations. Ces guides ont également été extrêmement utile puisqu'ils dressent une liste la plus exhaustive possible des impacts d'une telle installation. Ils fournissent enfin de nombreuses données pour ce qui est des mesures d'accompagnement.

La bonne connaissance du secteur d'étude et de son évolution repose sur :

- Des observations directes des aires d'études du projet ;
- Une consultation des personnes directement concernées par le projet (élus, riverains, association, services déconcentrés, ...) ;
- Des recherches bibliographiques pour les aspects généraux (climat, hydrogéologie, usages...) en vérifiant le caractère récent des travaux utilisés ;
- Une interprétation de sources documentaires (documents d'urbanisme, réglementation...) ;
- Des exploitations de données statistiques (démographie, contexte socio-économique...).

L'état initial de l'environnement a été ainsi réalisé par compilation des différentes données existantes ainsi que par des missions de terrain pour permettre aux concepteurs de prendre en considération les sensibilités des milieux concernés.

La définition des impacts et des mesures a été réalisée sur la base d'une analyse pour chaque thématique environnementale (hydraulique, géologie, qualité des eaux, milieux naturels, milieux humains, patrimoine culturel et paysage…), des connaissances et enjeux environnementaux de la zone de projet et des caractéristiques des aménagements prévus.

Cette analyse est quantitative chaque fois que cela est possible, compte tenu de l'état des connaissances, sinon qualitative, donc basée sur une approximation par rapport à des situations ou événements proches.

14.2 RECUEIL DES DONNEES

L'analyse des impacts a pu être effectuée grâce à l'obtention d'un certain nombre d'informations préalablement recueillies par l'opérateur et par Ouest Am' en ce qui concerne les servitudes techniques et auprès des autres organismes détenteurs, directement, ou via leurs bases de données :

- SGAMI ;
- SDIS 79

Les réponses aux courriers obtenues figurent en annexe (cf. *Annexe 1*).

Les bases de données suivantes ont été consultées (liste non exhaustive) :

- Recensement INSEE ;
- Ministère de la Culture – Atlas des Patrimoines ;
- Géorisques ;
- Dossier Départemental des Risques Majeurs des Deux-Sèvres ;
- Géoportail de l'urbanisme
- Infoterre,
- BRGM,
- ENEDIS,
- …

De plus, une visite sur le terrain a eu lieu en avril 2025 dans le but d'étudier l'occupation du sol, l'habitat et les activités humaines.

Soulignons également que des investigations de terrain par des spécialistes (paysagiste, botaniste, ornithologue, spécialiste des chiroptères…) ont complété la démarche. Le détail des méthodologies suivies par chaque bureau d'étude spécialisé est présenté ci-après.

14.3 METHODOLOGIE DU VOLET MILIEU NATUREL[83]

14.3.1 RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Dans le cadre des recherches bibliographiques concernant les habitats naturels, les espèces animales et végétales potentiellement connues sur la zone d'étude, divers documents et sites internet ont été consultés tels que :

- Les atlas de répartition régionaux ou départementaux disponibles (documents physiques ou internet) : atlas des mammifères, des reptiles/amphibiens, des odonates, des papillons de jour, des orthoptères du Poitou-Charentes,
- Les plans nationaux et régionaux d'action,
- Les fiches d'inventaire des ZNIEFF les plus proches,
- Les Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 les plus proches,
- Divers documents apportant des informations ciblées sur certaines espèces ou certains groupes,
- Les sites internet de plusieurs structures locales ou plateformes participatives ont également été consultés : Deux-Sèvres Nature Environnement, GODS, FAUNA Nouvelle Aquitaine, DREAL Nouvelle-Aquitaine, Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes, Géoportail de l'Agence régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, ONCFS, Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine, INPN OpenObs ...

Les principaux documents utilisés sont détaillés dans les chapitres dédiés aux différents groupes faunistiques ou floristiques étudiés ou simplement cités en fin de rapport parmi les principales références bibliographiques utilisées.

Une réflexion a également été menée concernant les zonages écologiques et réglementaires localisés à proximité du site d'étude (Cf. chapitre dédié).

[83] Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025

14.3.2 COMPOSITION DE L'EQUIPE AYANT REALISE L'ETUDE NATURALISTE

L'étude est réalisée par l'antenne Atlantique du CERA Environnement. Les intervenants ont été les suivants :

Ludivine CAZIN (Ingénieurs écologues ornithologues et chiroptérologues) :

- Réalisation des inventaires ornithologiques et chiroptérologiques.
- Analyse des données et rédaction des volets ornithologiques et chiroptérologiques.
- Co-rédaction des parties générales du rapport d'état initial.

Clément BRAUD (ornithologue) :

- Participation aux inventaires ornithologiques

Benoît ROCHELET (Ingénieur écologue fauniste – Responsable de l'Agence Atlantique du CERA Environnement)

- Réalisation des inventaires de terrain herpétologiques, batrachologiques, entomologiques et mammalogiques.
- Analyse des données et rédactions associées.
- Co-rédaction des parties générales du rapport d'état initial.
- Relecture/contrôle qualité du rapport de la note écologique.

Luc RICHARD (Ingénieur écologue botaniste) :

- Réalisation des inventaires floristiques et phytosociologiques, caractérisation des zones humides,
- Analyse des données et rédactions associées.

Damien MOYSAN (ingénieur écologue botaniste, pédologue) :

- Réalisation des sondages pédologiques

Alexandre ZILLES (Technicien géomaticien) :

- Réalisation des cartographies SIG (QGis).

14.3.3 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES ZONAGES ECOLOGIQUES ET REGLEMENTAIRES

Les informations concernant les inventaires écologiques et les zonages réglementaires (sites Natura 2000 (ZPS, ZSC), Arrêté de Protection de Biotope (APB), Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF), Parcs Naturels Nationaux et Régionaux, Réserves Naturelles Nationales et Régionales, ….) ont été recensées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Nouvelle-Aquitaine et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Au regard de la faible ampleur du site étudié et du type de projet à l'étude (installation agrivoltaique), on peut s'attendre à une sphère d'influence potentielle sur les milieux alentours limitée. L'analyse s'est donc plus spécifiquement portée sur la zone d'implantation du projet et ses environs jusqu'à une distance de 10 km. Une cartographie permettant de localiser les différents zonages au sein de rayons allant de 1 à 10 km autour des limites du projet a été établie. Ainsi, 4 aires d'étude ont été définies :

- l'aire d'étude **immédiate** : zones recoupées par la ZIP et sa zone tampon de 200 m environ ;
- l'aire d'étude **rapprochée** : rayon d'1 km autour des limites de la ZIP ;
- l'aire d'étude **intermédiaire** : rayon entre 1 et 5 km autour des limites de la ZIP ;
- l'aire d'étude **éloignée** : rayon de 5 à 10 km autour des limites de la ZIP.

14.3.4 METHODOLOGIES D'INVENTAIRE DE TERRAIN MISES EN ŒUVRE

14.3.4.1 DATES DES INVENTAIRES DE TERRAIN

9 prospections faunistiques, 3 prospections floristiques et une campagne de sondages pédologiques ont été réalisées entre janvier et août 2025 permettant de couvrir les périodes les plus favorables à la détection des enjeux susceptibles d'être rencontrés sur le site au regard de ses caractéristiques (habitats présents, secteur géographique) et des connaissances locales : enjeux ornithologiques, enjeux floristiques et entomologiques dans certains milieux périphériques.

Le nombre d'inventaires réalisés et les périodes de prospections sont suffisants et proportionnés au type de projet étudié et à la démarche d'examen au cas par cas.

Les inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques variables, mais globalement favorables à la détection des différentes espèces recherchées.

Le tableau ci-dessous permet de récapituler les différents inventaires effectués.

Tableau 89 : Dates des passages de terrain et conditions météorologiques rencontrées (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

	21/01/2025	25/03/2025	02/04/2025	14/04/2025	29/04/2025	27/05/2025
Inventaire	**Diurne**	**Diurne**	**Diurne**	**Diurne**	**Diurne**	**Diurne**
Météo	Ciel voilé à couvert à voilé Vent modéré 15-25 km/h T°C 2-8°C	n.r. favorable	Ciel couvert Vent modéré à assez fort en rafales T°C 14-15°C	Ciel couvert à voilé Vent faible/mod 5-25 km/h T°C 6-15°C	Ciel dégagé Vent faible à modéré T°C 15-19°C	Ciel variable Vent faible T°C 17-20°C
Observateurs	Ludivine CAZIN	Damien MOYSAN	Benoît ROCHELET	Ludivine CAZIN	Luc RICHARD	Benoît ROCHELET
Habitats naturels / flore		X (sondages pédologiques)			X	
Mammifères (hors chiroptères)			X			X
Chiroptères						
Oiseaux	X		x	X		
Reptiles			X			X
Amphibiens			X			X
Insectes			X			X

	09/06/2025	17/06/2025	23/06/2025	24/06/2025	16/07/2025	21/08/2025	05/09/2025
Inventaire	**Diurne**	**Diurne**	**Nocturne**	**Diurne**	**Diurne**	**Nocturne**	**Diurne**
Météo	Ciel couvert (>50 % couverture nuageuse) Vent faible T°C15-25°C	Ciel dégagé Vent faible T°C 18-23°C	Ciel dégagé Vent faible T°C 23-21°C	Ciel dégagé Vent faible T°C 21-30°C	Ciel variable Vent faible à modéré T°C 20-25°C	Ciel couvert à variable Vent faible T°C 21-18°C	Ciel dégagé Vent faible 5 km/h T°C 11-19°C
Observateurs	Clément BRAUD	Luc RICHARD	Ludivine CAZIN	Benoît ROCHELET	Luc RICHARD	Loïc MECHIN	Ludivine CAZIN
Habitats naturels / flore		X			X		
Mammifères (hors chiroptères)				X			
Chiroptères			X			X	X
Oiseaux	X		x	x		x	
Reptiles				X			
Amphibiens				X			
Insectes				X			

14.3.4.2 METHODOLOGIE POUR L'INVENTAIRE ET LA CARACTERISATION DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE

Une prospection systématique de la zone d'implantation projetée et ses abords a été menée lors de 3 dates d'inventaires échelonnées entre le printemps et le début de l'été 2025.

Lors de ces inventaires, les **habitats naturels** ont été recherchés et caractérisés, en particulier les éventuels habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, ainsi que les **espèces patrimoniales ou remarquables** (espèces inscrites à l'Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces protégées, rares ou menacées).

La détermination des unités de végétation ou des habitats, rencontrés sur le périmètre d'étude, repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une science qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise principalement le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir tableau ci-dessous).

Tableau 90 : Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Echelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

Réalisés à une période la plus optimale possible pour caractériser l'habitat à décrire (avril à mai pour les boisements et mai à juin pour les prairies), la localisation de ces relevés phytosociologiques s'est faite sur une unité de végétation homogène, que ce soit sur le plan floristique (composition spécifique) ou sur le plan physionomique (structure).

L'objectif ici n'étant pas de décrire l'unité de végétation au stade de l'association, un certain nombre de principe des relevés phytosociologiques n'ont pas été systématiquement suivis : des groupements végétaux mal caractérisés ou en transition dynamique comme les prairies abandonnées ont pu tout de même faire l'objet de relevés ; les quadrats étudiés, réalisés sur des surfaces de 5 à 20 m2, n'ont pas systématiquement respecté l'aire minimale.

Pour compléter les données récoltées, ces relevés phytosociologiques ponctuels ont été associés à des relevés de végétation au parcours réalisés dans la même unité de végétation, à la même date ou à une autre date (les espèces répertoriées ainsi y ont simplement été notées d'une croix). Pour certains habitats, linéaires ou très ponctuels, comme les haies, les bandes enherbées ou les mares, ces relevés de végétation au parcours n'ont parfois pas été complétés par des relevés phytosociologiques ponctuels.

A partir de l'analyse des inventaires phytosociologiques, on a ainsi pu attribuer, pour chaque habitat, deux codes correspondant à la typologie Corine Biotopes (Bissardon *et al*. 2002) et EUNIS (Louvel *et al*., 2013).

Pour les habitats d'intérêt communautaire, un troisième code a été défini, il correspond au code NATURA 2000, attribué aux éventuels habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats sur la base du référentiel typologique européen actuellement en vigueur (Romao, 1999).

L'ensemble des habitats du périmètre ont ensuite été représentés sous forme cartographique sous SIG (Système d'Information Géographique) : Qgis.

Ce diagnostic floristique permet de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

14.3.4.3 METHODOLOGIE POUR L'INVENTAIRE DES DIFFERENTS GROUPES FAUNISTIQUES

Les méthodologies de prospection utilisées varient en fonction des groupes faunistiques.

Inventaire des mammifères

- Les mammifères hors chiroptères

Pour les mammifères, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères, certaines espèces patrimoniales, …). Au regard de la proportionnalité qui régit la réalisation des études d'impact sur l'environnement et du type de projet étudié, aucune méthodologie de ce type n'a été mise en oeuvre lors des inventaires réalisés.

La collecte d'informations a consisté tout d'abord en l'**observation directe d'individus** lorsque cela est possible. Cela concerne les individus vivants, mais également les individus morts, notamment sur le réseau routier. Cela ne concerne toutefois généralement qu'un nombre limité d'espèces (grand gibier, lagomorphes, …) et ces observations restent pour beaucoup d'entre elles fortuites.

Certaines espèces, comme les carnivores par exemple (mustélidés, Renard roux, …), restent difficiles à observer sur le terrain parce que nocturnes et souvent peu abondantes. Leur mise en évidence passe le plus souvent par la **recherche d'indices de présence** dans les différents compartiments biologiques de la zone étudiée. Après les observations directes d'individus, la recherche d'indices de présence est la seconde technique développée dans le cadre de cette étude pour la mise en évidence de la présence de mammifères. Les indices de présence sont le plus souvent les déjections ou les empreintes de pattes, laissées dans des habitats particuliers, afin de marquer les territoires ou de manière aléatoire.

D'autres indices ont également été recherchés tels que les restes de repas (Ecureuil roux, …), les terriers (Renard roux, Blaireau européen, …), les souilles, les grattis, ou les pelotes de réjection de rapaces nocturnes qui permettent de mettre en évidence la présence de micromammifères.

Tous les individus et indices de présence d'éventuelles espèces patrimoniales observés sont cartographiés sur le terrain (cartographie sur fond de photo aérienne).

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Inventaire des chiroptères

- Recherche de gîtes et potentialités d'accueil

Les investigations concernant les chauves-souris consistent tout d'abord en une recherche de gîtes potentiels au sein du périmètre du projet. Les chauves-souris sont susceptibles d'occuper trois grands types de gîtes : les gîtes souterrains (mines, carrières, etc.), les gîtes en milieux bâtis (combles, caves, églises, etc.) et les gîtes arboricoles (cavités, fissures, écorces décollées).

La zone d'aménagement projetée ne présente pas de gîtes bâtis ou souterrains, mais des bâtiments sont présents en périphérie (la Coutolière, la Chavagnerie, …) dont certains sont susceptibles d'être favorables aux chiroptères.

La ZIP ne présente pas non plus de gîtes arboricoles potentiels, mais elle est bordée ou entourée de zones boisées. La présence de gîtes arboricoles est donc possible dans les bois et haies entourant la ZIP.

Lors des investigations, une attention a donc été portée à la présence d'**arbres potentiellement favorables à l'accueil de chauves-souris** en bordure immédiate de la ZIP, notamment les arbres présentant des cavités visibles (trous, fentes, écorces décollées, …). Les éventuels cavités ou espaces favorables aux chiroptères accessibles

détectés en lisière de ZIP ont été inspectés, autant que faire ce peu, visuellement à l'aide d'une lampe et/ou d'un endoscope (Depstech® WF020X), l'objectif étant la recherche d'éventuels individus ou de traces d'occupation.

- Inventaire des chauves-souris en activité

L'inventaire des chauves-souris en activité a été conçu afin de caractériser la fréquentation du site par les chiroptères en phase de chasse, de transit ou de prospection. Il combine des relevés manuels ponctuels et des enregistrements automatiques, afin d'assurer une couverture temporelle et spatiale représentative.

Deux soirées de prospection ont été programmées : la première a eu lieu le 23 juin 2025, en période de mise-bas et d'élevage des jeunes, et la seconde a été réalisée le 21/08/2025, afin de couvrir également la période de transit postnuptial et de swarming. Ce découpage permet de mieux appréhender la diversité spécifique et la dynamique saisonnière de l'activité chiroptérologique sur le site.

7 points d'écoute ont été positionnés sur la zone expertisée (ZIP et abords). La carte ci-dessous localise ces 7 points d'enregistrement réalisés lors des deux inventaires.



Figure 197 : Localisation des points d'enregistrement pour l'inventaire des chiroptères (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

2 des points d'écoute ont été positionnés en lisière de la forêt de Cathelogne (lisière nord de la ZIP), habitat de chasse et de transit potentiel pour les chauves-souris. Trois de ces points (3, 5, 7) ont été placés en zones bocagères en périphérie de la ZIP, afin de cibler également ces zones de chasse et de déplacement potentielles. Un point (6) a été positionné à proximité des habitations du lieu-dit "La Coutolière", les bâtiments pouvant héberger des gîtes favorables à certaines espèces. Enfin, même si cet habitat de grande culture est moins favorable aux chiroptères, un point a été positionné au coeur de la ZIP afin de documenter la fréquentation éventuelle de ce milieu ouvert. A noter que ce point 1 a été difficilement accessible lors de l'inventaire d'aout en raison de la culture en place (maïs)

Lors des inventaires, un dispositif mixte a été mis en oeuvre, légèrement différent entre les deux inventaires pour varier la durée d'enregistrement sur l'ensemble du site et les différents points d'échantillonnage. Au total des deux inventaires réalisés, 2 139 min d'enregistrement ont eu lieu.

Tous les inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables (temps sec, température >15 °C, vent faible).

Tableau 91 : Durée d'enregistrement et matériel utilisé (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

	23/06/2025		21/08/2025		Durée globale
Points	Durée d'enregistrement	Matériel utilisé	Durée d'enregistrement	Matériel utilisé	
1	146 min (à partir du coucher du soleil)	SM4Bat (Wildlife Acoustics)	20 min	Pettersson M500	166 min
2	20 min	Pettersson M500	607 min (un enregistrement continu toute la nuit (de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après son lever))	SM4Bat (Wildlife Acoustics)	627 min
3	20 min	Pettersson M500	120 min (à partir du coucher du soleil)	Passive Recorder	140 min
4	493 min (un enregistrement continu toute la nuit (de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après son lever))	SM4Bat (Wildlife Acoustics)	20 min	Pettersson M500	513 min
5	20 min	Pettersson M500	120 min (à partir du coucher du soleil)	Passive Recorder	140 min
6	20 min	Pettersson M500	20 min	Pettersson M500	40 min
7	493 min (un enregistrement continu toute la nuit (de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après son lever))	SM4Bat (Wildlife Acoustics)	20 min	Pettersson M500	513 min
Total	**1 212 min**		**927 min**		**2 139 min**

Le découpage des séquences d'enregistrement a été effectué à l'aide du logiciel Kaleidoscope, et l'analyse des signaux via BatSound, selon les critères d'identification du guide de référence (Barataud, édition 2020).

Ce protocole permet d'évaluer la diversité spécifique locale, d'identifier les zones d'activité préférentielles, et de qualifier les fonctionnalités du site pour les chiroptères, aussi bien au sein de la ZIP qu'en lien avec ses abords immédiats, notamment les haies, boisements et secteurs bâtis pouvant héberger des gîtes.

- Analyse acoustique des signaux :

Toutes les espèces de chiroptères contactées sur le site sont inventoriées par enregistrements automatisés, puis leurs signaux sont analysés informatiquement à l'aide de logiciels spécialisés ce qui permet de calculer l'activité horaire, la diversité d'espèces (ou groupe d'espèce), ainsi que de valider les identifications acoustiques faites avec les enregistrements. L'enregistrement de ces signaux se fait en expansion de temps. L'expansion de temps est basée sur une transformation des ultrasons de manière à les rendre audibles pour l'homme, tout en conservant les caractéristiques sonores du signal (schématiquement, le son est ralenti 10 fois). Ceci permet alors une analyse auditive des signaux complétée par une analyse informatique de leurs sonagrammes (graphiques permettant de visualiser un son) de manière à déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces les ayant émis. Afin de faciliter cette tâche, les enregistrements sont tout d'abord pré-analysés à l'aide du logiciel Sonochiro qui va faire une « pré-

identification » purement informatique des signaux, avant d'être vérifiés manuellement sur le logiciel Batsound version 3.3 afin de corriger les erreurs d'identification.

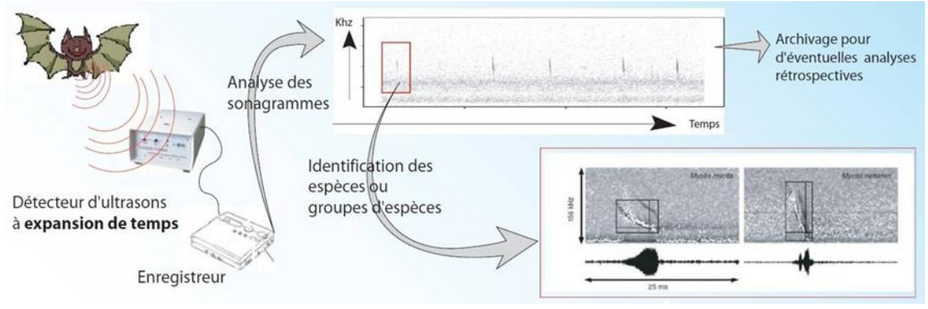


Figure 198 : Schématisation de l'analyse des signaux à l'aide de logiciel (http://vigienature.mnhn.fr) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

L'analyse auditive et informatique se base ensuite sur les caractéristiques acoustiques des signaux émis par les chiroptères : le pic de fréquence, la rapidité des émissions et leur rythme, ainsi que la gamme de fréquence balayée par l'animal et le type acoustique. Les ultrasons émis par les chauves-souris constituent en quelque sorte une signature propre à chaque espèce (cf. figure ci-dessous). Ces cris sont émis pour communiquer, s'orienter et détecter les proies au cours des déplacements nocturnes et des activités de chasse. Chaque espèce de Chiroptère possède des caractéristiques acoustiques particulières induites par sa physionomie (Barataud, 2015) et ces paramètres donnent ainsi des indications sur l'espèce, le genre ou le groupe d'espèce, auquel l'individu détecté appartient, ainsi que sur son activité (chasse, vol de déplacement, comportement social…).

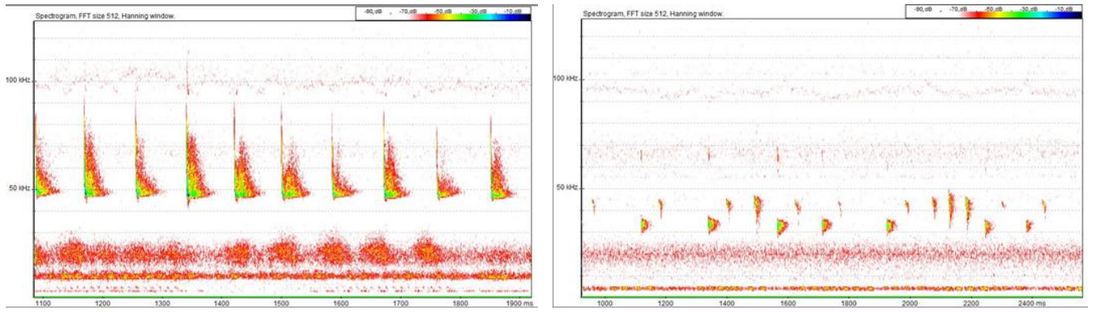


Figure 199 : Images de sonogrammes de Pipistrelle commune (à gauche) et de Barbastelle d'Europe (à droite) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Les caractéristiques visibles de la taille, la silhouette, la hauteur et le comportement de vol de la chauve-souris complètent souvent de façon décisive les critères acoustiques de détermination de l'espèce.

- Coefficient de détectabilité et correction de l'activité par milieu :

Lors d'un inventaire de la richesse spécifique, l'observateur doit tenir compte de la probabilité de détection acoustique qui est très variable d'une espèce à l'autre. En effet, la détectabilité d'une espèce dépend à la fois de son abondance, de son ubiquité dans la zone géographique concernée, mais aussi de l'intensité de ses signaux sonar et du type de milieu dans lequel elle se trouve. Les espèces communes à intensité d'émission moyenne ou forte (Pipistrelle et Sérotines par exemple) sont souvent détectées dans les dix premières minutes, tandis que les espèces plus discrètes et plus rares nécessitent souvent un temps d'écoute de plusieurs heures pour être détectées. Ainsi, la mesure brute de l'activité horaire (nombre de contacts par heure pour chaque espèce) doit être corrigée par un coefficient de détectabilité par espèce (Barataud, 2020) lié à la portée du signal émis en fonction du type de milieu (milieu ouvert ou semi-ouvert : longue portée et signal puissant ; milieu de sous-bois : portée réduite et signal faible). Le coefficient « étalon » de valeur 1 a été attribué aux pipistrelles, car ce genre est dans la gamme d'intensité intermédiaire et que son ubiquité et son abondance d'activité en font une excellente référence comparative.

En prenant en compte la distance de détection et l'intensité d'émission des espèces, l'application de ce coefficient de détectabilité va changer la classification des espèces et avoir deux conséquences :

- L'activité des espèces émettant à faible intensité à proximité de la végétation (murins, barbastelle, oreillards et rhinolophes) augmente et leur abondance relative remonte dans la classification
- L'activité des espèces émettant à forte intensité à distance de la végétation (sérotines et noctules) diminue et leur abondance relative descend dans la classification.

L'activité brute correspond à l'activité réelle du comportement (transit, chasse) de chaque espèce exprimant un temps de présence sur la zone d'étude. L'activité corrigée exprime un indice d'abondance et une fréquence relative du nombre d'individus de chaque espèce.

Sur l'aire d'étude, les points d'écoute sont majoritairement situés à proximité de l'influence d'une lisière arborée (haies, bois, etc.) ou bien d'un milieu ouvert (cultures et prairies). Tous les points peuvent donc être assimilés à un milieu ouvert ou semi-ouvert. Pour une espèce donnée, le coefficient correctif de détectabilité sera le même sur chacun des points, mais celui-ci variera d'une espèce à l'autre, suivant la puissance et la distance de détection de son signal (Tableau 92).

Tableau 92 : Coefficient de détectabilité des chiroptères (Barataud, 2020) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Milieux ouvert et semi-ouvert			
Intensité d'émission	Espèces	Distance détection (m)	Coefficient détectabilité
Très faible à faible	*Rhinolophus hipposideros*	5	5,00
	Rhinolophus ferr./eur./meh.	10	2,50
	Myotis emarginatus	10	2,50
	Myotis alcathoe	10	2,50
	Myotis mystacinus	10	2,50
	Myotis brandtii	10	2,50
	Myotis daubentonii	15	1,67
	Myotis nattereri	15	1,67
	Myotis bechsteinii	15	1,67
	Barbastella barbastellus	15	1,67
Moyenne	*Myotis blythii*	20	1,25
	Myotis myotis	20	1,25
	Plecotus spp. (durée 4 à 6 ms)	20	1,25
	Pipistrellus pygmaeus	25	1,00
	Pipistrellus pipistrellus	25	1,00
	Pipistrellus kuhlii	25	1,00
	Pipistrellus nathusii	25	1,00
	Miniopterus schreibersii	30	0,83
Forte	*Hypsugo savii*	40	0,63
	Eptesicus serotinus	40	0,63
	Plecotus spp. (durée > 6 ms)	40	0,63
Très forte	*Eptesicus nilssonii*	50	0,50
	Eptesicus isabellinus	50	0,50
	Vespertilio murinus	50	0,50
	Nyctalus leisleri	80	0,31
	Nyctalus noctula	100	0,25
	Tadarida teniotis	150	0,17
	Nyctalus lasiopterus	150	0,17

Sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	Distance détection (m)	Coefficient détectabilité
Très faible à faible	*Rhinolophus hipposideros*	5	5,00
	Plecotus spp. (durée < 4 ms)	5	5,00
	Myotis emarginatus	8	3,13
	Myotis nattereri	8	3,13
	Rhinolophus ferr./eur./meh.	10	2,50
	Myotis alcathoe	10	2,50
	Myotis mystacinus	10	2,50
	Myotis brandtii	10	2,50
	Myotis daubentonii	10	2,50
	Myotis bechsteinii	10	2,50
	Barbastella barbastellus	15	1,67
	Myotis blythii	15	1,67
	Myotis myotis	15	1,67
Moyenne	*Pipistrellus pygmaeus*	20	1,25
	Miniopterus schreibersii	20	1,25
	Pipistrellus pipistrellus	25	1,00
	Pipistrellus kuhlii	25	1,00
	Pipistrellus nathusii	25	1,00
	Plecotus spp. (durée 4 à 6 ms)	20	1,25
Forte	*Hypsugo savii*	30	0,83
	Eptesicus serotinus	30	0,83
Très forte	*Eptesicus nilssonii*	50	0,50
	Eptesicus isabellinus	50	0,50
	Vespertilio murinus	50	0,50
	Nyctalus leisleri	80	0,31
	Nyctalus noctula	100	0,25
	Tadarida teniotis	150	0,17
	Nyctalus lasiopterus	150	0,17

Les résultats des inventaires sont ensuite retranscrits sous forme de tableaux et de cartes (sur fond de photo aérienne), avec pour chacun des points d'inventaire la liste des espèces détectées ainsi que l'activité horaire de chaque espèce ou groupe d'espèces.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Inventaire des oiseaux

L'inventaire ornithologique a été conduit selon une approche temporellement étalée, afin de couvrir l'ensemble du cycle annuel des espèces susceptibles de fréquenter le site. **Quatre passages ont été réalisés** : **un en période hivernale**, **deux en période de reproduction** (dont un à la mi-avril, en tout début de saison), et **un en période de migration postnuptiale**. Le passage printanier précoce a également permis de détecter des espèces en transit prénuptial.

La méthodologie repose sur le protocole des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), développé par Blondel et al. (1970), et inspiré du programme STOC EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs – MNHN). Ce protocole consiste à noter, depuis un point fixe, l'ensemble des espèces contactées auditivement et visuellement, en tenant compte du nombre d'individus par espèce, quelle que soit leur distance de détection.

Les **dix points d'écoute** ont été répartis dans un rayon de 500 mètres autour de la ZIP, en évitant le recouvrement des surfaces échantillonnées, afin de couvrir la diversité des milieux présents (cultures, haies, lisières boisées, friches, secteurs bâtis, etc.).

Une durée de **20 minutes par point** a été retenue, correspondant à la fourchette haute des durées habituellement utilisées, et permettant d'optimiser la détection du cortège local. En complément des points d'écoute, les déplacements entre points, effectués à pied ou en véhicule, ont été mis à profit pour noter tous les contacts supplémentaires (visuels ou sonores), venant ainsi compléter le relevé principal.

Pour les espèces nicheuses, une attention particulière a été portée à la recherche de tous les indices de reproduction : mâles chanteurs territoriaux, parades, accouplements, nids, nourrissage, présence de jeunes, etc., de manière à préciser le statut reproducteur des oiseaux présents. Pour les espèces en vol, les effectifs, hauteurs approximatives et axes de déplacement ont été consignés afin d'identifier les principaux couloirs de vol sur la zone d'étude. Les oiseaux en stationnement ont été localisés et comptabilisés. Les inventaires réalisés en période de reproduction ont ainsi permis de caractériser à la fois le cortège nicheur et les espèces non nicheuses exploitant ponctuellement le site (alimentation, repos, déplacement). Les passages hivernal et postnuptial ont fourni des données complémentaires sur la fréquentation saisonnière par les hivernants et migrateurs de passage.

Enfin, un effort particulier a été porté sur la détection des espèces patrimoniales, notamment celles figurant à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et celles menacées à l'échelle nationale ou régionale (ex-Poitou-Charentes).

Aucun inventaire nocturne spécifique à l'avifaune n'a été mené dans le cadre de cette étude. Toutefois, les contacts réalisés en soirée et de nuit à l'occasion des deux sessions dédiées aux chiroptères ont été pris en compte et intégrés aux relevés.

La carte ci-après localise les points d'écoute diurnes réalisés lors des inventaires.

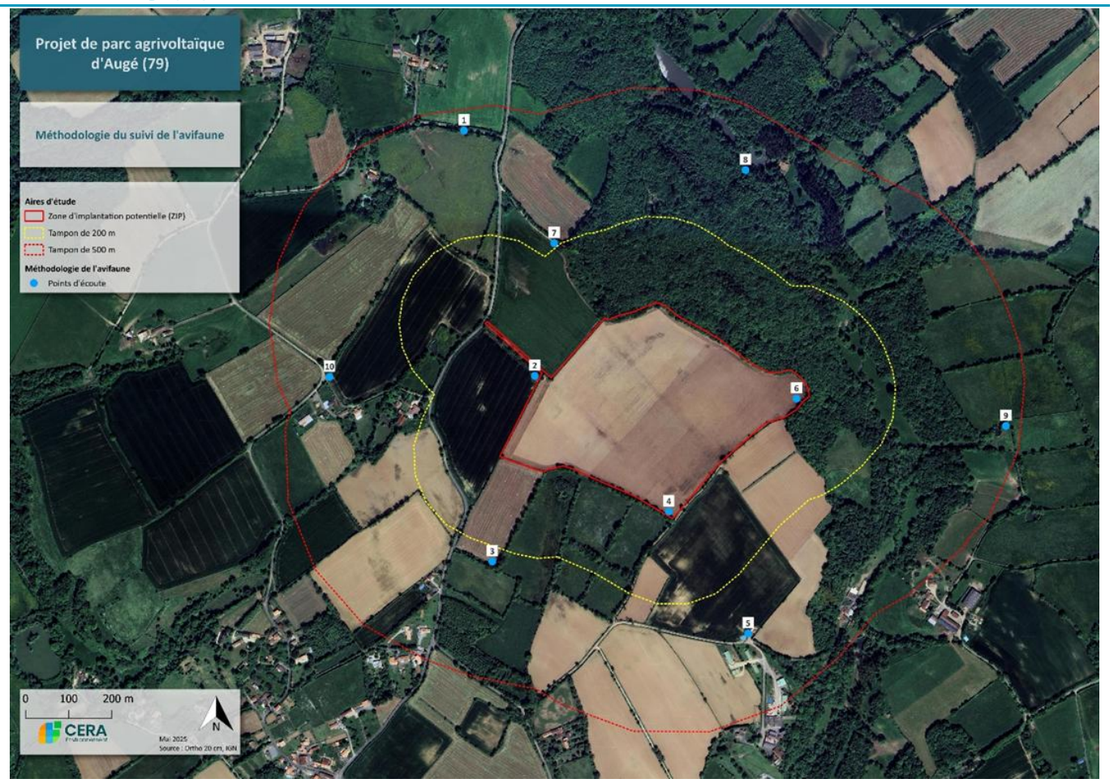


Figure 200 : Localisation des points d'écoute pour l'inventaire des oiseaux (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Toutes les observations d'espèces patrimoniales ou remarquables, en particulier les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, celles menacées en France et en Poitou-Charentes, sont reportées sur le terrain sur une cartographie sur fond de photo aérienne. Ces différentes espèces ont ensuite été localisées sur la cartographie des espèces d'oiseaux patrimoniales et remarquables présentée dans ce rapport (logiciel QGis).

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Inventaire des reptiles

Les reptiles ont été recherchés à vue, avec l'aide éventuelle de jumelles (X10), lors des différentes visites de terrain. Lors des journées durant lesquelles les températures sont les plus élevées, les recherches sont réalisées en priorité pendant les heures les moins chaudes.

Les recherches ont eu lieu plus particulièrement dans les milieux les plus favorables à ces espèces (lisières ensoleillées, fourrés arbustifs, pieds de haies, tas de bois, talus, …). Tous les objets manipulables découverts au cours des prospections et pouvant servir de cachette pour les espèces, notamment pour les serpents (plaques métalliques, planches ou panneaux de bois, grosses pierres, …) ont été soulevés.

Aucune plaque à reptiles n'a été disposée au sein de la ZIP en raison notamment du peu d'efficacité de ce type de protocole pour les inventaires réalisés dans le cadre des études d'impacts (Pottier, 2023) et également en raison du peu d'intérêt que représente la ZIP pour ces animaux. Il a été préféré une inspection visuelle attentive des milieux favorables localisés en périphérie de la ZIP.

Sur le terrain, les différentes observations d'espèces patrimoniales/remarquables sont reportées sur carte (fond de photo aérienne). Les différentes observations sont reprises sur la cartographie des espèces animales patrimoniales et remarquables présentée dans ce rapport (logiciel QGis).

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Inventaire des amphibiens

Une première phase de recherche de présence d'habitats de reproduction potentiels (milieux aquatiques) a été réalisée par carto- et photo-interprétations (carte IGN 1/25000, photos aériennes de différentes sources (Géoportail ®, Google Earth ®, …)). Se sont ajoutés les repérages réalisés lors des passages sur site du 02/04/2025.

Cette recherche préalable et cette visite sur site ont permis de noter **l'absence de milieux aquatiques au sein de la ZIP**. En périphérie immédiate (rayon de 100 m autour de la ZIP), les milieux aquatiques sont également **peu présents mais deux habitats** sont tout de même à signaler :

Un petit ruisselet forestier, affluent du Ruisseau de Saint-Rémy, qui coule à travers le Bois de Cathelogne en bordure nord de la ZIP. Ce petit ruisselet temporaire coule le long d'un talweg qui prend naissance en lisière du bois, en limite de ZIP.

Une dépression temporaire localisée dans un petit bosquet situé dans les prairies au sud de la ZIP. Cette zone, qui sert manifestement de souille pour les sangliers, est composée d'ornières et de flaques dans lesquelles un peu d'eau a été observée au début du printemps 2025.

Au regard des caractéristiques de ces milieux aucun inventaire nocturne spécifique aux amphibiens n'a donc été mené mais une inspection visuelle diurne a été réalisée dans ces deux milieux aquatiques au cours de l'inventaire d'avril 2025. Le peu d'eau présente dans ces deux habitats couverts d'arbres a rendu les observations visuelles diurnes tout à fait adaptées.

Au-delà de cet inventaire, lors des différentes prospections relatives à la petite faune réalisées en 2025, une attention a été portée aux éventuels individus en phase terrestre dans les différents habitats de la zone étudiée. Ont particulièrement été prospectées les lisières, les zones boisées, les abords des milieux aquatiques, …

Sur le terrain, les différentes observations d'espèces patrimoniales/remarquables sont reportées sur carte (fond de photo aérienne). Les différentes observations sont reprises sur la cartographie des espèces animales patrimoniales et remarquables présentée dans ce rapport (logiciel QGis).

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Inventaire des insectes (groupes principaux)

Les recherches entomologiques ont principalement été axées sur les lépidoptères diurnes, les odonates et les orthoptères. Une attention a également été portée à la présence des coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire connus sur le secteur ou pouvant fréquenter les habitats boisés présents autour de la ZIP.

Les espèces de lépidoptères, odonates et orthoptères sont recherchées et identifiées à vue (détection à l'oeil nu après ou non capture au filet, parfois aux jumelles x10) ; les orthoptères sont également détectés, pour certaines espèces, à l'ouïe (chant caractéristique de certains taxons).

Pour rechercher ces espèces, tous les milieux de la zone étudiée ont été prospectés à pied selon un parcours aléatoire permettant de traverser tous les types de milieux présents, en particulier les milieux les plus favorables à ces groupes faunistiques que sont les prairies, les lisières, les friches, les bordures herbeuses de champs.

Pour les coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire, des recherches visuelles ciblées ont lieu sur les arbres potentiellement favorables présents dans la ZIP et ses bordures immédiates, en recherchant plus particulièrement les arbres têtards, les arbres à fort diamètre et les arbres âgés et dépérissant qui sont les hôtes privilégiés des espèces de coléoptères recherchées. Sur ces arbres, une recherche d'éventuels imagos a été menée sur les troncs et à proximité ; la recherche d'indices de présence de Grand Capricorne a également eu lieu sur ces arbres. Une attention a également été portée à la recherche d'éventuels cadavres sur la zone, notamment de Lucane cerf-volant. Les tas de bois entreposés ont également été inspectés.

Sur le terrain, les différentes observations d'espèces patrimoniales/remarquables sont reportées sur carte (fond de photo aérienne). Les différentes observations sont reprises sur la cartographie des espèces animales patrimoniales et remarquables présentée dans ce rapport (logiciel QGis).

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0, éventuellement complété par les documents suivants :

- DUPONT P., DEMERGES D., DROUET E. et LUQUET G. Chr., 2013. - Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN-SPN 2013 - 19, 201 p.
- Liste des orthoptères de France mise au point lors de l'assemblée générale de l'ASCETE de 2005, modifiée lors des assemblées générales de 2008 et 2009, publiée en 2010 (Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques n°14) et tenue à jour postérieurement (version février 2016) (Source : www.ascete.org).

14.3.5 METHODOLOGIE D'EVALUATION DE LA PATRIMONIALITE ET DES ENJEUX

14.3.5.1 CRITERES D'EVALUATION PATRIMONIALE DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE

Le diagnostic floristique et phytosociologique permet de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer **l'intérêt patrimonial des habitats** et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

Cette évaluation est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaires :

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire

- Liste des espèces végétales inscrites aux Annexes II de la Directive 92/43/CE du 22/07/1992 (dite Directive "Habitats-Faune-Flore") et de la Directive 97/62/CE (portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CE) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive 92/43/CE : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982 – version consolidée au 06/09/2018).
- Liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes (arrêté du 19 avril 1988).

Principaux outils de protection et/ou de conservation non réglementaire

- Internationaux
  - Liste rouge européenne des plantes vasculaires (Bilz *et al.*, 2011)

- Liste rouge européenne des arbres (Rivers *et al*., 2019)
- Liste rouge européennes des Lycopodes et fougères (Garcia Criado *et al*., 2017)

- Nationaux
  - Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine (UICN France *et al*., 2010)
  - Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France, premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (UICN France, *et al.* 2012)
  - Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al*., 2018)
- Régionaux
  - Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2006).
  - Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (Fy, 2015)
  - Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes (Gouel *et al*., 2016)
  - Liste des espèces messicoles de Poitou-Charentes (Vial *et al*., 2018)
  - Liste rouge de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (CBNSA, 2018)
  - Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (Abadie *et al*., 2019)
  - Liste des espèces sensibles de la flore vasculaire en Nouvelle-Aquitaine (Leblond *et al*., 2019)
  - Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine (Caillon *et al*., 2022)
  - Listes des végétations et des habitats déterminants de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (Lafon *et al*., 2023)

14.3.5.2 CRITERES D'EVALUATION PATRIMONIALE DE LA FAUNE

Tout comme pour la flore, dans le cadre des inventaires faunistiques, une analyse a été effectuée afin d'identifier les **espèces protégées** et les espèces présentant un **statut de conservation défavorable** aux différentes échelles européennes à locale.

Cette évaluation est basée sur les arrêtés et textes de protection officiels, sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaires (Listes Rouges notamment) ou sur une base « à dire d'expert » pour les espèces réputées peu communes à rares mais ne bénéficiant pas de statuts « officiels » (absence de liste rouge par exemple).

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire

- Liste des espèces animales inscrites aux Annexes II de la Directive 92/43/CE du 22/07/1992 (dite Directive "Habitats-Faune-Flore") et de la Directive 97/62/CE (portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CE) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 79/409 dite Directive "Oiseaux" (en particulier à l'Annexe I) (du 2 avril 1979 - mise à jour du 30 novembre 2009).
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (différents arrêtés ministériels fixant les listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire : Arrêté du 23/04/2007 concernant les insectes protégés, Arrêté du 19/11/2007 concernant les amphibiens et les reptiles protégés, Arrêté du 29/10/2009 concernant les oiseaux protégés, Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés – versions consolidées au 06/09/2018).

Principaux outils de protection et/ou de conservation non réglementaire

- Internationaux
  - Statut et distribution des espèces de mammifères en Europe (Temple & Terry (Compilers), 2007)
  - Liste rouge des amphibiens en Europe (Crnobrnja-Isailović *et al*., 2025)
  - Liste rouge des reptiles en Europe (Bowles *et al*., 2025)
  - Liste rouge des papillons de jour en Europe (Van Swaay *et al*., 2025)
  - Liste rouge des odonates en Europe (De Knijf *et al*., 2024)
  - Liste rouge des oiseaux en Europe (Birdlife International, 2015)
  - Liste rouge des orthoptères en Europe (Hochkirch *et al*., 2016)
  - Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (Calix *et al*., 2018)
- Nationaux
  - Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (Fiers *et al*., 1997)
  - Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (Sardet & Defaut (coord.), 2004)
  - Liste rouge des papillons de jour menacés de France métropolitaine (UICN France *et al*., 2014)
  - Liste rouge des crustacés d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014)
  - Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés de France métropolitaine (UICN France *et al*., 2015)
  - Liste rouge des oiseaux menacés de France métropolitaine (UICN France *et al*., 2016)
  - Liste rouge des odonates de France métropolitaine (UICN France *et al*. 2016)
  - Liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (UICN France *et al*., 2017)
- Régionaux
  - Liste des espèces déterminantes en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2001)
  - Statut des mammifères de Poitou-Charentes (*in* Prévost et Gailledrat (coords), 2011)
  - Liste rouge des reptiles et des amphibiens de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2016)
  - Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Mammifères du Poitou-Charentes. Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquée (Fillon *et al*., 2017)
  - Liste rouge des mammifères de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)

- Tableau de synthèse des cotations pour les Oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes (2012-2016) – validé par le CSRPN le 13/04/18 – Labellisé UICN (Fillon *et al.*, 2018)
- Liste rouge des odonates de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)
- Liste rouge des Cigales du Poitou-Charentes (labellisée UICN) (Fillon *et al.*, 2018)
- Liste rouge des Mantes, Phasme et Ascalaphes du Poitou-Charentes (Fillon *et al.*, 2018)
- Liste des espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes - Edition : Décembre 2018. (Poitou-Charentes Nature (Coord.), 2018).
- Liste rouge des lépidoptères rhopalocères (Poitou-Charentes Nature, 2019)
- Liste rouge des orthoptères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2019)
- Hiérarchisation des enjeux de conservation régionaux (FAUNA (Coord.), 2020).

14.3.5.3 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES ENJEUX DES ESPECES DU SITE

A l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, un travail a été réalisé afin de fournir pour les espèces animales de certains groupes faunistiques (mammifères, oiseaux nicheurs, reptiles, amphibiens, lépidoptères rhopalocères, odonates) un **niveau d'enjeu de conservation régional (Nouvelle-Aquitaine)**. La méthode de définition de cet enjeu, assez complexe, prend en compte de nombreux paramètres répertoriés dans le document Barneix & Perrodin (coord.), 2021. Etant définis à l'échelle de la grande région Nouvelle Aquitaine, ces statuts ne prennent que partiellement en compte les spécificités des anciennes régions pour lesquelles des évaluations ont également été menées récemment (notamment en Poitou-Charentes) (l'évaluation du niveau de menace régional par exemple, basé sur les listes rouges des anciennes régions, prend en compte l'évaluation territoriale la plus forte indépendamment de l'évaluation effectivement définie à l'échelle de l'ancienne région concernée par le projet). En outre, tous les groupes faunistiques ne sont (pour le moment ?) pas concernés par cette évaluation « Nouvelle Aquitaine », notamment certains groupes pour lesquels des listes rouges existent en Poitou-Charentes (Orthoptères, …). Enfin, l'enjeu de conservation européen (Listes rouges UICN européennes) n'est pas pris en compte alors qu'il peut présenter un intérêt pour certaines espèces, notamment les espèces d'intérêt communautaire.

Bien que cette nouvelle évaluation présente un grand intérêt pour la conservation des espèces à une échelle intermédiaire entre les niveaux nationaux et des anciennes régions, il a été préféré, à ce stade, conserver une évaluation des enjeux différentes, faisant notamment plus référence au statut de conservation picto-charentais des espèces et adaptée à tous les groupes faunistiques. De nombreuses similitudes existent néanmoins dans l'évaluation des taxons entre ces deux méthodes, notamment des plus patrimoniaux. Le niveau d'enjeu de conservation Nouvelle-Aquitaine sera toutefois présenté dans les tableaux de synthèse des enjeux des espèces observées en tant qu'information complémentaire.

Le niveau d'**enjeu global**, à l'échelle de la zone d'étude et du secteur, des **différentes espèces observées** a ainsi été défini sur la base de deux critères :

1° Un critère principal de patrimonialité défini aux **échelles régionale, nationale et européenne** (Directive Habitats et Oiseaux) sur la base de différents critères (statut de protection, statut de conservation, …).

Le plus souvent ce critère est factuel car lié à l'inscription des espèces sur des listes officielles. Au regard des critères pris en compte dans la définition des statuts de conservation, notamment pour les listes rouges UICN, différents paramètres caractéristiques des espèces sont déjà intégrés dans ce critère, le ou les plus pertinents ayant été pris en compte dans le choix de classement des taxons dans telle ou telle catégorie (état des populations et répartition géographique à l'échelle géographique considérée (nationale, régionale), taille de la population).

Le critère principal pris en compte est le **statut régional** (ex. région Poitou-Charentes : **listes rouges, liste des espèces déterminantes de ZNIEFF**)), croisé avec le statut de **protection national et européen (Directives Habitats et Oiseaux)**. Cela donne le critère de patrimonialité primaire des espèces.

Les tableaux ci-dessous présente le cheminement aboutissant aux catégories d'enjeux de patrimonialités retenus issus de ce premier croisement de critères (le statut liste rouge régionale prime sur le statut d'espèce déterminante de ZNIEFF pour l'attribution des points) :

Tableau 93 : Note e patrimonialité primaire des espèces (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

		Liste rouge UICN Poitou-Charentes		Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF Poitou-Charentes		Liste rouge UICN Poitou-Charentes							
		LC, DD, NA	0	Déterminante de ZNIEFF	1	NT	2	VU	4	EN	6	CR	8
DH2 et/ou DH4 Directive Habitats DO1 Directive Oiseaux	2	2		3		4		6		8		10	
FLORE : espèces protégées (à l'échelle nationale/régionale)	1,5	1,5		2,5		3,5		5,5		7,5		9,5	
FLORE : espèces non protégées FAUNE : Autres espèces (protégées à l'échelle nationale ou non)	1	1		2		3		5		7		9	

Les **statuts de conservation national et européen** (listes rouges) viennent ensuite pondérer le niveau d'enjeu obtenu précédemment en apportant éventuellement des « points » supplémentaires. Il en est de même pour l'inscription de l'espèce à un Plan National d'Action.

Le niveau d'enjeu obtenu est ainsi pondéré :

- par le **statut de patrimonialité à l'échelle nationale** (inscription des espèces sur des listes rouges avec niveau d'enjeu croissant avec le degré de patrimonialité des espèces), selon les modalités suivantes :

Tableau 94 : Notes obtenues liées aux statuts des espèces sur les listes rouges nationales (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

	Notation
LC, DD, NA	+ 0
NT	+ 0,5
VU	+ 1
EN	+ 1,5
CR	+ 2

- par le **statut de patrimonialité à l'échelle européenne** (inscription des espèces sur des listes rouges avec niveau d'enjeu croissant avec le degré de patrimonialité des espèces), selon les modalités suivantes :

Tableau 95 : Notes obtenues liées au statut européen des espèces (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

	Notation
LC, DD, NA	+ 0
NT	+ 0,5
VU	+ 1
EN	+ 1,5
CR	+ 2

- par **l'inscription de l'espèce à un Plan National d'Action** (monotaxon (ex : Outarde canepetière, Cistude d'Europe, …) ou multitaxons (ex : chiroptères), selon les modalités suivantes :

Tableau 96 : Notes obtenues liées à l'inscription des espèces dans le PNA (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

	Notation
Espèce faisant l'objet d'un PNA « multi espèces »	+ 0,5

Espèce faisant l'objet d'un PNA mono spécifique	+ 1

Enfin, dans cette évaluation a été ajoutée une note de « **valeur biologique intrinsèque** » qui intègre différents paramètres comme la stratégie de reproduction (peu/beaucoup de jeunes, plusieurs pontes/mises bas par an), l'adaptabilité de l'espèce aux habitats (euryèce / sténoèce).

Ainsi, les espèces dites « larges ou plastiques » auront une note inférieure aux espèces dites « restreintes » voire « très restreintes » qui sont plus attachées à des habitats particuliers.

Cette note permet une modulation au regard de la capacité d'adaptation de chaque espèce à chaque période de son cycle biologique. Une même espèce pourra donc avoir une vulnérabilité intrinsèque différente suivant la période de l'année (plus forte vulnérabilité en reproduction qu'en estivage et/ou hivernage par exemple).

Tableau 97 : Note de « valeur biologique intrinsèque » des espèces (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

	Notation
Espèces exotiques envahissantes	-1
Espèces « larges ou plastiques » (espèces adaptables/ubiquistes, occupant des milieux variés, liées à des plantes-hôtes variées, …)	0
Espèces « restreintes » (espèces moins adaptables, occupant un nombre d'habitats potentiels restreint ou des habitats peu communs, …)	1
Espèces « très restreintes » (espèces spécialistes, sélectives, adaptées à des habitats/contextes particuliers, …)	2

Note de patrimonialité finale par espèce :

L'ensemble de ces notes permet de définir la note d'enjeu de patrimonialité pour chaque espèce :

Patrimonialité très forte : > 10
Patrimonialité forte : ≥ 6,5 et ≤ 10
Patrimonialité assez forte : > 4,5 et < 6,5
Patrimonialité modérée : ≥ 2,5 et ≤ 4,5
Patrimonialité faible : < 2,5

2° Un critère secondaire de représentativité locale des espèces et de fonctionnalité des milieux pour ces espèces, à l'échelle de la zone d'étude et son secteur géographique.

Ce paramètre apparait plus complexe à établir de manière standardisée au regard des connaissances souvent lacunaires sur la répartition et les effectifs locaux des différentes espèces rencontrées. Il intègre une part importante de « dire d'experts » et fait la part belle aux observations de terrain réalisées dans le cadre de l'étude en cours.

Ce critère, moins formalisé, prend en compte :

- Le **type d'utilisation de la zone d'étude et son importance pour le cycle biologique des espèces** (nidification, alimentation, transit, …) : une espèce se reproduisant sur site aura une évaluation supérieure à celle ne faisant que s'y alimenter ou y transiter par exemple ;
- L'effectif observé et les potentialités au regard des habitats présents ;
- **L'importance du secteur étudié pour les populations régionales de l'espèce** (bastion de l'espèce vs station isolée / déconnectée).

Ces éléments d'analyse pourront venir **pondérer à la hausse ou à la baisse (+/- 2 niveaux) la note de patrimonialité**.

Par exemple, pour les chiroptères, une espèce de haut niveau de patrimonialité mais uniquement contactée de manière ponctuelle/anecdotique en transit sur le site (site ne présentant pas de gîtes favorables) pourra voir son niveau d'enjeu global descendre de plusieurs niveau (enjeu modéré).

De même pour les oiseaux, une espèce de haut niveau de patrimonialité mais uniquement observée en transit / migration pourra voir son niveau d'enjeu baisser (niveau d'enjeu, par ailleurs, pondéré par l'existence ou non d'habitats de reproduction potentiels sur la zone étudiée). Une espèce de haut niveau de patrimonialité pour ses individus nicheurs mais non nicheuse sur le secteur étudié et observée de manière très ponctuelle verra également son niveau d'enjeu global abaissé.

Sauf cas particuliers, une espèce de haut niveau d'enjeu patrimonial ne pourra toutefois pas avoir un niveau d'enjeu de conservation global inférieur à modéré. Nous pouvons ici citer le cas de certaines espèces inscrites à la Directive Habitats mais communes et non menacées au niveau régional comme le **Lucane cerf-volant**, des oiseaux de haut niveau de patrimonialité en nicheur mais non nicheur sur la zone d'étude et observés de manière anecdotique en transit/stationnement, des oiseaux nicheurs du bâti et chassant dans le domaine aérien sur de vastes espaces (hirondelles, martinets, …), ….

3° Définition de l'enjeu global par espèce :

La prise en compte croisée de ces critères permet d'aboutir à une évaluation de l'enjeu de conservation par espèce selon le code couleur suivant :

Tableau 98 : Hiérarchisation des enjeux par espèces : code couleur associé (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Caractérisation des enjeux	Code couleur associé
Faibles	
Modérés	
Assez forts	
Forts	
Très forts	

14.3.5.4 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES ENJEUX DES HABITATS NATURELS DU SITE

Les enjeux des habitats naturels ont été définis en premier lieu sur la base d'un **critère de patrimonialité** défini aux **échelles régionale, nationale et européenne**, sur la base de différents critères (Directive Habitats, liste rouge ou équivalent, habitats déterminants de ZNIEFF, …). Le plus souvent ce critère est factuel car lié à l'inscription des habitats naturels sur des listes officielles.

Afin d'affiner les enjeux des habitats, un certain nombre d'autres critères sont pris en compte et détaillés ci-dessous.

1° Un critère principal de patrimonialité défini par le **statut régional** basé sur la **Valeur de Patrimonialité Régionale (VPR)** défini dans le « Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes » (Poitou-Charentes Nature, 2006), croisé avec le **statut européen** (inscription ou non de l'habitat naturel à l'Annexe I de la « Directive Habitats ») et le nouveau statut **d'habitats déterminants de ZNIEFF en Nouvelle Aquitaine**.

Dans un second temps, ce critère est couplé à un critère relatif à la **réglementation sur les zones humides** défini sur la base de l'inscription, ou non, de l'habitat sur la liste des **habitats naturels caractéristiques de zones humides** au sens de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Les tableaux ci-après présentent le cheminement aboutissant aux catégories d'enjeux de patrimonialités retenus :

Tableau 99 : Notes de patrimonialité primaire des habitats sur la base des listes européenne et régionale de référence (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Habitats déterminants de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine

		Déterminant	1	Non Déterminant	0
DH1 prioritaire	3	4		3	
DH1	2	3		2	
Autre habitat	0	1		0	

		Valeur de Patrimonialité en Poitou-Charentes selon Poitou-Charentes Nature, 2006							
		VPR Très élevée	5	VPR Elevée	4	VPR Assez élevée	3	VPR Moyenne	2	VPR Faible	1
DH1 prioritaire + Déterm. ZNIEFF	4	9		8		7		6		5	
DH1 + Déterm. ZNIEFF	3	8		7		6		5		4	
DH1 prioritaire	3	8		7		6		5		4	
DH1	2	7		6		5		4		3	
Déterm . ZNIEFF	1	6		5		4		3		2	
Autre habitat	0	5		4		3		2		1	

Tableau 100 : Croisement du critère de patrimonialité précédent avec le critère « zones humides » (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

		Habitat caractéristique de zones humides	1	Autres habitats	0
Critère de patrimonialité (DH / Val. Pat. + déter. ZNIEFF)	9	10		9	
	8	9		8	
	7	8		7	
	6	7		6	
	5	6		5	
	4	5		4	
	3	4		3	
	2	3		2	
	1	2		1	

Les habitats dont la caractérisation a eu lieu sur la base de la pédologie seront également concernés par la catégorie « habitats caractéristiques de zones humides », même si l'habitat en tant que tel n'est pas référencé comme habitat caractéristique de zones humides dans l'arrêté du 24/06/2008.

Note de patrimonialité finale par habitat :

Patrimonialité très forte : ≥ 9
Patrimonialité forte : ≥ 7 et < 9
Patrimonialité assez forte : ≥ 4 et < 7
Patrimonialité modérée : ≥ 2 et < 4
Patrimonialité faible : ≤ 1

2° Un critère global d'état de conservation, de richesse spécifique et d'originalité, qui permet de pondérer la note de patrimonialité, obtenue à l'aide des deux critères précédents, qui ne prend généralement pas suffisamment en compte les caractéristiques ou les originalités locales. Ce critère est essentiellement issu des constatations locales.

- **L'état de conservation des habitats naturels** du site étudié est défini « à dire d'expert » au regard des observations faites sur le terrain, en différenciant les habitats en **bon état de conservation**, les habitats en **état de conservation moyen**, les habitats en **mauvais état de conservation.**

Tableau 101 : Note obtenue liée à l'état de conservation des habitats naturels (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

	Notation
Bon état de conservation	1
Etat de conservation moyen	0,5
Mauvais état de conservation	0

- **La richesse végétale intrinsèque de l'habitat** (habitat avec une diversité végétale importante *vs* habitat avec une diversité végétale faible) et **son originalité locale** (nombreux habitats similaires à proximité *vs* habitat original par rapport aux parcelles alentours) sont également évaluées. Ceci permet notamment de **mettre en valeur des habitats qui, localement**, à l'échelle du site étudié, sont **riches et/ou originaux**, indépendamment de leur statut de patrimonialité.

Ex : Parmi les prairies et les friches, de grandes disparités peuvent s'observer sur le terrain dans la richesse et l'originalité des cortèges observés tout en faisant référence aux mêmes grands types d'habitats (selon Corine Biotope/Eunis). Ce critère permet d'individualiser les plus remarquables.

Tableau 102 : Note obtenue liée à la richesse végétale intrinsèque des habitats naturels (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

	Notation
Habitat floristiquement diversifié et rare/original sur le secteur	1,5
Habitat floristiquement diversifié mais commun localement	1
Habitat peu ou moyennement floristiquement diversifié et rare/original sur le	0,5
Habitats peu ou moyennement floristiquement diversifié et commun localement	0

Ainsi, un habitat présentant un niveau d'enjeu de patrimonialité majeur ou fort pourra voir son niveau d'enjeu de conservation final baissé s'il est en mauvais état de conservation. A contrario, un habitat de faible enjeu de patrimonialité pourra voir son niveau d'enjeu de patrimonialité augmenté s'il est en bon état de conservation, est riche floristiquement et que localement il est rare.

3° Définition de l'enjeu global par habitat :

La prise en compte croisée de ces critères permet d'aboutir à une **évaluation de l'enjeu par habitat** selon le même code couleur que précédemment pour les espèces :

Tableau 103 : Hiérarchisation des enjeux de conservation globaux par habitat : code couleur associé (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Caractérisation des enjeux	Code couleur associé
Faibles	≤ 3,5
Modérés	< 3,5 et < 5,5
Assez forts	≥ 5,5 et < 8,5
Forts	≥ 8,5 et < 10
Très forts	≥ 10

A l'issue de la présentation des résultats des inventaires, un chapitre traitera spécifiquement des niveaux d'enjeux de conservation des différentes espèces et des habitats observées (pour les espèces, au regard de la liste importante de taxons observés, seules les espèces patrimoniales à un titre ou à un autre seront reprises). Des tableaux reprendront les statuts de patrimonialité des espèces et des habitats auxquels seront ajoutés un niveau d'enjeu patrimonial et un niveau d'enjeu de conservation.

14.3.5.5 DEFINITION D'UNE CARTE DES ENJEUX GLOBAUX DU SITE

Sur la base des différents critères définis précédemment et de la valeur d'enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces, des **cartographies de synthèse de ces enjeux** sont réalisées par groupe thématique et de manière globale (regroupant tous les thèmes). Ces cartes permettent de représenter géographiquement, de manière surfacique, les formations végétales présentant le plus d'enjeux sur le site au regard de leurs

caractéristiques phytosociologiques (habitats naturels) et/ou des espèces qui les constituent et qui s'y développent.

La carte globale est bâtie en faisant une synthèse et un **croisement des enjeux de patrimonialité et de conservation des habitats et des espèces observées sur le site**.

Le même code couleur que défini pour l'état de conservation des habitats/espèces est repris afin de hiérarchiser spatialement les enjeux (en ajoutant un niveau d'enjeu très faible) :

Tableau 104 : Hiérarchisation des enjeux surfaciques : code couleur associé (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Caractérisation des enjeux	Code couleur associé
Très faible	
Faibles	
Modérés	
Assez forts	
Forts	
Très forts	

Il n'y a pas de catégorie « nuls », tout habitat, quel qu'il soit, présente une biodiversité même modeste.

14.4 METHODOLOGIE DU VOLET PAYSAGE ET PATRIMOINE

14.4.1 ARTICULATION DE L'ETUDE

L'étude a lieu en deux phases :

- **L'état initial** du paysage, des lieux de vie, du patrimoine et du tourisme vise à déterminer les caractéristiques du territoire et à évaluer les principales sensibilités. La synthèse de ces éléments permet de définir les grandes orientations de l'implantation du projet photovoltaïque au sol ;
- **L'évaluation des incidences du projet sur les thèmes considérés.**

La méthodologie s'appuie sur des recherches documentaires et un travail de terrain. Les outils consultés sont les atlas des paysages, de la documentation touristique, des études communales et d'autres études diverses, compulsés auprès des services de l'État (DREAL, DDT, CAUE), des comités départementaux de tourisme, des communes concernées par le projet et limitrophes.

Analyse des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (État initial)

L'analyse du paysage et de ses caractéristiques porte sur :

- Les unités paysagères, leurs grandes caractéristiques et leurs enjeux (protections diverses, développement touristique, etc.) ;
- Les composantes de son façonnement géomorphologique (héritage issu du milieu physique initial) et anthropique (évolution par l'action de l'homme) ;
- Les traits d'organisation : structure du paysage (ouverture, échelle du paysage, relation avec le site, etc.), nature de l'occupation des sols, structure urbaine des villages et des bourgs, habitat et patrimoine, etc.
- Le patrimoine réglementaire (monuments historiques, sites inscrits/classés, SPR (loi LCAP du 7 juillet 2016), UNESCO, sites mémoriels, etc.), non réglementaire et le contexte touristique du territoire.

A la suite de cette analyse, un travail d'investigation sur site permet de définir les perceptions du secteur d'étude dans son environnement et de conclure sur ses sensibilités et enjeux.

La perception du site s'étudie selon trois thématiques :

- La personne qui traverse le territoire : comment percevra-t-elle le site d'étude depuis les grandes infrastructures de déplacement ?
- La personne qui vit à proximité du site : comment sera perçu le site d'étude depuis l'intérieur ou les franges des bourgs, depuis les lieux de vie de manière générale ?
- Les éléments patrimoniaux : quelle influence aura le site d'étude depuis l'édifice ou le site patrimonial (visibilité) ou dans son environnement (covisibilité) ?

Cette analyse prend en compte les effets de masque liés à la végétation, au relief ou au bâti et donne lieu à l'élaboration d'une synthèse du paysage, du patrimoine et du tourisme et de sa sensibilité face au projet.

Notions d'enjeu et de sensibilité potentielle

La notion d'enjeu correspond à la valeur intrinsèque que peut prendre un paysage, un lieu de vie, un édifice ou un site, indépendamment du projet d'aménagement envisagé à proximité. Elle prend en compte les structures spatiales, le sens ou le caractère identitaire de l'objet, sa propension à avoir été évoquée et sa renommée. Ainsi, certains paysages maintes fois représentés dans la peinture ou la littérature acquièrent une valeur, un enjeu culturel supérieur à un paysage peu reconnu.

Son évaluation s'inscrit sur une échelle qualitative qui emprunte souvent une approche typologique pour faciliter son appréhension. Elle peut recouper ainsi les notions de valeur paysagère, structurelle, architecturale, historique, culturelle, touristique, économique, etc. La notion d'enjeu permet de relever les éléments les plus caractéristiques d'un territoire et d'en déduire des recommandations d'implantation qui favoriseront une intégration du projet la plus favorable possible vis-à-vis des paysages et patrimoines voisins.

La notion de sensibilité correspond à la « perte de valeur » que le projet peut potentiellement entraîner. Il s'agit en général des interactions visuelles théoriques possibles générées par le projet vis-à-vis du paysage, du site, des lieux de vie, des édifices patrimoniaux, etc., situés à proximité. Elle prend en compte la distance et les caractéristiques de localisation des éléments considérés.

- **Analyse des incidences notables du projet (impacts)**

Cette analyse s'attache à déterminer les impacts du projet dans son ensemble sur chaque caractéristique de l'environnement : positifs et négatifs, directs et indirects, réversibles ou irréversibles, temporaires et permanents.

Selon les enjeux de territoire et de paysage identifiés lors de la réalisation de l'état initial, les impacts du projet peuvent être traités selon différents axes.

L'analyse des impacts du projet est réalisée en corrélation avec les enjeux de territoire et de paysage identifiés lors de la réalisation de l'état initial.

- **Définition des mesures pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement (mesures ERC) et modalités de suivi des mesures proposées.**

Pour les impacts négatifs recensés, des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation sont proposées.

L'objectif est de mettre en évidence la ou les mesures correctrices à développer pour chaque impact négatif et de comparer l'impact avant et après la mise en œuvre de ces mesures.

- **Méthode d'évaluation des enjeux, des sensibilités et des impacts**

Les tableaux pages suivantes permettent de visualiser l'ensemble des critères pris en compte pour évaluer les enjeux, sensibilités et impacts liés aux thématiques patrimoniales, paysagères et touristiques. Le cumul horizontal de chacun des critères permet ainsi d'aboutir à une évaluation de la valeur des enjeux, sensibilité et impact.

Evaluation des enjeux, sensibilités et impacts

Tableau 105 : Critères d'appréciation des niveaux d'enjeux

Niveau de la valeur patrimoniale	Fréquentation du site	Rareté / Originalité	Degré de reconnaissance sociale	Qualité et richesse du site	Insertion dans le paysage (pour les éléments ponctuels ou peu étendus)	Valeur de l'enjeu
Peu ou pas de reconnaissance	Non ouvert au public	Elément ordinaire très banal	Pas de valorisation touristique	Aucune qualité paysagère, patrimoniale ou architecturale	Elément non perceptible dans le paysage	**Nul / Négligeable**
			Ouverture très ponctuelle	Qualité paysagère, patrimoniale ou architecturale	Elément peu perceptible dans le paysage	**Très faible**
Elément reconnu localement (inventaire départemental ou communal)	Faiblement fréquenté (ouverture ponctuelle au public)	Elément répandu localement	Elément d'intérêt local	Qualité moyenne	Elément partiellement perceptible et/ ou ouvert ponctuellement	**Faible**
Reconnaissance institutionnelle importante (SPR, PNR, paysage emblématique, paysage remarquable, etc.)	Fréquentation modérée et saisonnière (période touristique)	Elément caractéristique d'un territoire donné (région, département)	Elément reconnu régionalement	Qualité élevée	Elément visible et/ou aux abords dégagés	**Modéré**
Haute reconnaissance institutionnelle (Grand Site de France, monuments historiques, sites classés / inscrits, SPR, etc.)	Fréquentation importante (tout au long de l'année)	Elément singulier dans la région et/ ou typique	Elément reconnu régionalement et important du point de vue social	Qualité exceptionnelle	Elément bien visible (15km) et/ou en belvédère	**Fort**
Très haute reconnaissance institutionnelle (patrimoine UNESCO, parcs nationaux, etc.)	Fréquentation très importante (tout au long de l'année)	Elément très rare dans la région et/ ou très typique	Elément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et/ou touristique		Elément très visible (+ de 15km) et/ou en belvédère	**Très fort**

Tableau 106 : Critères d'appréciation des niveaux de sensibilités

Niveau de la valeur patrimoniale	Rapport d'échelle	Degré de reconnaissance sociale	Distance par rapport à la ZIP	Covisibilité possible avec la ZIP	Type de covisibilité	Visibilité de la ZIP depuis l'élément	Valeur de la sensibilité
Peu ou pas de reconnaissance	En concordance parfaite avec les structures / éléments ou perturbation visuelle légère ne modifiant pas la lisibilité de l'élément	Pas de valorisation touristique	Eloignée (5km et +)	Pas de covisibilité possible	Champs visuels juxtaposés	Pas de visibilité	**Nul / Négligeable**
		Ouverture très ponctuelle		Covisibilité très peu probable		Visibilité très partielle	**Très faible**
Elément reconnu localement (inventaire départemental ou communal)	Perturbation de la lisibilité et/ou création d'un léger effet écrasant	Elément d'intérêt local	Relativement éloignée (2-5km)	Covisibilité possible, mais limitée et ponctuelle depuis des points de vue peu fréquentés	Covisibilité indirecte	Visibilité partielle	**Faible**
Reconnaissance institutionnelle importante (SPR, PNR, etc.)	Perturbation marquée de la lisibilité et/ou création d'un effet écrasant	Elément reconnu régionalement	Proche (0.5 - 2km)	Covisibilité possible depuis des points de vue reconnus			**Modérée**
Haute reconnaissance institutionnelle (Grand Site de France, monuments historiques, sites classés / inscrits, SPR, etc.)	Echelles en total désaccord avec une rupture d'échelle et création d'un fort effet d'écrasement	Elément reconnu régionalement et important du point de vue social	Très proche (moins de 0.5 km)	Covisibilité possible depuis de nombreux points de vue reconnus et fréquentés	Covisibilité directe (avec filtre paysager)	Visibilité franche	**Forte**
Très haute reconnaissance institutionnelle (patrimoine UNESCO, parcs nationaux, etc.)		Elément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et/ou touristique		Covisibilité généralisée sur le territoire et/ou depuis de nombreux points de vue très reconnus	Covisibilité directe (sans filtre paysager)		**Très forte**

Tableau 107 : Critères d'appréciation des niveaux d'impacts

Rapport d'échelle	Fréquentation du site	Rareté / Originalité	Degré de reconnaissance sociale	Prégnance / distance du projet	Visibilité du projet depuis l'élément	Covisibilité avec le projet	Type de covisibilité	Valeur de l'impact
En concordance parfaite avec les structures / éléments ou perturbation visuelle légère ne modifiant pas la lisibilité de l'élément	Aménagements permettant l'accueil du public	Elément ordinaire très banal	Valorisation de l'élément (réhabilitation, restauration, amélioration des connaissances)	Aucune prégnance	Aucune possibilité de voir le projet	Pas de covisibilité possible	Champs visuels juxtaposés	**Positif**
	Non ouvert au public		Pas de valorisation touristique					**Nul / Négligeable**
			Ouverture très ponctuelle	Projet très peu perceptible	Des vues très partielles à de rares endroits de l'élément	Covisibilité très limitée / anecdotique	Covisibilité indirecte	**Très faible**
Perturbation de la lisibilité et/ou création d'un léger effet écrasant	Faiblement fréquenté (ouverture ponctuelle au public)	Elément répandu localement	Elément d'intérêt local	Perception du projet sur une emprise très limitée sur l'horizon	Des vues partielles du projet depuis l'élément (vues peu fréquentées)	Covisibilités partielles depuis des points de vue peu fréquentés		**Faible**
Perturbation marquée de la lisibilité et/ou création d'un effet écrasant	Fréquentation modérée et saisonnière (période touristique)	Elément caractéristique d'un territoire donné (région, département)	Elément reconnu régionalement	Emprise visuelle importante sur le champ de vision	Grande partie du projet visible depuis l'élément (vues fréquentées)	Covisibilité depuis des points de vue reconnus	Covisibilité directe (avec filtre paysager)	**Modéré**
Echelles en total désaccord avec une rupture d'échelle et création d'un fort effet d'écrasement	Fréquentation importante (tout au long de l'année)	Elément singulier dans la région et/ou typique	Elément reconnu régionalement et important du point de vue social	Champ de vision presque entièrement occupé par le projet	Tout le projet est visible depuis l'élément (vues majeures)	Covisibilité depuis de nombreux points de vue reconnus et fréquentés	Covisibilité directe (sans filtre paysager)	**Fort**
	Fréquentation très importante (tout au long de l'année)	Elément très rare dans la région et/ou très typique	Elément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et/ou touristique		Tout le projet est visible depuis l'ensemble des vues de l'élément	Covisibilité généralisée sur le territoire et/ou depuis de nombreux points de vue très reconnus	Covisibilité directe (sans filtre paysager)	**Très fort**

14.4.2 DOCUMENTATION CONSULTEE

Les principaux documents consultés sont :

- Atlas des Paysages du Poitou-Charente;
- Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, avril 2011 ;
- Base de données documentaires, base Mérimée, Direction de l'Architecture et du Patrimoine.

14.4.3 DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

La Zone d'Implantation Potentielle est la zone sur laquelle l'implantation d'un projet peut être envisagée avant analyse détaillée des thématiques. Elle est couramment appelée « zone d'étude » ou « site d'étude » ou « ZIP ».

Le guide méthodologique de l'étude d'impact des installations solaires photovoltaïques évoque la visibilité des installations dans un rayon de 3 à 5 kilomètres.

Au vu des caractéristiques paysagères locales, l'**aire d'étude éloignée** s'appuie sur les éléments de relief, les boisements principaux qui constituent des écrans visuels majeurs, les axes routiers et les zones habitées. Aussi, elle correspond à un rayon de 5km autour de la ZIP du projet. Au-delà de ce rayon d'étude, le projet photovoltaïque ne sera pas perceptible.

L'**aire d'étude rapprochée** s'appuie principalement sur les zones accessibles et fréquentées à savoir les axes routiers et les habitations les plus proches. Aussi, cette aire d'étude correspond à un rayon de 2 km autour de la ZIP.

Enfin, l'**aire d'étude immédiate** correspond à un périmètre situé à 500 m de la ZIP qui permet d'étudier de manière approfondie les conditions d'accès au site et de caractériser les franges.

14.5 METHODOLOGIE DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE[84]

14.5.1 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES EFFETS CUMULES

– Article L122-3 du code de l'environnement dispose le contenu de l'étude d'impact. Elle doit porter sur « l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ».

– « Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. » (Définition : Guide de l'étude d'impact Installations photovoltaïques au sol – ministère de l'Écologie, du développement durable, des transports et du logement).

– La réforme de l'étude d'impact, le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 prévoit qu'une analyse des effets cumulés du projet soit menée vis-à-vis des « projets connus », à savoir :

- ceux qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique (c'est-à-dire les projets soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau),
- ceux ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Aucun impact cumulatif significatif n'est attendu entre le projet agrivoltaïque d'Augé et le seul autre projet recensé dans un rayon de 5 km, en raison de la nature différente des milieux concernés et de leur éloignement géographique (cf. étude au cas par cas réalisé par le bureau environnemental).

14.6 DIFFICULTES RENCONTREES LORS DE LA REALISATION DE LA PRESENTE ETUDE

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de la réalisation de cette étude.

84

15 ANNEXES

Annexe 1 : Retour des consultations.....316

Annexe 2 : Synthèse des relevés phytosociologiques réalisés (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025).....318

Annexe 3 : Tableau de synthèse des chiroptères contactés la nuit du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025).....321

Annexe 4 : Tableau de synthèse des chiroptères contactés la nuit du 21/08/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025).....322

Annexe 5 : Définition du statut nicheur pour l'avifaune (code ATLAS) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025).....323

PRÉFET
DE LA ZONE
DE DÉFENSE
ET DE SÉCURITÉ
SUD-OUEST
Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur du Sud-Ouest

Bordeaux, le 26 MARS 2025

Affaire suivie par :
Arnaud MILLARD
Tél : 05.57.19.42.48
courriel: arnaud.millard@interieur.gouv.fr
DSIC/DRM/AM/N°3/664 / 2025

Le Secrétaire Général Adjoint du SGAMI Sud-Ouest

à

OUEST AMENAGEMENT SCOP
PARC D ACTIVITES D APIGNE
1 LES CORMIERS
BP 95101
35 651 LE RHEU CEDEX
FRANCE

OBJET : Recensement de servitudes radio-électriques dans le cadre d'une étude de faisabilité d'un projet photovoltaïque sur la commune de Augé (79 400).

Référence : Votre demande N° 23036674 de consultation déposée sur démarches-simplifiées en date du 05/03/2025.

Madame, Monsieur,

Vous nous sollicitez aux fins d'analyse de l'existence d'éventuelles servitudes radio-électriques dans la zone d'implantation sur la commune en objet ci-dessus.

Pour répondre à votre demande, et après étude d'impact sur les artères techniques du réseau INPT (Décret n°2006-106 du 3 février 2006) d'une part ainsi que sur les artères techniques du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Deux-Sèvres d'autre part, je vous informe qu'il n'existe pas de servitudes radio-électriques pour les réseaux-radio gérés par le ministère de l'Intérieur ayant un effet sur la zone de votre projet.

Arnaud MILLARD du Département des Réseaux Mobiles se tient à votre disposition au 05.57.19.42.48 pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour le Secrétaire Général Adjoint,
Le Directeur des Systèmes d'Information et de Communication

Serge RAVEZ

89, cours Dupré de Saint Maur
BP30091 33 041 Bordeaux Cedex
Tél : 05 56 99 77 77

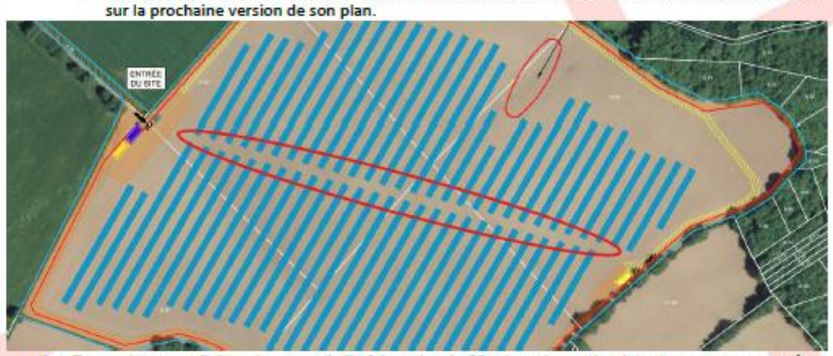
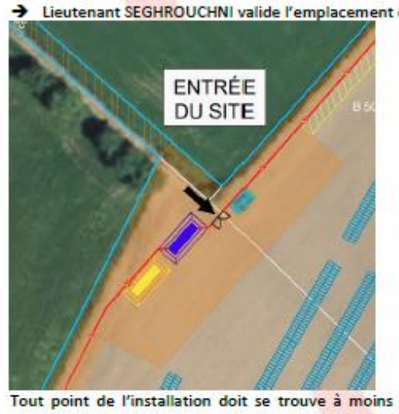
COMPTE RENDU DE REUNION

PROJETS :
- Augé
- Pamplie

OBJET DE LA REUNION : *Présentation des projets d'Augé et de Pamplie et recueil des préconisations du SDIS 79*

PARTICIPANTS :
- Lieutenant Nabile SEGHROUCHNI (SDIS 79)
- Charly JOUANIC (TSE, chargé de relations territoriales)
- Gildas DELENCRE (TSE, responsable études environnementales)
- Sandrine SABY (TSE, dessinatrice projeteuse)
- Edmée THEZARD (TSE, chargée d'affaires environnementales)

DATE : 16/04/2025 | **HORAIRE : 15h**

Point abordé	Compte – rendu / Décision / Action
Augé	
Pistes	1. Le SDIS 79 ne préconise pas de piste externe (hors clôture) sauf si celle-ci permet l'accès aux tiers à proximité immédiate du site. ➔ Le SDIS valide le retrait de la piste externe car il n'y a pas de problématique de sécurité incendie pour les tiers dans la zone. ➔ TSE conservera tout de même une piste externe au nord en raison d'une servitude de passage pour le boisement au nord de la centrale agrivoltaïque. 2. Une rocade (piste interne le long de la clôture) est préconisée par le SDIS 79 et devra faire 5m de large afin de permettre le croisement des véhicules du SDIS en cas d'intervention : Ok en l'état 3. Chaque point de la centrale doit être situé à moins de 100m d'une piste. Il est donc préconisé de créer des pistes pénétrantes : ➔ Une piste pénétrante est existante (chemin agricole) au centre du site, TSE représentera cette piste sur la prochaine version de son plan.  4. Toute piste peut finir en impasse si elle fait moins de 60 ml ou si une aire de retournement est prévue à son extrémité ➔ TSE ne prévoit pas de pistes en impasses à Augé. Le SDIS indique ne pas s'engager sur une piste sans être certain qu'elle est porteuse (160 kN et 90 kN par essieu). Des pistes enherbées ou des chemins de tracteur sont possibles si cette règle est respectée.
Citernes incendie	1. Le SDIS 79 préconise une citerne incendie de 30 m³, située à moins de 200 m de l'entrée du site. ➔ Lieutenant SEGHROUCHNI valide l'emplacement de la citerne à l'entrée du site d'Augé.  2. Tout point de l'installation doit se trouve à moins de 400 ml d'une citerne (cette distance étant parcourue par pistes selon le respect du point 3 ci-dessus) Si nécessaire selon la taille du site, il est possible d'implanter plusieurs citernes : TSE envisage l'implantation d'une citerne complémentaire à l'est du site si c'est nécessaire afin de respecter les préconisations précédentes.
Portail	Le portail d'accès pour véhicule doit mesurer au minimum 3 m de large : OK en l'état
Débroussaillement	Dans le cas de sites clôturés jouxtant un boisement le SDIS 79 demande : - Un débroussaillement à partir de l'axe médiant de la piste « rocade » de 10 m vers l'extérieur du site, de 50 m vers l'intérieur du site. Dans le cas de sites clôturés sans boisement alentours : - Le débroussaillement est réduit à 10 m de part et d'autre de l'axe médiant de la rocade. TSE fait remarquer que débroussailler dans le boisement au nord aura potentiellement un impact environnemental. Le SDIS comprend cette contrainte et indique qu'il est possible : - de décaler la piste vers l'intérieur du site tout en maintenant la position de la clôture afin d'éviter de débroussailler dans le boisement au nord du site d'Augé, - ou d'agrandir la piste externe qui sera implantée au nord du site d'Augé afin qu'il y ait 10m entre l'axe médiant de la rocade et le boisement. ➔ Le SDIS précise que le recul pris entre les panneaux et la clôture au nord n'est pas nécessaire et que seul le débroussaillement est préconisé vis-à-vis de la présence du boisement.

Pamplie	
Pistes	1. Le projet ne prévoit pas de piste externe clôture : Ok pour le SDIS qui ne préconise pas de piste externe 2. Le SDIS 79 préconise l'implantation d'une rocade (piste périphérique intérieure) qui devra faire 5m de large afin de permettre le croisement des véhicules du SDIS en cas d'intervention : Ok en l'état 3. Le SDIS rappelle que chaque point de la centrale doit être situé à moins de 100m d'une piste. TSE prévoit de se conformer à cette préconisation 4. Le SDIS indique que les pistes peuvent finir en impasse si elles font moins de 60m ou si une aire de retournement est prévue à leur extrémité ➔ TSE indique avoir prévu des aires de retournements au niveau des deux impasses prévues au sud du site :  Le SDIS indique ne pas s'engager sur une piste sans être certain qu'elle est porteuse (160 kN et 90 kN par essieu). Des pistes enherbées ou des chemins de tracteur sont possibles si cette règle est respectée.
Citernes incendie	1. Le SDIS 79 préconise une citerne incendie de 30 m³, située à moins de 200 m de l'entrée du site : le plan présenté prévoit une citerne dès l'entrée du site et deux autres citernes au sud-ouest et au sud-est accessibles par piste : le SDIS valide le volume des citernes ainsi que leur implantation 2. Tout point de l'installation doit se trouve à moins de 400 ml d'une citerne : OK en l'état
Portail	Le portail d'accès pour véhicule doit mesurer au minimum 3 m de large : OK en l'état
Débroussaillement	Le projet de Pamplie n'est pas localisé au niveau d'un boisement : - Le débroussaillement préconisé par le SDIS 79 est de 10 m de part et d'autre de l'axe médiant de la rocade. TSE explique son objectif d'avoir le moins d'impact possible sur l'exploitation agricole en place et sur l'environnement. De ce point de vue, le meilleur compromis est de coller la rocade à la clôture comme sur le plan proposé. Mr SEGHROUCHNI précise que les haies entourant le site ne présentent pas le même risque qu'un boisement. Le règlement du SDIS préconise de débroussailler mais le risque étant minime Mr SEGHROUCHNI indique que pour lui ce n'est pas une nécessité.

Annexe 2 : Synthèse des relevés phytosociologiques réalisés (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Relevés phytosociologiques	R1	R2	R3	R4	R8	R5	R6	R9	Cult	Ph	Haie	F
Recouvrement arboré	5	5	5	5								
Hauteur strate arborée (en m)	20	20	25	15								
Recouvrement arbustif	3	3	3	1	2							
Hauteur strate arbustive (en m)	4	7	4	3	5							
Recouvrement herbacé	3	5	5	3	5	5	3	5				
Hauteur strate herbacée (en m)	0,5	0,4	0,8	1,2	1,4	0,8	0,7	2				
Strate arborée et arbustive												
Acer campestre	x	x	x								x	
Betula pendula			x									
Castanea sativa	4	4	4		x				x		x	x
Cornus sanguinea		x		+							x	
Corylus avellana	1	2	2								x	
Crataegus germanica	x	+										
Crataegus monogyna			x	1							x	
Diospyros cf kaki					x							
Euonymus europaeus	x			x	x						x	
Fraxinus excelsior	2	2	2	3							x	
Ilex aquifolium	2	x	2								x	
Juglans regia					x							
Ligustrum vulgare	x	2	x	x							x	
Malus domestica					2							
Populus x canadensis					x							
Populus tremula			x		x							x
Prunus avium	x		x				x				x	
Prunus spinosa		x	x	+	+		x				x	
Pyrus communis subsp. pyraster	x		x									
Pyrus domestica					x							
Quercus petraea	2	1	4									
Quercus robur			x		x	x					x	x
Salix atrocinerea				4								
Sambucus nigra	x	+		+	x						x	
Sorbus torminalis			2									
Ulex europaeus			x									
Strate herbacée												
Achillea millefolium						x						
Agrimonia procera					x							
Agrostis capillaris	x		x		4	x					x	
Agrostis stolonifera						x	x			x	x	x
Ajuga reptans			x	x		x				x		
Alliaria petiolata		+									x	
Allium ursinum		3										
Allium vineale					x							
Amaranthus hybridus							x					x
Anemone nemorosa	x	1										

Anisantha sterilis	x		x			x					x	
Anthoxanthum odoratum			x		x	2				x	x	
Anthriscus sylvestris				1	x	x					x	
Arctium minus							x					x
Arrhenatherum elatius					2	1					x	
Arum italicum		+	+	+								
Asphodelus albus			x									
Bellis perennis										x		
Brachypodium rupestre			x								x	
Brachypodium sylvaticum			1									
Bryonia dioica											x	
Bromus hordeaceus						x						
Calepina irregularis						x						
Campanula rapunculus											x	
Cardamine pratensis						x				x		
Carex divulsa						x						
Carex hirta										x		
Carex leporina										x		
Carex remota			x									
Carex sylvatica		2	x									
Centaurea jacea											x	
Centaurea decipiens					1	x				x	x	x
Cerastium glomeratum									x			
Chenopodium album							x	+				x
Circaea lutetiana		x	x									
Cirsium arvense					x	x	+			x		x
Cirsium palustre					x							
Cirsium vulgare					x						x	
Clematis vitalba											x	
Convolvulus arvensis							x		x			
Convolvulus sepium					x		x			x	x	x
Crepis capillaris						x						
Crepis vesicaria						+						
Cruciata laevipes											x	
Cytisus scoparius	x		+								x	
Dactylis glomerata					1	2					x	
Daucus carota												x
Deschampsia flexuosa	x											
Dianthus armeria			x									
Dioscorea communis			+								x	
Digitalis purpurea											x	
Digitaria sanguinalis							x	1				x
Dryopteris flix-mas	x	+										
Echinochloa crus-galli							1	2				x
Epilobium tetragonum							x					x
Ervilia hirsuta					+	x						
Euphorbia helioscopia							+					
Fallopia convolvulus							+					x
Ficaria verna	x	4								x		
Fumaria officinalis							x					

Galium aparine	x				x		x				x	
Galium palustre				+								
Galium verum						x						
Geranium dissectum						2	x		x		x	
Geranium lucidum											x	
Geranium molle						x						
Geranium robertianum	x										x	
Geum urbanum											x	
Glechoma hederacea		x									x	
Gnaphalium uliginosum									x			
Hedera helix	1	3	3	2	x						x	
Helosciadium nodiflorum				x								
Heracleum sphondylium	x				x						x	
Holcus lanatus	x				3	4				x		
Hyacinthoides non-scripta	x	2	+		x						x	
Hylotelephinum telephium	x										x	
Hypericum pulchrum			x									
Hypochaeris radicata						2				x		
Jacobaea vulgaris					x							
Juncus acutiflorus										x		
Juncus conglomeratus			x		x					x		
Kickxia elatine							x					
Kickxia spuria												x
Lactuca serriola					x							
Lactuca virosa											x	
Lamium galeobdolon	x	3										
Lamium purpureum							x				x	
Lapsana communis	x				x						x	x
Leucanthemum vulgare					x	2				x		
Linaria repens							x					
Linaria vulgaris												x
Lolium multiforum							x		x			
Lolium perenne						1				x		
Lonicera periclymenum	2		1									
Lotus pedunculatus					1	x				x		
Luzula forsteri	x		x									
Luzula multiflora										x		
Lychnis flos-cuculi				x								
Lysimachia arvensis							x		x			x
Malva moschata						x					x	
Medicago arabica						x						
Melica uniflora	x	1	x									
Mentha arvensis										x		
Mentha suaveolens						x			x	x		x
Mercurialis annua							x	1	x			
Myosotis arvensis											x	
Myosotis discolor						x						
Oenanthe pimpinelloides					x	1					x	
Oenanthe silaifolia										x		
Orchis mascula			x								x	

Oxalis corniculata							x	+	x			x
Persicaria maculosa							x					
Phleum pratense					x							
Plantago lanceolata						**3**				x		
Plantago major							x					x
Poa annua									x			
Poa trivialis			x									
Polygonatum multiflorum	x	+	x									
Polygonum aviculare							+	+				
Polypodium vulgare		x										
Potentilla reptans							x			x		
Potentilla sterilis			x								x	
Primula veris		x	x								x	
Prunella vulgaris					x							
Pteridium aquilinum	x		x		x	x	x		x		x	
Rabelera holostea	x	**1**	x								x	
Ranunculus acris				+	x	x				x	x	
Ranunculus bulbosus						+						
Ranunculus flammula				x						x		
Ranunculus repens				**1**	x	x				x	x	
Rosa canina											x	
Rubia peregrina					x						x	
Rubus gr. fruticosus	**1**	+	**2**	**2**	**2**	x	x		x		x	
Rumex acetosa			x			**2**				x	x	
Rumex cripus									x			
Rumex conglomeratus		+	x	**2**	+	x				x	x	
Rumex obtusifolius									x			
Ruscus aculeatus	x	**2**	+									
Schedonorus arundinaceus						x						
Senecio vulgaris							x		x			
Setaria italica												x
Sherardia arvensis							x					
Silene vulgaris			x								x	
Solanum dulcamara				+						x		
Sonchus asper							x					x
Stellaria graminea						x						
Taraxacum officinale			x							x	x	
Teucrium scorodonia	x		x								x	
Torilis arvensis					+						x	
Trifolium pratense						+				x		
Trifolium repens					+	x				x		
Urtica dioica		x			x		x				x	
Verbascum thapsus											x	
Verbena officinalis												x
Veronica chamaedrys					x						x	
Veronica hederifolia		+	x						x			
Veronica montana			**x**									
Veronica persica							x		x			
Vicia sativa					**1**	**1**					x	
Vicia sepium			x								x	
Viola arvensis											x	
Viola reichenbachiana				x								
Viscum album										+		
Vulpia myuros											**2**	
Zea maïs											**3**	**5**

Annexe 3 : Tableau de synthèse des chiroptères contactés la nuit du 23/06/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

N° de point	N°1			N°2			N°3			N°4			N°5			N°6			N°7			Total par espèces		
Durée enregistrement (min)	146			20			20			493			20			20			493			1212		
Espèces	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr
Pipistrelle commune	110	45,21	45,21	143	429	429				1048	127,55	127,55	12	36	36	20	60	60	337	41,01	41,01	**1670**	**82,67**	**82,67**
Pipistrelle de Kuhl	23	9,45	9,45	45	135	135				34	4,14	4,14	6	18	18				20	2,43	2,43	**128**	**6,34**	**6,34**
Barbastelle d'Europe	4	1,64	2,75	45	135	225,45	2	6	10,02	62	7,55	12,60										**113**	**5,59**	**9,34**
Pipistrelle pygmée										81	9,86	9,86										**81**	**4,01**	**4,01**
Sérotine commune				4	12	7,56	3	9	5,67	5	0,61	0,38							27	3,29	2,07	**39**	**1,93**	**1,22**
Murin gr Natterer	9	3,70	6,18	10	30	50,1				5	0,61	1,02	2	6	10,02				1	0,12	0,20	**27**	**1,34**	**2,23**
Murin à moustaches										22	2,68	6,69										**22**	**1,09**	**2,72**
Murin d'Alcathoe										20	2,43	6,09										**20**	**0,99**	**2,48**
Grand Murin				4	12	15				2	0,24	0,30	4	12	15				10	1,22	1,52	**20**	**0,99**	**1,24**
Grand Rhinolophe				2	6	15	1	3	7,5	1	0,12	0,30	15	45	112,5							**19**	**0,94**	**2,35**
Noctule de Leisler	2	0,82	0,25	4	12	3,72				9	1,10	0,34										**15**	**0,74**	**0,23**
Murin sp				1	3	7,5				4	0,49	1,22	1	3	7,5				2	0,24	0,61	**8**	**0,40**	**0,99**
Sérotine / Noctule				4	12	7,56							2	6	3,78							**6**	**0,30**	**0,19**
Oreillard gris	2	0,82	1,03																2	0,24	0,30	**4**	**0,20**	**0,25**
Petit Rhinolophe										2	0,24	1,22							1	0,12	0,61	**3**	**0,15**	**0,74**
Oreillard sp				1	3	3,75							1	3	3,75							**2**	**0,10**	**0,12**
Murin à oreilles échancrées							2	6	15													**2**	**0,10**	**0,25**
Pipistrelle de Nathusius																			1	0,12	0,12	**1**	**0,05**	**0,05**
Chiroptère sp				1	3	3																**1**	**0,05**	**0,05**
Total par points	**150**	**61,64**	**64,86**	**264**	**792**	**902,64**	**8**	**24**	**38,19**	**1295**	**157,61**	**171,70**	**43**	**129**	**206,55**	**20**	**60**	**60**	**401**	**48,80**	**48,89**	**2181**	**107,97**	**117,47**

Référentiel d'activité Vigie-chiro Nouvelle-Aquitaine
NA
Faible
Modérée
Forte
Très forte

Annexe 4 : Tableau de synthèse des chiroptères contactés la nuit du 21/08/2025 (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

N° de point	N°1			N°2			N°3			N°4			N°5			N°6			N°7			Total par espèces		
Durée enregistrement (min)	20			607			120			20			120			20								
Espèces	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr	Nb contacts	Act hor brute	Act hor corr
Pipistrelle de Kuhl	7,00	21,00	21,00	1798,00	177,73	177,73	6,00	3,00	3,00	2,00	6,00	6,00	13,00	6,50	6,50	1,00	3,00	3,00				**1827,00**	**118,25**	**118,25**
Pipistrelle commune	12,00	36,00	36,00	405,00	40,03	40,03	4,00	2,00	2,00				34,00	17,00	17,00	6,00	18,00	18,00				**461,00**	**29,84**	**29,84**
Sérotine/ Noctule				207,00	20,46	12,89																**207,00**	**13,40**	**8,44**
Murin sp.				47,00	4,65	11,61	1,00	0,50	1,25				10,00	5,00	12,50							**58,00**	**3,75**	**9,39**
Barbastelle d'Europe				44,00	4,35	7,26				2,00	6,00	10,02	6,00	3,00	5,01				1,00	3,00	5,01	**53,00**	**3,43**	**5,73**
Grand rhinolophe				8,00	0,79	1,98							2,00	1,00	2,50							**10,00**	**0,65**	**1,62**
Murin à moustaches				6,00	0,59	1,48							4,00	2,00	5,00							**10,00**	**0,65**	**1,62**
Petit Rhinolophe				3,00	0,30	1,48				1,00	3,00	15,00										**4,00**	**0,26**	**1,29**
Murin d'Alcathoe				3,00	0,30	0,74																**3,00**	**0,19**	**0,49**
Chiroptère sp.													2,00	1,00	1,00							**2,00**	**0,13**	**0,13**
Murin de Daubenton																			2,00	6,00	10,02	**2,00**	**0,13**	**0,22**
Pipistrelle sp.				2,00	0,20	0,20																**2,00**	**0,13**	**0,13**
Oreillard roux				1,00	0,10	0,12																**1,00**	**0,06**	**0,08**
Total par points	**19**	**57,00**	**57,00**	**2524**	**249,49**	**255,53**	**11**	**5,50**	**6,25**	**5**	**15**	**31,02**	**71**	**35,5**	**49,51**	**7**	**21,00**	**21,00**	**3,00**	**9,00**	**15,03**	**2640,00**	**170,87**	**177,22**

Référentiel d'activité Vigie-chiro Nouvelle-Aquitaine
NA
Faible
Modérée
Forte
Très forte

Annexe 5 : Définition du statut nicheur pour l'avifaune (code ATLAS) (Source : Volet naturel de l'étude d'impact – Projet agrivoltaïque des Justices – commune d'Augé (79), CERA Environnement, 2025)

Un statut nicheur « possible », « probable » ou « certain » est attribué aux espèces observées en période favorable à leur reproduction. Les valeurs utilisées sont celles employées par la LPO pour la base de données en ligne https://www.faune-nouvelle-aquitaine.org/.

Ces codes sont privilégiés pour définir le statut d'une espèce, toutefois un avis d'expert en fonction du contexte local peut être préféré dans certains cas. En effet, si deux passages en période de reproduction des oiseaux sont suffisants pour évaluer les enjeux avifaunistiques du site dans le cadre d'un projet au cas par cas, ils ne permettent pas toujours d'avoir une vision précise du statut nicheur de chaque espèce.

Explication des valeurs du code d'atlas :	
Nidification possible	
2	Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
3	Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction
Nidification probable	
4	Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
6	Comportement nuptial: parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
7	Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
9	Preuve physiologique: plaque incubatrice très vascularisée ou oeuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un oiseau en main)
10	Transport de matériel ou construction d'un nid; forage d'une cavité (pics)
Nidification certaine	
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'oeufs de la présente saison
13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
15	Adulte transportant un sac fécal
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
17	Coquilles d'oeufs éclos
18	Nid vu avec un adulte couvant
19	Nid contenant des oeufs ou des jeunes (vus ou entendus)
Si et seulement si un des cas ci-dessus n'est pas applicable	
30	Nidification possible
40	Nidification probable
50	Nidification certaine
99	Espèce absente malgré des recherches

Figure 201 : Codes ATLAS pour l'avifaune nicheuse