ÉNERGIE DE CONFIANCE
55 Allée Pierre Ziller, Atlantis 2
06560 Valbonne
France

1er octobre 2025

Projet Agrivoltaïque ECOMMOY PV

Sur la commune d'Ecommoy (72)

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 13
larochelle@ouestam.fr

ETUDE D'IMPACT
Janvier 2026

Ouest am'
L'intelligence collective au service des territoires

AUTEURS DE L'ETUDE

Renseignements administratifs :

Maître d'ouvrage	ECOMMO PV
	Chef de projet : Marie BESNIER **Adresse :** 55 Allée Pierre Ziller Atlantis 2- Sophia Antipolis, 06560 VALBONNE **Téléphone :** +33 7 61 56 14 85 **Mail :** marie.besnier@tse.energy **SIRET :** 98387258100019

La présente étude d'impact a été établie sous sa responsabilité.

La présente étude d'impact 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, Virginie BROQUET et Noémie WARNIER de WAILLY, Assistantes 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	OUEST AM'
	Auteurs de l'étude : Antoine CSUTOROS, chargé d'études spécialiste de la faune Florian LE DU, chargé d'études spécialiste de la flore et spécialiste des zones humides **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

Volet paysage et patrimoine	OUEST AM'
	Auteurs de l'étude : Christelle PAUL – Paysagiste-conceptrice DE, Chargée d'études Grand territoires, Virginie BROQUET, Assistante d'études Camille BEZZINA et Rubens PERENNES : Paysagistes photomoteurs, **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

Note Technique agricole	TSE
	Auteurs de l'étude : Thierry VÉRITÉ, référent agricole **Adresse :** 5bis Bd Louis Le Prince Ringuet, 72000 LE MANS **Téléphone :** +33 6 65 83 14 22

Etude préalable agricole	EVEN Conseil
	Auteurs de l'étude : Virginie COMTESSE, Cheffe de projets Junior **Adresse :** 18 rue de Rennes, 49100 ANGERS **Téléphone :** 06 71 85 02 93

SOMMAIRE

1 PRESENTATION DU CONTEXTE 11
1.1 Enjeux environnementaux globaux 11
1.2 Procédures applicables 14
2 INTRODUCTION AU PROJET 18
2.1 Présentation du porteur de projet 18
2.2 Projet agrivoltaïque d'Ecommoy 18
3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE 21
3.1 Localisation et présentation du site 21
3.2 Milieu physique 33
3.3 Milieu naturel 52
3.4 Milieu humain 99
3.5 Paysage et patrimoine 121
3.6 Synthèse des enjeux 161
4 PROJET 164
4.1 Justification et pertinence du projet 164
4.2 Analyse des variantes envisagées 166
4.3 Synthèse du projet agricole 171
4.4 Description détaillée des éléments composant l'installation agrivoltaïque d'élevage 178
4.5 Raccordement de l'installation au réseau électrique 182
4.6 Phase travaux 182
4.7 Phase exploitation 184
4.8 Démantèlement 185
4.9 Détails concernant le projet et ses emprises 186
4.10 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus 187
4.11 Bilan carbone 189
5 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 190
5.1 Définition 190
5.2 Impacts sur le milieu physique 190
5.3 Impacts sur le milieu naturel 196
5.4 Impacts sur le milieu humain 208
5.5 Impacts sur le paysage et le patrimoine 215
5.6 Impacts des travaux de démantelement et de remise en état du site 225
5.7 Impacts pressentis du raccordement au réseau public 226
6 DEMARCHE ERCAS : MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION, DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT 227
6.1 Préambule 227
6.2 Définition 227
6.3 Mesures relatives au milieu physique 228
6.4 Mesures relatives au milieu naturel 230
6.5 Mesures relatives au milieu humain 259
6.6 Mesures relatives au volet agricole 259
6.7 Mesures relatives au paysage et au patrimoine 260
7 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 268
7.1 Inventaires des projets considérés pour l'analyse des effets cumules 268
7.2 Evaluation des incidences cumulées 273
8 SYNTHESE DE LA DEMARCHE ERC 274
8.1 Mesures et impacts résiduels du projet 274
8.2 Synthèse et chiffrage des mesures ERCAS 281
9 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS DOCUMENTS OU SCHEMAS 282
9.1 Compatibilité du projet avec l'affectation des sols 282
9.2 Compatibilité avec les documents d'urbanisme 282
9.3 Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE 285
9.4 Compatibilité avec d'autres documents 289
10 EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES 292
10.1 Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km 292
10.2 Incidences potentielles du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt 292
10.3 Bilan de l'évaluation des incidences 292
11 CONCLUSION SUR LA NECESSITE D'ELABORER UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES 292
12 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 293
13 VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 294
13.1 Définition de la vulnérabilité et caractérisation des impacts liés au changement climatique 294
13.2 Projections climatiques régionales 295
14 VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS 298
15 ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES 299

15.1 Analyse des méthodes....299
15.2 Recueil des données....299
15.3 Méthodologie du volet milieu naturel....300
15.4 Méthodologie du volet paysage et patrimoine....306
15.5 Difficultés rencontrées lors de la réalisation de la présente étude....307
16 ANNEXES....308
16.1 Liste de la flore vasculaire observée....308
16.2 Description des sondages pédologiques réalisés....310

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de masse projet (Source : TSE)....20
Figure 2 : Situation éloignée du site d'étude....22
Figure 3 : Situation – parcelles cadastrales....23
Figure 4 : Aires d'étude....25
Figure 5 : Aire d'étude immédiate – IGN....26
Figure 6 : Aire d'étude immédiate – Vue aérienne....27
Figure 7 : Photographie aérienne années 60 (Source : Remonter le temps, IGN)....28
Figure 8 : Photographie aérienne 1995 (Source : Remonter le temps, IGN)....28
Figure 9 : Photographie aérienne de 2000 (Source : Remonter le temps, IGN)....28
Figure 10 : Photographie aérienne de 2010 (Source : Remonter le temps, IGN)....28
Figure 11 : Localisation des prises de vues de la zone d'étude....29
Figure 12 : Prise de vue n°1 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....30
Figure 13 : Prise de vue n°2 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....30
Figure 14 : Prise de vue n°3 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....30
Figure 15 : Prise de vue n°4 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....30
Figure 16 : Prise de vue n°5 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....31
Figure 17 : Prise de vue n°6 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....31
Figure 18 : Prise de vue n°7 ZIP– 15/04/2025 – Ouest Am'....31
Figure 19 : Prise de vue n°8 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....31
Figure 20 : Prise de vue n°9 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....31
Figure 21 : Prise de vue n°10 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....31
Figure 22 : Prise de vue n°11 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....32
Figure 23 : Prise de vue n°12 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am'....32
Figure 24 : Prise de vue n°13 ZIP– 15/04/2025 – Ouest Am'....32
Figure 25 : Profils altimétriques....34
Figure 26 : Pentes sur la ZIP....34
Figure 27 : Topographie dans un rayon de 5 km autour du site....35
Figure 28 : Extrait de la carte géologique d'Ecommoy au 1/50 000 (Source : BRGM)....37
Figure 29 : Carte des sols (source : GIS Sol - Géoportail)....38
Figure 30 : Masses d'eau souterraines de niveau 1....39
Figure 31 : Ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BSS) (Source : BRGM)....41
Figure 32 : Contexte hydrographique....43

Figure 33 : Hydrographie locale 44
Figure 34 : Ouvrages de prélèvement en eau répertoriés par la Bnpe (Source : bnpe.eaufrance.fr)....46
Figure 35 : Périmètres de protection autour des captages d'eau potable 47
Figure 36 : Carte du zonage sismique en France....47
Figure 37 : Aléa retrait-gonflement des argiles....48
Figure 38 : Zones sensibles aux remontées de nappes 49
Figure 39 : Zonages environnementaux....54
Figure 40 : Localisation des zones humides probables (en vert) D'autres zones humides sont potentiellement présentes dans la ZIP et à ses abords....56
Figure 41 : Zones humides potentiellement présentes dans les aires d'études....57
Figure 42 : Zones humides et haies protégées par le PLUi (source : Géoportail urbanisme) 57
Figure 43 : Carte des sols (source : geoportail) 58
Figure 44 : Carte des Trames vertes et bleue du territoire (source : SRCE des Pays de la Loire) 58
Figure 45 : Carte des habitats....60
Figure 46 : Communautés à Reine des prés....61
Figure 47 : Prairies humides eutrophes 61
Figure 48 : Pâtures mésophiles 62
Figure 49 : Champs d'un seul tenant intensément cultivés 63
Figure 50 : Haies de l'aire d'étude....63
Figure 51 : Flore invasive avérée....66
Figure 52 : Carte des espèces végétales invasives 67
Figure 53 : Profil d'un sondage humide 68
Figure 54 : Profil d'un sondage non humide 69
Figure 55 : Carte des zones humides....71
Figure 56 : Carte des enjeux associés aux habitats, à la flore et aux zones humides 73
Figure 57 : Oiseaux patrimoniaux en période de nidification 77
Figure 58 : Enjeux associés aux oiseaux 81
Figure 59 : Abondance relative des espèces de chiroptères détectées lors des inventaires....82
Figure 60 : Chiroptères contactés 83
Figure 61 : Utilisation du site par les chiroptères....84
Figure 62 : Enjeux associés aux chiroptères....85
Figure 63 : Espèces d'amphibiens observées et leurs habitats....87
Figure 64 : Enjeux associés aux amphibiens....88
Figure 65 : Reptiles observés et leurs habitats....90
Figure 66 : Enjeux associés aux reptiles....91
Figure 67 : Espèces d'invertébrés patrimoniaux observées et leurs habitats....94
Figure 68 : Enjeux associés aux invertébrés 95
Figure 69 : Enjeux faunistiques....96
Figure 70 : Enjeux écologiques....98
Figure 71 : Occupation du sol et habitat riverain 100
Figure 72 : Répartition des entreprises par secteur d'activité au 31 décembre 2022 (Source : INSEE)....101
Figure 73 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique 2023 (Source : Géoportail) 102
Figure 74 : Urbanisme (Zonage, prescriptions et SUP) 109
Figure 75 : Servitude aéronautique de dégagement (Source : IGN-Géoportail) 110
Figure 76 : Trafic routier 111
Figure 77 : Réseaux électriques 112
Figure 78 : Photo de la ligne HTA qui traverse la ZIP (Source : Ouest Am', Avril 2025)....112
Figure 79 : Faisceaux hertziens (Source : Cart-fh.lafibre.info)....113
Figure 80 : Sites archéologiques (Source : Atlas des Patrimoines) 114
Figure 81 : Localisation des ICPE à proximité du site d'étude 115
Figure 82 : Sites CASIAS (Source : Géorisques) 117
Figure 83 : Stations de mesure du réseau de surveillance (Source : www.airpl.org) 118
Figure 84 : Distribution mensuelle des indices de qualité de l'air au cours de l'année 2023 pour le secteur « Le Mans / Sarthe (Source : Rapport annuel 2023, Air Pays de la Loire)....119
Figure 85 : Situation des mesures au Mans par rapport aux valeurs réglementaires en 2023 (source : rapport annuel 2023, Air Pays de la Loire)....119
Figure 86: Niveaux de sensibilité associés aux clichés d'illustration sur les cartes de l'état initial du paysage....121
Figure 87 : Carte des aires d'étude de l'analyse paysagère....123
Figure 88 : Relief de buttes prononcées souvent surmontées de boisements et de bocage....124
Figure 89 : Vallée de l'Aune à l'épaisse ripisylve boisée au sud de l'aire d'étude rapprochée 124
Figure 90 : Prairies cernées de haies ou et de boisements....124
Figure 91 : Ambiance boisée de la forêt de Bercé à majorité de Feuillus / Figure 92 : traversée du continuum boisé de la plaine par la D110 - Forêt de résineux au port graphique.....124
Figure 93 : Carte du socle physique et naturel – Localisation de la coupe A-A' 125
Figure 94 : Coupe A-A' illustrant le relief 125
Figure 95: UP 16 - vue caractéristique : Plateau ondulé de clairières agricoles dessinées par les horizons boisés (Mansigné) – source atlas des Paysages des Pays de la Loire,....126

Figure 96 : Carte des unités paysagères de l'aire d'étude éloignée....127
Figure 97 : Bloc diagramme de l'unité des plateaux du Baugeois....128
Figure 98: *Illustration de l'a 28 passant en déblais et dans un contexte visuel très fermé en rive* 129
Figure 99: Illustration de la ligne électrique marquant fortement le paysage à l'ouest....129
Figure 100: Illustration des lignes électriques et pylônes à l'est de l'aire d'étude éloignée....129
Figure 101: Illustration de la ligne SNCF (contexte boisé)....129
Figure 102: Carte de localisation des voies de communication et des infrastructures 131
Figure 103: illustration des franges d'Ecommoy en direction de la ZIP et mise en avant (en vert) de l'épaisse trame verte. 132
Figure 104: illustration des obstacles visuels vers la ZIP à partir de Marigné-Laillé 132
Figure 105: Carte de localisation des principaux groupes d'urbanisation des aires d'étude - Obstacles visuels par rapport à la ZIP (végétation, lignes de crêtes) 134
Figure 106: Illustration de l'urbanisation hétéroclite le long de la RD 338 en direction de la ZIP au sud du bourg d'Ecommoy ►sensibilité NULLE en raison du contexte bâti et végétalisé....135
Figure 107: Illustration de l'urbanisation massive de bâtiments d'activité le long de la RD 338 en direction de la ZIP au sud du bourg d'Ecommoy ►sensibilité NULLE en raison du contexte bâti / Paysage très banalisé d'entrée de ville 135
Figure 108: Illustration de l'entrée du château de Fontenailles 136
Figure 109: Zoom en photo aérienne sur le domaine du château de Fontenailles 136
Figure 110: Illustration de l'allée de Fontenailles 136
Figure 111: coupe montrant la topographie et la position du château et domaine de Fontenailles, très encaissée par rapport à la ZIP....136
Figure 112: Carte paysage culturel (patrimoine et tourisme) à l'échelle éloignée....137
Figure 113: Illustrations - Office du Tourisme de la Sarthe : les lieux de visites sont des sites intimes nichés dans la végétation....138
Figure 114: Illustrations - communauté de commune de l'Orée de Bercé-Belinois: les lieux de visites sont également dans des sites très fermés visuellement par les boisements PARCOURS DE RANDONNEES ET ITINERAIRES DE DECOUVERTE : 138
Figure 115: Illustrations de quelques portions de circuits dans l'aire d'étude éloignée 138
Figure 116: Relief de l'aire d'étude rapprochée – Coupe B-B' (cf. Localisation sur la carte de l'aire d'étude rapprochée)....140
Figure 117: paysage chahuté et boisé récurrent....140
Figure 118: petites vallées boisées et encaissées, invisibles 140
Figure 119: zone d'activité intracommunautaire en entrée de ville – quelques panneaux photovoltaïques sur certaines toitures....140
Figure 120: paysage très routier, voiries aux gabarits très larges....140
Figure 121: Ruisseau bâché dans la zone d'activité 140
Figure 122: Lignes électriques 140
Figure 123: Relief de l'aire d'étude rapprochée – Coupe B-B' (cf. Localisation sur la carte de l'aire d'étude rapprochée)....141
Figure 124: rappel de la vue 11 - Perception depuis l'entrée de l'hippodrome Pierre Provost, site de loisirs et de manifestations très fréquenté au sud de la ville d'Ecommoy►sensibilité NULLE en raison du contexte boisé 141
Figure 125: Plan de localisation des deux coupes en travers 141
Figure 126: Carte paysagère du contexte rapproché - Localisation des prises de vue et sensibilités 142
Figure 127: Carte aérienne zoomée sur les hameaux à l'est de la ZIP les plus sensibles- Localisation des prises de vue et sensibilités associées. Comme le montre cette carte, les prises de vue ont été réalisées aux abords des groupes bâtis et non depuis les habitations qui sont le plus souvent installées au sein de la trame boisée et bocagère. 145
Figure 128: Coupe en travers exprimant la topographie de l'aire d'étude rapprochée. Elle montre la relation visuelle entre les deux coteaux (aire d'influence limitée). Les habitations (nombreuses) en limite ouest de l'aire d'étude rapprochée sont isolées visuellement par la topographie encaissée. 145
Figure 129: Relief de l'aire d'étude immédiate – Coupe B-B' (cf. Localisation sur la carte de l'aire d'étude rapprochée)....148
Figure 130: Relief de l'aire d'étude immédiate – Coupe B-B' (cf. Localisation sur la carte de l'aire d'étude rapprochée)....148
Figure 131: Plan de localisation des deux coupes en travers 148
Figure 132: Illustration du chemin à l'est de la ZIP, parcours communal au fil de l'Aune, également chemin d'exploitation agricole 148
Figure 133: Carte paysagère du contexte immédiat - Localisation des prises de vue et sensibilités....149
Figure 134: Illustration de l'aire de covoiturage....150
Figure 135: Illustration de l'aire de pique-nique à côté de l'aire de stationnement....150
Figure 136: Carte aérienne zoomée sur les hameaux....151
Figure 137: Carte aérienne zoomée sur les hameaux....152
Figure 138: Carte aérienne zoomée....153
Figure 139: Rappel de la topographie du site (IGN 25000)....155
Figure 140: Cartographie des éléments paysagers (haies) à préserver dans le cadre du PLU 155
Figure 141: Cartographie des éléments paysagers (haies) à préserver dans le cadre du PLU 157
Figure 142 : Photos aériennes à différents pas de temps 158
Figure 143 : Carte de synthèse des sensibilités à l'échelle des aires d'études rapprochées et immédiates 160
Figure 144 : Production par filière en 2022 (Source : Bilan électrique en Pays de la Loire, 2022, RTE)....164
Figure 145 : Carte des échanges en Pays de la Loire (Source : Bilan électrique en Pays de la Loire, 2022, RTE)....164
Figure 146 : Variante V0 (scénario 1)....166
Figure 147 : Variante V1 (scénario 2)....167

Figure 148 : Diagramme de de l'analyse multicritère des variantes....169
Figure 149 : Plan d'implantation du projet agrivoltaïque d'Ecommoy – plan masse du projet (Source : TSE) 170
Figure 150 : Localisation de la Ferme de Beaussay et du projet d'Écommoy....171
Figure 151 : Carte des projets pilotes de TSE....172
Figure 152 : Le programme de R&D et de suivi agronomique de TSE et ses partenaires associés....172
Figure 153 : Impact des travaux d'installation de l'ombrière....173
Figure 154 : Présentation de l'installation agrivoltaïque d'élevage et intérêts spécifiques....173
Figure 155 : Sous-parcelles dont l'historique de culture est homogène....174
Figure 156 : Charte de recommandations pour préserver le sol de la parcelle agricole en phase chantier....176
Figure 157 : Financement participatif proposé par TSE....176
Figure 158 : Financement participatif de la canopée agricole de Souleuvre-en-Bocage (Calvados)....176
Figure 159 : Principe de fonctionnement de l'effet photovoltaïque (Source : HESPUL)....177
Figure 160: Schéma de principe d'une installation solaire photovoltaïque (TSE)....177
Figure 161 : Schéma éclaté d'un module PV au silicium cristallin....178
Figure 162: Schéma de principe de l'installation agrivoltaïque....179
Figure 163: Sonnette de battage hydraulique....179
Figure 164: onduleur string (source TSE)....180
Figure 165 : Schéma de principe de l'assise d'un poste électrique....180
Figure 166: Poste (source TSE)....180
Figure 167 : Exemple de pistes....181
Figure 168: Exemple de clôture....181
Figure 169 : Exemple de citerne incendie souple....181
Figure 170 : Proposition de raccordement au réseau....182
Figure 171: Livraison des modules photovoltaïques (SPIE)....183
Figure 172: Composants d'un module PV....186
Figure 173 : Schéma du cycle de vie d'un module PV....186
Figure 174 : La collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques usagés en France (Source : Soren)....188
Figure 175 : Processus de recyclage des modules....188
Figure 176 : Projet et zones humides....191
Figure 177 : Projet et distance aux cours d'eau....192
Figure 178 : Exemples de pistes....193
Figure 179 : Illustration de l'effet des modules sur l'écoulement des eaux de pluie (source : TSE)....194
Figure 180 : Risque retrait-gonflement d'argiles pour le projet....195
Figure 181 : Localisation des enjeux floristiques, d'habitats et de zones humides par rapport au projet d'implantation avant les mesures....201
Figure 182 : Localisation des enjeux faunistiques par rapport au projet d'implantation avant les mesures....202
Figure 183 : Localisation des enjeux écologiques par rapport au projet d'implantation avant les mesures....203
Figure 184 : Localisation du projet par rapport au zonage des OLD....204
Figure 185 : Distances aux habitations....210
Figure 186 : Echelle des décibels pour différents sons courants (Source : https://www.ooaq.qc.ca/consulter/audiologiste/bruit-sante-audition/bruit-jeunes/)....215
Figure 187 : Plan de principe des mesures d'intégration paysagères, végétation....216
Figure 188 : Plan de positionnement des ouvrages techniques et mesures....217
Figure 189 : Tracé du raccordement externe (Source TSE)....226
Figure 190 : Projet et zones humides avec évitement (mesure FF-E1)....231
Figure 191 : Projet et habitats avec évitement (mesure FF-E1)....232
Figure 192 : Projet et enjeux associés aux habitats, à la flore et aux zones humides avec évitement (mesure FF-E1)....233
Figure 193 : Projet et enjeux associés aux oiseaux avec évitement (mesure FF-E1)....234
Figure 194 : Projet et enjeux associés aux chiroptères avec évitement (mesure FF-E1)....235
Figure 195 : Projet et enjeux associés aux amphibiens avec évitement (mesure FF-E1)....236
Figure 196 : Projet et enjeux associés aux reptiles avec évitement (mesure FF-E1)....237
Figure 197 : Projet et enjeux associés à la faune avec évitement (mesure FF-E1)....238
Figure 198 : Projet et enjeux écologiques avec évitement (mesure FF-E1)....239
Figure 199 Projet avec évitement (mesure FF-E1) du zonage des OLD....240
Figure 200: Photographie du site compensatoire....251
Figure 201 : Mesure FF-C1....253
Figure 202: Analyse diachronique du site compensatoire – années 1950-1965....254
Figure 203: Bilan de l'analyse fonctionnelle simplifiée entre site impacté et compensé avant et après intervention....257
Figure 204 : Plan de synthèse des mesures paysagères....264
Figure 205 : Localisation des projets connus dans un rayon de 5 km autour du projet d'Ecommoy....272
Figure 206 : Projet et servitudes des monuments historiques....283
Figure 207 : Projet et urbanisme....284
Figure 208 : Capacité d'accueil du poste source d'Ecommoy et du réseau de transport (source https://www.capareseau.fr/)....291
Figure 209 : Tableau du GEPPA pour la caractérisation des zones humides....301
Figure 210 : Méthodologie utilisée pour l'inventaire de la faune....304

Figure 211: Niveaux de sensibilité associés aux clichés d'illustration sur les cartes de l'état initial du paysage ...306

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Procédure applicable suivant les caractéristiques des installations 14

Tableau 2 : Valeurs ou seuil d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers 15

Tableau 3 : Procédure applicable suivant les caractéristiques des installations au titre de la rubrique 30..... 17

Tableau 4 : Procédure applicable suivant les caractéristiques des installations au titre de la rubrique 39..... 17

Tableau 5 : Caractéristiques des installations d'Ecommoy..... 19

Tableau 6 : Surface totale des parcelles cadastrales concernées par la ZIP 21

Tableau 7 : Données météorologiques pour la station du Mans (Source : Météo France)..... 33

Tableau 8 : Masses d'eau souterraines au niveau du secteur de projet 39

Tableau 9 : Résultat de l'état des lieux 2019 pour les masses d'eau souterraine du site d'étude (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne) 40

Tableau 10 : Liste des ouvrages référencées par la BSS dans l'aire d'étude immédiate (Source : BRGM) 40

Tableau 11 : Extrait du tableau d'objectifs Masse d'eau cours d'eau du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 45

Tableau 12 : Etat de la masse d'eau FRGR1569 pour l'année 2019 à la station « Aune à Pontvallain » (Source : AELB) 46

Tableau 13 : Etat de la masse d'eau FRGR1567 pour l'année 2018 à la station « Pin à Pontvallain » (Source : AELB) 46

Tableau 14 : Liste des arrêtés de catastrophe naturelles pour la commune d'Ecommoy (Source : Géorisques) 50

Tableau 15 : Liste des risques naturels recensés 50

Tableau 16 : Synthèse milieu physique..... 51

Tableau 17 : Zonages réglementaires présents dans l'aire d'étude bibliographique 52

Tableau 18 : Zonages d'inventaires présents dans l'aire d'étude bibliographique 52

Tableau 19 : Liste des espèces patrimoniales ou protégées recensées sur la commune d'Ecommoy..... 55

Tableau 20 : Liste des habitats inventoriés sur l'aire d'étude 59

Tableau 21 : Relevé phytosociologique des communautés à Reine des prés 61

Tableau 22 : Relevé phytosociologique des prairies humides eutrophes 61

Tableau 23 : Relevé phytosociologique des pâtures mésophiles 62

Tableau 24 : Relevé phytosociologique des cultures..... 62

Tableau 25 : Liste des espèces végétales recensées sur l'aire d'étude 64

Tableau 26 : Liste des espèces végétales invasives recensées sur l'aire d'étude..... 65

Tableau 27 : Liste des habitats humides inventoriés sur l'aire d'étude 68

Tableau 28 : Caractéristiques des sondages pédologiques 69

Tableau 29 : Liste des espèces recensées d'oiseaux en période de nidification 75

Tableau 30 : Liste des espèces recensées d'oiseaux en périodes internuptiales....79
Tableau 31 : Liste des espèces de chiroptères contactées....82
Tableau 32 : Liste des espèces recensées de mammifères terrestres et semi-aquatiques....86
Tableau 33 : Liste des espèces recensées d'amphibiens....86
Tableau 34 : Liste des espèces recensées de reptiles....89
Tableau 35 : Liste des espèces recensées d'odonates....92
Tableau 36 : Liste des espèces recensées de rhopalocères....92
Tableau 37 : Liste des espèces recensées d'orthoptères....92
Tableau 38 : Hiérarchisation des enjeux associés aux espèces, aux habitats et aux zones humides....97
Tableau 39 : Comparaison des indicateurs de population de la commune et de la Communauté de communes (Source : INSEE)....99
Tableau 40 : Comparaison des indicateurs de logement de la commune et de la Communauté de communes (Source : INSEE)....99
Tableau 41 : Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2022 (Source : INSEE)....101
Tableau 42 : Données du recensement agricole de 2010 et 2020 (Source : AGRESTE)....101
Tableau 43 : Identification qualité origine sur la commune (Source : INAO data.gouv)....102
Tableau 44 : Présentation de l'exploitation....103
Tableau 45 : Parcelles cadastrales constituant la surface du projet....103
Tableau 46 : Historique de culture de la parcelle....104
Tableau 47 : Liste des ICPE à proximité du site d'étude (Source : Base nationale des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)....114
Tableau 48 : Liste des anciens sites industriels et activités de services sur la commune (CASIAS) (Source : BRGM)....116
Tableau 49 : Synthèse milieu humain....120
Tableau 50 : caractéristiques majeures à retenir de l'unité paysagère Les clairières entre Sarthe et Loir et de la sous-unité de la clairière ouverte du Bélinois....126
Tableau 51 : contexte et sensibilité des principaux secteurs d'habitats groupés....133
Tableau 52 : Listes des éléments patrimoniaux protégés répertoriés sur les aires d'études au titre des monuments historiques – Synthèse des sensibilités....136
Tableau 53: Récapitulatif de l'analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine – Synthèse des enjeux et des sensibilités recommandations paysagères....159
Tableau 54 : Synthèse des enjeux....161
Tableau 55 : Synthèse de la justification des parcelles du projet....165
Tableau 56 : Services apportés à l'activité agricole par l'installation agrivoltaïque (source TSE)....166
Tableau 57 : détails de l'analyse multicritères des variantes envisagées....168
Tableau 58 : Détails des impacts sur les zones humides....168
Tableau 59 : Synthèse de l'analyse multicritère des variantes....169
Tableau 60 : Caractéristiques de l'installation agrivoltaïque....169
Tableau 61 : Présentation de l'exploitation....171
Tableau 62 : Historique de culture de la parcelle....174
Tableau 63 : Itinéraires techniques des parcelles du projet....174
Tableau 64 : Synthèse de la justification des parcelles du projet....175
Tableau 65 : Exemples de coloris possible pour les bâtiments....181
Tableau 66 : Caractéristiques de l'installation agrivoltaïque....187
Tableau 67 : poids des matériaux et solutions de recyclage....188
Tableau 68 : Surfaces artificialisées par le projet....191
Tableau 69 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel....205
Tableau 70 : Niveaux sonores, émis par divers engins de chantier....211
Tableau 71 : Champ magnétique émis par les sources les plus courantes (Source : Département de la santé de Californie et Organisation Mondiale de la Santé)....212
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))....212
Tableau 73 – Niveaux sonores générés par le projet pour les habitations les plus proches....214
Tableau 74 : Bilan général des impacts permanents du projet solaire sur le paysage....224
Tableau 75 : Synthèse des impacts résiduels du projet....246
Tableau 76 : Caractéristiques des sondages pédologiques situés en zone humide impactée par le projet....251
Tableau 77 : Caractéristiques des sondages pédologiques présents dans et à proximité du site compensatoire 252
Tableau 78 : Bilan de l'analyse fonctionnelle simplifiée entre site impacté et compensé avant et après intervention....256
Tableau 79 : Synthèse global du projet et démarche ERC....266
Tableau 80 : Liste des projets connus dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale (Informations connues au 25/09/2025)....269
Tableau 81 : Synthèse globale des enjeux et impacts généraux du projet....274
Tableau 82 : Synthèse globale des enjeux et impacts paysagers du projet....276
Tableau 83 : Synthèse globale des enjeux et impacts sur la biodiversité du projet....277
Tableau 84 : Synthèse des mesures et chiffrage....281
Tableau 85 : Compatibilité du projet avec le SAGE du Loir....287
Tableau 86 : Objectifs de développement de l'énergie renouvelable en *Pays de Loire* (SRADDET P*ays de Loire*).290
Tableau 87: Evolution probable de l'environnement....293

Tableau 88 : Liste des impacts liés au changement climatique 294
Tableau 89 : Vulnérabilité du projet vis-à-vis des accidents et catastrophes majeurs 298
Tableau 90 : Récapitulatif des prospections dédiées à l'inventaire de la faune 300
Tableau 91 : Dates des inventaires habitats, flore et zones humides 300
Tableau 92 : Coefficients d'abondance-dominance utilisés pour les relevés phytosociologiques 300
Tableau 93 : Codification internationale de l'EBCC (European Bird Census Council) 302
Tableau 94 : Hiérarchisation des enjeux associés aux espèces, aux habitats et aux zones humides 305
Tableau 95 : Liste de la flore vasculaire observée 308
Tableau 96 : Description des sondages pédologiques 310

1 PRESENTATION DU CONTEXTE

1.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX GLOBAUX

1.1.1 ZOOM SUR LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR RELATIVE AU DEVELOPPEMENT DE L'AGRIVOLTAÏSME[1]

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.

1.1.1.1 PRECISIONS APPORTEES A LA DEFINITION 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.

[1] 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

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 :

« *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[2], 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.

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

1.1.1.2 PROCEDURE 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.

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.

1.1.1.3 EXPLOITATION, DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT

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.

1.1.1.4 CONTROLES 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.

1.1.1.5 ARTICULATION AVEC LA LOI CLIMAT ET RESILIENCE

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 LA MISE EN ŒUVRE DU « PACTE SOLAIRE »[3]

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.

1.2 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).

1.2.1 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

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Puissance crête</th></tr>
<tr><th></th><th>P < 3 kWc</th><th>3 kWc ≤ P < 3 MWc</th><th>P≥ 3 MWc</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Hors secteur protégé</td><td>H < 180 cm : pas de formalité</td><td rowspan="2">Déclaration préalable de travaux</td><td rowspan="3">Permis de construire</td></tr>
<tr><td>H > 180 cm : déclaration préalable de travaux</td></tr>
<tr><td>En secteur protégé</td><td>Déclaration préalable de travaux</td><td>Permis de construire</td></tr>
</table>

Le projet agrivoltaïque d'Ecommoy possède une puissance de7,98 MWc 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.

[3] 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

1.2.2 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 agrivoltaïque d'Ecommoy doit être compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur sur le territoire. En l'occurrence, il doit être conforme au SCoT du Pays du Mans et au PLUi de de la communauté de communes d'Orée de Bercé-Belinois (zonage A).

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 relève pas du calcul de la consommation d'espace 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 agrivoltaïque d'Ecommoy 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.

1.2.3 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.
- Toutefois selon l'art R311-2 du code de l'énergie « sont réputées autorisées les installations de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil à condition que leur puissance soit inférieure ou égale à 50 MW » ;
- 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 agrivoltaïque d'Ecommoy est soumis à ces procédures.

1.2.4 « 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 agrivoltaïque d'Ecommoy 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 ».

1.2.5 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, une demande de dérogation au titre du code de l'environnement n'est pas nécessaire pour le projet agrivoltaïque d'Ecommoy. Les raisons justifiant l'absence de besoin d'une demande de dérogation espèces protégées sont détaillées au *chapitre 9*.

1.2.6 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. *§. 1.2.9*).

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 agrivoltaïque d'Ecommoy**, non soumis à la Loi sur l'eau et localisé à plus de 400 m d'une zone Natura 2000 : une analyse succincte des incidences Natura 2000 est suffisante (cf. *§. 8*).

1.2.7 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 agrivoltaïque d'Ecommoy ne fait pas l'objet de défrichement.

1.2.8 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 agrivoltaïque d'Ecommoy est soumis à étude préalable agricole.

1.2.9 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.

1.2.9.1 RUBRIQUE 30

Concernant les installations photovoltaïques de production d'électricité (en dehors de celles sur toitures, et des ombrières situées sur des aires de stationnements), rubrique 30 de la nomenclature, le code de l'environnement soumet :

- A évaluation environnementale systématique pour les installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc à l'exception des installations sur ombrières ;
- A examen au cas par cas pour les installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc.
- A examen au cas par cas pour les installations sur ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc.

Les projets de fermes solaires et les projets agrivoltaïques entrent par définition dans le champ d'application de la rubrique 30 de cette nomenclature.

Tableau 3 : Procédure applicable suivant les caractéristiques des installations au titre de la rubrique 30

	Puissance de l'installation PV	Etude environnementale
Installation sur toiture	Aucun seuil imposé	Exemptée
Installation au sol (panneaux)	de 0 à 300 kWc	Exemptée
	≥ 300 kWc jusqu'à 1 MWc	Soumise au cas par cas
	≥ 1 MWc	Systématiquement soumise
Ombrière photovoltaïque	≥ 300 kWc	Soumise au cas par cas
Installation sur aire de stationnement (parking couvert)	Aucun seuil imposé	Exemptée

Le projet agrivoltaïque d'Ecommoy est concerné par un examen au cas par cas, au titre de la catégorie de projet n°30, qui mentionne les installations photovoltaïques de production d'électricité d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc montés sur une ombrière.

Le projet agrivoltaïque d'Ecommoy fait donc l'objet d'une demande d'examen au cas par cas.

1.2.9.2 RUBRIQUE 39

La rubrique n° 39a soumet à demande d'examen au cas par cas les Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du Code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. *420-1 du Code de l'urbanisme supérieure ou égale à 10 000 m².

Tableau 4 : Procédure applicable suivant les caractéristiques des installations au titre de la rubrique 39

	Systématiquement soumise	Soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m²	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m².
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m².

Le projet agrivoltaïque d'Ecommoy représentera une emprise au sol de 3,363 ha (surface projetée des panneaux + surfaces imperméabilisées), soit supérieure à 10 000 m² mais inférieure à 40 000 m². Le projet est donc soumis à une demande d'examen au cas par cas au titre de cette rubrique.

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.

1.2.10 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 agrivoltaïque au sol d'Ecommoy n'est pas soumis à cette procédure de façon systématique.

2 INTRODUCTION AU PROJET

La présente étude d'impact concerne le projet agrivoltaïque d'Ecommoy, dans le département de la Sarthe (72). Ce projet est développé par ECOMMOY PV, société de projet de TSE

2.1 PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

2.1.1 MAITRE D'OUVRAGE

L'installation agrivoltaïque ici présentée est portée par une société de projet dédiée, ECOMMOY PV (la pétitionnaire), créée et présidée par TSE.

Les coordonnées de la société sont les suivantes : ECOMMOY PV

55 allée Pierre Ziller, Immeuble Atlantis 2

SOPHIA-ANTIPOLIS

06560 VALBONNE

SIRET : 98387258100019

2.1.2 IDENTITE

TSE a été créée en 2016 par deux entrepreneurs qui souhaitaient s'engager dans la lutte contre le changement climatique et œuvrer à la transition énergétique des territoires. TSE est une entreprise française indépendante et engagée, qui développe et exploite des centrales photovoltaïques et des installations agrivoltaïques (puissance équivalente à la consommation électrique de 155 000 habitants). Grâce à ses 270 collaborateurs et ses 15 bureaux répartis sur l'ensemble du territoire français, TSE maîtrise l'ensemble de la chaîne de production de ses projets : choix du site, financement, construction, exploitation, maintenance, démantèlement et recyclage.

Dès 2019, TSE a décidé de développer uniquement des projets à haute valeur environnementale.

L'entreprise s'est dotée de sa propre direction biodiversité et d'une stratégie de biodiversité qui lui impose de respecter les règles suivantes :

- ✓ L'utilisation du Global Biodiversity Score (GBS) pour mesurer à échéance régulière son empreinte sur la biodiversité.
- ✓ Eviter systématiquement les zones à enjeu écologique majeur (Parcs nationaux, Réserves naturelles, Réserves régionales, Natura 2000, Sites Ramsar, APPB, etc.) et a recours à des études environnementales de qualité menées par des prestataires reconnus. Elle demande des mesures de prospection élevées pour les inventaires naturalistes (études d'impacts, études préalables agricoles) et l'application de protocoles standardisés.
- ✓ Mettre en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à forte plus-value, en concertation avec les bureaux d'études et les services instructeurs. L'entreprise assure aussi les suivis environnementaux pendant toute la phase d'exploitation de ses projets.
- ✓ Viser à ce que ses projets aient, à terme, un impact positif sur le milieu naturel. L'entreprise a recours à des solutions de génie écologique dès la phase de conception de ses projets. Elle s'adapte aux enjeux écologique locaux, optimise l'intégration paysagère et veille à la protection du milieu pendant toute la durée de vie du projet.
- ✓ Déployer des briques écologiques afin de dynamiser la réinstallation de la biodiversité : gestion différenciée de la végétation, corridors écologiques, gîtes à reptiles, haies bocagères, végétaux locaux et/ou mares.

TSE s'engage également aux côtés d'acteurs reconnus pour leur action en faveur de la protection de la biodiversité. En tant que membre du « Club Entreprendre Pour la Planète » du World Wide Fund for Nature (WWF), elle soutient le fonds « Nature Impact » qui protège nos forêts du changement climatique grâce à la protection de la biodiversité et à la séquestration du carbone.

En 2023, TSE a signé une convention de collaboration, de recherche et d'expertise avec le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). TSE et le Muséum travaillent ensemble à :

- ✓ La création d'un outil d'aide à la décision par l'apport automatisé d'informations scientifiques au service de la sélection foncière des futurs projets.
- ✓ L'application d'indicateurs de mesures de la fonctionnalité des écosystèmes pour suivre les impacts de nos projets sur la biodiversité.
- ✓ La sensibilisation et la formation des équipes.

En 2023, TSE a annoncé sa participation dans le consortium Holosolis qui a pour projet la construction d'une gigafactory en Moselle de production de panneaux photovoltaïques et ainsi disposer de panneaux français. Cette même année la direction biodiversité étend son champ de compétences aux domaines de la RSE afin d'intégrer, notamment, les actions d'adaptation au changement climatique et de réduction de nos émissions de gaz à effet de serre (GES), d'achats responsables ou encore de respect des droits de l'Hmme.

Aujourd'hui, TSE, grâce à son expérience, ses engagements structurants, concrets et renouvelés en faveur de la biodiversité et de la lutte contre le réchauffement climatique, ses quatre démonstrateurs agrivoltaïques, est une entreprise référente sur le marché solaire français.

2.2 PROJET AGRIVOLTAÏQUE D'ECOMMOY

2.2.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

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.

Les principales caractéristiques du projet sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : Caractéristiques des installations d'Ecommoy

CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE	
Type de structure	Installation agrivoltaïque d'élevage sur trackers
Puissance totale de l'installation	7,98 MWc
Modèle des modules	CSi-645 Wc biface
Nombre de modules	12 376
Dimension des modules	2,382 m x1,134 m
Point bas minimum du module	0,5 m
Point haut maximum du module	5 m
Hauteur à l'horizontal	2,65 m
Degré d'inclinaison des modules	+60°/-60°
Espacement inter-table	10 m
Espacement inter-pieux	15 m
Surface clôturée	20,01 ha
Surface projetée totale	33 430 m²
Surface des parcelles agricoles (selon le décret du 08/04/24)	Parcelle nord : 6,52 ha Parcelle sud : 4,19 ha
Linéaire de clôture	1938 ml
Surface poste de transformation (idem poste de livraison et maintenance)	696 m²
Surface des pieux	5 m² (Nord : 3,02 m², Sud : 1,98 m²)
Taux de couverture (en condition normale)	Parcelle nord : 28,2 % Parcelle sud : 28,7%

2.2.2 SCHEMA D'IMPLANTATION

Le plan de masse projet des ombrières agrivoltaïques est exposé ci-dessous.



Figure 1 : Plan de masse 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 d'Ecommoy située au sud du département de la Sarthe (72). Plus précisément Ecommoy est à proximité de l'autoroute A28 qui relie Le Mans (à environ 21 km au nord) à Tours (à 58 km environ au sud). Par rapport au bourg d'Ecommoy, la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est localisée à environ 2,2 km au sud-est.

Précisons que la ZIP, entourée de haies plus ou moins denses, s'inscrit sur des parcelles agricoles. Celles-ci se répartissent en prairies et cultures céréalières traversées par un chemin agricole bordé d'une haie.

L'ensemble se trouve entre les lieux dits du Beaussay et du Pré Pailler, non loin de la gare de télépéage à l'échangeur entre l'A28 et la D338.

Le site est délimité par :

- Une voie communale, des parcelles agricoles et le Lieu-dit le Pré Pallier au nord ;
- Des plans d'eau (reliés entre eux par un cours d'eau temporaire), des boisements et la départementale RD338 à l'est ;
- Des parcelles agricoles et le Lieu-dit du Beaussay au sud ;
- Une voie communale, des parcelles agricoles et les lieu-dit les Caves et la Pillette à l'ouest.

La ZIP est contenue dans les parcelles cadastrales suivantes :

Tableau 6 : Surface totale des parcelles cadastrales concernées par la ZIP

Section cadastrale	Numéro de la parcelle	Contenance totale de la parcelle (m²)	Surface dans le site d'étude (m²)
ZM	20 (en partie)	427 718	292 635
	21	15 820	15 820
Total		**443 538**	**308 455**

La ZIP couvre une superficie d'environ 30,85 ha.

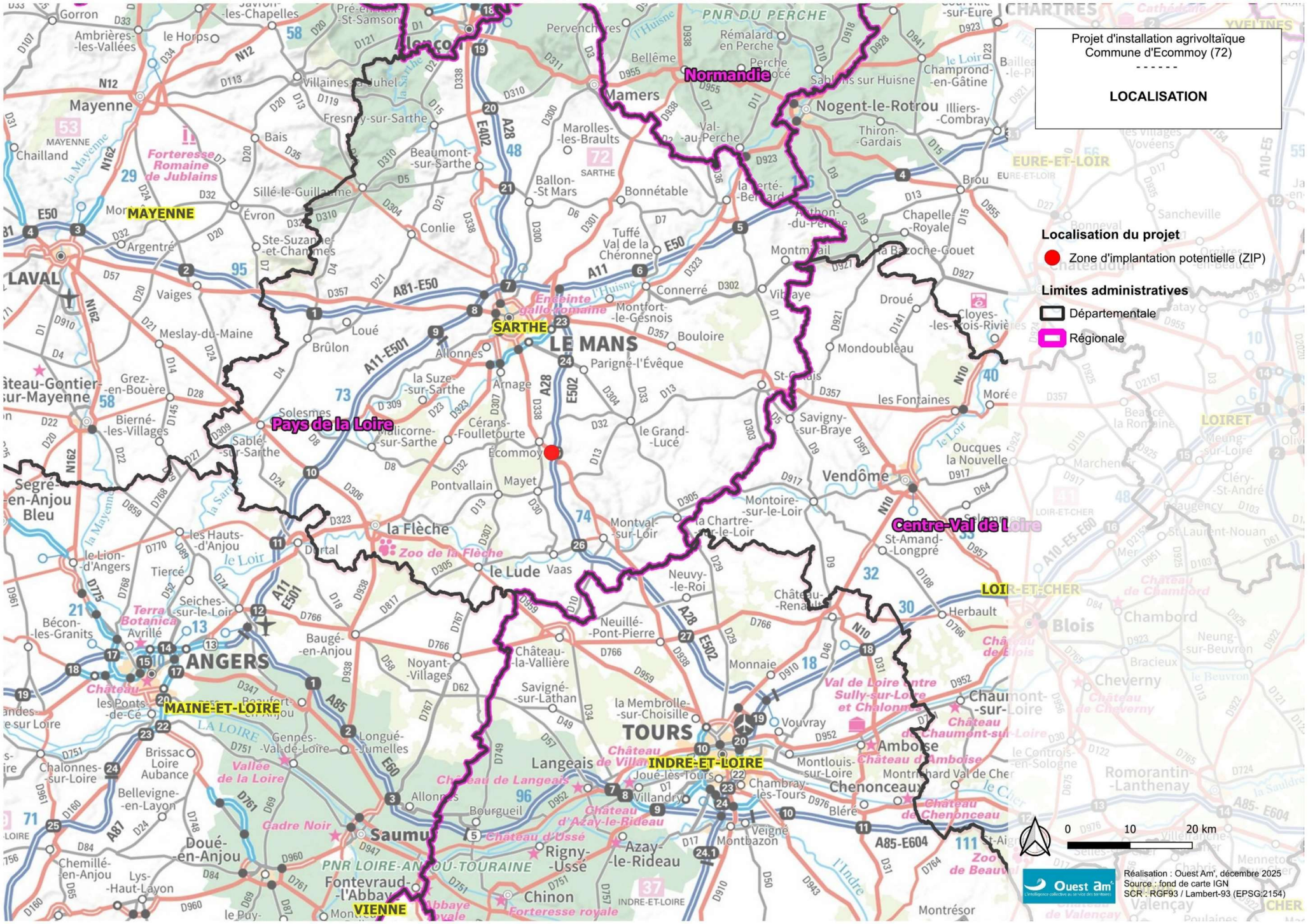


Figure 2 : Situation éloignée du site d'étude



Figure 3 : 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 agrivoltaïque. Elle est couramment appelée « zone d'étude » ou « site d'étude » ou « ZIP ».

La ZIP se trouve en totalité sur la commune d'Ecommoy.

Aire d'étude immédiate – Il s'agit de la zone d'implantation du parc agrivoltaïque 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 en totalité sur le territoire communal d'Ecommoy.

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 en totalité sur le territoire communal d'Ecommoy.

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 des communes d'Ecommoy, Saint-Mars-d'Outillé, Marigné-Laillé, Mayet, Pontvallain, Saint-Biez-en-Belin, Saint-Ouen-en-Belin, Laigné-en-Belin et Teloché.

Les aires d'étude sont similaires entre les thématiques générales et le paysage. Ces aires d'études liées au paysage sont reprécisées §. 2.5.2

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 §. 2.3

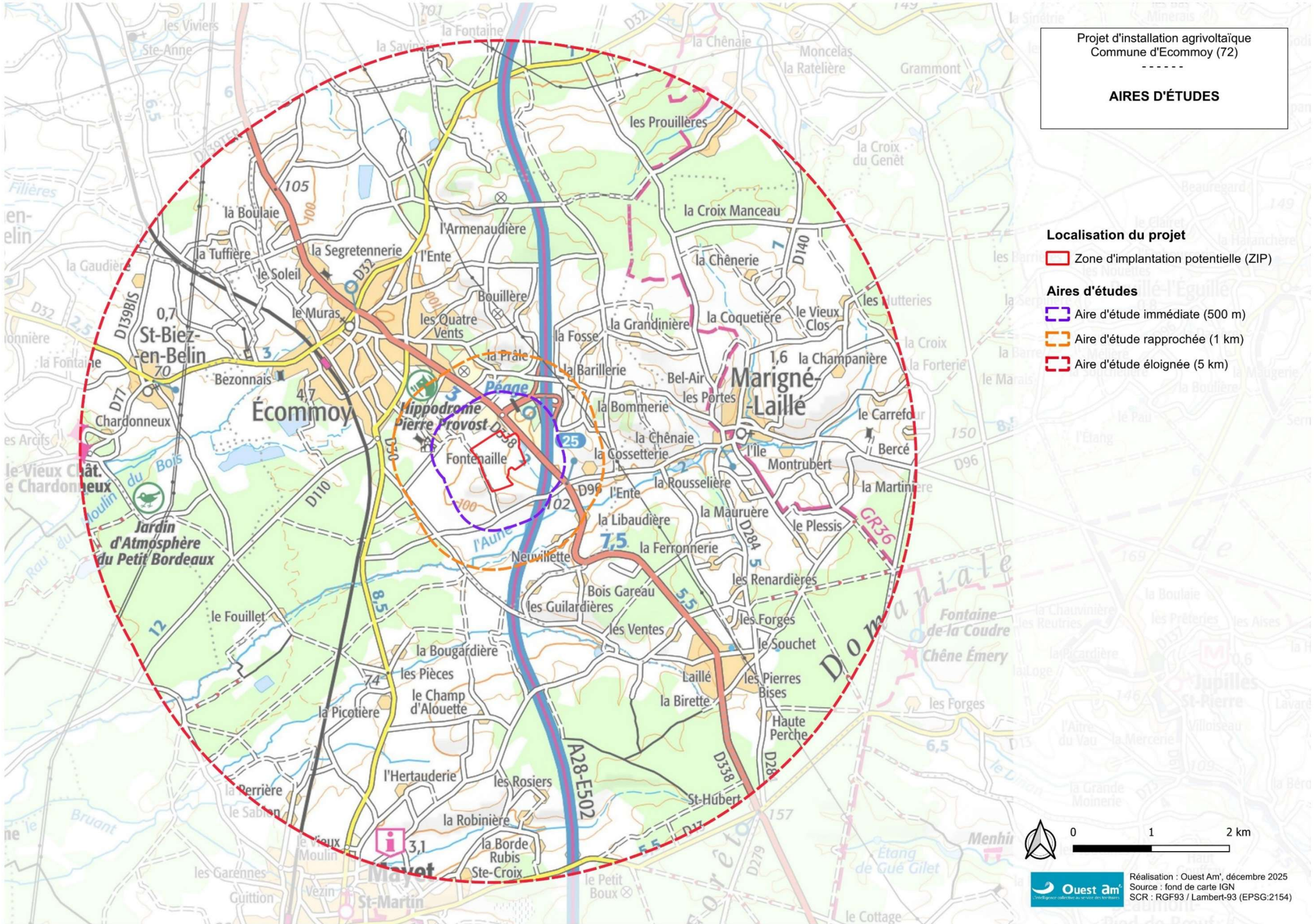


Figure 4 : Aires d’étude

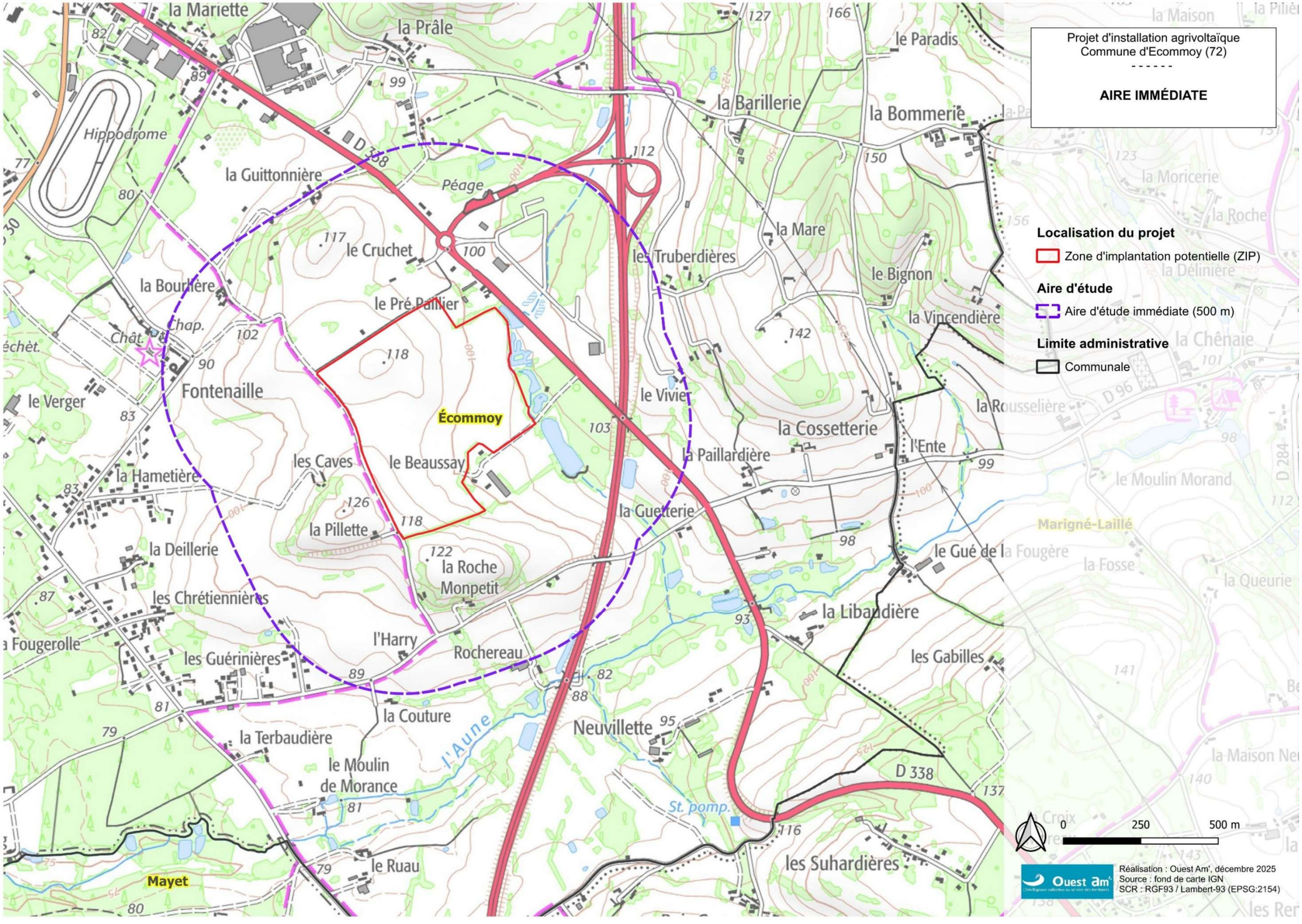


Figure 5 : Aire d’étude immédiate – IGN

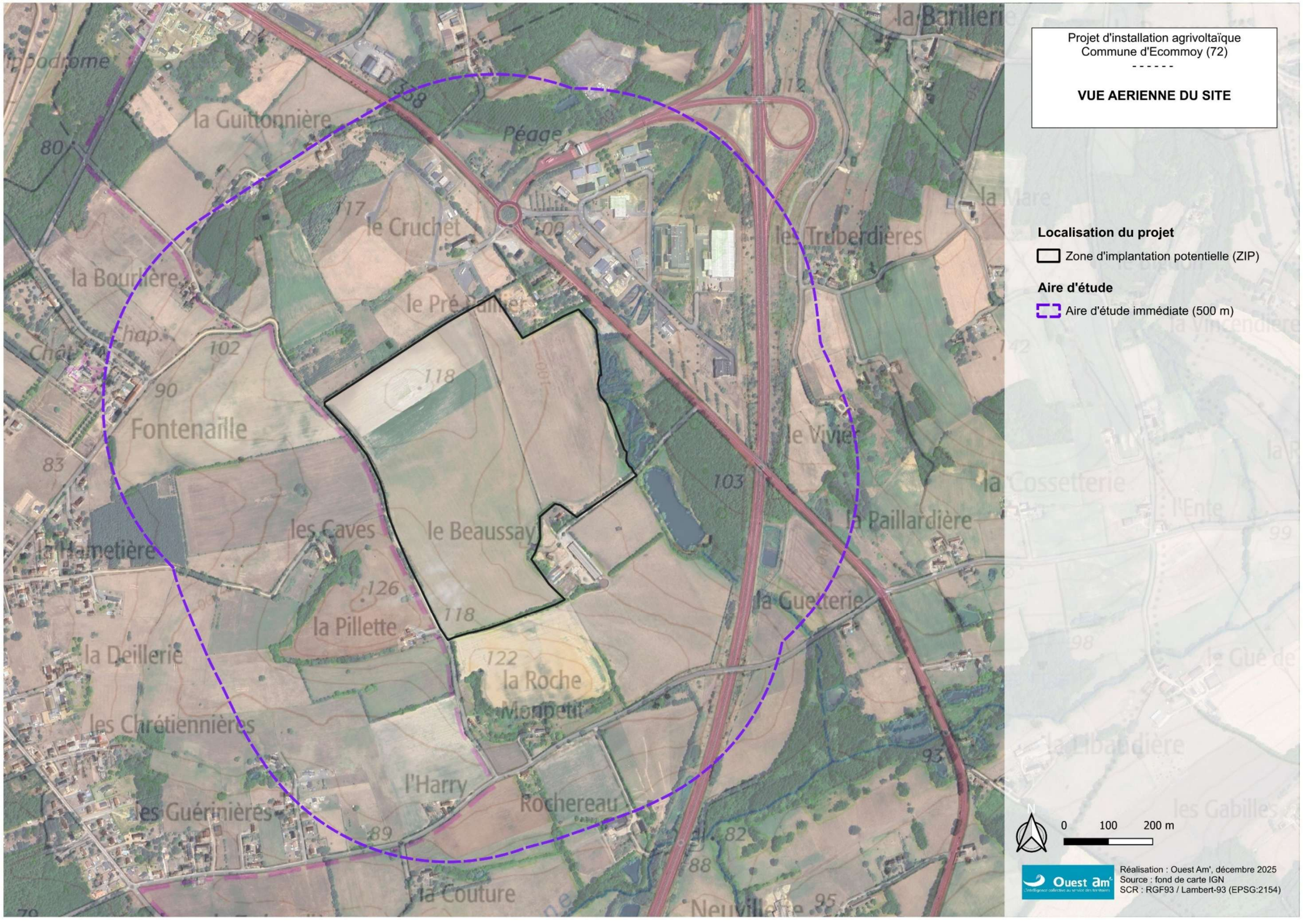


Figure 6 : Aire d'étude immédiate – Vue aérienne

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 le secteur de la ZIP.



Figure 7 : Photographie aérienne années 60 (Source : Remonter le temps, IGN)



Figure 8 : Photographie aérienne 1995 (Source : Remonter le temps, IGN)



Figure 9 : Photographie aérienne de 2000 (Source : Remonter le temps, IGN)



Figure 10 : Photographie aérienne de 2010 (Source : Remonter le temps, IGN)

L'analyse des photographies aériennes montre une densification des secteurs d'habitations aux alentours de l'aire d'étude immédiate et une importante modification de sa partie nord-est avec la construction de l'autoroute et d'une zone de péage. Une zone d'activités s'est également développée aux abords des installations routières. A l'inverse, la configuration du site n'a pas évolué depuis les années 60 en dehors de la disparition des haies. Les parcelles concernées ont conservé une vocation agricole. Précisons que l'activité agricole est détaillée au §. 2.4.3.2 et que la Figure 70 : Occupation du sol et habitat riverain résume l'occupation du sol sur le site d'étude en XXX.

Un reportage photographique de visualiser l'occupation des sols du site a été réalisé en avril 2025. Les prises de vues sont présentées ci-après.

3.1.3.2 PHOTOGRAPHIES LOCALISEES DE LA ZONE D'ETUDE

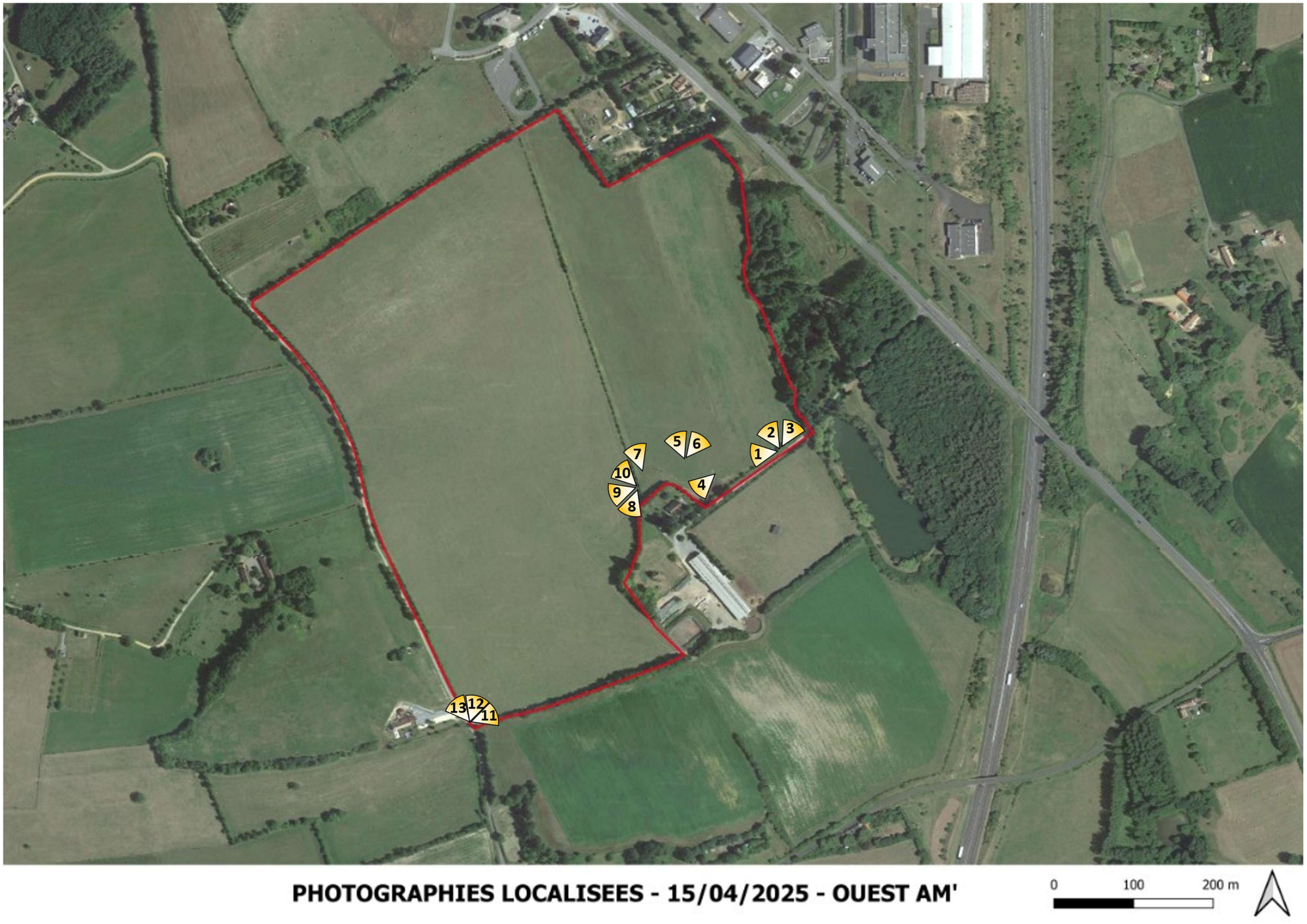


Figure 11 : Localisation des prises de vues de la zone d'étude



Figure 12 : Prise de vue n°1 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 13 : Prise de vue n°2 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 14 : Prise de vue n°3 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 15 : Prise de vue n°4 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 16 : Prise de vue n°5 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 17 : Prise de vue n°6 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 18 : Prise de vue n°7 ZIP– 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 19 : Prise de vue n°8 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 20 : Prise de vue n°9 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 21 : Prise de vue n°10 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 22 : Prise de vue n°11 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 23 : Prise de vue n°12 ZIP – 15/04/2025 – Ouest Am’



Figure 24 : Prise de vue n°13 ZIP– 15/04/2025 – Ouest Am’

3.2 MILIEU PHYSIQUE

3.2.1 CLIMATOLOGIE

Les données climatiques sont fournies par Météo-France pour le poste climatologique du Mans (cf. tableau ci-après), situé à environ 17 km au nord-ouest du site d'étude. Cette station de mesure la plus proche de la zone d'étude est considérée comme représentative des conditions climatiques du site.

Les données suivantes présentent des moyennes annuelles constatées sur la période allant de 1991 à 2020 selon les données officielles de Météo-France.

La pluviométrie moyenne annuelle s'élève à 693,4 mm. Le mois de décembre constitue le mois le plus pluvieux tandis que le mois d'août constitue le mois le plus sec.

La température moyenne annuelle est de 12,4°C. Le mois le plus froid est le mois de janvier, les plus chauds sont juillet et août.

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 du Mans, la moyenne annuelle s'élève à 828,4 mm. L'ETP est supérieure aux précipitations d'avril à septembre inclus, il y a donc un déficit hydrique et la pluviométrie ne contribue pas à la recharge des nappes phréatiques qui se fait d'octobre à mars.

L'insolation moyenne annuelle est de 1808,5 h.

Les rafales les plus importantes observées en novembre et en décembre ont atteint 36 et 35 m/s

Tableau 7 : Données météorologiques pour la station du Mans (Source : Météo France)

Le Mans - 72181001	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
PRECIPITATIONS (1991-2020)													
Hauteur moyenne mensuelle (mm)	65,9	49,1	52,2	51,1	63,2	55,1	49,4	49	50,8	65,5	67,1	75	**693,4**
TEMPERATURES (1991-2020)													
Température moyenne mensuelle (°C)	5,5	5,9	8,7	11,3	14,9	18,2	20,3	20,1	16,7	13	8,6	5,9	**12,4**
Température minimale moyenne (°C)	2,7	2,2	4	6	9,7	12,9	14,6	14,3	11,2	8,8	5,2	2,9	**7,9**
Température maximale moyenne (°C)	8,4	9,7	13,3	16,6	20,1	23,6	26	26	22,2	17,2	11,9	8,8	**17**
ENSOLEILLEMENT (1991-2020)													
Durée d'insolation moyenne (h)	65	93,6	139,2	180	206,6	220,7	232,9	226,1	185,2	117,8	75	66,5	**1808,5**
EVAPOTRANSPIRATION (1991-2020)													
Evapotranspiration Potentielle moyenne (ETP Penman, mm)	10,6	21,9	51,2	84,9	115,7	136,7	147,1	121,5	77,7	37,3	14	9,8	**828,4**
VENT (records établis entre 1981 et 2023)													
Rafale maximale (m/s)	28	34	27	28	26	28	28	21	24,2	28,8	36	35	**36**

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 site d'étude se situe à flanc de coteau au bord d'une large dépression formée par les affluents du Loir (situé au sud du territoire) et de la Sarthe (située au nord-ouest du territoire). Cette dépression occupe la moitié ouest de l'aire d'étude éloignée et s'étend sous forme de plaine tandis que la moitié est formé d'un plateau d'altitude moyenne.

Outre cette rupture nette entre plateau et plaine, aucun élément topographique majeur ne marque le territoire d'étude. Le plateau bosselé présente plusieurs points à 163 m d'altitude et quelques points plus élevés jusqu'à 166 m principalement en secteur boisé. La pente globale est ainsi orientée est/ouest.

Entre le plateau et le secteur de plaine, l'altitude varie de 166 m à 61 m aux points bas des cours d'eau.

Plus localement, l'aire d'étude immédiate est traversée du nord au sud par une ligne de buttes d'altitudes comprises entre 117 m et 126 m. Les deux plus élevées se trouvent en limite sud de la ZIP. Un ruisseau traverse également l'est de l'aire d'étude immédiate selon une orientation nord/sud.

A l'échelle du site d'étude, situé entre la ligne de buttes et le ruisseau, la pente générale est orientée ouest/est.

Les profils altimétriques réalisés montrent que les pentes varient sur le site et l'altitude fluctue entre 92,5 m NGF à l'est de la ZIP et 118,4 m NGF au sud. La plus forte pente sur ces coupes est de 18%.

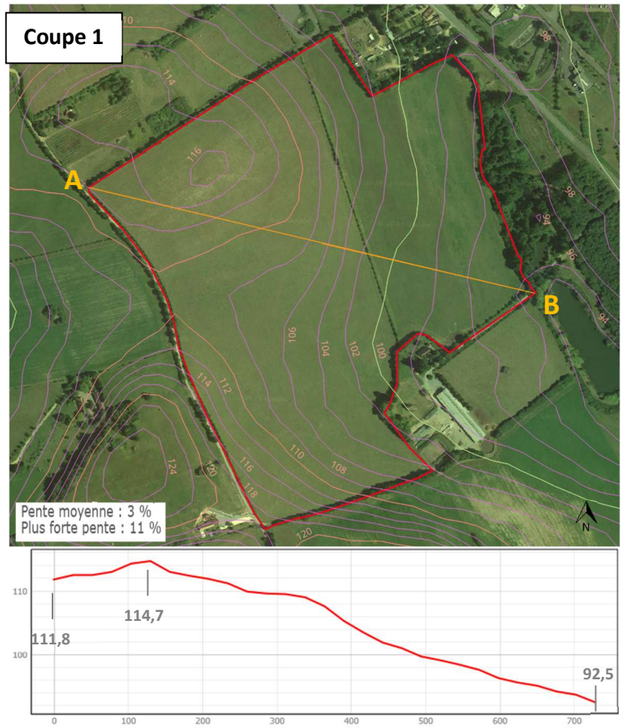


Figure 25 : Profils altimétriques

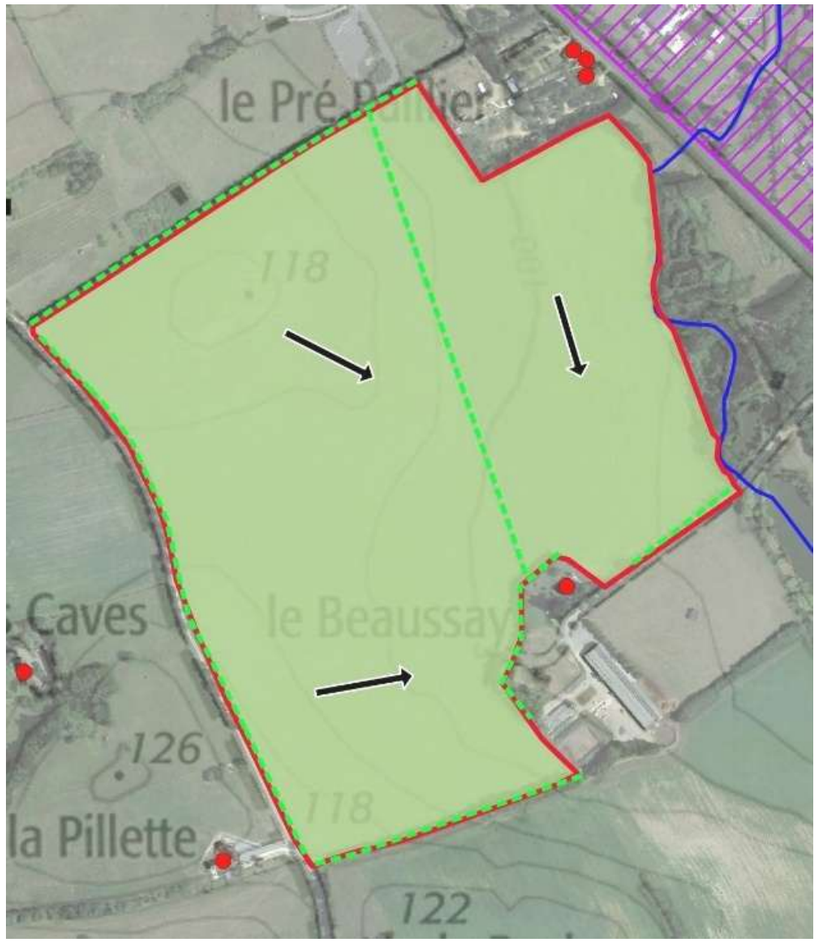


Figure 26 : Pentes sur la ZIP

Le site d’étude se situe à flanc de coteau au bord d’une large dépression formée par les affluents du Loir (situé au sud du territoire) et de la Sarthe (située au nord-ouest du territoire). **Plus localement, l’aire d’étude immédiate est traversée du nord au sud par une ligne de buttes d’altitudes comprises entre 117 m et 126 m. Les deux plus élevées se trouvent en limite sud de la ZIP. Un ruisseau traverse également l’est de l’aire d’étude immédiate selon une orientation nord/sud.** **A l’échelle du site d’étude, situé entre la ligne de buttes et le ruisseau, la pente générale est orientée ouest/est.** **Les profils altimétriques réalisés montrent que les pentes varient sur le site et l’altitude fluctue entre 92,5 m NGF à l’est de la ZIP et 118,4 m NGF au sud. La plus forte pente sur ces coupes est de 18%.**	***Enjeu : Modéré***

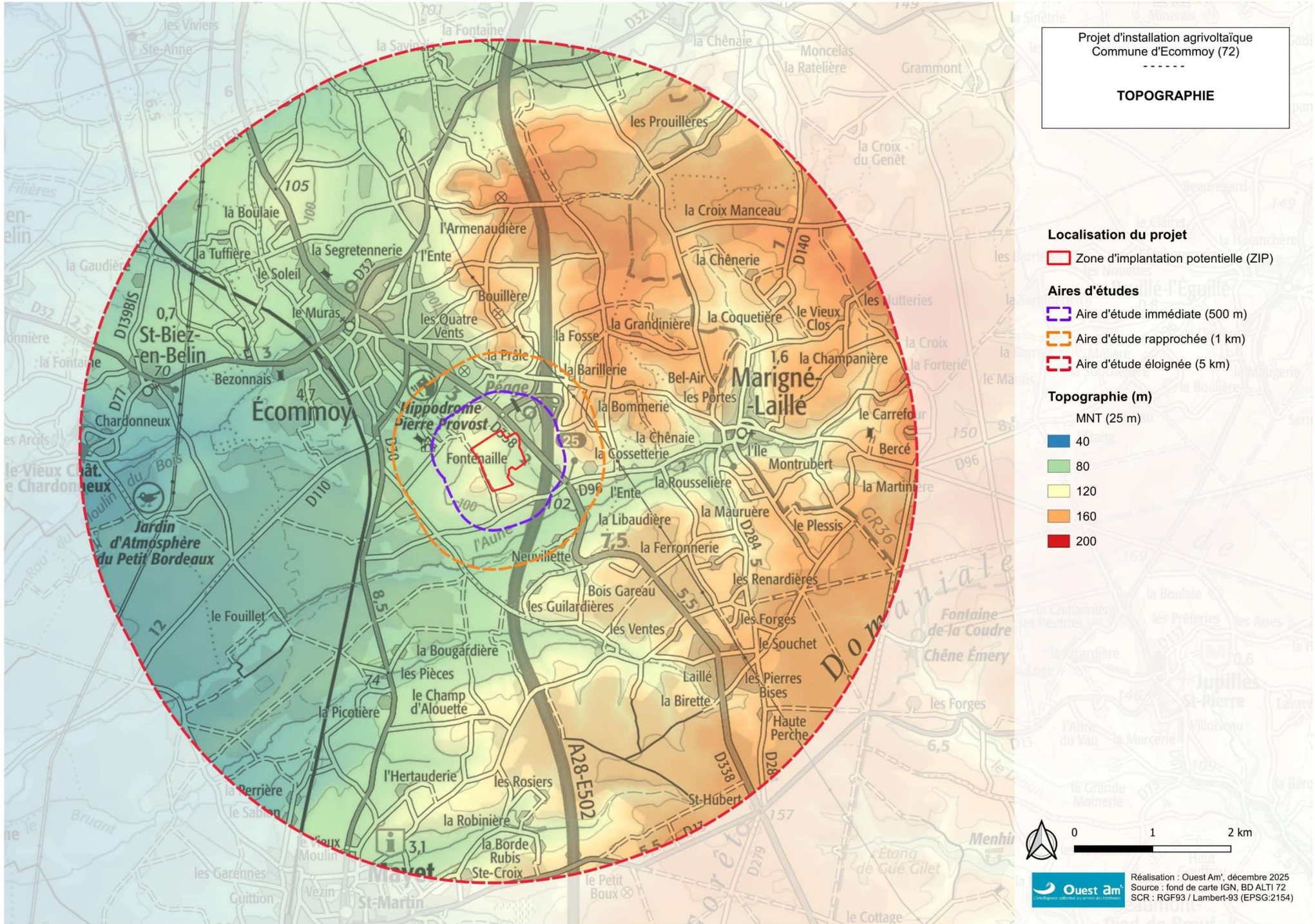


Figure 27 : Topographie dans un rayon de 5 km autour du site

3.2.3 GEOLOGIE[4]

Le territoire couvert par la feuille au 1/50 000 Ecommoy, est situé au Sud du Mans, entre les bassins versants de la Sarthe au Nord et du Loir au Sud. Les formations, toutes d'origine sédimentaire, appartiennent aux assises du Secondaire et du Tertiaire de la bordure occidentale du Bassin parisien.

Le sous-sol est caractérisé par trois grands ensembles peuvent être identifiés :

- La plaine sableuse du Cénomanien inférieur;
- Les plateaux argilo-sableux, parfois marneux ou calcaires ;
- La région du Bélinois, argilo-calcaire.

D'après cette carte géologique dont un extrait est fourni en Figure 27, le site d'étude s'inscrit principalement sur des formations géologiques du secondaire :

- **C3a. Turonien inférieur. Marnes blanches et tuffeau blanc à silex (10 à 12 m)**

  Sur la majorité de la partie est de la ZIP, se trouvent ces sols issus de sédiments marins à faciès détritique.

  La partie inférieure est une craie marneuse grise, souvent riche en spicules, contenant de rares silex. Son épaisseur est de 5 à 6 m sur le secteur d'Ecommoy.

  La partie supérieure est plus indurée. C'est le « tuffeau blanc ». Il contient quelques niveaux de silex globuleux. Les quartz sont rares.

- **C3b. Turonien moyen. Craie tuffeau jaune avec lits de silex (20 m)**

  Présente sur une grosse moitié ouest de la ZIP, cette formation est constituée par une craie micacée, indurée, à inclusions et lits de silex bruns à beiges souvent abondants. Ces affleurements sont nombreux sur l'ensemble de la feuille d'Ecommoy.

Précisons qu'en portion congrue on retrouve deux autres formations :

- En partie sommitale de l'aire d'étude immédiate (angle sud-ouest de la ZIP) se trouvent des **Argiles, grès, sable et silex (5 à 10 m) du Turonien-Sénonien – CS** ;
- En bas de pente (angle sud-est de la ZIP) se trouve une formation colluviale du Quaternaire : **Colluvions de bas de pente, alimentées par les formations argilo- sableuses et calcaires (1 à 2 m) – CF**. Ces colluvions le plus souvent sableuses (éléments fins à graveleux) s'accumulent en bas de pente dans les fonds de vallon.

La géologie du secteur d'Ecommoy est caractérisée par des formations d'origine sédimentaires. Ce secteur, est situé au Sud du Mans, entre les bassins versants de la Sarthe au Nord et du Loir au Sud. **Plus localement, le site d'étude s'inscrit sur les entités géologiques suivantes :** • **C3a. Turonien inférieur. Marnes blanches et tuffeau blanc à silex (10 à 12 m)** • **C3b. Turonien moyen. Craie tuffeau jaune avec lits de silex (20 m)** **Ces formations argilo sableuses et calcaires sont peu contraignantes pour le projet**	***Enjeu : Faible***

[4] Source : Notice géologique 0393N feuille Ecommoy

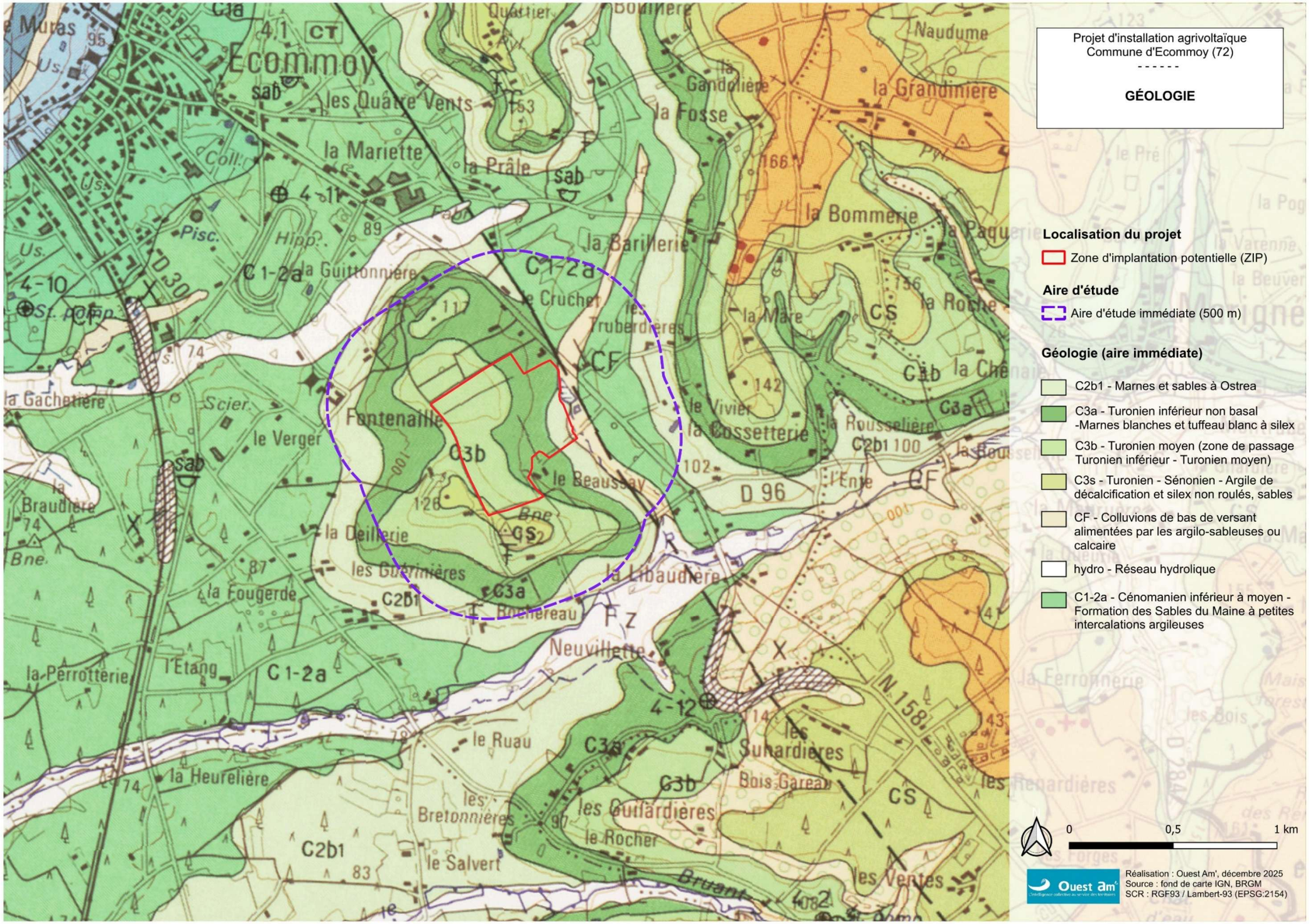


Figure 28 : Extrait de la carte géologique d'Ecommoy au 1/50 000 (Source : BRGM)

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, sur le site d'étude, les sols appartiennent principalement à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°45 : Sols des plaines dépressives de la frontière entre le Maine et Loire et la Sarthe, issus de marnes à ostracées, en grandes cultures ; moyennement épais, surtout carbonatés, sablo-argileux, parfois caillouteux, localement très argileux, et assez souvent hydromorphes. Cette UCS est composée de 9 unités typologiques de sols parmi lesquelles les Calcosols[5] sont dominants à 55 % ; ils représentent 10,8 % du territoire métropolitain.

Ici ce sont des sols sablo-argileux progressivement argilo-sableux en profondeur, parfois plus sableux, très épais, calcaire, issu de marne à huitre en position de versant à pente faible.

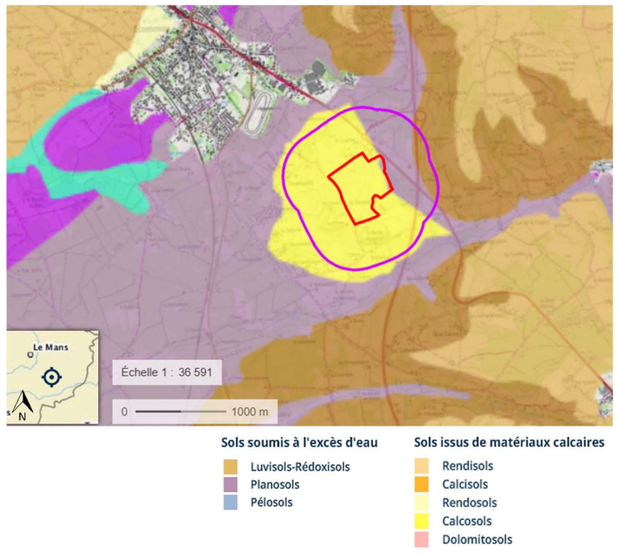


Figure 29 : Carte des sols (source : GIS Sol - Géoportail)

91 sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de l'expertise zone humide. 32 sont indicateurs de zone humide et 59 de zones non humides. Ils sont décrits au *§. 2.3.5.4.2.*

Les zones humides pédologiques présentes dans la ZIP totalisent une surface de 24 096 m², soit 8 % de la surface d'étude.

Les zones humides floristiques (habitats humides) totalisent une surface de 8 648 m², soit 3% de la ZIP

D'après la carte des sols, les sols de la ZIP appartiennent principalement à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°45 : Sols des plaines dépressives de la frontière entre le Maine et Loire et la Sarthe, issus de marnes à ostracées, en grandes cultures ; moyennement épais, surtout carbonatés, sablo-argileux, parfois caillouteux, localement très argileux, et assez souvent hydromorphes. Cette UCS est composée de 9 unités typologiques de sols parmi lesquelles les calcosols sont dominants à 55 % (sol soumis à l'excès d'eau). **Soulignons que des sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de l'expertise zone humide (cf. Milieu naturel). Les zones humides pédologiques présentes dans la ZIP totalisent une surface de 24 096 m², soit 8 % de la surface d'étude.**	***Enjeu : Faible à Fort pour les zones humides***

[5] Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de35cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

3.2.5 HYDROGEOLOGIE[6]

La région Pays de la Loire est constituée de deux principaux types d'Aquifères : les formations du Massif armoricain de type socle et les formations sédimentaires de bordure ou de couverture du Massif armoricain. Sur le secteur de la feuille d'Ecommoy les principaux aquifères sont les sables du Cénomanien inférieur (Sables du Maine) et les tuffeaux du Turonien inférieur à moyen.

Le site d'étude est localisé sur des formations à dominantes sédimentaires. Les deux masses d'eau d'horizon 1 présentes au niveau du site d'étude appartiennent à ces aquifères :

- La masse d'eau souterraine « **Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre** » (code : 4090 ; code européen : **FRGG090**) à dominante sédimentaire et à écoulement libre, qui s'étend sur 3 149,52 km² et affleurante à 95,9%.

- La masse d'eau souterraine « **Sables et Grès du Cénomanien sarthois libres** » (code : 4081 ; code européen : **FRGG081**) à dominante sédimentaire et à écoulement majoritairement libre, qui s'étend sur 3 907,06 km² et affleurante à 95,9%.

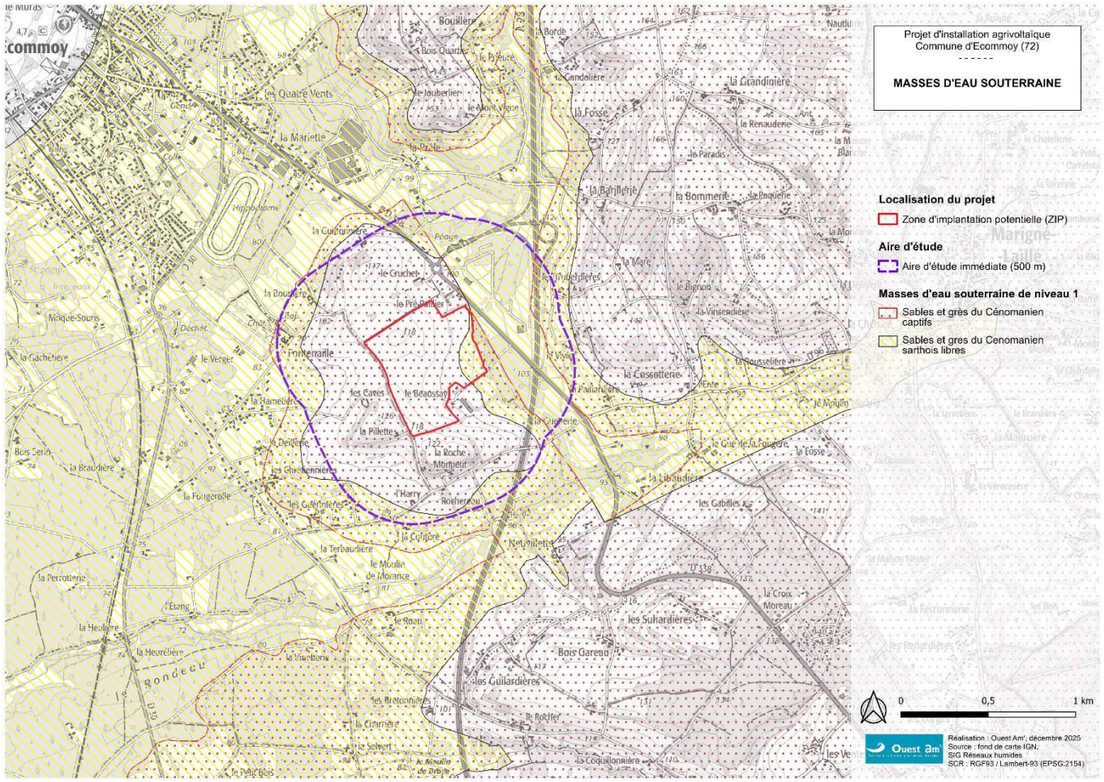


Figure 30 : Masses d'eau souterraines de niveau 1

Les tuffeaux de l'aquifère turonien sont poreux mais présentent une perméabilité d'ensemble faible. De ce fait, les captages dans cet aquifère ne sont productifs que lorsqu'ils rencontrent des zones où une perméabilité de fissure se superpose à la perméabilité d'ensemble. Les secteurs les plus favorables à l'implantation de forages sont les vallées sèches où les circulations souterraines ont élargi les fissures.

Les sables cénomaniens renferment une nappe étendue et puissante. Cette nappe est libre là où les sables affleurent. Elle peut être captive lorsqu'elle est recouverte par les marnes du Cénomanien supérieur. La productivité des ouvrages y est souvent très bonne (50 à 100m3 /h.)[7].

Au droit du site d'étude, se trouvent également des masses d'eau d'horizons inférieurs. Au total, le site d'étude s'inscrit sur les 5 masses d'eau souterraines suivantes :

Tableau 8 : Masses d'eau souterraines au niveau du secteur de projet

Code européen	Nom	Niveau	Surface km²	Type	Écoulement	Affleurement
FRGG090	Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre	1	3 149,52	Dominante sédimentaire (Sédiments et volcanite)	Libre	95,9%
FRGG081	Sables et Grès du Cénomanien sarthois libres	1	3 907,06	Dominante sédimentaire (Sédiments et volcanite)	Majoritairement libre	75,87%
FRGG142	Sables et grès du Cénomanien captifs	2	20 059,47	Dominante sédimentaire (Sédiments et volcanite)	Majoritairement captif	8,3%
FRGG073	Calcaires du jurassique supérieur captifs	2 et 3	28 148,82	Dominante sédimentaire	Captif	0%
FRGG120	Calcaires du Lias et Dogger mayennais et sarthois captifs	3 et 4	5 335,56	Dominante sédimentaire	Captif	0%

L'ensemble de ces masses d'eau s'inscrivent dans une zone de répartition des eaux (**secteurs présentant une fragilité chronique en termes de ressource en eau disponible**). Ces territoires font l'objet de mesures particulières en vue de sécuriser l'alimentation en eau potable et concilier les différents usages de la ressource.

Ainsi, certaines nappes du domaine sédimentaire et volcanique sont réservées en priorité à l'alimentation en eau potable. C'est le cas des calcaires du Dogger et calcaires du Lias (FRGG120), des nappes du Cénomanien captif (FRGG142 – 3 captages prioritaires) et des calcaires du Jurassique supérieur (FRGG073).

L'alimentation des nappes du secteur d'étude se fait soit par alimentation directe via les précipitations, soit par drainance (infiltrations en provenance des nappes supérieures) sauf pour la masse d'eau souterraine FRGG073 – « Calcaires du Jurassique supérieur captifs » dont la recharge se fait par la partie libre de l'aquifère (FRGG072 – « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou libres ».

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** des masses d'eau concernées par le site d'étude ainsi qu'un bon état chimique pour la majorité des masses d'eau souterraines. Toutefois, l**'état chimique de la masse d'eau FRGG081 est qualifié de mauvais avec une pression significative due aux pesticides** (paramètre déclassant de la masse d'eau).

[6] Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne et BRGM

[7] Source : notice géologique 393N

Tableau 9 : 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	Nom	État des lieux 2019	
		État chimique	État quantitatif
FRGG090	Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre	Bon	Bon
FRGG081	Sables et Grès du Cénomanien sarthois libres	Mauvais	Bon
FRGG142	Sables et grès du Cénomanien captifs	Bon	Bon
FRGG073	Calcaires du jurassique supérieur captifs	Bon	Bon
FRGG120	Calcaires du Lias et Dogger mayennais et sarthois captifs	Bon	Bon

3.2.5.2 RISQUE DE NON-ATTEINTE

D'après le tableau des objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, les masses d'eau souterraines FRGG081, FRGG090 et **FRGG120** disposent d'objectifs moins stricts à l'horizon 2027. En raison de la pression correspondant aux pesticides sur ces masses d'eau. L'objectif à atteindre pour 2027 est la non dégradation de l'état chimique de la masse d'eau en raison de critères de faisabilité technique et de coût.

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. Il convient de souligner **qu'aucun ouvrage n'est situé sur la ZIP.**

Trois ouvrages sont répertoriés dans l'aire d'étude immédiate. Ils sont détaillés dans le tableau suivant, du plus proche au plus éloigné :

Tableau 10 : Liste des ouvrages référencées par la BSS dans l'aire d'étude immédiate (Source : BRGM)

Référence	Nature	Distance à la ZIP	Profondeur	Point d'eau	Utilisation
03934X0014/R	Réservoir	46 m	nc	Non	nc
03934X0029/PC	Puits	67 m	nc	Oui	Eau - irrigation
03934X0065/F	Forage	237 m	56,50 m	Oui	Eau - industrielle

Le site d'étude est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et par le SAGE Loir, approuvé par arrêté préfectoral le 25 septembre 2015. **Le site d'étude est localisé sur des formations à dominantes sédimentaires. Les deux masses d'eau d'horizon 1 présentes au niveau du site d'étude appartiennent à ces aquifères :** • **La masse d'eau souterraine « Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre » (code : 4090 ; code européen : FRGG090) à dominante sédimentaire et à écoulement libre, qui s'étend sur 3 149,52 km² et affleurante à 95,9%.** • **La masse d'eau souterraine « Sables et Grès du Cénomanien sarthois libres » (code : 4081 ; code européen : FRGG081) à dominante sédimentaire et à écoulement majoritairement libre, qui s'étend sur 3 907,06 km² et affleurante à 95,9%.** **Au droit du site d'étude se trouvent également d'autres masses d'eau souterraines (de niveaux 2, 3 et 4). L'ensemble de ces masses d'eau s'inscrivent dans une zone de répartition des eaux (secteurs présentant une fragilité chronique en termes de ressource en eau disponible).** **L'état des Lieux du SDAGE Loire-Bretagne de 2019 fait état d'un bon état quantitatif des masses d'eau concernées par le site d'étude. L'état chimique de la masse d'eau FRGG081 est qualifié de mauvais 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 : Modéré***

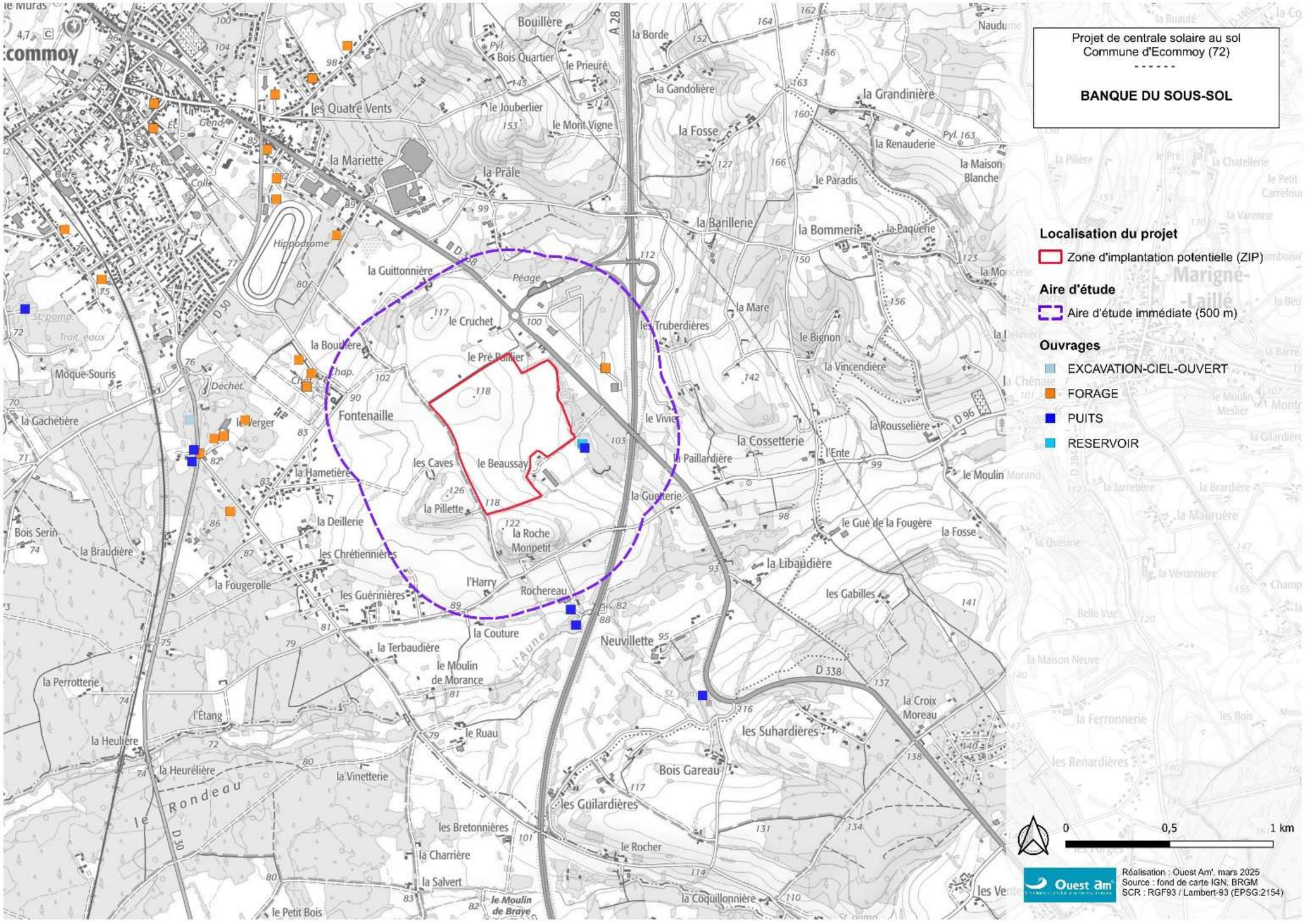


Figure 31 : Ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BSS) (Source : BRGM)

3.2.6 EAU

3.2.6.1 HYDROGRAPHIE

Le réseau hydrographique du secteur d'étude est principalement constitué de l'Aune (affluent du Loir) et de ses affluents suivant un tracé quasi parallèle au sein de l'aire d'étude éloignée selon une direction nord-est / sud-ouest.

Notons pour une description complète, la présence du Rhonne (affluent de la Sarthe) qui prend sa source au nord de l'aire d'étude éloignée ainsi que son affluent l'Erips.

La ZIP se trouve sur deux bassins versants :

- Une mince partie nord / nord-ouest se trouve sur le bassin versant du Pin et correspond à la masse d'eau **FRGR1567** - « LE PIN[8] ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AUNE »;
- Le reste de la ZIP (majoritaire) est concernée par la masse d'eau **FRGR1569** - « L'AUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A PONTVALLAIN ».

La ZIP n'est traversée par aucun cours d'eau. Notons toutefois qu'un cours d'eau temporaire (sans nom sur l'IGN) affluent de L'Aune, longe la limite est de la ZIP. Notons que l'Aune coule à environ 594 m de la ZIP au sud.

Le réseau hydrographique du secteur d'étude est principalement constitué de l'Aune (affluent du Loir) et de ses affluents. **La ZIP se trouve à cheval sur deux bassins versants ; celui du Pin (FRGR1567) et celui de l'Aune (FRGR1569).** **Enfin, aucun cours d'eau ne traverse la ZIP. Un ruisseau sans nom affluent de l'Aune longe la limite est de la ZIP.**	***Enjeu : Faible***

[8] Dans le prolongement du ruisseau du Moulin du Bois

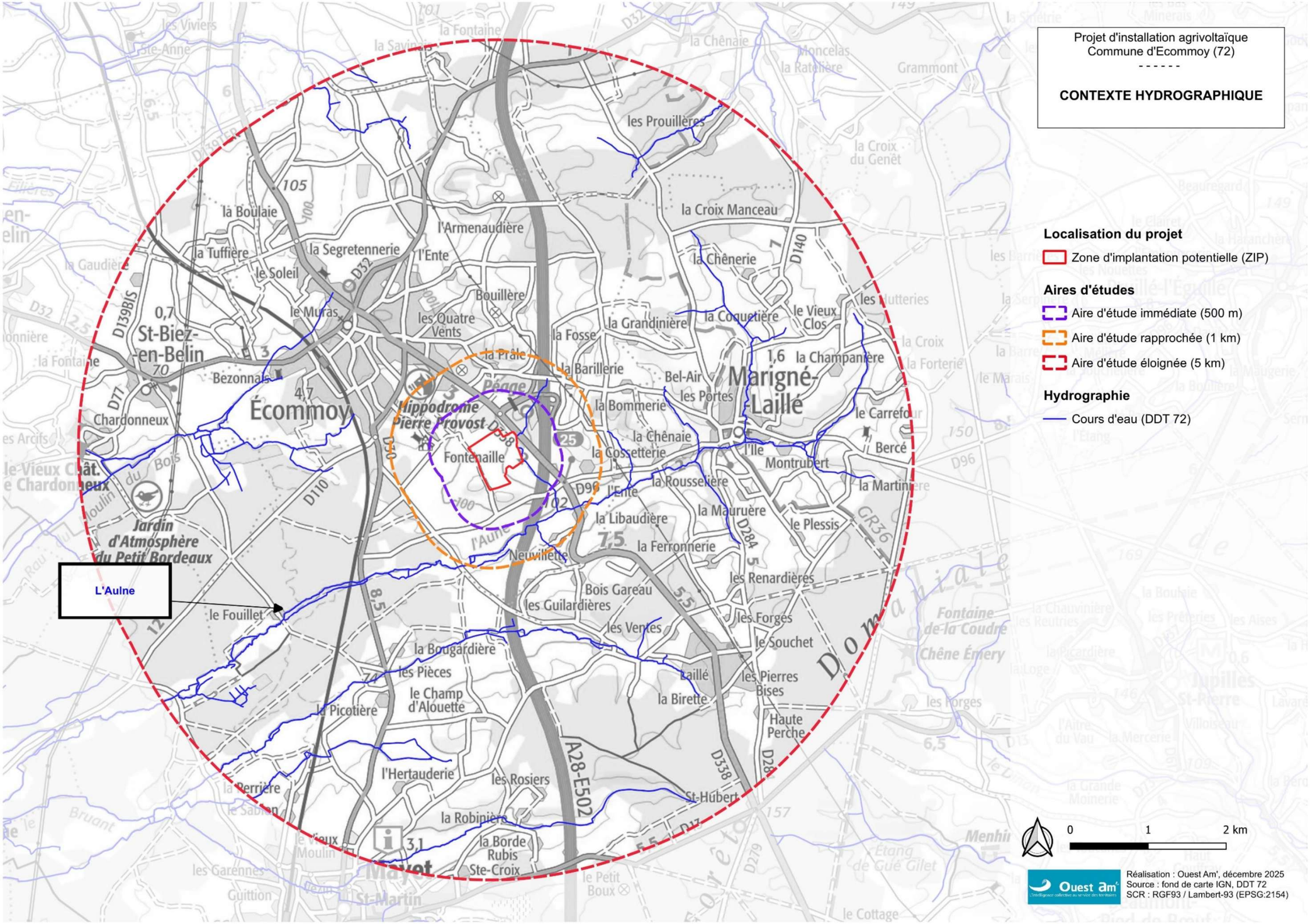


Figure 32 : Contexte hydrographique

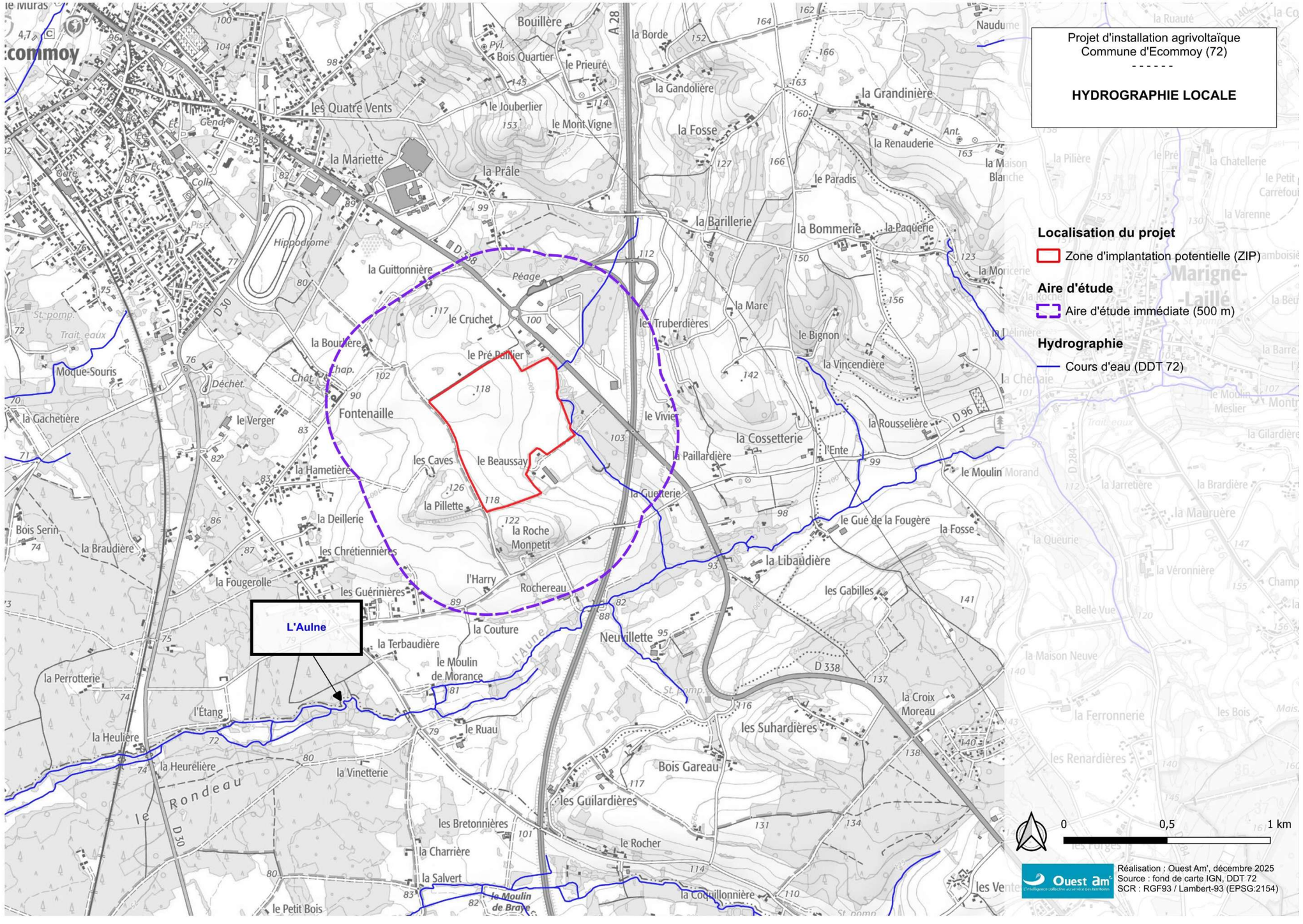


Figure 33 : Hydrographie locale

3.2.6.2 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 Loir, approuvé par arrêté préfectoral le 25 septembre 2015. Le territoire du SAGE occupe 7 160 km² (soit environ 1/3 de la surface du bassin du Maine) sur 7 départements : Orne, Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Sarthe, Indre-et-Loire et Maine-et-Loire. Le SAGE Loir concerne 445 communes.

3.2.6.3 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.

Le site d'étude se trouve :

- En principal dans le bassin versant de la masse d'eau **FRGR1569** - « L'AUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A PONTVALLAIN » dont la superficie est de 59 km². La Masse d'eau est concernée par les zonages réglementaires de ZRE Aquifère et Zone vulnérable nitrates ;
- Et pour une petite portion nord/nord-est sur le bassin versant de la masse d'eau **FRGR1567** - « LE PIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AUNE » dont la superficie est de 45 km². La Masse d'eau est concernée par les zonages réglementaires de ZRE Aquifère et Zone vulnérable nitrates

Les deux masses d'eau sont des masses d'eau naturelles pour lesquelles le bon état global est atteint depuis 2021. L'objectif à 2027 est donc de conserver cette qualité (Source : SDAGE Loire-Bretagne).

Tableau 11 : Extrait du tableau d'objectifs Masse d'eau cours d'eau du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027

Nom de la rivière	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Statut de la masse d'eau	Objectif d'état écologique			Objectif d'état chimique Sans ubiquiste			Objectif d'état global Sans ubiquiste	
				Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogatio	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
PIN	FRGR1567	LE PIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AUNE	MEN	Bon état	2021		Bon état	2021		Bon état	2021
AUNE	FRGR1569	L'AUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A PONTVALLAIN	MEN	Bon état	2021		Bon état	2021		Bon état	2021

La station de mesure représentative de la masse d'eau principale FRGR 1569 est la station n°04614004 « AUNE A PONTVALLAIN » qui permet de suivre la qualité de l'eau de la rivière. Elle se trouve en aval du site sur l'Aune à environ 4,9 km de la ZIP (à vol d'oiseau).

Pour la masse d'eau FRGR1567, la station de mesures représentative se trouve également à Pontvallain : Station n°04614005 « PIN A PONTVALLAIN » en aval sur le ruisseau du Pin à environ 8,5 km de la ZIP (à vol d'oiseau).

Le suivi de la qualité de l'eau effectué sur ces deux stations s'étale sur peu d'années et se termine respectivement en 2019 (données incomplètes) et en 2018. D'après ce suivi, pour la dernière année connue, l'état écologique de l'Aune (FRGR1569) est qualifié de bon tandis que pour le Pin (FRGR1567) l'année 2018 indique une qualité écologique et biologique médiocre ainsi que pour les paramètres généraux physico-chimiques.

Aucune pression significative n'est identifiée pour les deux masses d'eau lors de l'état des lieux établi en 2019 par l'agence de l'eau Loire-Bretagne. Toutefois, il convient de préciser que **les cours d'eau correspondants sont concernés par le classement en liste 1 et en liste 2**[9].

S'il on s'en tient aux derniers résultats de surveillance de qualité des eaux pour la masse d'eau « LE PIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AUNE » Il existe un risque de non atteinte des objectifs pour 2027.

Il est à noter que les données sont très incomplètes pour la masse d'eau principale en 2019. Les données sur l'année 2018, plus complètes indiquent des bons niveaux à très bons sur l'ensemble des items.

Les tableaux suivants reprennent les résultats du suivi des stations représentatives pour la dernière année connue.

[9] Liste 1 : Cours d'eau sur lesquels tout nouvel obstacle à la continuité écologique sera interdit.

Liste 2 : cours d'eau où il est nécessaire d'assurer ou de rétablir la libre circulation des poissons migrateur et le transit des sédiment dans les 5 ans.

Tableau 12 : Etat de la masse d'eau FRGR1569 pour l'année 2019 à la station « Aune à Pontvallain » (Source : AELB)

ETAT ECOLOGIQUE		
	État écologique	2
	Etat biologique	2
État physico-chimique	Paramètres généraux	nc.
	Polluants spécifiques	nc.
ETAT BIOLOGIQUE		
	IBD (Diatomées)	nc.
	I2M2 (Invertébrés)	nc.
	IPR (Poissons)	2
	IBMR (Macrophytes)	nc.
ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE		
Paramètres généraux	Bilan O2	nc.
	Température	nc.
	Nutriments	nc.
	Acidification	nc.
Polluants spécifiques	Polluants synthétiques	nc.
	Polluants non synthétiques	nc.

État écologique et classe	
Très bon	1
Bon	2
Moyen	3
Médiocre	4
Mauvais	5

Tableau 13 : Etat de la masse d'eau FRGR1567 pour l'année 2018 à la station « Pin à Pontvallain » (Source : AELB)

ETAT ECOLOGIQUE		
	État écologique	4
	Etat biologique	4
État physico-chimique	Paramètres généraux	4
	Polluants spécifiques	nc.
ETAT BIOLOGIQUE		
	IBD (Diatomées)	2
	I2M2 (Invertébrés)	4
	IPR (Poissons)	2
	IBMR (Macrophytes)	3
ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE		
Paramètres généraux	Bilan O2	3
	Température	2
	Nutriments	2
	Acidification	4
Polluants spécifiques	Polluants synthétiques	nc.
	Polluants non synthétiques	nc.

État écologique et classe	
Très bon	1
Bon	2
Moyen	3
Médiocre	4
Mauvais	5

3.2.6.4 USAGES DE L'EAU

3.2.6.4.1 PRELEVEMENTS EN EAU

D'après le site de la banque nationale des prélèvements en eau (BNPE), les prélèvements sur le territoire de la commune sont de l'ordre de 206 791 m³ correspondent à des prélèvements en eaux souterraines (100%) et à usage d'alimentation en eau potable (100%).

Les points d'eau répertoriés par la Bnpe autour du site de projet sont indiqués ci-dessous. Aucun ne se trouve sur la ZIP ni dans l'aire immédiate.

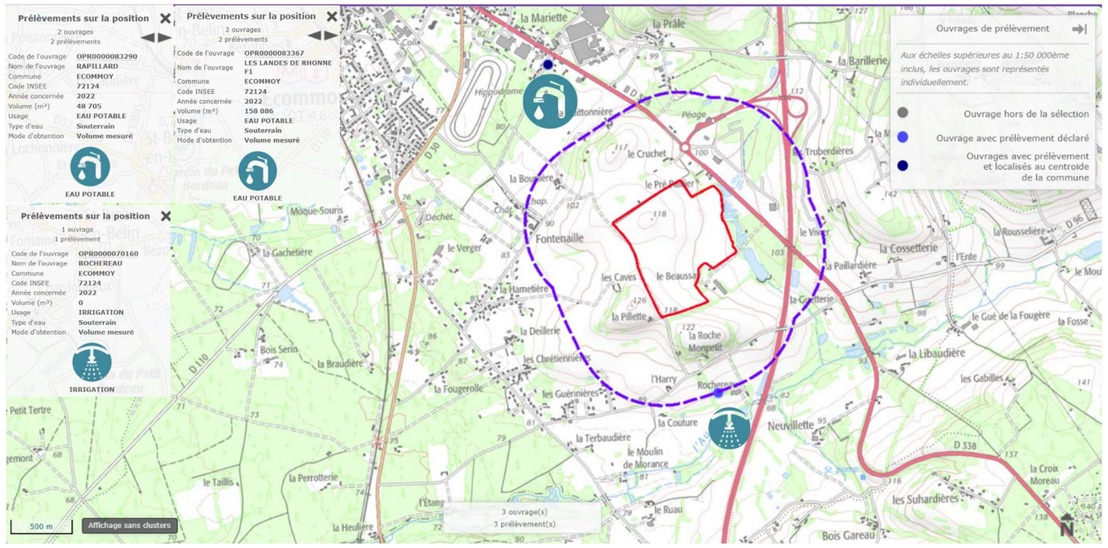


Figure 34 : Ouvrages de prélèvement en eau répertoriés par la Bnpe (Source : bnpe.eaufrance.fr[10])

3.2.6.4.2 CAPTAGE D'EAU POTABLE

La base de données Cart'Eaux Métropole (ATLASANTE), permet de localiser plus précisément les captages AEP relevés par la Bnpe. Après consultation, il apparait qu'aucun périmètre de protection de captage d'eau potable ne concerne l'aire d'étude immédiate (cf. Figure 34).

Précisons que le périmètre de protection le plus proche de la ZIP est le PPE[11] établit autour des captages F1 et F2 du lieu-dit « Château d'eau de Laillé » situés sur la commune de Marigné-Laillé au sud-est. la limite de ce périmètre est à environ 2,1 Km de la ZIP.

[10] Données pour 2022 (dernière année connue) – données mises à jour au 04/06/2024

[11] Périmètre de protection éloigné

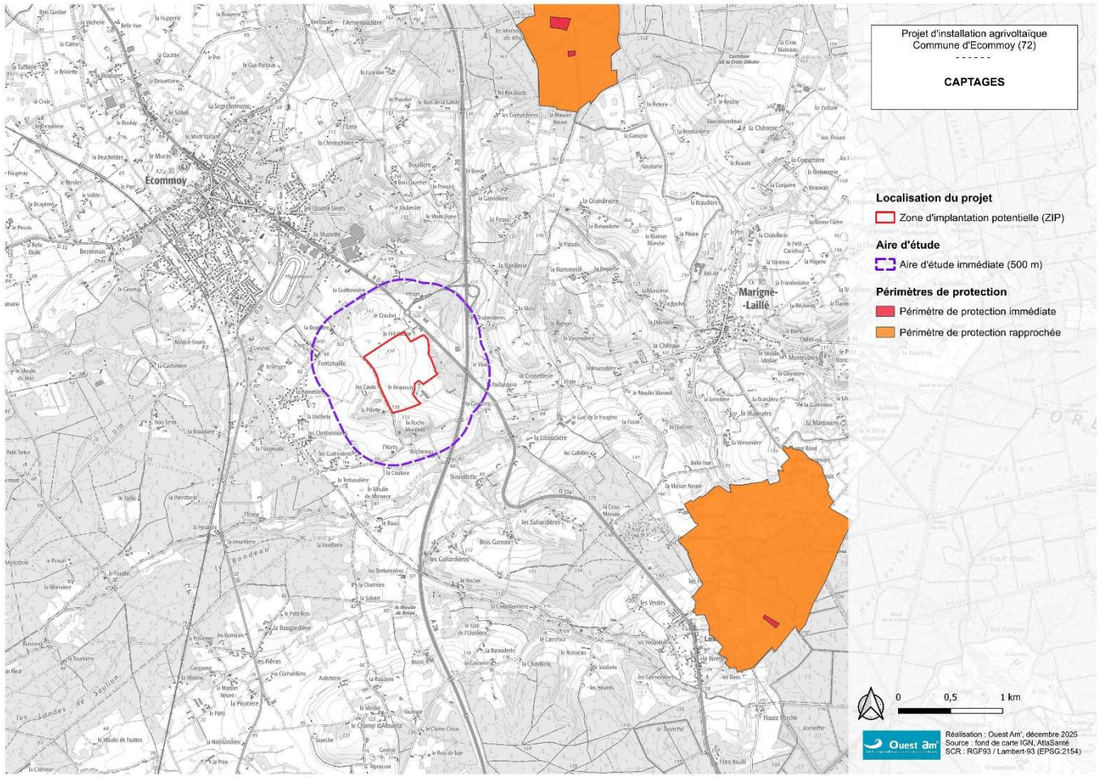


Figure 35 : Périmètres de protection autour des captages d'eau potable

3.2.6.4.3 AUTRES USAGES

D'après le site du Ministère chargé de la Santé[12], aucune zone de baignade n'est référencée à l'aval proche de la zone d'étude.

Les cours d'eau à proximité de la ZIP sont utilisés pour la pêche. Ils appartiennent au domaine privé et sont classés en 1ère catégorie piscicole (Salmonidés). Aucun parcours de pêche spécifique n'est indiqué sur la cartographie de la Fédération de pêche du département ni aucune réserve de pêche sur l'Aune ou le Pin à proximité de la ZIP. Rappelons qu'aucun cours d'eau ne traverse la ZIP.

Les deux masses d'eau sont des masses d'eau naturelles pour lesquelles le bon état global est atteint depuis 2021. L'objectif à 2027 est donc de conserver cette qualité (Source : SDAGE Loire-Bretagne). **La ZIP et l'aire d'étude immédiate se trouvent 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***

3.2.7 RISQUES NATURELS[13]

Les données présentées ci-après sont issues du site Géorisques et du « dossier départemental des risques majeurs » (DDRM) de la Sarthe datant de 2020. D'après ces sources, la commune d'Ecommoy est concernée par les risques naturels suivants :

- Inondation : par remontée de nappe;
- Mouvement de terrain / retrait et gonflement des argiles;
- Séisme;
- Evènements climatiques ;
- Radon (zone 1/3) ;
- Feu de forêt.

3.2.7.1 RISQUES SISMIQUES

La commune est exposée aux aléas sismiques avec un risque très faible (aléa 1/5).

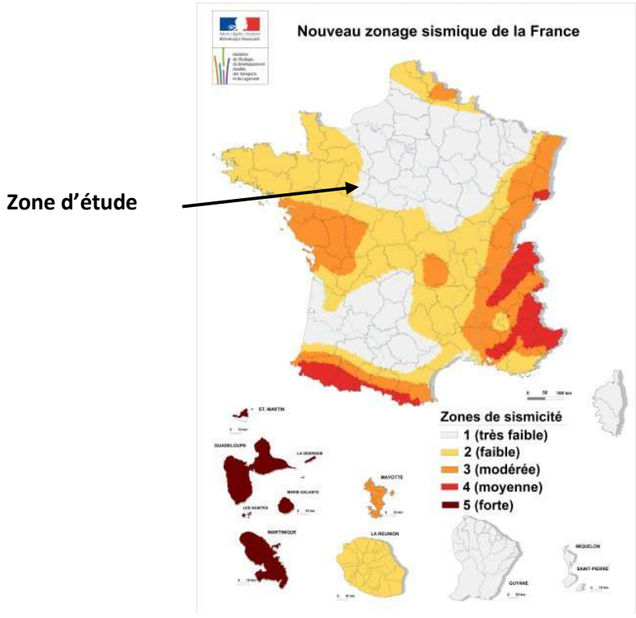


Figure 36 : Carte du zonage sismique en France

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

[13] Sources : Géorisques et DDRM 72

3.2.7.2 RISQUES LIES AU SOL

Six cavités souterraines sont répertoriées sur le territoire communal d'Ecommoy dont 4 au sein de l'aire d'étude éloignée :

- ✓ deux cavités correspondent à des caves au lieu-dit « La Roche Maupetit » à environ 250 m au sud de la ZIP ;
- ✓ Une cavité faisant suite à une activité d'extraction (carrière) à 250 m à l'ouest de la ZIP (la Pillette) ;
- ✓ Une cavité indéterminée sur la butte en limite extérieure sud-ouest de la ZIP à environ 150 m (la Pillette).

Aucune d'entre elles ne s'inscrit dans l'enceinte de la ZIP.

Cinq mouvements de terrain sont répertoriés sur le territoire de la commune d'Ecommoy. D'après le rapport Géorisques, un mouvement de terrain de type **effondrement/affaissement est répertorié à proximité de la ZIP sur la butte de la Pillette** (ancienne zone de carrière) à environ 150 au sud-ouest de la ZIP.

Aucun autre mouvement de terrain (glissement, éboulement, coulée, effondrement) n'est recensé dans l'enceinte de l'aire d'étude immédiate.

La commune est concernée par un risque de retrait et gonflement d'**argiles** d'aléas nul à fort. A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les secteurs d'aléa nul sont très limités et l'aléas est majoritairement moyen. Une langue de terre recouvrant un petit **tiers est de la ZIP correspond à un aléa fort.**

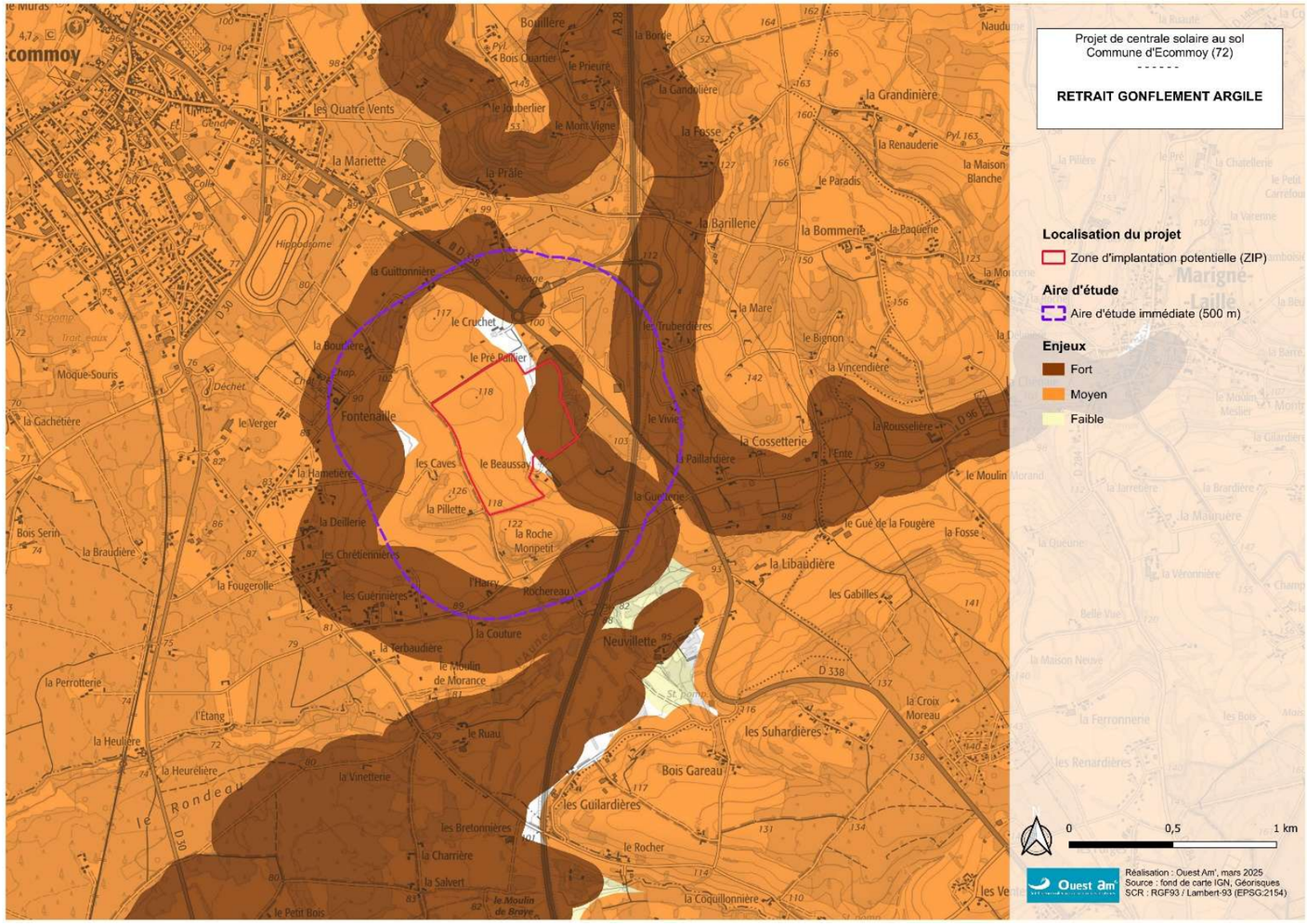


Figure 37 : Aléa retrait-gonflement des argiles

3.2.7.3 RISQUE INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

La commune d'Ecommoy est concernée par le risque **d'inondation par remontée de nappe**.

Lorsque les précipitations sont importantes et que le sol est saturé d'eau, il arrive que le niveau de la nappe remonte, ce qui entraîne une inondation locale qui peut atteindre quelques dizaines de centimètres. Ces phénomènes s'observent sur les nappes libres perméables, tels les sables Cénomanien.

Au regard la carte des zones sensibles au remontées de nappe, il convient de noter que **l'aire d'étude immédiate est très majoritairement située en zone exempte de risque de remontées de nappe. Seule une faible superficie de la ZIP à l'angle sud-est repose sur des sols potentiellement sujet à l'inondation de caves.**

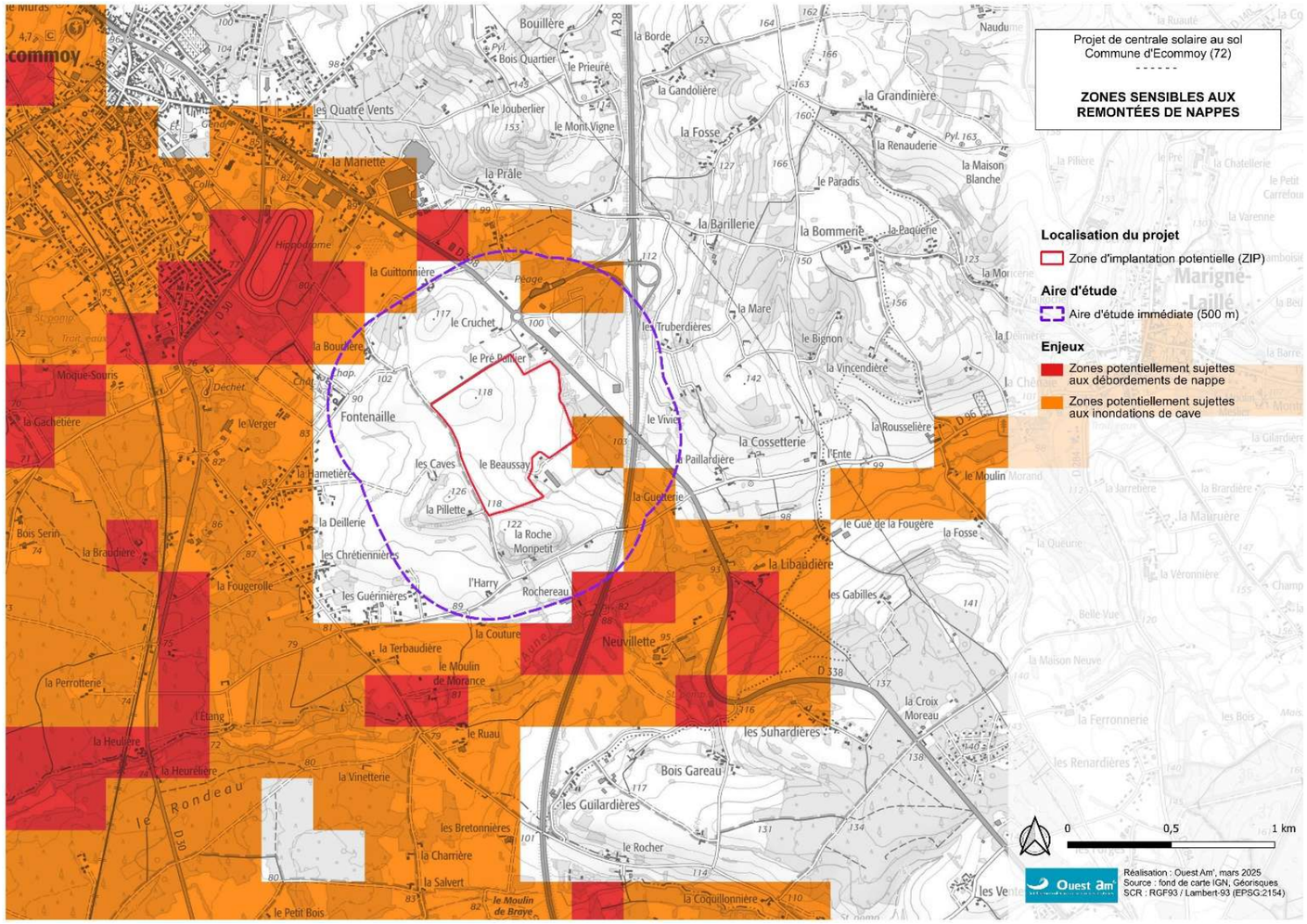


Figure 38 : Zones sensibles aux remontées de nappes

Il reste à indiquer que la commune bénéficie d'un **programme d'actions de prévention des inondations** (PAPI) dont l'identifiant est PAPI_2022_0048 (PEP-Sarthe). Il couvre les aléas et sous aléas : Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau et par ruissellement et coulée de boue.

3.2.7.4 AUTRES RISQUES

- Un potentiel radon faible (potentiel de catégorie 1/3) ;
- Phénomènes météorologiques – tempête et grains (vent). Ce risque concerne tout le département ;
- Feu de forêt : Le risque de feu de forêt existe sur l'ensemble du territoire de la communauté de communes. Selon la carte dressée par la DDT 72 (cf. DDRM), les sensibilités au feu de forêt sont fortes sur Ecommoy. La sensibilité du risque est notamment appréciée au regard de la couverture boisée existante. Aucun « zonage informatif des obligations légales de débroussaillement » n'est indiqué sur le territoire communal par la cartographie Géorisques. **Précisons que le SDIS72 a été consulté et a émis plusieurs recommandations à prendre en compte (largeur des voies d'accès, aires de retournement, …).**

3.2.7.5 CATASTROPHES NATURELLES

A titre d'information deux arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune :

Tableau 14 : Liste des arrêtés de catastrophe naturelles pour la commune d'Ecommoy (Source : Géorisques)

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999
INTE9100354A	Sécheresse	01/06/1989	30/08/1991

En conclusion, la commune et la ZIP sont concernées par 7 risques naturels s.

Tableau 15 : Liste des risques naturels recensés

Risque	Sur la ZIP	Sur la commune
Inondation	**Existant**	**Existant**
Remontée de nappe	**Angle sud est**	Existant
Phénomènes météorologiques – tempête et grains (vent).	Existant	Existant
Séisme	Très faible	Faible
Retrait-gonflement des argiles	Moyen à fort	Moyen à fort
Mouvement de terrain	Inconnu	Existant
Radon	Faible	Faible
Feu de forêt	Faible	Existant

La ZIP est concernée par les risques naturels suivants : tempête, séisme (très faible), retrait-gonflement d'argiles (moyen à fort). **S'agissant du risque inondation, précisons que la commune bénéficie d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) dont l'identifiant est PAPI_2022_0048 (PEP-Sarthe). Il couvre les aléas et sous aléas : Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau et par ruissellement et coulée de boue. La commune d'Ecommoy est concernée par le risque d'inondation par remontée de nappe. L'aire d'étude immédiate est très majoritairement située en zone exempte de risque de remontées de nappe. Seule une faible superficie de la ZIP à l'angle sud-est repose sur des sols potentiellement sujet à l'inondation de caves.** **Enfin, vis-à-vis du risque « feu de forêt », signalons que la ZIP se trouve en dehors du « zonage informatif des obligations légales de débroussaillement ». Précisons que le SDIS72 a été consulté et a émis plusieurs recommandations.**	***Modéré***

3.2.8 SYNTHESE DU MILIEU PHYSIQUE

Tableau 16 : Synthèse milieu physique

Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème		Synthèse	Enjeu
MILIEU PHYSIQUE	**Climatologie**	La zone d'étude est donc caractérisée par un climat océanique relativement doux aux précipitations et insolations moyennes.	***Faible***
	Topographie	Le site d'étude se situe à flanc de coteau au bord d'une large dépression formée par les affluents du Loir (situé au sud du territoire) et de la Sarthe (située au nord-ouest du territoire). Plus localement, l'aire d'étude immédiate est traversée du nord au sud par une ligne de buttes d'altitudes comprises entre 117 m et 126 m. Les deux plus élevées se trouvent en limite sud de la ZIP. Un ruisseau traverse également l'est de l'aire d'étude immédiate selon une orientation nord/sud. A l'échelle du site d'étude, situé entre la ligne de buttes et le ruisseau, la pente générale est orientée ouest/est. Les profils altimétriques réalisés montrent que les pentes varient sur le site et l'altitude fluctue entre 92,5 m NGF à l'est de la ZIP et 118,4 m NGF au sud. La plus forte pente sur ces coupes est de 18%.	***Modéré***
	Géologie	La géologie du secteur d'Ecommoy est caractérisée par des formations d'origine sédimentaires. Ce secteur, est situé au Sud du Mans, entre les bassins versants de la Sarthe au Nord et du Loir au Sud. Plus localement, le site d'étude s'inscrit sur les entités géologiques suivantes : • C3a. Turonien inférieur. Marnes blanches et tuffeau blanc à silex (10 à 12 m) • C3b. Turonien moyen. Craie tuffeau jaune avec lits de silex (20 m) Ces formations argilo sableuses et calcaires sont peu contraignantes pour le projet	***Faible***
	Pédologie	D'après la carte des sols, les sols de la ZIP appartiennent principalement à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°45 : Sols des plaines dépressives de la frontière entre le Maine et Loire et la Sarthe, issus de marnes à ostracées, en grandes cultures ; moyennement épais, surtout carbonatés, sablo-argileux, parfois caillouteux, localement très argileux, et assez souvent hydromorphes. Cette UCS est composée de 9 unités typologiques de sols parmi lesquelles les calcosols sont dominants à 55 % (sol soumis à l'excès d'eau). Soulignons que des sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de l'expertise zone humide (cf. Milieu naturel). Les zones humides pédologiques présentes dans la ZIP totalisent une surface de 24 096 m², soit 8 % de la surface d'étude.	***Faible*** ***Fort pour les zones humides***
	Hydrogéologie	Le site d'étude est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et par le SAGE préfectoral le 25 septembre 2015. Le site d'étude est localisé sur des formations à dominantes sédimentaires. Les deux masses d'eau d'horizon 1 présentes au niveau du site d'étude appartiennent à ces aquifères : • La masse d'eau souterraine « Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre » (code : 4090 ; code européen : FRGG090) à dominante sédimentaire et à écoulement libre, qui s'étend sur 3 149,52 km² et affleurante à 95,9%. • La masse d'eau souterraine « Sables et Grès du Cénomanien sarthois libres » (code : 4081 ; code européen : FRGG081) à dominante sédimentaire et à écoulement majoritairement libre, qui s'étend sur 3 907,06 km² et affleurante à 95,9%. Au droit du site d'étude se trouvent également d'autres masses d'eau souterraines (de niveaux 2, 3 et 4). L'ensemble de ces masses d'eau s'inscrivent dans une zone de répartition des eaux (secteurs présentant une fragilité chronique en termes de ressource en eau disponible). L'état des Lieux du SDAGE Loire-Bretagne de 2019 fait état d'un bon état quantitatif des masses d'eau concernées par le site d'étude. L'état chimique de la masse d'eau	***Modéré***
		FRGG081 est qualifié de mauvais 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	
	Eau	Le réseau hydrographique du secteur d'étude est principalement constitué de l'Aune (affluent du Loir) et de ses affluents. La ZIP se trouve à cheval sur deux bassins versants ; celui du Pin (FRGR1567) et celui de l'Aune (FRGR1569). Enfin, aucun cours d'eau ne traverse la ZIP. Un ruisseau sans nom affluent de l'Aune longe la limite est de la ZIP. Les deux masses d'eau sont des masses d'eau naturelles pour lesquelles le bon état global est atteint depuis 2021. L'objectif à 2027 est donc de conserver cette qualité (Source : SDAGE Loire-Bretagne). La ZIP et l'aire d'étude immédiate se trouvent 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	***Faible***
	Risques naturels	La ZIP est concernée par les risques naturels suivants : tempête, séisme (très faible), retrait-gonflement d'argiles (moyen à fort). S'agissant du risque inondation, précisons que la commune bénéficie d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) dont l'identifiant est PAPI_2022_0048 (PEP-Sarthe). Il couvre les aléas et sous aléas : Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau et par ruissellement et coulée de boue. La commune d'Ecommoy est concernée par le risque d'inondation par remontée de nappe. L'aire d'étude immédiate est très majoritairement située en zone exempte de risque de remontées de nappe. Seule une faible superficie de la ZIP à l'angle sud-est repose sur des sols potentiellement sujet à l'inondation de caves. Enfin, vis-à-vis du risque « feu de forêt », signalons que la ZIP se trouve en dehors « zonage informatif des obligations légales de débroussaillement ». Précisons que le SDIS72 a été consulté et a émis plusieurs recommandations.	***Faible à fort vis-à-vis du risque « retrait-gonflement d'argiles »***

3.3 MILIEU NATUREL

3.3.1 ZONAGES ECOLOGIQUES

L'analyse porte sur les zonages réglementaires (zones spéciales de conservation, zones de protection spéciale, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, parcs naturels) et d'inventaires (zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique) présents dans un rayon de 5 km autour du projet.

3.3.1.1 ZONAGES REGLEMENTAIRES

La ZIP ne recoupe aucun zonage réglementaire. Deux sites Natura 2000 et un Arrêté de protection de biotope (APB) sont présents dans l'aire d'étude bibliographique (**Tableau 16**).

Le réseau de sites Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique, à l'échelle de l'Europe. Ils assurent la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou parce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces mentionnées concernées sont mentionnés dans les Directives « Oiseaux » et « Habitats, faune, flore ».

Ce réseau rassemble :

- Les **zon**es de protection spéciales ou ZPS, qui visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais aux oiseaux migrateurs.
- Les zones spéciales de conservation ou ZSC, qui visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux Annexes I et II de la Directive « Habitats »

Les arrêtés de protection de biotope (APB) ont été institués en 1977. Cet outil de protection réglementaire applicable au niveau départemental a pour vocation la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées. L'APB est un acte réglementaire édicté, dans le cas général, par le préfet de département. Ils établissent sur une aire géographique bien délimitée, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu. L'arrêté peut interdire certaines activités et en soumettre d'autres à autorisation ou à limitation par le préfet. Les mesures prises au titre de ces arrêtés sont soit à durée indéterminée soit de portée limitée dans le temps.

Tableau 17 : Zonages réglementaires présents dans l'aire d'étude bibliographique

Code	Distance au projet	Nom du site	Intérêt
Zones Spéciales de Conservation (ZSC)			
FR5202005	0,4 km	Châtaigneraies à *Osmoderma eremita* au sud du Mans	**3 insectes** : Lucane cerf-volant, Pique-prune, Grand Capricorne
FR5200647	2 km	Vallée du Narais, forêt de Berce et ruisseau du Dinan	**8 mammifères** : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Rhinolophe euryale, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loutre d'Europe **1 amphibien** : Triton crêté **3 poissons** : Petite Lamproie, Loche d'étang, Chabot **2 mollusques** : Vertigo des Moulins, Vertigo étroit **1 crustacé** : Ecrevisse à pieds blancs **1 odonate** : Gomphe serpentin, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, **2 lépidoptères** : Cuivré des marais, Ecaille chinée **3 coléoptères** : Lucane cerf-volant, Pique-prune, Grand Capricorne **1 plante** : Flûteau nageant
Arrêtés de protection de biotope (APB)			
FR3800922	2,8 km	Combles et clocher de l'église de Marigné-Laillé	La création vise à garantir la conservation du biotope nécessaire à la reproduction, au repos et à la survie du Grand Murin, une espèce protégée et figurant aux annexes II et IV de la Directive « Habitats ».

3.3.1.2 ZONAGES D'INVENTAIRES

Concernant les zonages d'inventaires, initié en 1982, l'inventaire des ZNIEFF permet l'identification et la description de secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique, abritant une biodiversité patrimoniale exceptionnelle. Elles représentent un socle de connaissances, mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

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

Tableau 18 : Zonages d'inventaires présents dans l'aire d'étude bibliographique

Code	Distance au projet	Nom du site	Intérêt
ZNIEFF de type I			
520620037	0,08 km	Cave de la Roche Monpetit	**8 chiroptères** : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Murin de Natterer, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe
520620036	1,2 km	Cavité du Loup pendu	**8 chiroptères :** Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Murin de Natterer, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe
520620038	2,8 km	Église de Marigné-Laillé	**1 chiroptère** : Grand Murin

520420031	3,7 km	Etang des landes de Rhonne	**2 amphibiens** : Triton crêté, Triton marbré **1 oiseau** : Bouvreuil pivoine **5 plantes** : Rossolis à feuilles rondes, Lycopode inondé, Jonc squarreux, Grassette du Portugal, Laîche tardive
520016153	4 km	Lande entre les Guilardières et le Gué de l'Aune	**1 amphibien** : Grenouille rousse **18 insectes** dont Grand mars changeant, Petit Collier argenté, Nacré de la Sanguisorbe, Hespérie du Brome, Céphale, Miroir, Cuivré des marais, Hespérie de l'Ormière, Cordulégastre annelé, Leste des bois, Cordulie à tâches jaunes **13 oiseaux** : Busard Saint-Martin, Grosbec casse-noyaux, Pic mar, Bruant des roseaux, Locustelle tachetée, Balbuzard pêcheur, Rougequeue à front blanc, Pouillot de Bonelli, Pouillot siffleur, Pouillot fitis, Bouvreuil pivoine, Râle d'eau, Fauvette pitchou **22 plantes** dont Lysimaque minime, Laîche à fruits velus, Laîche écailleuse, Laîche puce, Laîche tardive, Cicendie filiforme, Marisque, Rossolis intermédiaire, Rossolis à feuilles rondes, Gentiane pneumonanthe, Illécèbre verticillé, Jonc à fleurs obtuses, Grassette du Portugal, Rhynchospore blanc, Choin noirâtre, Sélin à feuilles de carvi
520620037	4,4 km	Les caves de la Roche Monpetit	**8 chiroptères** : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Grand Murin, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe
520016152	4,9 km	Étang de la Foucherie	**1 insecte** : Cordulie à corps fin
ZNIEFF de type 2			
520420048	0,4 km	Châtaigneraies et bocage à vieux arbres entre le belinois et la vallée du Loir à hauteur de Vaas	**2 amphibiens** : Alyte accoucheur, Triton alpestre **6 insectes** dont Pique-prune, Azuré du Serpolet, Agrion de Mercure **12 mammifères** dont Loutre d'Europe, Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin de Beschstein, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Murin de Natterer, Pipistrelle commune, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe **11 oiseaux** dont Chevêche d'Athéna, Cigogne blanche, Busard Saint-Martin, Pie-grièche écorcheur, Locustelle tachetée, Alouette lulu, Rougequeue à front blanc, Pouillot fitis, Chevalier gambette **5 plantes** : Campanule à feuilles rondes, Dactylorhize élevé, Jonc à fleurs obtuses, Sélin à feuilles de carvi, Spargoute à cinq étamines **1 poisson**
520006734	1,6 km	Zone située entre Ecommoy et Pontvallain	**2 amphibiens** : Rainette verte, Grenouille rousse **23 insectes** dont Grand mars changeant, Petit Collier argenté, Hespérie du Brome, Céphale, Miroir, Cuivré des marais, Hespérie de l'Ormière, Agrion de Mercure, Aeschne printanière, Cordulégastre annelé, Leste dryade, Leste fiancé, Leucorrhine à large queue, Cordulie à corps fin, Cordulie à tâches jaunes, Agrion blanchâtre, Conocéphale des Roseaux **11 mammifères** dont Loutre d'Europe, Barbastelle d'Europe, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Grand Murin, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton **34 oiseaux** dont Cigogne blanche, Busard cendré, Râle des genêts, Pic mar, Aigrette garzette, Bruant des roseaux, Pie-grièche écorcheur, Pouillot siffleur, Pouillot fitis, Vanneau huppé, Bouvreuil pivoine, Tarier des prés **56 plantes** dont Utriculaire vulgaire, Choin noirâtre, Marisque, Sélin à feuilles de Carvi, Rhynchospore blanc, Grande Douve, Littorelle à une fleur, Jonc à deux faces, Rossolis à feuilles rondes, Rossolis intermédiaire **3 poissons** : Anguille d'Europe, Chabot, Truite de mer **1 reptile** : Vipère aspic
520006740	2,6 km	Massif forestier de berce et ruisseau du Dinan	**7 amphibiens :** Alyte accoucheur, Rainette verte, Grenouille rousse, Triton alpestre, Triton crêté, Triton marbré **18 mammifères** dont Loutre d'Europe, Lapin de garenne, Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Grand Murin, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin d'Alcathoe, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune **1 crustacé** : Ecrevisse à patte blanches **17 insectes** dont Pique-prune, Grand-mars changeant, Miroir, Cuivré des marais, Cordulégastre annelé, Leste dryade, Leste fiancé, Criquet des landes **20 oiseaux** dont Pic noir, Faucon hobereau, Pic cendré, Pic mar et Pouillot siffleur **14 plantes** dont Campanule à feuilles rondes, Bruyère vagabonde, Gypsophile des murailles, Jonc squarreux, Flûteau nageant, Parisette à quatre feuilles, Peucédan de France, Platanthère à deux feuilles, Utriculaire citrine, Utriculaire commune, Valériane dioïque, Violette laiteuse **4 poissons** : Anguille d'Europe, Chabot, Lamproie de Planer, Truite de mer **2 reptiles** : Coronelle lisse, Vipère aspic

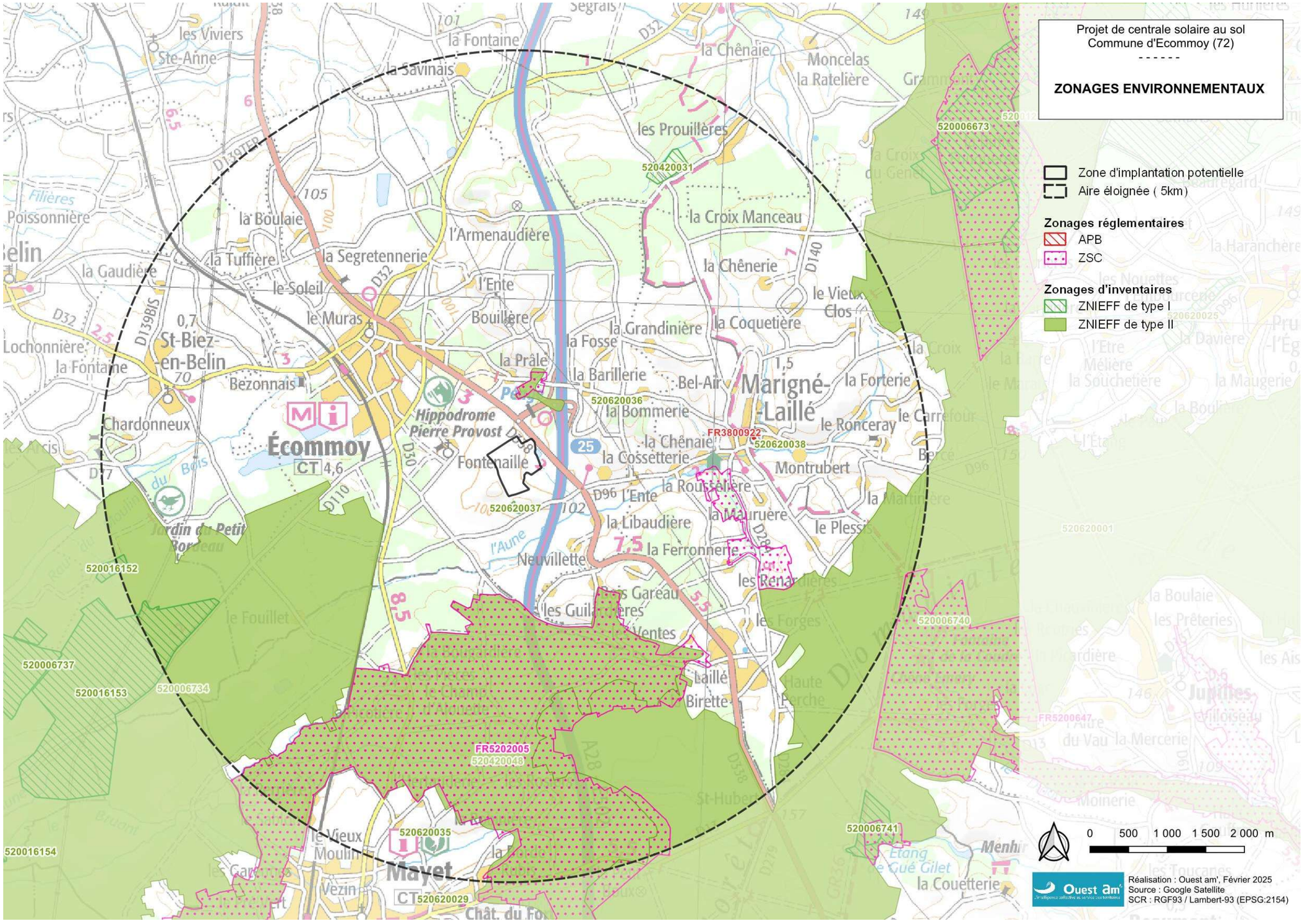


Figure 39 : Zonages environnementaux

3.3.2 DONNEES NATURALISTES ET ZONES HUMIDES

3.3.2.1 DONNEES DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST

Au total, 51 espèces patrimoniales[14] ou protégées ont été recensées sur la commune depuis 1838. Le Tableau 18 présente la liste des espèces patrimoniales ou protégées présentes ou historiquement présentes sur la commune d'Ecommoy. Les espèces dont la date de dernière observation est antérieure à 2000 (mentionnées en gris) sont peu susceptibles d'être à nouveau observées.

Les espèces patrimoniales potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate sont associées aux cultures : Bugle de Genève (*Ajuga genevensis*), Mélampyre des champs (*Melampyrum arvense*) ou aux mares (*Ranunculus tripartitus*).

Tableau 19 : Liste des espèces patrimoniales ou protégées recensées sur la commune d'Ecommoy

Nom latin	Nom français	Année dernière observation	Directive Habitat	Liste Rouge nationale (2018)	Liste Rouge Pays de la Loire (2015)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection
Ajuga genevensis	Bugle de Genève	2011		LC	NT	X		
Anacamptis coriophora	Orchis punaise	1883		NT	EN	X		PN
Anchusa azurea	Buglosse azurée	1894		LC	CR	X		
Aristavena setacea	Canche des marais	1894		NT	VU	X		PR
Bupleurum rotundifolium	Buplèvre à feuilles rondes	1880		NT	CR	X		
Carex canescens	Laîche tronquée	1890		LC	NT	X		
Carex pulicaris	Laîche puce	1961		LC	NT	X		
Carex tomentosa	Laîche tomenteuse	1838		LC	NT	X		
Cynoglossum creticum	Cynoglosse de Crête	1838		LC	CR*			
Delphinium consolida	Dauphinelle Consoude	1877		LC	CR	X		
Erica vagans	Bruyère vagabonde	1935		LC	VU	X		PR
Eriophorum angustifolium	Linaigrette à feuilles étroites	1838		LC	NT	X		
Eriophorum vaginatum	Linaigrette vaginée	1838		LC	CR	X		PR
Fumaria vaillantii	Fumeterre de Vaillant	1871		LC	CR	X		
Galium tricornutum	Gaillet à trois cornes	1838		LC	CR	X		
Genista pilosa	Genêt poilu	2016		LC	LC	X		PR
Genista sagittalis	Genêt ailé	1838		LC	EN	X		
Gentiana pneumonanthe	Gentiane pneumonanthe	1838		LC	VU	X		PR
Inula salicina	Inule à feuilles de saule	1894		LC	NT	X		
Juncus squarrosus	Jonc raide	1992		LC	NT	X		PR
Juncus subnodulosus	Jonc à tépales obtus	1961		LC	NT	X		
Lactuca perennis	Laitue vivace	1838		LC	NT			
Lathyrus angulatus	Gesse anguleuse	1894		LC	EN	X		
Legousia hybrida	Légousie hybride	1880		LC	CR	X		
Linum trigynum	Lin de France	1838		LC	VU	X		
Littorella uniflora	Littorelle à une fleur	1838		LC	NT	X		PN
Lotus maritimus	Lotier maritime	1891		LC	VU	X		
Melampyrum arvense	Mélampyre des champs	2011		LC	NT			
Myriophyllum alterniflorum	Myriophylle à feuilles alternes	1992		LC	NT	X		
Nepeta cataria	Herbe aux chats	1838		NT	-			
Nigella arvensis	Nigelle des champs	1880		CR	CR	X		PN
Pinguicula lusitanica	Grassette du Portugal	1838		LC	NT	X		PR
Platanthera bifolia	Platanthère à deux feuilles	1957		LC	VU	X		
Potamogeton trichoides	Potamot filiforme	1961		LC	NT	X		
Ranunculus tripartitus	Renoncule tripartite	2001		LC	NT	X		
Rhynchospora alba	Rhynchospore blanc	1838		LC	EN	X		PR
Sanguisorba officinalis	Grande pimprenelle	1838		LC	NT	X		
Schoenus nigricans	Choin noirâtre	1961		LC	NT	X		
Selinum carvifolia	Sélin à feuilles de carvi	1838		LC	NT	X		PR
Sesamoides purpurascens	Faux sésame pourpré	2010		LC	NT	X		
Spergularia segetalis	Spergulaire des moissons	1838		EN	RE			PN
Stachys annua	Épiaire annuelle	1838		LC	NT			
Stachys germanica	Sauge molle	2011		LC	EN	X		
Stellaria palustris	Stellaire des marais	1856		VU	LC	X		PN PR
Thymelaea passerina	Passerine annuelle	1880		LC	CR	X		
Trichophorum cespitosum	Scirpe en touffe	1894		LC	VU			
Trichophorum cespitosum subsp. germanicum	Souchet d'Allemagne	1894		LC	-	X		PR
Trifolium rubens	Trèfle rougeâtre	1894		LC	NT	X		
Trifolium strictum	Trèfle raide	1838		LC	NT	X		
Triglochin palustris	Troscart des marais	1886		LC	VU	X		PR
Veronica praecox	Véronique précoce	1871		LC	EN	X		

RE = disparue à l'échelle régionale, CR* = en danger critique d'extinction, CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = données insuffisantes
PN = protection nationale, PR = protection régionale

3.3.2.1 DONNEES DE L'INPN

Le site de l'INPN dénombre 275 espèces ou sous-espèces sur la commune d'Ecommoy, dont 126 sont protégées et 57 sont menacées ou quasi menacées.

3.3.2.1.1 OISEAUX

Le site fait état de la présence de 108 espèces dont 91 sont inscrites sur les listes rouges nationale ou régionale ou à l'annexe I de la directive Oiseaux. Parmi les espèces patrimoniales recensées, certaines sont susceptibles de fréquenter la ZIP et l'aire immédiate comme des oiseaux forestiers (Pic mar, Pic noir, Pic épeichette), des oiseaux de plaine (Alouette des champs et lulu, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle), des oiseaux des milieux landicoles et du bocage (Bruant jaune, Fauvette des jardins, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe).

3.3.2.1.2 MAMMIFERES

Le site recense 13 espèces de mammifères, dont l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne. Les observations les plus anciennes datent de 2021.

3.3.2.1.3 AMPHIBIENS

Neuf amphibiens sont recensés dans la commune et presque tous sont protégés, le Crapaud épineux, l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille verte l. s., la Rainette verte, la Salamandre tachetée, le Triton alpestre,

[14] Une espèce patrimoniale est une espèce classée quasi-menacée ou d'un statut supérieur sur les listes rouges nationales ou régionales, inscrite en annexe II de la directive Habitats ou dans la déclinaison régionale du Plan National d'Action (PNA), ou encore identifiée comme déterminante pour les ZNIEFF.

le Triton crêté et le Triton palmé. Seuls la Rainette verte, l'Alyte accoucheur, le Triton alpestre et le Triton crêté sont inscrits sur liste rouge régionale. Les dernières observations de chacune des espèces ont été réalisées entre 2017 et 2024.

3.3.2.1.4 REPTILES

Trois reptiles, la Couleuvre helvétique, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont présents sur la commune. Les dernières observations de chacune des espèces ont été réalisées entre 2022 et 2024.

3.3.2.1.5 INSECTES

Parmi les 17 insectes recensés sur la commune, citons l'Azuré du Serpolet, une espèce patrimoniale et protégée observée en 2019.

3.3.2.2 DONNEES DE BIODIV'PAYS DE LA LOIRE

Le site, consulté le 10 janvier 2025, complète les données de l'INPN en ce qui concerne les oiseaux (128 espèces), les mammifères (26 espèces), les reptiles (4 espèces) et les amphibiens (8 espèces).

3.3.2.2.1 OISEAUX

Parmi les espèces patrimoniales recensées, certaines sont susceptibles de fréquenter la ZIP et l'aire immédiate comme des oiseaux de plaine (Alouette des champs et lulu, Faucon crécerelle), des oiseaux des milieux landicoles et du bocage (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe).

3.3.2.2.2 MAMMIFERES

26 espèces de mammifères, dont 14 chiroptères, sont mentionnées sur la commune dont les dernières observations ont été réalisées entre 2016 et 2024. Le Lapin de garenne, le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux, le Putois d'Europe, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, le Grand murin, le Petit rhinolophe, le Murin de Natterer, le Murin de Daubenton, le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler et la Noctule commune sont inscrits sur liste rouge nationale ou régionale. Le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin et le Murin de Bechstein sont également inscrits en annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore.

3.3.2.2.3 REPTILES

Concernant les reptiles, seul l'Orvet fragile n'était pas mentionné sur l'INPN. Il s'agit d'une donnée de 2023. Les autres observations ont été réalisées entre 2022 et 2024.

3.3.2.2.4 AMPHIBIENS

Les huit espèces d'amphibiens mentionnées sur le site sont toutes également recensées sur l'INPN. Les dernières observations ont été réalisées entre 2017 et 2024.

3.3.2.2.5 INSECTES

Le Grand Capricorne et l'Azuré du Serpolet sont deux espèces protégées susceptibles d'être présentes dans la ZIP et l'aire immédiate.

3.3.2.3 DONNEES ZONES HUMIDES

3.3.2.3.1 DONNEES DU RESEAU PARTENARIAL SUR LES ZONES HUMIDES

Les données de zones humides effectives disponibles sur le portail zone humide sont, selon les territoires concernés, de nature hétérogène. Elles correspondent normalement à des inventaires de terrain, notamment ceux réalisés dans le cadre des SAGE, mais elles sont parfois manquantes ou partielles ou, parfois, au contraire, largement surestimées ; du fait des vastes superficies à couvrir et des moyens parfois limités mis en œuvre, elles peuvent correspondre à des interprétations de la topographie et non à des inventaires réalisés selon les critères imposés par la réglementation (flore et pédologie).

Des zones humides probables sont présentes dans les aires d'étude.Aucune zone humide effective n'est présente.



Figure 40 : Localisation des zones humides probables (en vert)

D'autres zones humides sont potentiellement présentes dans la ZIP et à ses abords



Figure 41 : Zones humides potentiellement présentes dans les aires d'études

3.3.2.3.2 DONNEES DU PLUI

Aucune zone humide n'est identifiée dans les aires d'étude.

Des haies protégées au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme sont également présentes en limite de la ZIP.



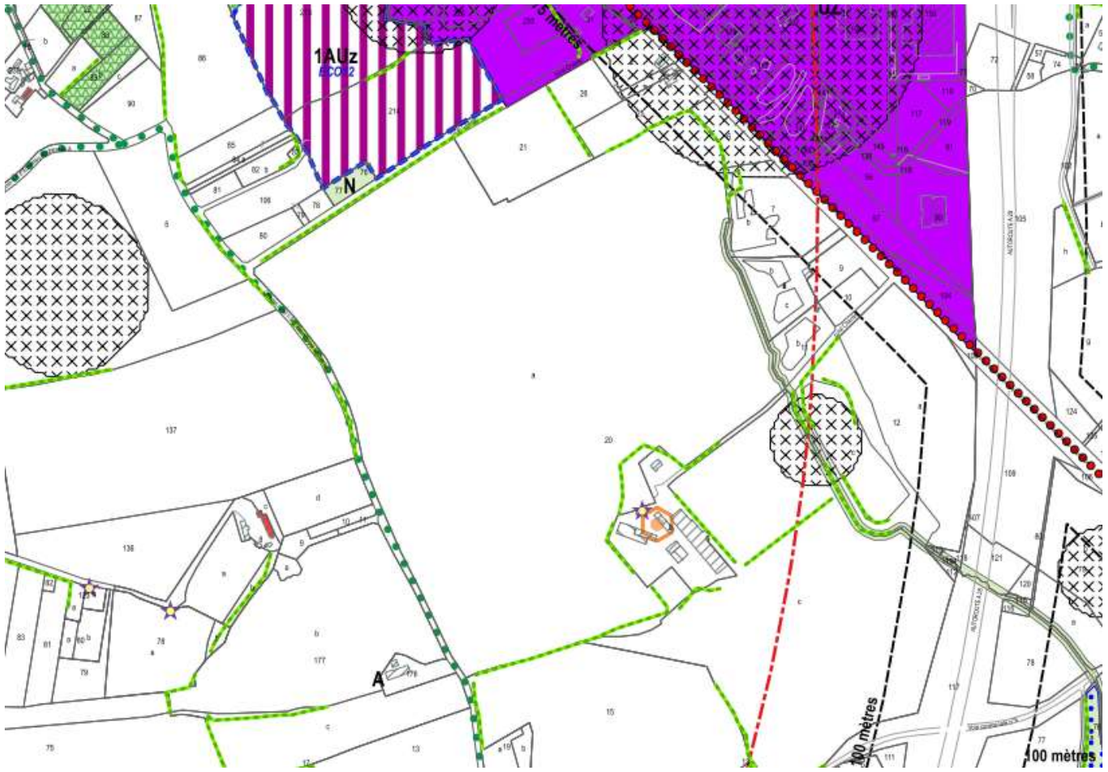


Figure 42 : Zones humides et haies protégées par le PLUi (source : Géoportail urbanisme)

3.3.2.3.3 CARTE DES SOLS

L'unité cartographique des sols, consulté sur le site https://www.geoportail.gouv.fr/carte indique la présence de sols des plaines dépressives de la frontière entre le Maine-et-Loire et la Sarthe, issus de marnes, en grandes cultures, moyennement épais, surtout carbonatés, sablo-argileux, parfois caillouteux, localement très argileux et assez souvent hydromorphes.

Il s'agit de calcosols essentiellement (Figure 42 page 58). Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables.

A l'est, l'aire d'étude se situe sur des planosols (Figure 42 page 58). Les planosols sont caractérisés par un contraste très important entre les horizons supérieurs perméables et les horizons profonds dont la perméabilité est très faible ou nulle du fait d'une teneur en argile très élevée. Il en résulte que les horizons supérieurs sont saisonnièrement gorgés d'eau, donc hydromorphes, et marqués par une coloration bariolée. Les sols sont ici issus de sables et d'argiles hydromorphes et majoritairement lessivés.

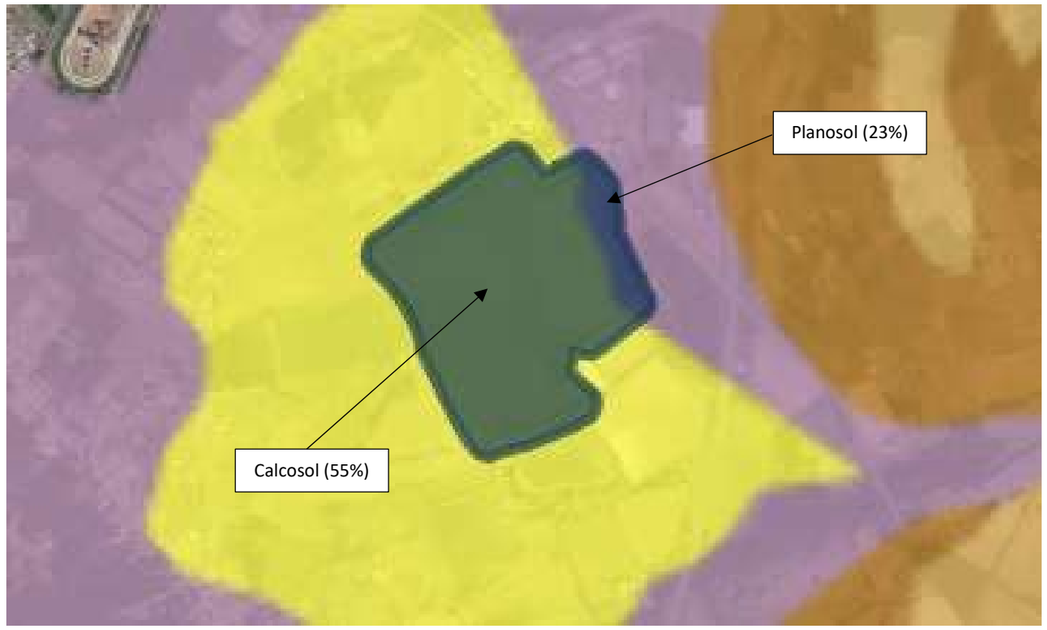


Figure 43 : Carte des sols (source : geoportail)

3.3.3 DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de la région le 30 octobre 2015. Le SRCE est un document de cadrage pour les différents projets et documents de planification locaux (SCoT, PLU). Il met en avant les grands ensembles écologiques et les principales liaisons fonctionnelles hypothétiques les connectant sur la base des connaissances disponibles. Le législateur a prévu le plus faible niveau d'opposabilité pour ce schéma, à savoir la « prise en compte ».

Il constitue un outil d'aménagement du territoire à l'échelle régionale. Construit au 1/100 000ème, de nombreux éléments utiles à l'échelle locale n'y sont pas détaillés. Le rôle des collectivités locales et maîtres d'ouvrage divers est donc de prendre en compte les différents éléments du SRCE tout en ayant la possibilité d'en décliner le contenu à leur propre échelle de territoire et/ou projet, en réalisant, si nécessaire, des études complémentaires s'appuyant sur les données locales.

La ZIP ne recoupe aucun zonage écologique référencé dans le SRCE (Figure 43 page 58). Elle est toutefois située à proximité immédiate de réservoir de biodiversité à sous-trame des milieux aquatiques (affluent de la rivière de l'Aune) et à sous-trame boisée ou humide. L'autoroute 28 est un élément de fragmentation du paysage.

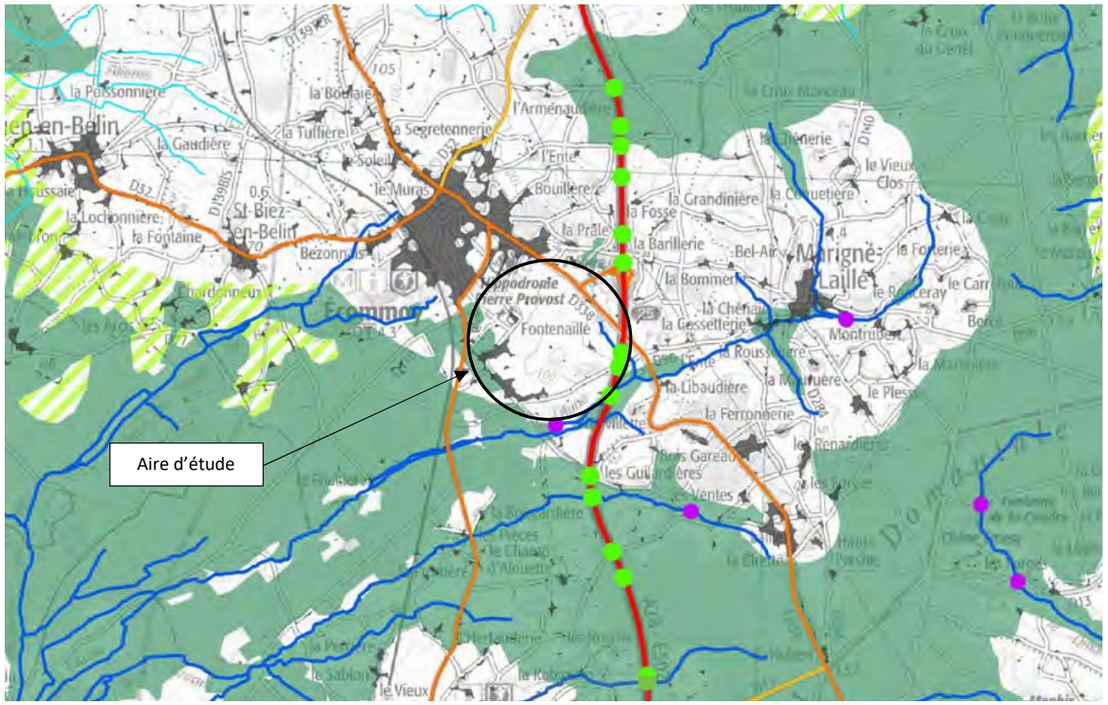


Figure 44 : Carte des Trames vertes et bleue du territoire (source : SRCE des Pays de la Loire)

3.3.4 BILAN SUR LA BIBLIOGRAPHIE

L'aire d'étude est une culture périurbaine ne recoupant aucun zonage écologique référencé dans le SRCE.

Des zones humides probables et plusieurs haies protégées au titre du PLUi sont présentes dans la ZIP.

Les données des zonages environnementaux et des espèces connues sur la commune nous incitent à chercher avec une attention particulière les espèces végétales des mares et de leurs berges et des cultures telles que *Melampyrum arvense, Ajuga genevensis, Ranunculus tripartitus*, etc. En l'absence de milieux tourbeux sur les aires d'étude, *l*es espèces des prés humides et des landes hygrophiles ne seront pas présentes.

Parmi les espèces recensées dans la commune, le Lapin de garenne, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Triton crêté, le Triton marbré, la Coronelle lisse, la Vipère aspic, le Pique-prune, le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne sont des exemples d'espèces protégées ou inscrites sur liste rouge potentiellement présentes dans les aires d'études.

Au vu du secteur et des recherches bibliographiques, l'aire d'étude présente un enjeu floristique limité et faunistique lié à la présence de haies et de plans d'eau à l'est.

3.3.5 HABITATS, FLORE ET ZONES HUMIDES

3.3.5.1 HABITATS

L'objet de ce paragraphe est de décrire chacun des habitats présents au sein de la zone d'implantation potentielle. Le nom et le code indiqués correspondent à la dénomination de l'habitat et à son code dans le référentiel CORINE biotopes. Les habitats observés au sein de l'aire d'étude immédiate sont également représentés sur la **Figure 44** page 60.

Les espèces de la flore mentionnées en caractère bleu dans les paragraphes descriptifs des habitats correspondent aux espèces indicatrices de milieux humides selon l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

On note la présence de deux habitats caractéristiques de zones humides au sein de la zone d'implantation potentielle.

Tableau 20 : Liste des habitats inventoriés sur l'aire d'étude

Habitat (typologie CORINE biotopes)	Code CORINE biotopes	Intitulé de l'habitat Natura 2000	Code Natura 2000	Superficie dans la ZIP (m²)	Superficie dans l'aire d'étude flore (m²)
Habitats humides					
Communautés à Reine des prés et communautés associées	37.1	-	-	4682	4682 m² + 107 ml
Prairies humides eutrophes	37.2	-	-	3966	8422
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	-	-	9	1370
Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	44.3	-	-	-	12039
Habitats non humides					
Eaux douces	22.1	-	-	-	4212
Pâtures mésophiles	38.1	-	-	138161	166554
Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	38.22	-	-	-	22986
Prairies sèches améliorées	81.1	-	-	-	2178
Champs d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	-	-	160889	174833
Plantations d'arbres feuillus	83.32	-	-	-	2566
Petits bois, bosquets	84.3	-	-	-	2366
Routes	86	-	-	1368	14641
Villes	86.1	-	-	-	24444

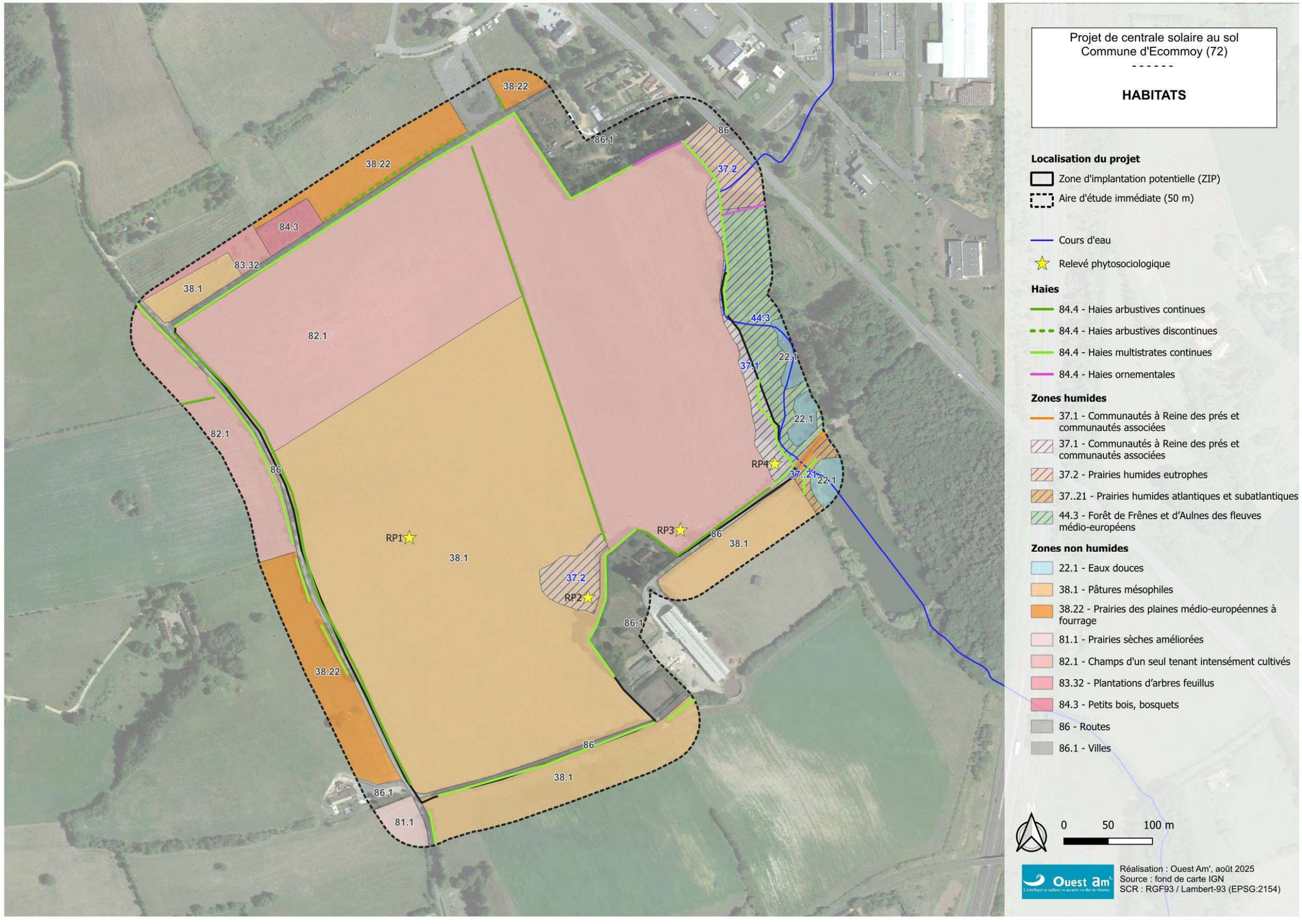


Figure 45 : Carte des habitats

3.3.5.1.1 HABITATS HUMIDES

➢ Communautés à Reine des prés et communautés associées (37.1)

Cette communauté se développe en bordure de cours d'eau et d'aulnaie-saulaie à l'est de l'aire d'étude flore. Elle est caractérisée par des espèces indicatrices de milieux humides, dont des espèces caractéristiques de mégaphorbiaies : Grande prêle, Salicaire commune, Consoude officinale. Ces communautés constituent des ourlets au niveau des forêts résiduelles. Elles sont soumises à des crues périodiques d'intensité variable, sur des sols eutrophisés lors des inondations.

Sur site, la communauté est dégradée par le travail du sol et par la gestion par fauche pour la mise en culture de la parcelle attenante. Ces dégradations ne permettent plus de retenir l'habitat d'intérêt communautaire : Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces (6430-4).



Figure 46 : Communautés à Reine des prés

Tableau 21 : Relevé phytosociologique

Date	19-mai-25
Numéro de relevé	RP4
Département	72
Site	Ecommoy
Observateur	Élise Ghesquière
Surface du relevé (m²)	250
Recouvrement (%)	90
Hauteur moyenne (cm)	80
Classe	*Filipendulo ulmariae-Convolvuletea sepium*
Ordre	*Convolvuletalia sepium*
Alliance	*Convolvulion sepium*
Association	/
Corine biotopes	37.1
N2000	cf. 6430
Nb taxon	9
Taxons	
Ranunculus repens	3
Equisetum telmateia	2
Ranunculus acris	2
Holcus lanatus	2
Schedonorus arundinaceus	2
Poa trivialis	2
Agrostis stolonifera	1
Lythrum salicaria	1
Lolium multiflorum	1
Rumex obtusifolius	1
Carex hirta	1
Taraxacum	1
Glyceria fluitans	+
Cirsium arvense	+
Lathyrus pratensis	+
Symphytum officinale	+
Trifolium pratense	r
Plantago lanceolata	r
Cerastium fontanum	r

➢ Prairies humides eutrophes (37.2)

Cette prairie humide est située au sein d'une pâture semée de Grande fétuque (*Schoedonorus arundinaceus*), sur un point bas, là où convergent les eaux pluviales. Elle est concernée, au moment de l'inventaire, par trois espèces indicatrices de milieux humides ; l'Agrostide stolonifère, la Renoncule rampante et, en faible mesure, le Jonc glauque (Tableau 21). Cette faible diversité en espèces indicatrices de milieux humides s'explique par le travail du sol et le semis.

Tableau 22 : Relevé phytosociologique des prairies humides eutrophes

Date	19-mai-25
Numéro de relevé	RP2
Département	72
Site	Ecommoy
Observateur	Élise Ghesquière
Surface du relevé (m²)	250
Recouvrement (%)	90
Hauteur moyenne (cm)	50
Hauteur en eau (cm)	0
Classe	*Agrostietea stoloniferae*
Ordre	*Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis*
Alliance	/
Association	/
Corine biotopes	37.2
N2000	/
Nb taxon	8
Taxons	
Schedonorus arundinaceus	4
Agrostis stolonifera	2
Poa trivialis	2
Ranunculus repens	+
Ranunculus acris	+
Lolium multiflorum	r
Rumex obtusifolius	r
Juncus inflexus	r





Figure 47 : Prairies humides eutrophes

3.3.5.1.2 HABITATS NON HUMIDES

➢ **Pâtures mésophiles (38.1)**

Il s'agit de prairies pâturées semées de Grande fétuque (*Schedonorus arundinaceus*), occupant 60% de la surface d'étude.

Tableau 23 : Relevé phytosociologique des pâtures mésophiles

Date	19-mai-25
Numéro de relevé	RP1
Département	72
Site	Ecommoy
Observateur	Élise Ghesquière
Surface du relevé (m²)	250
Recouvrement (%)	80
Hauteur moyenne (cm)	40
Classe	*Arrhenatheretea elatioris*
Ordre	*Trifolio repentis-Phleetalia pratensis*
Alliance	*Cynosurion cristati*
Association	/
Corine biotopes	38.1
Nb taxon	14
Taxons	
Schedonorus arundinaceus	4
Dactylis glomerata	3
Poa trivialis	2
Bellis perennis	1
Taraxacum	1
Daucus carota	1
Trifolium repens	1
Cirsium arvense	1
Convolvulus arvensis	+
Poa annua	+
Hypochaeris radicata	+
Rumex obtusifolius	+
Plantago lanceolata	+
Leontodon saxatilis	+
Hypochaeris radicata	+
Convolvulus arvensis	+
Ranunculus bulbosus	+
Holcus lanatus	+



Figure 48 : Pâtures mésophiles

➢ **Champs d'un seul tenant intensément cultivés (82.1)**

Les cultures sur l'aire d'étude concernent soit des labours récents, illustrés à gauche sur la figure ci-dessous, soit à d'anciens labours aujourd'hui convertis en prairies temporaires et occupés par des espèces mésophiles pionnières se développant notamment sur les milieux sableux. La culture au nord s'apparente à une prairie mésophile et à une zone rudérale sur la partie la plus au nord. Les espèces recensées sont les suivantes : Agrostide capillaire, Brome cathartique, Centaurée trompeuse, Chardon roulant, Chénopode blanc, Dactyle vulgaire, Digitaire sanguine, Flouve odorante, Flomental élevé, Grande marguerite, Houlque velue, Mauve musquée, Mauve à feuilles rondes, Oseille sauvage, Patience sauvage, Petite oseille, Renouée des oiseaux, Spargoute des champs, Séneçon jacobée, Vergerette de Sumatra, Vipérine commune, etc. Au sud, la parcelle est envahie par le Brome cathartique (Tableau 23).

Tableau 24 : Relevé phytosociologique des cultures

Date	19-mai-25
Numéro de relevé	RP3
Département	72
Site	Ecommoy
Observateur	Élise Ghesquière
Surface du relevé (m²)	300
Recouvrement (%)	70
Hauteur moyenne (cm)	100
Classe	*Arrhenatheretalia elatioris x Artemisietea vulgaris*
Corine biotopes	87.1
Nb taxon	14
Taxons	
Ceratochloa cathartica	4
Taraxacum	2
Secela cereale	1
Trifolium repens	1
Geranium pusillum	1
Lolium perenne	1
Rumex obtusifolius	1
Urtica dioica	+
Veronica persica	+
Trifolium pratense	r
Artemisia vulgaris	r
Atriplex prostrata	r
Helminthotheca echioides	r
Senecio vulgaris	r



Parcelle sud-ouest



Parcelle nord

Figure 49 : Champs d'un seul tenant intensément cultivés

3.3.5.2 HAIES

Les haies recensées sur l'aire d'étude sont différenciées en 4 catégories :

- ✓ **Haies arbustives continues** : Haies constituées de deux strates (herbacées et arbustives). Elles mesurent entre 3 et 8 mètres de hauteur ;
- ✓ **Haies arbustives discontinues** : Haies de mêmes structure et hauteur que les haies arbustives continues, mais qui présentent des trouées plus ou moins importantes de l'ordre d'environ 4-5 mètres ;
- ✓ **Haies multistrates continues** : Haies constituées de trois strates (herbacée, arbustive et arborée). Elles mesurent entre 8 et 15 mètres de hauteur ;
- ✓ **Haies ornementales** : Haies plantées constituées de conifères (Thuya).

Les essences recensées sont les suivantes : Chêne noir, Chêne pédonculé, Chêne rouge d'Amérique, Chêne sessile, Châtagnier, Cornouiller sanguin, Noisetier, Noyer commun, Pommier, Poirier sauvage, Peuplier, Prunier à gros fruits, Prunier de Briançon, Prunellier, Erable champêtre, Erable sycomore, etc.



Haies arbustives continues



Haies arbustives discontinues



Haies multistrates continues



Haies ornementales

Figure 50 : Haies de l'aire d'étude

3.3.5.3 FLORE

191 espèces végétales ont été observées lors des trois passages dédiés à l'inventaire de la flore. La liste des espèces est présentée en **Tableau 24**.

Tableau 25 : Liste des espèces végétales recensées sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	LR Fr (2018)	LR PdL (2015)	ZNIEFF PdL (2018)	PNA	Protection	Statut invasive PdL (2023)
Acer campestre	Erable champêtre		LC	LC				
Acer platanoides	Erable plane		LC	-				
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore		LC	-				IP5
Achillea millefolium	Achillée millefeuille		LC	LC				
Agrimonia eupatoria	Aigremoine		LC	LC				
Agrostis capillaris	Agrostide capillaire		LC	LC				
Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère		LC	LC				
Alnus cordata	Aulne cordé		LC	-				
Alnus glutinosa	Aulne glutineux		LC	LC				
Alopecurus pratensis	Vulpin des prés		LC	LC				
Lycopsis arvensis	Lycopside des champs		LC	LC				
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante		LC	LC				
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé		LC	LC				
Artemisia vulgaris	Armoise commune		LC	LC				
Atriplex prostrata	Arroche hastée		LC	LC				
Bellis perennis	Pâquerette		LC	LC				
Betula pendula	Bouleau verruqueux		LC	LC				
Blackstonia perfoliata	Chlore perfoliée		LC	LC				
Ceratochloa cathartica	Brome cathartique		NA	-				AS2
Bromus hordeaceus	Brome mou		LC	LC				
Anisantha sterilis	Brome stérile		LC	LC				
Convolvulus sepium	Liseron des haies		LC	LC				
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur		LC	LC				
Cardamine flexuosa	Cardamine flexueuse		LC	LC				
Carex hirta	Laîche hérissée		LC	LC				
Castanea sativa	Chataignier		LC	LC				
Centaurea decipiens	Centaurée de Debeaux		LC	LC				
Centaurium erythraea	Petite centaurée commune		LC	LC				
Cerastium fontanum	Céraiste commune		LC	LC				
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré		LC	LC				
Chenopodium album	Chénopode blanc		LC	LC				
Cichorium intybus	Chicorée amère		LC	LC				
Cirsium arvense	Cirse des champs		LC	LC				
Cirsium vulgare	Cirse commun		LC	LC				
Clinopodium vulgare	Sariette commune		LC	LC				
Convolvulus arvensis	Liseron des champs		LC	LC				
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin		LC	LC				
Corylus avellana	Noisetier commun		LC	LC				
Crataegus monogyna	Aubépine à un style		LC	LC				
Crepis capillaris	Crépide capillaire		LC	LC				
Crepis setosa	Crépide hérissée		LC	-				
Cruciata laevipes	Gaillet croisette		LC	LC				
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré		LC	LC				
Datura stramonium	Stramoine		NA	-				IA2i
Daucus carota	Carotte sauvage		LC	LC				
Digitaria ciliaris	Digitaire ciliée		NA	-				
Dioscorea communis	Sceau de Notre Dame		LC	LC				
Dipsacus fullonum	Cabaret des oiseaux		LC	LC				
Echinochloa crus-galli	Echinochloé Pied-de-coq		LC	LC				
Echium vulgare	Vipérine commune		LC	LC				
Elytrigia repens	Chiendent commun		LC	LC				
Epilobium hirsutum	Epilobe hérissé		LC	LC				
Epilobium tetragonum	Epilobe à tige carrée		LC	LC				
Equisetum arvense	Prêle des champs		LC	LC				
Equisetum telmateia	Grande prêle		LC	LC				
Erigeron canadensis	Vergerette du Canada		NA	-				IP2
Erigeron floribundus	Vergerette à fleurs nombreuses		NA	-				AS2
Erigeron sumatrensis	Vergerette de Barcelone		NA	-				IP2
Erodium cicutarium	Erodium à feuilles de cigue		LC	LC				
Eryngium campestre	Panicaut champêtre		LC	LC				
Eupatorium cannabinum	Eupatoire à feuilles de chanvre		LC	LC				
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin		LC	LC				
Filago germanica	Immortelle d'Allemagne		LC	LC				
Frangula alnus	Bourdaine aulne		LC	LC				
Galium album	Gaillet dressé		LC	LC				
Galium aparine	Gaillet gratteron		LC	LC				
Galium mollugo	Gaillet commun		LC	LC				
Gaudinia fragilis	Gaudinie fragile		LC	LC				
Geranium dissectum	Géranium découpé		LC	LC				
Geranium molle	Géranium à feuilles molles		LC	LC				
Geum urbanum	Benoîte commune		LC	LC				
Glyceria fluitans	Glycérie flottante		LC	LC				
Hedera helix	Lierre grimpant		LC	LC				
Helminthotheca echioides	Picride fausse Vipérine		LC	LC				
Heracleum sphondylium	Patte d'ours		LC	LC				
Himantoglossum hircinum	Himantoglosse à odeur de bouc		LC	LC				
Holcus lanatus	Houlque laineuse		LC	LC				
Humulus lupulus	Houblon grimpant		LC	LC				
Hypericum	Millepertuis		-	-				
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée		LC	LC				
Iris foetidissima	Iris fétide		LC	LC				
Iris pseudacorus	Iris faux acore		LC	LC				
Jacobaea vulgaris	Herbe de saint Jacques		LC	LC				
Juglans regia	Noyer commun		NA	-				
Juncus conglomeratus	Jonc aggloméré		LC	LC				
Juncus inflexus	Jonc glauque		LC	LC				
Knautia arvensis	Knautie des champs		LC	LC				
Lathyrus pratensis	Gesse des prés		LC	LC				
Leontodon saxatilis	Liondent faux-pissenlit		LC	LC				
Leontodon	Liondent		-	-				
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune		DD	LC				
Ligustrum vulgare	Troëne commun		LC	LC				
Lipandra polysperma	Chénopode à graines nombreuses		LC	LC				
Lolium multiflorum	Ivraie multiflore		LC	-				
Lolium perenne	Ivraie vivace		LC	LC				
Lychnis flos-cuculi	Oeil-de-perdrix		LC	LC				
Lythrum salicaria	Salicaire commune		LC	LC				
Malus sylvestris	Pommier sylvestre		LC	LC				
Malva moschata	Mauve musquée		LC	LC				
Malva neglecta	Petite mauve		LC	LC				
Matricaria discoidea	Matricaire fausse-camomille		NA	-				
Medicago arabica	Luzerne tachetée		LC	LC				
Medicago sativa	Luzerne cultivée		LC	-				
Medicago sativa subsp. sativa	Luzerne cultivée		NA	-				
Mentha aquatica	Menthe aquatique		LC	LC				
Mentha	Menthe		-	-				

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	LR Fr (2018)	LR PdL (2015)	ZNIEFF PdL (2018)	PNA	Protection	Statut invasive PdL (2023)
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle		LC	LC				
Ononis spinosa	Bugrane épineuse		LC	LC				
Origanum vulgare	Origan commun		LC	LC				
Orobanche minor	Orobanche du trèfle		LC	LC				
Papaver rhoeas	Coquelicot		LC	LC				
Pastinaca sativa	Panais cultivé		LC	DD				
Inula conyzae	Inule conyze		LC	LC				
Persicaria lapathifolia	Renouée à feuilles de patience		LC	LC				
Phragmites australis	Roseau commun		LC	LC				
Picris hieracioides	Picride éperviaire		LC	LC				
Pimpinella saxifraga	Petit boucage		LC	LC				
Plantago coronopus	Plantain Corne-de-cerf		LC	LC				
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé		LC	LC				
Plantago major	Plantain majeur		LC	LC				
Poa annua	Pâturin annuel		LC	LC				
Poa pratensis	Pâturin des prés		LC	LC				
Poa trivialis	Pâturin commun		LC	LC				
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux		LC	LC				
Populus	Peuplier		-	-				
Portulaca oleracea	Pourpier cultivé		LC	-				
Potentilla erecta	Potentille tormentille		LC	LC				
Potentilla reptans	Potentille rampante		LC	LC				
Prunella vulgaris	Brunelle commune		LC	LC				
Prunus avium	Merisier vrai		LC	LC				
Prunus brigantina	Prunier de Briançon		LC	-				
Prunus spinosa var. fruticans	Prunellier à gros fruits		-	-				
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise		NA	-				IP5
Prunus	Prunellier		-	-				
Prunus spinosa	Epine noire		LC	LC				
Pteridium aquilinum	Fougère aigle		LC	LC				
Pyrus cordata	Poirier à feuilles en cœur		LC	LC				
Pyrus	Poirier		-	-				
Quercus petraea	Chêne sessile		LC	LC				
Quercus robur	Chêne pédonculé		LC	LC				
Quercus rubra	Chêne rouge d'Amérique		NA	-				AS5
Quercus	Chêne		-	-				
Quercus velutina	Chêne des teinturiers		-	-				
Ranunculus acris	Bouton d'or		LC	LC				
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse		LC	LC				
Ranunculus repens	Renoncule rampante		LC	LC				
Reseda lutea	Réséda jaune		LC	LC				
Reseda luteola	Réséda jaunâtre		LC	LC				
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia		NA	-				IA1i
Rosa	Rosier		-	-				
Rumex acetosa	Oseille des prés		LC	LC				
Rumex acetosella	Petite oseille		LC	LC				
Rumex crispus	Oseille crépue		LC	LC				
Rumex obtusifolius	Oseille à feuilles obtuses		LC	LC				
Salix atrocinerea	Saule à feuilles d'Olivier		LC	LC				
Salix	Saule		-	-				
Salix triandra	Saule à trois étamines		LC	LC				
Sambucus nigra	Sureau noir		LC	LC				
Schedonorus arundinaceus	Fétuque Roseau		LC	LC				
Secale cereale	Seigle cultivé		NA	-				
Senecio vulgaris	Séneçon commun		LC	LC				
Setaria verticillata	Sétaire verticillée		LC	LC				
Sherardia arvensis	Rubéole des champs		LC	LC				
Silene latifolia	Compagnon blanc		LC	LC				
Solanum dulcamara	Douce amère		LC	LC				
Solanum nigrum	Morelle noire		LC	LC				
Sonchus asper	Laiteron rude		LC	LC				
Spergula arvensis	Spergule des champs		LC	LC				
Stellaria graminea	Stellaire graminée		LC	LC				
Stellaria media	Mouron des oiseaux		LC	LC				
Symphytum officinale	Grande consoude		LC	LC				
Taraxacum	Pissenlit		-	-				
Torilis arvensis	Torilis des champs		LC	LC				
Tragopogon dubius	Salsifis douteux		LC	LC				
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés		LC	LC				
Trifolium pratense	Trèfle des prés		LC	LC				
Trifolium repens	Trèfle rampant		LC	LC				
Trigonella foenum-graecum	Trigonelle Fenugrec		NA	-				
Typha latifolia	Massette à larges feuilles		LC	LC				
Ulmus laevis	Orme lisse		LC	LC				
Ulmus	Orme		-	-				
Urtica dioica	Ortie dioïque		LC	LC				
Veronica hederifolia	Véronique à feuilles de lierre		LC	LC				
Veronica persica	Véronique de Perse		NA	-				
Viburnum opulus	Viorne obier		LC	LC				
Ervilia hirsuta	Ervilier hérissée		LC	LC				
Vicia sativa	Vesce cultivée		NA	LC				
Ervum tetraspermum	Ers à quatre graines		LC	LC				
Vulpia bromoides	Vulpie queue-d'écureuil		LC	LC				
Vulpia myuros	Vulpie queue-de-rat		LC	LC				

LC : préoccupation mineure, NA : non applicable

IA : invasive avérée, IP : invasive potentielle, AS : invasive à surveiller, DD : données insuffisantes

3.3.5.3.1 FLORE PATRIMONIALE

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur l'aire d'étude.

3.3.5.3.1 FLORE INVASIVE

Neuf espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées dans l'aire d'étude. Deux correspondent à des espèces invasives avérées, quatre à des espèces invasives potentielles et trois à des espèces invasives à surveiller. Précisons que seules les espèces invasives avérées présentent un réel enjeu environnemental.

Tableau 26 : Liste des espèces végétales invasives recensées sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	LR Fr (2018)	LR PdL (2015)	ZNIEFF PdL (2018)	PNA	Protection	Statut invasive PdL (2023)
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore		LC	-				IP5
Ceratochloa cathartica	Brome cathartique		NA	-				AS2
Datura stramonium	Stramoine		NA	-				IA2i
Erigeron canadensis	Vergerette du Canada		NA	-				IP2
Erigeron floribundus	Vergerette à fleurs nombreuses		NA	-				AS2
Erigeron sumatrensis	Vergerette de Barcelone		NA	-				IP2
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise		NA	-				IP5
Quercus rubra	Chêne rouge d'Amérique		NA	-				AS5
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia		NA	-				IA1i

LC : préoccupation mineure, NA : non applicable

IA : invasive avérée, IP : invasive potentielle, AS : invasive à surveiller

Les espèces invasives avérées sont des plantes non indigènes ayant, dans leur territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré à l'intérieur des communautés végétales naturelles ou semi-naturelles. Les deux espèces concernées sont le Robinier faux-acacia et le Stramoine. Seul le Robinier faux-acacia présente un début de caractère envahissant à l'intérieur de la ZIP, au nord-est ; des rejets provenant des individus présents dans la haie périphérique s'installent progressivement à l'intérieur de la culture (prairie temporaire). Le Stramoine est cantonné en entrée de parcelle, avec 5 individus observés (Figure 51 page 66 et Figure 52 page 67). Précisons que ce dernier présente des dangers pour la santé humaine.



Robinier faux-acacia



Stramoine

Figure 51 : Flore invasive avérée

Les espèces invasives potentielles sont des plantes non indigènes présentant une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique à l'intérieur du territoire considéré et/ou dans des régions limitrophes est telle qu'il existe un risque de les voir devenir à plus ou moins long terme des invasives avérée. Les espèces concernées sont la Vergerette du Canada, la Vergerette de Barcelone, l'Erable sycomore et le Laurier-cerise. Les Vergerettes ont été observées sur l'ensemble du périmètre de la culture au nord, et l'Erable sycomore et le Laurier-cerise à l'intérieur des haies.

Les espèces invasives à surveiller sont des plantes non indigènes ne présentant actuellement pas de caractère envahissant avéré ni d'impact négatif sur la biodiversité, mais dont la possibilité de développer ces caractères n'est pas totalement écartée. Ce statut concerne trois plantes, le Brome cathartique, la Vergerette à fleurs nombreuses et le Chêne rouge d'Amérique, observés au sein de la culture au nord et au sein des haies multistrates.



Figure 52 : Carte des espèces végétales invasives

3.3.5.4 ZONES HUMIDES

3.3.5.4.1 CRITERE FLORISTIQUE

Les zones humides floristiques (habitats humides) totalisent une surface de 8 648 m², soit 3% de la ZIP. Pour la description des zones humides floristiques, se référer au chapitre **2.3.5.1.1** page 61.

Tableau 27 : Liste des habitats humides inventoriés sur l'aire d'étude

Habitat (typologie CORINE biotopes)	Code CORINE biotopes	Intitulé de l'habitat Natura 2000	Code Natura 2000	Superficie dans la ZIP (m²)	Superficie dans l'aire d'étude flore (m²)
Habitats humides					
Communautés à Reine des prés et communautés associées	37.1			4682	4682 m² + 107 ml
Prairies humides eutrophes	37.2	-	-	3966	8422
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	-	-	9	1370
Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	44.3				12039

3.3.5.4.2 CRITERE PEDOLOGIQUE

Au total, 91 sondages ont été effectués à la tarière à main. 32 sont indicateurs de zone humide et 59 de zones non humides.

Les sondages indicateurs de zone humide indiquent des sols appartenant à la classe V du tableau des classes d'hydromorphie GEPPA : les sols présentent une profondeur d'au moins 50 cm et les traces d'hydromorphie apparaissent entre 0 cm et 25 cm et s'accentuent avec la profondeur. Les sondages réalisés à 50 cm de profondeur permettent d'une part, de mesurer la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie et d'autre part, de s'assurer que le sol présente bien une profondeur d'au moins 50 cm (sinon il est hors catégorie GEPPA et n'est pas caractéristique de zone humide). Pour ces sondages, il est possible de préciser la classe (V par exemple) mais pas l'indice (a ou b par exemple).

Plusieurs sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 120 cm dans les secteurs les plus bas de l'aire d'étude. Ces sondages ne présentaient pas d'horizons réductiques. Ainsi, la présence d'horizons réductiques à une profondeur inférieure à 120 cm n'est pas possible sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Les zones humides pédologiques présentes **dans la ZIP** totalisent une surface de 24 096 m², soit 8 % de la surface d'étude.

L'ensemble des caractéristiques des sondages, qui sont localisés sur la Figure 54 page 71, est exposé dans le tableau

Tableau 28 page 69. Le profil d'un sondage humide et d'un sondage non humide est illustré ci-dessous.



0-15 cm, traces légères



15-30 cm, traces légères



30-45 cm, traces légères



Figure 53 : Profil d'un sondage humide



0-15 cm



15-30 cm



30-45 cm



45-60 cm, traces légères



60-80 cm, traces légères



80-100 cm, traces légères



Figure 54 : Profil d'un sondage non humide

Tableau 28 : Caractéristiques des sondages pédologiques

Numéro sondage	Profondeur	Texture	oxy.	red.	Remarque	Refus	Catégorie GEPPA	Zone humide
1	0-50	Argileux					IIIb	non
	50-100	Argileux	++					
2	0-60	Argileux			Traces à 50 cm		III	non
3	0-55	Argileux			Traces à 25 cm		IV	non
4	0-60	Argileux					-	non
5	0-40	Argileux				x	-	non
6	0-40	Argileux				x	-	non
7	0-60	Argileux			Traces à 50 cm		III	non
8	0-60	Argileux			Traces à 50 cm		III	non
9	0-60	Argileux			Traces à 50 cm		III	non
10	0-60	Argileux			Traces à 50 cm		III	non
11	0-110	Argileux			Traces à 40 cm		IVb	non
12	0-50	Argileux	+		Présence d'eau en surface		V	OUI
13	0-50	Argileux	+		Présence d'eau en surface		V	OUI
14	0-50	Argileux	+		Présence d'eau en surface		V	OUI
15	0-50	Argileux	+				V	OUI
16	0-50	Argileux			Traces à 40 cm		IV	non
17	0-50	Argileux			Traces à 40 cm		IV	non
18	0-50	Argileux	+		Traces très légères		V	OUI
19	0-50	Argileux	++		Traces marquées		V	OUI
20	0-50	Argileux			Traces à 40 cm		IV	non
21	0-60	Argileux			Traces à 40 cm		IV	non
22	0-50	Argileux	++		Traces marquées		V	OUI
23	0-50	Argileux	++		Traces marquées		V	OUI
24	0-50	Argileux			Traces à 40 cm		IV	non
25	0-50	Argileux			Présence d'eau		V	OUI
26	0-50	Argileux	+		Présence d'eau		V	OUI
27	0-50	Argileux	++		Traces à 15 cm		V	OUI
28	0-50	Argileux	++		Traces à 25 cm		IV	non
29	0-50	Argileux			Traces à 25 cm		IV	non
30	0-50	Argilo-sableux			Traces à 40 cm		IV	non
31	0-50	Argilo-sableux			Traces à 25 cm		IV	non
32	0-50	Argilo-sableux			Traces à 40 cm		IV	non
33	0-50	Argilo-sableux	++		Traces s'intensifient en profondeur		V	OUI
34	0-50	Argilo-sableux	++		Traces s'intensifient en profondeur		V	OUI
35	0-60	Argilo-sableux	+		Traces très légères en surface, s'intensifient en profondeur		V	OUI
36	0-60	Argilo-sableux	+		Traces très légères en surface, s'intensifient en profondeur		V	OUI
37	0-50	Argilo-sableux	++		Traces très légères en surface, s'intensifient en profondeur		V	OUI
38	0-50	Argilo-sableux	++		Déferification en surface		V	OUI
39	0-50	Argilo-sableux			Traces à 25 cm		IV	non
40	0-30	Argilo-sableux					IVb	non
	30-70	Argilo-sableux	+					
	70-100	Argilo-sableux	+++					
41	0-50	Argilo-sableux			Traces à 50 cm		IVb	non
42	0-70	Argilo-sableux			Horizon d'altération à 50 cm	x	IVb	non
43	0-50	Argilo-sableux			Lessivage à 40 cm		IV	non
44	0-50	Argileux					III	non
45	0-50	Argileux			Horizon d'altération à 40 cm		-	non
46	0-60	Argileux					-	non
47	0-50	Argileux	+		Traces très légères en surface		V	OUI
48	0-50	Argileux	++		Traces très légères en surface		V	OUI
49	0-40	Argileux					-	non
50	0-50	Argileux			Traces à 25 cm		IV	non
51	0-50	Argilo-sableux	++				V	OUI

Numéro sondage	Profondeur	Texture	oxy.	red.	Remarque	Refus	Catégorie GEPPA	Zone humide
52	0-50	Argilo-sableux			Traces à 40 cm		IV	non
53	0-50	Argilo-sableux	++		Traces marquées		V	OUI
54	0-50	Argilo-sableux	++		Traces marquées		V	OUI
55	0-50	Argilo-sableux	+		Trares légères		V	OUI
56	0-50	Argilo-sableux			Traces à 40 cm		IV	non
57	0-50	Argilo-sableux			Traces à 40 cm		IV	non
58	0-50	Argilo-sableux	++				V	OUI
59	0-50	Sablo-argileux	++		Traces à 40 cm		IV	non
60	0-50	Sablo-argileux					-	non
61	0-60	Sablo-argileux					-	non
62	0-50	Sablo-argileux			Traces à 25 cm		IV	non
63	0-90	Sablo-argileux			Traces à 60 cm		IIIb	non
64	0-90	Sablo-argileux			Traces à 30 cm		IVb	non
65	0-30	Sablo-argileux			Sondage de vérification de surface		-	non
66	0-100	Sablo-argileux			Traces à 60 cm		IIIb	non
67	0-69	Argilo-sableux	++		Traces s'intensifient en profondeur		V	OUI
68	0-50	Argilo-sableux			Traces à 25 cm		IV	non
69	0-50	Argilo-sableux	++				V	OUI
70	0-59	Argilo-sableux	++				V	OUI
71	0-40	Argilo-sableux			Sondage de vérification de surface		-	non
72	0-90	Argilo-sableux			Traces à 40 cm		IVb	non
73	0-50	Argilo-sableux			Traces s'intensifient en profondeur		V	OUI
74	0-50	Sablo-argileux	+		Traces à 20 cm		V	OUI
75	0-50	Sablo-argileux			Traces à 30 cm		IV	non
76	0-50	Sablo-argileux					-	non
77	0-50	Sablo-argileux					-	non
78	0-50	Sablo-argileux					-	non
79	0-50	Sablo-argileux					-	non
80	0-50	Sablo-argileux	+		Traces à 20 cm		V	OUI
81	0-50	Sablo-argileux			Traces à 40 cm		IV	non
82	0-30	Sablo-argileux	++		Traces à 15 cm		V	OUI
83	0-50	Sablo-argileux			Traces à 30 cm		IV	non
84	0-50	Sablo-argileux			Traces à 40 cm		IV	non
85	0-50	Sablo-argileux	+		Traces à 20 cm		V	OUI
86	0-50	Sablo-argileux			Traces à 40 cm		IV	non
87	0-50	Sablo-argileux					-	non
88	0-50	Sablo-argileux					-	non
89	0-50	Argilo-sableux			Traces à 25 cm		IV	non
90	0-70	Argilo-sableux			Traces à 25 cm		IV	non
91	0-50	Argilo-sableux			Traces à 25 cm		IV	non



Figure 55 : Carte des zones humides

3.3.5.5 ENJEUX ASSOCIES AUX HABITATS, A LA FLORE ET AUX ZONES HUMIDES

Les enjeux sont liés à la présence de zones humides.

24 096 m² de zones humides ont été déterminés au sein de la ZIP, dont 8 648 m² de zones humides correspondant au critère floristique et 24 096 m² de zones humides correspondant au critère pédologique.

Concernant les haies et les autres habitats, les enjeux sont considérés comme faibles du point de vue floristique.

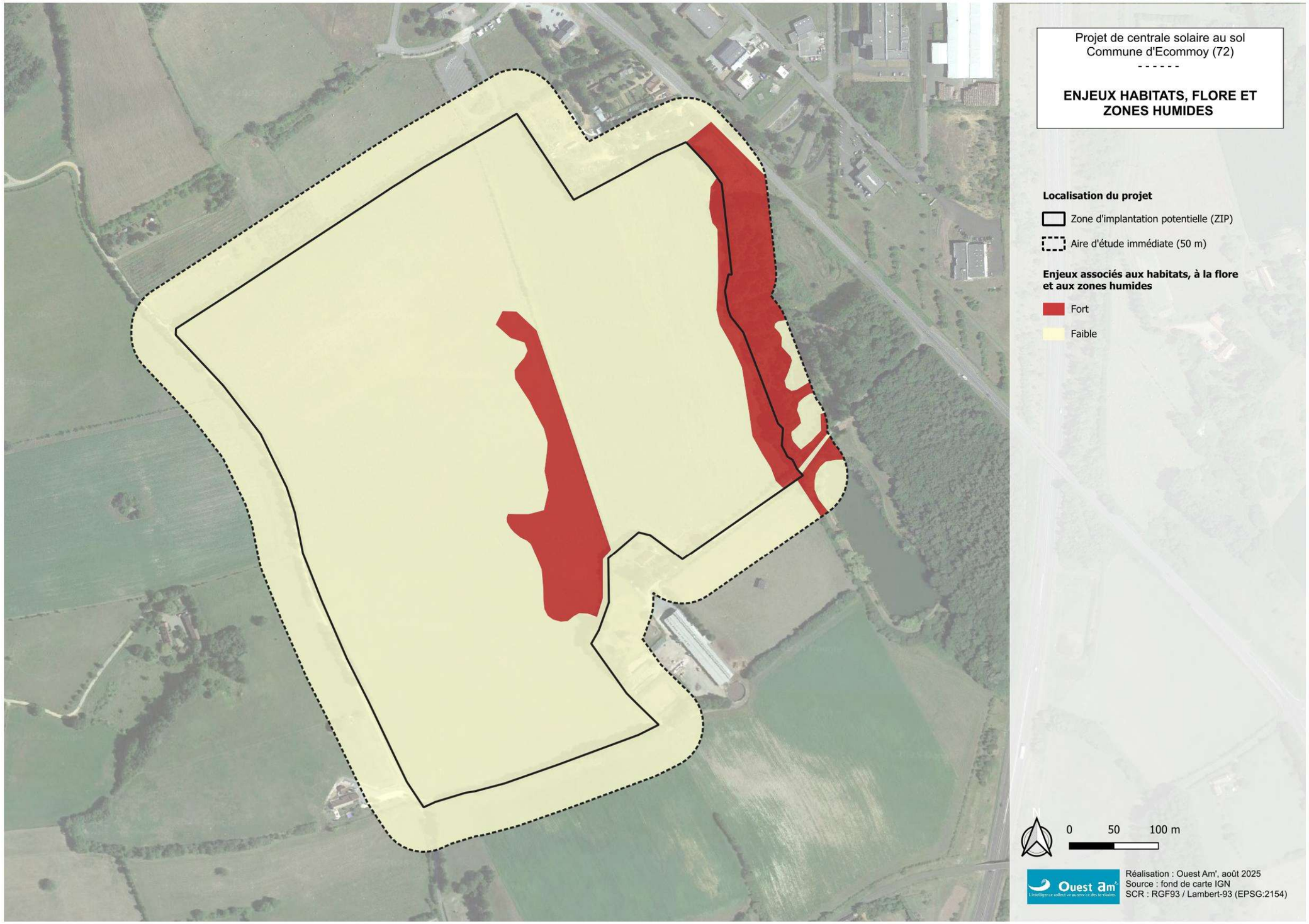


Figure 56 : Carte des enjeux associés aux habitats, à la flore et aux zones humides

3.3.6 AVIFAUNE

3.3.6.1 PERIODE DE NIDIFICATION

Au total, **45 espèces d'oiseaux** ont été recensées à cette période dans la zone d'étude. Les haies basses entourant les parcelles de la ZIP et les jardins et bosquets alentour sont les habitats les plus favorables à la nidification. Les parcelles agricoles du secteur sont essentiellement utilisées pour l'alimentation durant cette période, et également par une espèce patrimoniale pour sa nidification (l'Alouette des champs).

Espèces nicheuses patrimoniales

Parmi les espèces recensées en période de nidification**, 11 espèces patrimoniales** ont été inventoriées dans la zone d'étude dont **neuf sont nicheuses possible ou probable** dans l'aire d'étude immédiate.

Alouette des champs
Non protégée, mais quasi-menacée au niveau national et régional

Cette espèce est inféodée aux milieux ouverts, notamment les parcelles agricoles (prairies de fauche, cultures de céréales). Plusieurs chanteurs ont été contactés lors des différents passages réalisés en avril et en mai. Au moins un couple est considéré comme nicheur probable au sein des parcelles agricoles en partie nord de la ZIP.

Bouscarle de Cetti
Protégée et statut quasi-menacée en France

Un individu chanteur a été contacté le 18/04/2025 dans un fourré jouxtant la ZIP, au nord-est. Cet habitat est favorable à la nidification de cette espèce, inféodée aux milieux semi-ouverts à tendance humide.

Chardonneret élégant
Protégé, statut vulnérable en France et quasi-menacé au niveau régional

Sept individus ont été contactés au total lors des passages réalisés le 18/04/2025, le 13/05/2025 et le 03/07/2025. Quatre individus ont été contactés dans les haies à proximité d'habitations au nord et un au sud de la ZIP. Deux autres ont été observés en alimentation dans les parcelles agricoles de la ZIP, au sud-est. Cette espèce est susceptible de nicher au sein des jardins privés et des haies arborées. L'espèce ne semble pas nicher au sein même de la ZIP, mais l'utilise pour ses recherches alimentaires.

Le **Faucon crécerelle**
Protégé, statut quasi-menacé en France

Cette espèce a été observée en chasse au-dessus des parcelles agricoles de la ZIP et plus au nord dans l'aire d'étude immédiate. Un jeune individu a été trouvé le 03/07/2025 à proximité des habitations au sud de la ZIP. Il est possible que l'espèce niche dans des arbres de l'aire d'étude immédiate.

Fauvette des jardins
Protégée et statut quasi-menacée en France

Deux individus ont été entendus en bordure de ZIP lors du passage réalisé le 18/04/2025. Le premier a été entendu au niveau d'un fourré mixte au nord-ouest, le second au niveau du boisement humide à l'est. Ces deux habitats constituent des zones de nidification favorables pour l'espèce.

Linotte mélodieuse
Protégée et statut vulnérable au niveau national et régional

Plusieurs individus ont été contactés le 18/04/2025 et le 13/05/2025 dans des haies arbustives bordant et traversant la ZIP. Parmi eux, un couple nicheur probable a été observé dans la haie bordant le sud-ouest de la ZIP. L'ensemble des haies arbustives de la zone sont favorables à la nidification de cette espèce.

Serin cini
Protégé et statut vulnérable en France, quasi-menacé au niveau régional

A l'instar du Chardonneret élégant, le contact d'un individu chanteur le 13/05/2025 à proximité d'habitations au nord de la ZIP indique la nidification possible d'un couple au sein de la haie ou des jardins privés de ce secteur. L'espèce ne semble pas nicher dans la ZIP, mais est susceptible de l'utiliser ponctuellement pour ses recherches alimentaires.

Tarier pâtre
Protégé et statut quasi-menacée en France et en Pays de la Loire

Peu spécialiste, cette espèce niche dans divers éléments arbustifs (ronciers, haies basses, etc.). Plusieurs individus chanteurs ont été contactés en période de nidification au niveau des haies basses bordant, les parcelles de la ZIP et au moins un couple nicheur possible a été observé dans la haie séparant les deux parcelles de la ZIP, au sud. Ainsi, les haies de la ZIP abritent possiblement 4 à 5 couples.

Verdier d'Europe
Protégé, statut vulnérable en France et quasi-menacé au niveau régional

A l'instar du Serin cini, un chanteur a été contacté à proximité d'habitations au nord de la ZIP, lors des passages réalisés le 18/04/2025 et le 13/05/2025. Un couple niche donc possiblement au sein des jardins privés et des haies arborées de ce secteur. L'espèce pourrait utiliser ponctuellement la ZIP pour ses recherches alimentaires.

Autres espèces observées en période de nidification

Le **Martinet noir** et l'**Hirondelle rustique** sont deux espèces patrimoniales observées en période de reproduction, mais sans indice de nidification dans l'aire d'étude immédiate. Les individus observés pendant cette période étaient de passage ou en chasse au sein des parcelles agricoles du secteur. D'autres espèces non patrimoniales utilisent au même titre la ZIP à cette période pour leurs recherches alimentaires : le Héron garde-bœufs, le Héron cendré ou encore la Bergeronnette grise.

Tableau 29 : Liste des espèces recensées d'oiseaux en période de nidification

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Effectifs cumulés	Directive Oiseaux Annexe 1	Liste rouge France (2016)	Liste rouge Pays de la Loire Nicheurs (2014)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Indices de nidification		Enjeux
									Simple présence	Nidification	
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	3	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	13	-	NT	NT	-	-	-	-	Npr	Enjeu modéré
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	3	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	1	-	NT	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu modéré
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	2	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npr	Enjeu faible
Buse variable	*Buteo buteo*	3	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	1	-	LC	LC	-	-	-	-	Npo	Enjeu faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	7	-	VU	NT	-	-	Article 3	-	Npo	**Enjeu fort**
Corneille noire	*Corvus corone*	14	-	LC	LC	-	-	-	-	Npr	Enjeu faible
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	27	-	LC	LC	-	-	-	-	Npo	Enjeu faible
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	1	-	LC	NE	-	-	-	X	-	Enjeu faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	4	-	NT	LC	-	-	Article 3		Npo	Enjeu modéré
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	11	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	2	-	NT	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu modéré
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	2	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	2	-	LC	LC	-	-	-	-	Npo	Enjeu faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	1	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	4	-	LC	LC	-	-	-	-	Npr	Enjeu faible
Héron cendré	*Ardea cinerea*	2	-	LC	LC	-	-	Article 3	X	-	Enjeu faible
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	30	-	LC	LC	-	-	Article 3	X	-	Enjeu faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	19	-	NT	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	3	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	4	-	VU	VU	-	-	Article 3	-	Npr	**Enjeu fort**
Martinet noir	*Apus apus*	1	-	NT	LC	-	-	Article 3	X	-	Enjeu faible
Merle noir	*Turdus merula*	12	-	LC	LC	-	-	-	-	Npo	Enjeu faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	6	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	7	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npr	Enjeu faible
Moineau domestique	*Passer domesticus*	2	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	11	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	1	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Pic vert	*Picus viridis*	3	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Pie bavarde	*Pica pica*	9	-	LC	LC	-	-	-	-	Npo	Enjeu faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	23	-	LC	LC	-	-	-	-	Npr	Enjeu faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	18	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	12	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	2	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	1	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	9	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	1	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Serin cini	*Serinus serinus*	1	-	VU	NT	-	-	Article 3	-	Npo	**Enjeu fort**
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	1	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	7	-	NT	NT	-	-	Article 3	-	Npr	Enjeu modéré

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Effectifs cumulés	Directive Oiseaux Annexe 1	Liste rouge France (2016)	Liste rouge Pays de la Loire Nicheurs (2014)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Indices de nidification		Enjeux
									Simple présence	Nidification	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	3	-	LC	LC	-	-	-	-	Npo	Enjeu faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	6	-	LC	LC	-	-	Article 3	-	Npo	Enjeu faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	2	-	VU	NT	-	-	Article 3	-	Npo	**Enjeu fort**

Directive Oiseaux Annexe 1 : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux ;
LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ;
Npo : nicheur possible, Npr : nicheur probable, NC : nicheur certain
ZNIEFF : espèce inscrite sur la liste régionale des espèces déterminantes de ZNIEFF dans la région concernée.

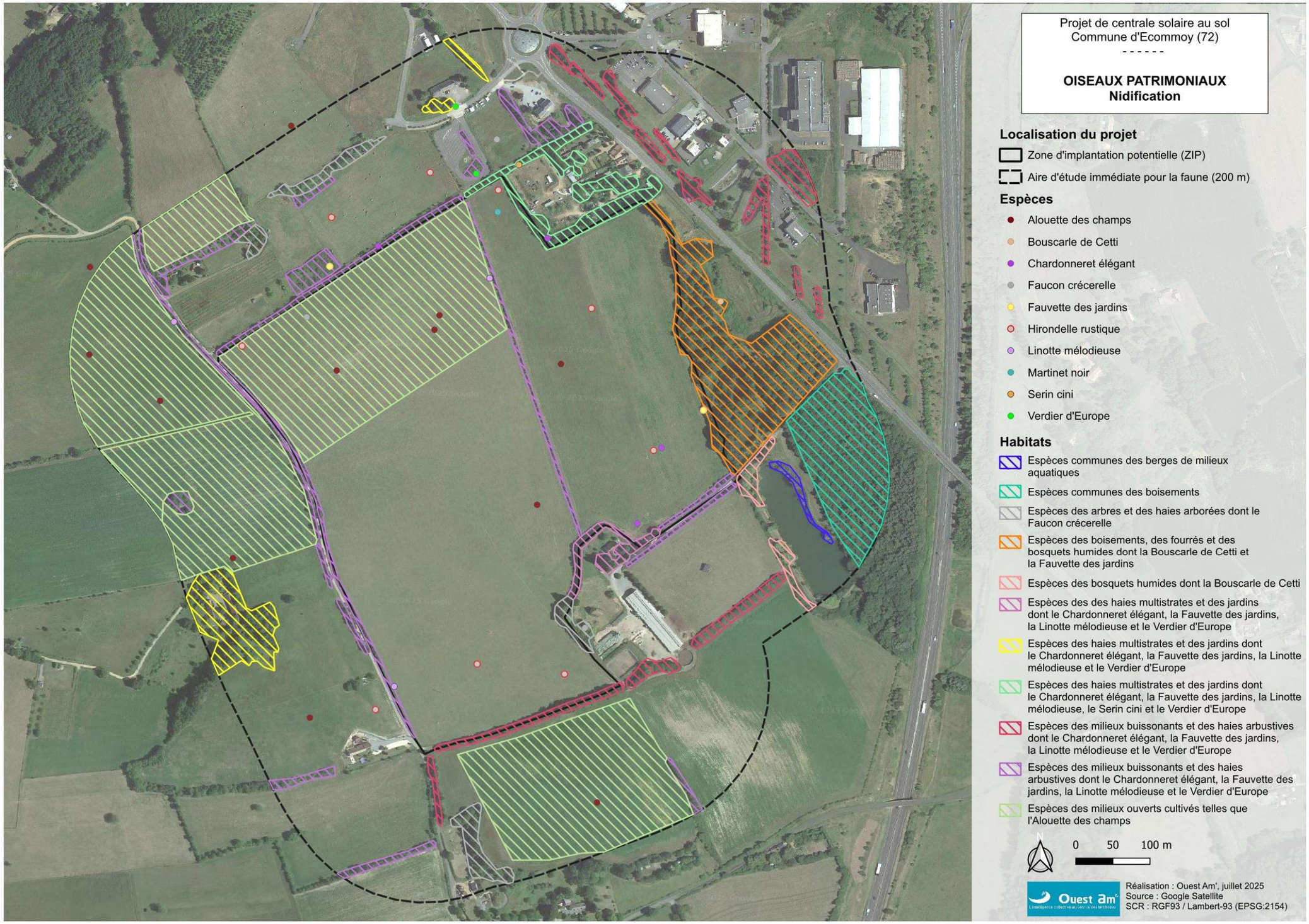


Figure 57 : Oiseaux patrimoniaux en période de nidification

3.3.6.2 PERIODES INTERNUPTIALES

En périodes internuptiales, 43 espèces d'oiseaux ont été observées. Elles fréquentent principalement les haies et les boisements. Deux espèces patrimoniales étaient présentes en période de migration postnuptiale.

La **Bondrée apivore**
Protégée, Directive Oiseaux Annexe 1

Un individu a été entendu, puis vu en vol traversant la ZIP en direction du sud.

Le **Martin-pêcheur d'Europe**
Protégé, Directive Oiseaux Annexe 1

Un individu a été entendu sur un plan d'eau à l'est de la ZIP. Il est probable que l'espèce chasse sur les plans d'eau et le cours d'eau situés à l'est de la ZIP.

Des groupes d'oiseaux ont été observés pendant la période de migration postnuptiale. Ainsi, un groupe de 30 Hirondelles de fenêtre et des groupes de 6 à 13 Hirondelles rustiques chassaient en dehors et au-dessus de la ZIP avant de migrer vers le sud. Un groupe de 15 Corneilles noires s'alimentait dans une parcelle agricole à l'ouest de la ZIP. Deux groupes de 12 et 13 Etourneaux sansonnets se posaient dans des arbres au nord de la ZIP.

Tableau 30 : Liste des espèces recensées d'oiseaux en périodes internuptiales

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Effectifs cumulés	Directive Oiseaux Annexe 1	Liste rouge France de passage (2011)	Liste rouge France Hivernants (2011)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Enjeux
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	4	-	-	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	8	-	NA	LC	-	-	-	Enjeu faible
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	2	-	NA	DD	-	-	-	Enjeu faible
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	1	-	-	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	1	X	LC	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	1	-	-	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Buse variable	*Buteo buteo*	3	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	1	-	NA	LC	-	-	-	Enjeu faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	1	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Choucas des tours	*Corvus monedula*	1	-	-	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Corneille noire	*Corvus corone*	26	-	-	NA	-	-	-	Enjeu faible
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	2	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	26	-	NA	LC	-	-	-	Enjeu faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	3	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	4	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	1	-	-	NA	-	-	-	Enjeu faible
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	2	-	DD	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	2	-	NA	LC	-	-	Article 3	Enjeu faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	2	-	-	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	2	-	NA	NA	-	-	-	Enjeu faible
Héron cendré	*Ardea cinerea*	2	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	30	-	DD	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	31	-	DD	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	2	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	1	X	-	NA	-	-	Article 3	Enjeu modéré
Merle noir	*Turdus merula*	7	-	NA	NA	-	-	-	Enjeu faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	4	-	NA	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	8	-	NA	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	6	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Moineau domestique	*Passer domesticus*	3	-	NA	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	2	-	-	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Pic vert	*Picus viridis*	2	-	-	-	-	-	Article 3	Enjeu faible
Pie bavarde	*Pica pica*	3	-	-	-	-	-	-	Enjeu faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	14	-	NA	LC	-	-	-	Enjeu faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	8	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	7	-	NA	DD	-	-	Article 3	Enjeu faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	10	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	15	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	1	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	3	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	2	-	NA	DD	-	-	Article 3	Enjeu faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	5	-	-	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	2	-	NA	NA	-	-	Article 3	Enjeu faible

Directive Oiseaux Annexe 1 : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes.

3.3.6.3 ENJEUX ORNITOHOLOGIQUES

En fonction de la patrimonialité des espèces et de leurs habitats de reproduction et de repos, les enjeux de conservation associés aux oiseaux sont **faibles à fort**.

La nidification possible ou probable de couples de **Linotte mélodieuse**, de **Chardonneret élégant**, de **Serin cini** et de **Verdier d'Europe** (espèces vulnérables et protégées) dans la ZIP et dans l'AEI entraine un enjeu de conservation **fort** sur les haies et les bosquets de la zone d'étude. A moindre mesure, un enjeu modéré est également associé aux haies basses vis-à-vis de la présence du **Tarier pâtre** et aux haies arborées pour le **Faucon crécerelle**.

La nidification possible de la **Bouscarle de Cetti** et de la **Fauvette des jardins** (espèces quasi menacées, protégées) entraine un enjeu de conservation **modéré** du complexe humide jouxtant la ZIP. Il en est de même pour le fourré mixte présent au nord-ouest de la ZIP, qui abrite possiblement un second couple nicheur de Fauvette des jardins.

La nidification probable d'au moins un couple d'**Alouette des champs** (espèce quasi menacée, non protégée) dans la ZIP et dans l'AEI entraine un enjeu de conservation **modéré** sur les parcelles agricoles cultivées de la zone d'étude. A moindre mesure, un enjeu **faible** est également associé aux parcelles cultivées, en tant qu'**habitat d'alimentation** pour de nombreuses espèces dont certaines sont protégées (Hirondelle rustique, Faucon crécerelle, Buse variable, Chardonneret élégant, Héron cendré, etc.).

Enfin, le **Martin-pêcheur d'Europe** fréquente les plans d'eau et le cours localisés à l'est de la ZIP.



Figure 58 : Enjeux associés aux oiseaux

3.3.7 CHIROPTERES

3.3.7.1 DIVERSITE SPECIFIQUE

Lors des trois inventaires, **12 espèces de chiroptères,** sur les 26 présentes en Pays de la Loire, ont été recensées. Parmi ces dernières, quatre figurent en annexe II de la directive Habitat Faune Flore et trois sont considérés comme vulnérables selon la Liste Rouge Pays de la Loire.

Tableau 31 : Liste des espèces de chiroptères contactées

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Directive Habitat Annexe II	Liste rouge France (2017)	Liste rouge Pays de la Loire (2020)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	NT	VU	X	-	Article 2
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	X	LC	LC	X	-	Article 2
Grand Murin	*Myotis myotis*	X	LC	NT	X	-	Article 2
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	-	LC	LC	-	-	Article 2
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	-	NT	NT	X	X	Article 2
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	VU	VU	X	X	Article 2
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	-	LC	LC	-	-	Article 2
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	-	NT	VU	X	X	Article 2
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	-	NT	NT	X	X	Article 2
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	-	LC	LC	-	-	Article 2
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	X	LC	LC	X	-	Article 2
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	X	LC	NT	X	-	Article 2

LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable

3.3.7.2 ABONDANCE RELATIVE

1 126 contacts de **Pipistrelle commune** ont été enregistrés, ce qui représente plus de la moitié des contacts (63,7 %).

La deuxième espèce la plus fréquente est la **Pipistrelle de Kuhl**, avec 353 contacts, c'est-à-dire environ 20 %.

La **Sérotine commune représente** plus de 7,9 % avec 139 contacts.

En tout, 1 769 contacts ont été enregistrés.

Les **pipistrelles communes** et **de Kuhl**, espèces ubiquistes, sont régulièrement présentes sur l'ensemble du site. Elles ont été observées directement en chasse le long des haies, dans les prairies et proche des milieux aquatiques.

La Sérotine commune a été détectée sur l'ensemble des points d'écoute. Le nombre de contacts le plus élevé a été enregistré au point A1.

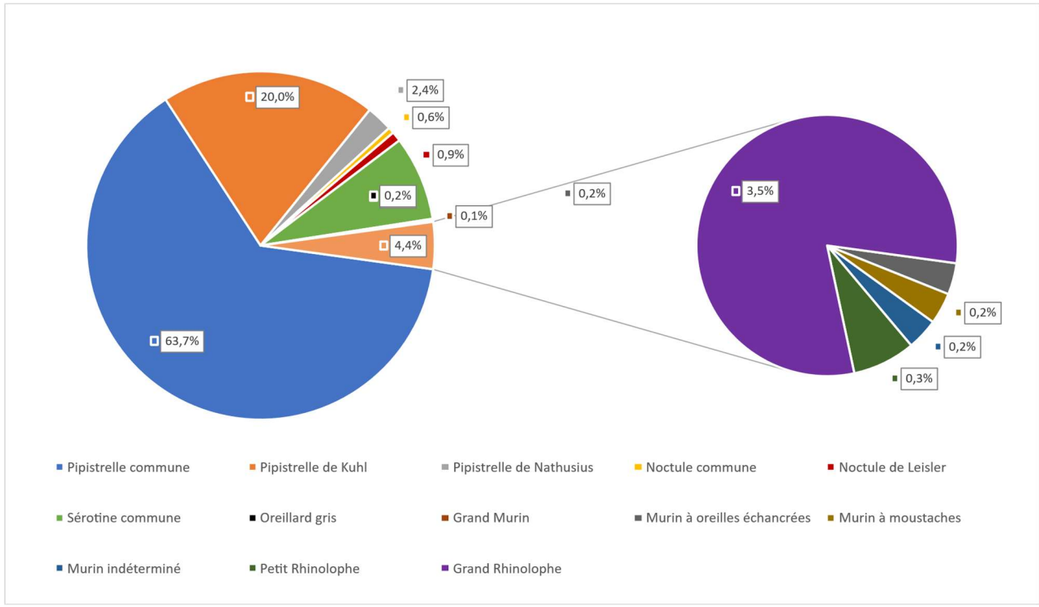


Figure 59 : Abondance relative des espèces de chiroptères détectées lors des inventaires

La Pipistrelle de Nathusius, habituellement observée lors de la migration automnale, elle a également été détectée au printemps, notamment au point A2. Cette présence atypique peut s'expliquer par la proximité d'habitats favorables à l'espèce, tels que des étangs, des points d'eau et des boisements plus éloignés. Elle demeure difficile à repérer en raison de ses gîtes discrets, souvent situés dans les arbres.

Le **Grand Rhinolophe** présente un nombre de contacts bruts élevé (62) malgré son faible coefficient de détectabilité : il n'est enregistré que lorsqu'il se trouve à moins de 10 mètres de l'enregistreur. Cela indique une présence importante de cette espèce. Il a été majoritairement détecté au point A2, avec quelques contacts également au point A3. Cette espèce montre une forte affinité pour les milieux aquatiques (en particulier ceux bordées de ripisylves), les bocages et les forêts de feuillus. Il est probable que les individus observés proviennent de gîtes situés hors du périmètre d'étude, et qu'ils transitent ou chassent dans les habitats favorables à proximité. En effet, son rayon moyen de déplacement entre le gîte et les zones de chasse est d'environ 5 km. Des gîtes cavernicoles se trouvent à proximité immédiate, comme la Cave de la Roche de Monpetit (à 0,08 km) ou la Cavité du Loup pendu (à 1,2 km).

Le **Petit Rhinolophe**, qui partage un faible coefficient de détectabilité, a été moins fréquemment contacté. Il n'a été détecté qu'au point A3. La présence de ces deux espèces renforce l'hypothèse que les individus observés proviennent de gîtes connus situés à proximité du site. Le rayon moyen de déplacement du Petit Rhinolophe est encore plus restreint, autour de 2,5 km, et il utilise les mêmes types de gîtes que le Grand Rhinolophe.

3.3.7.3 GITES

Aucun gîte avéré n'a été identifié au sein de la ZIP. Un gîte potentiel a été identifié au sud-ouest de la ZIP. Il s'agit d'une cave.

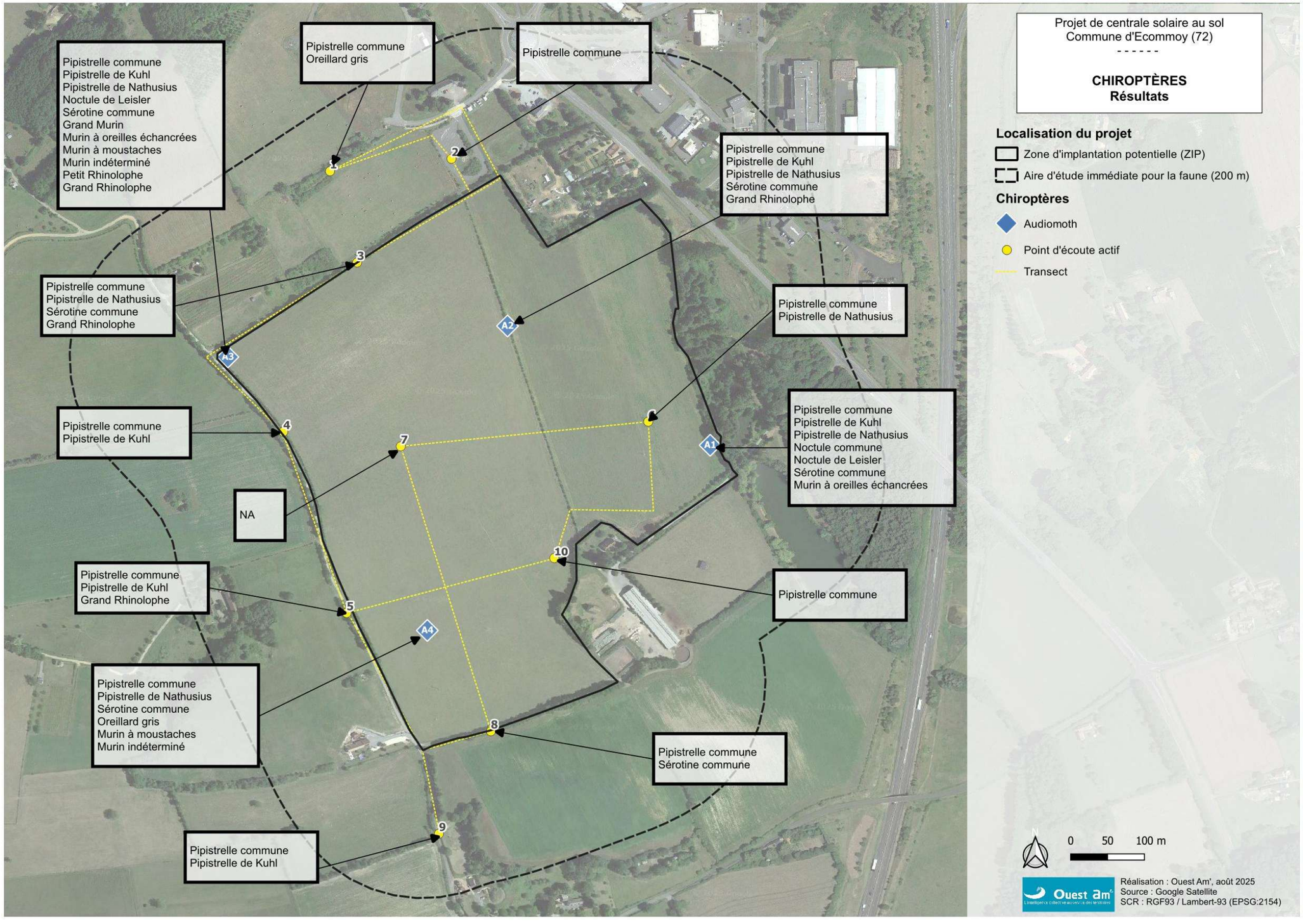


Figure 60 : Chiroptères contactés

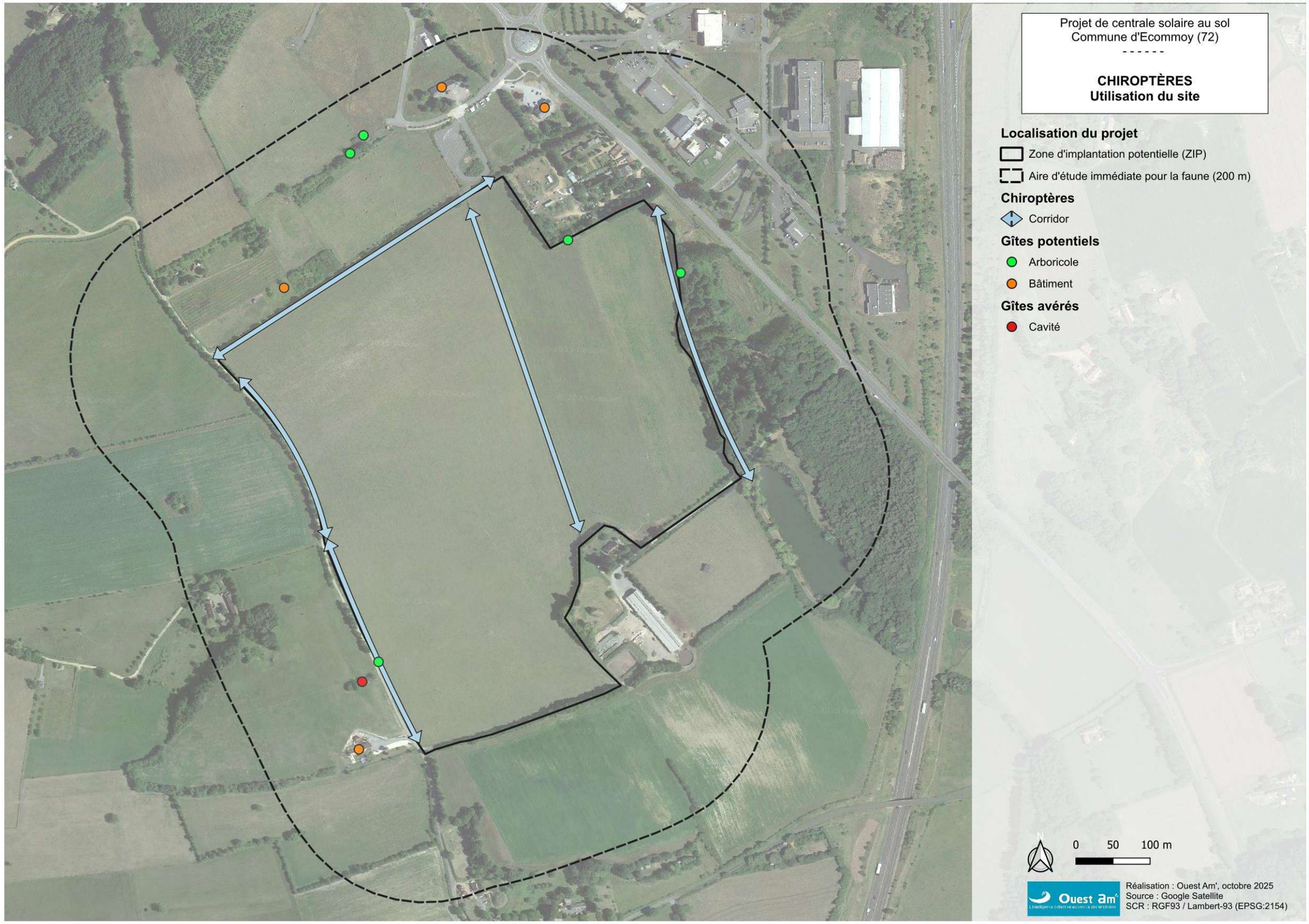


Figure 61 : Utilisation du site par les chiroptères

3.3.7.1 ENJEUX CHIROPTEROLOGIQUES

Les haies du site jouent un rôle central dans l'activité chiroptérologique, en tant que corridors écologiques et zones de chasse pour plusieurs espèces patrimoniales, notamment les rhinolophes. Elles assurent également une continuité avec les milieux aquatiques proches, particulièrement attractifs pour ces espèces.

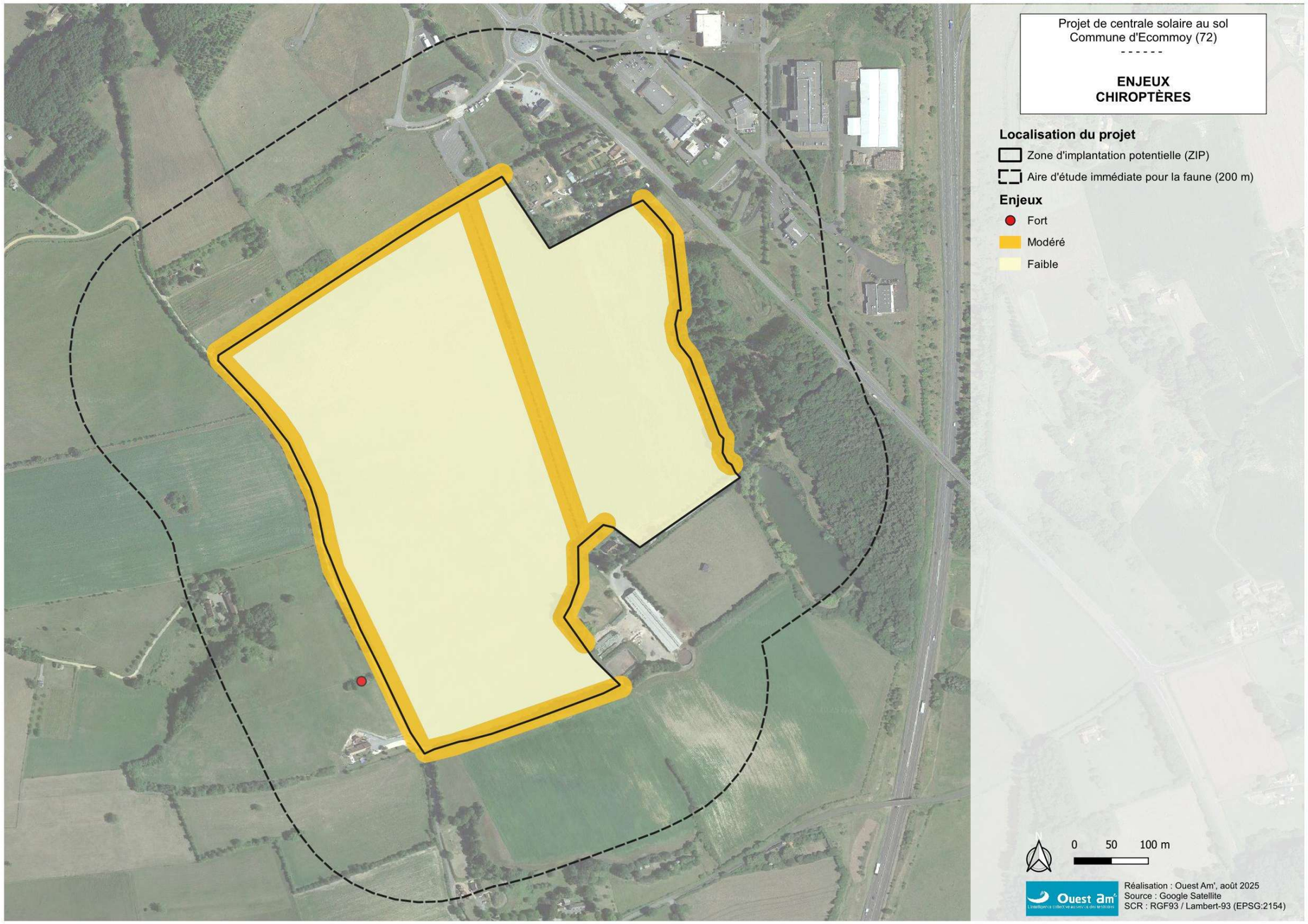


Figure 62 : Enjeux associés aux chiroptères

3.3.8 MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

3.3.8.1 ESPECES INVENTORIEES

Ce sont cinq espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques qui ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce n'est patrimoniale ou protégée. La plupart des espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques de l'aire d'étude immédiate fréquentent les haies et les bosquets.

Tableau 32 : Liste des espèces recensées de mammifères terrestres et semi-aquatiques

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Directive Habitats Annexe II	Liste rouge France (2016)	Liste rouge Pays de la Loire (2020)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Enjeux
Blaireau européen	*Meles meles*	-	LC	LC	-	-	-	Enjeu faible
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	LC	LC	-	-	-	Enjeu faible
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	LC	-	-	-	Enjeu faible
Sanglier	*Sus scrofa*	-	LC	LC	-	-	-	Enjeu faible
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	LC	LC	-	-	-	Enjeu faible

LC : préoccupation mineure.

3.3.8.2 ENJEUX ASSOCIES AUX MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

Aucun enjeu n'est identifié pour ce taxon au sein de l'aire d'étude immédiate et de la ZIP.

3.3.9 AMPHIBIENS

3.3.9.1 ESPECES INVENTORIEES

Au total, trois espèces ou groupe d'espèces d'amphibiens ont été recensés lors des inventaires : quatre larves de **Salamandre tachetée**, trois adultes de **Grenouille rieuse** et un individu de « **Grenouille verte indéterminée »** appartenant au complexe *Pelophylax*.

L'ensemble des individus ont été observés à proximité du complexe de fossés et de plans d'eau jouxtant l'est de la ZIP. Cet habitat constitue la principale zone de reproduction pour les amphibiens dans le secteur.

La ZIP présente peu d'attrait pour ce taxon, mais les haies entourant les parcelles sont susceptibles d'être utilisées par les amphibiens durant leur phase terrestre : pour le repos, le transit ou l'alimentation.

Tableau 33 : Liste des espèces recensées d'amphibiens

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Directive Habitats Annexe II	Liste rouge France (2016)	Liste rouge Pays de la Loire (2021)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Enjeux
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	-	LC	NA	-	-	Article 3	Enjeu modéré
Grenouille verte indéterminée	*Pelophylax sp.*	-	-	-	-	-	-	Enjeu modéré
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	-	LC	LC	-	-	Article 3	Enjeu modéré

LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable.

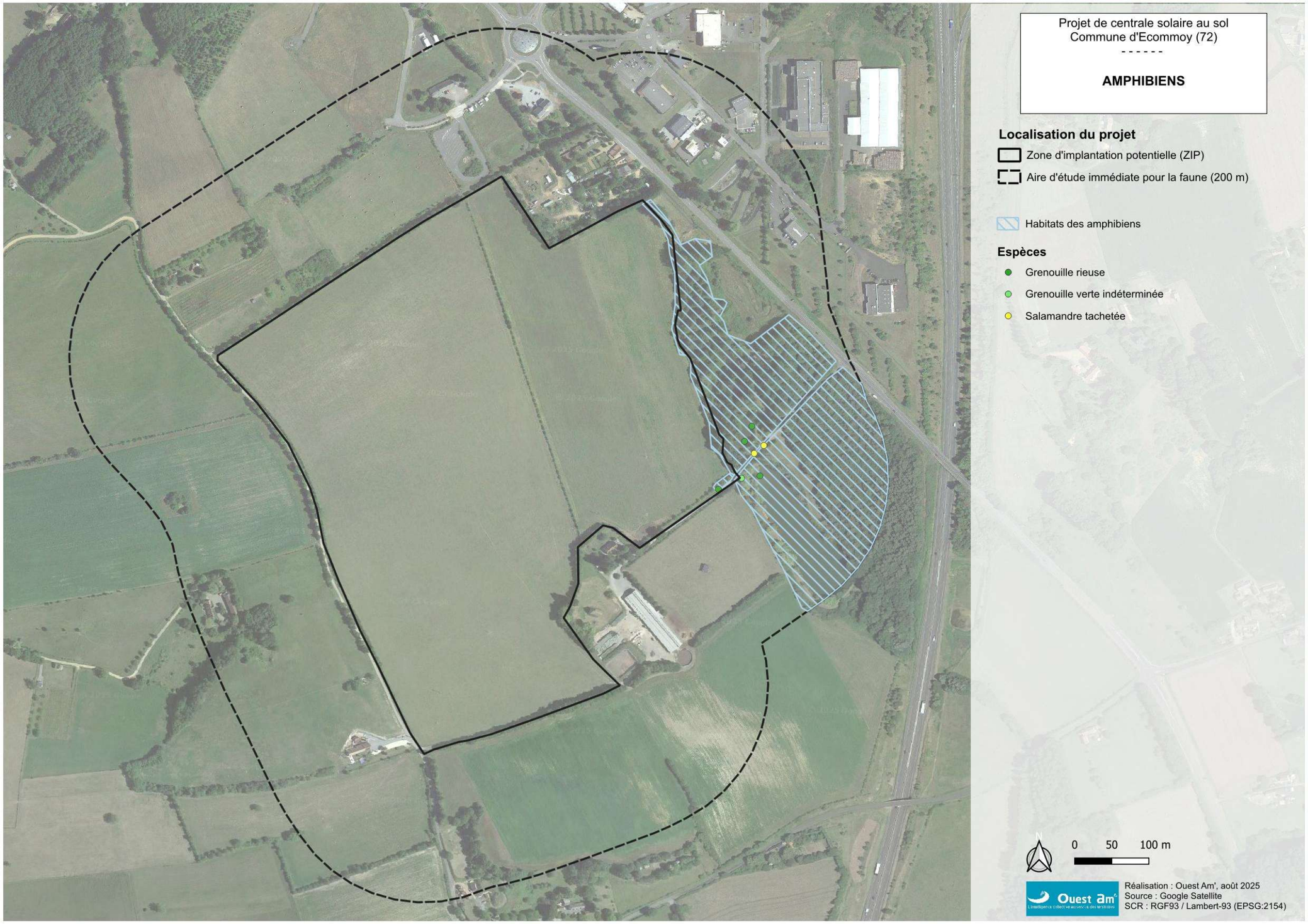


Figure 63 : Espèces d’amphibiens observées et leurs habitats

3.3.9.2 ENJEUX ASSOCIES AUX AMPHIBIENS

Il s'agit d'espèces communes qui ne sont pas patrimoniales. A noter cependant que la Salamandre tachetée et la Grenouille rieuse sont protégées en France.

Ainsi, pour ces deux espèces, l'enjeu associé aux individus observés et à leurs habitats de reproduction et de repos (milieux aquatiques, haies et lisières) est évalué à **modéré**.

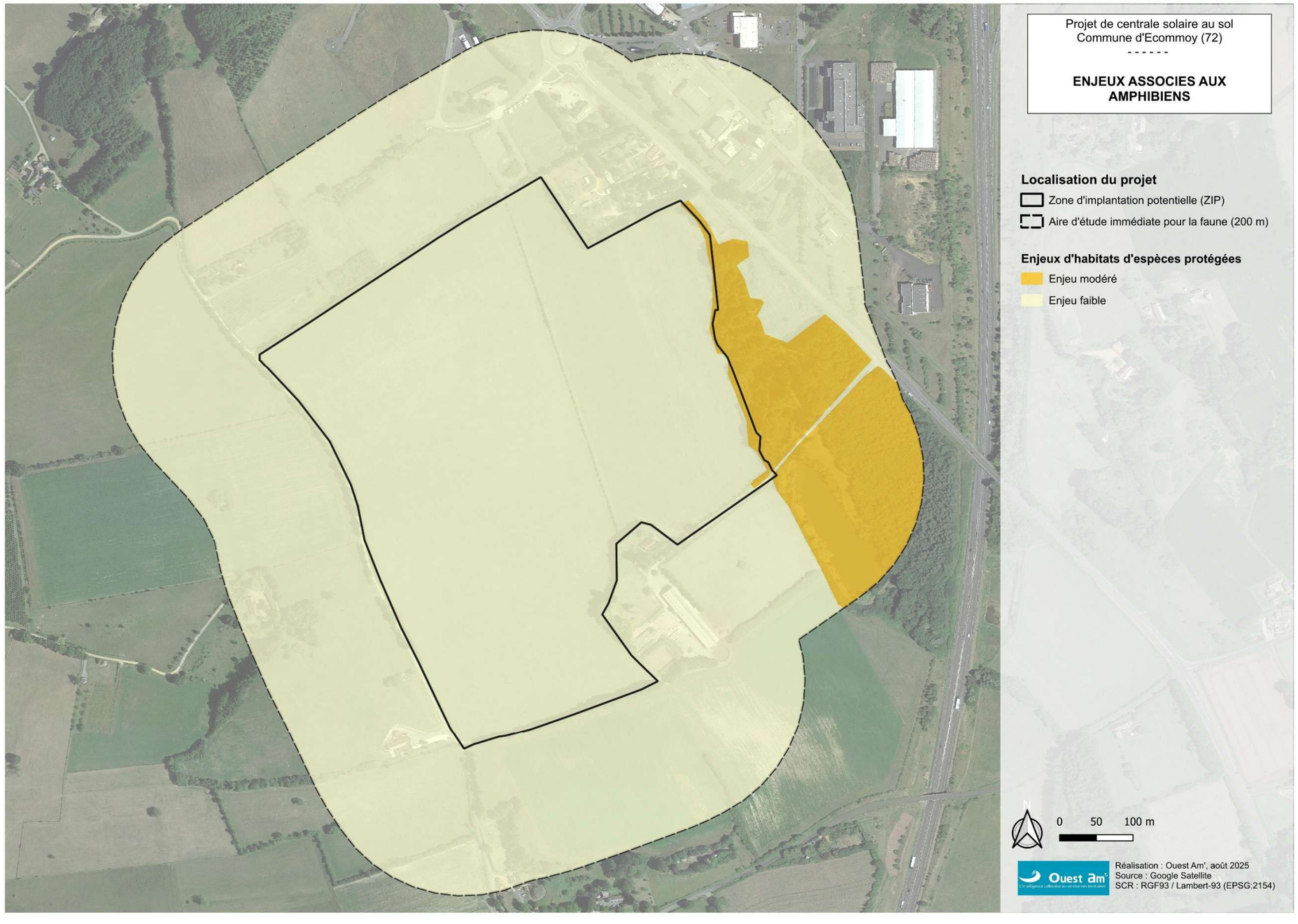


Figure 64 : Enjeux associés aux amphibiens

3.3.10 REPTILES

3.3.10.1 ESPECES INVENTORIEES

Au total, deux espèces de reptiles ont été recensées lors des inventaires : quatre individus de **Lézard à deux raies** et trois individus de **Lézard des murailles**.

Les individus ont été observés le long des haies bordant la ZIP. Cet habitat et sa lisière constituent les principales zones de vie des reptiles (reproduction, repos, transit, alimentation).

Le cœur même des parcelles agricoles de la ZIP ne présente pas d'attrait pour ce taxon.

Tableau 34 : Liste des espèces recensées de reptiles

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Directive Habitats Annexe II	Liste rouge France (2016)	Liste rouge Pays de la Loire (2021)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Enjeux
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	-	LC	LC	-	-	Article 2	Enjeu modéré
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	-	LC	LC	-	-	Article 2	Enjeu modéré

LC : préoccupation mineure.

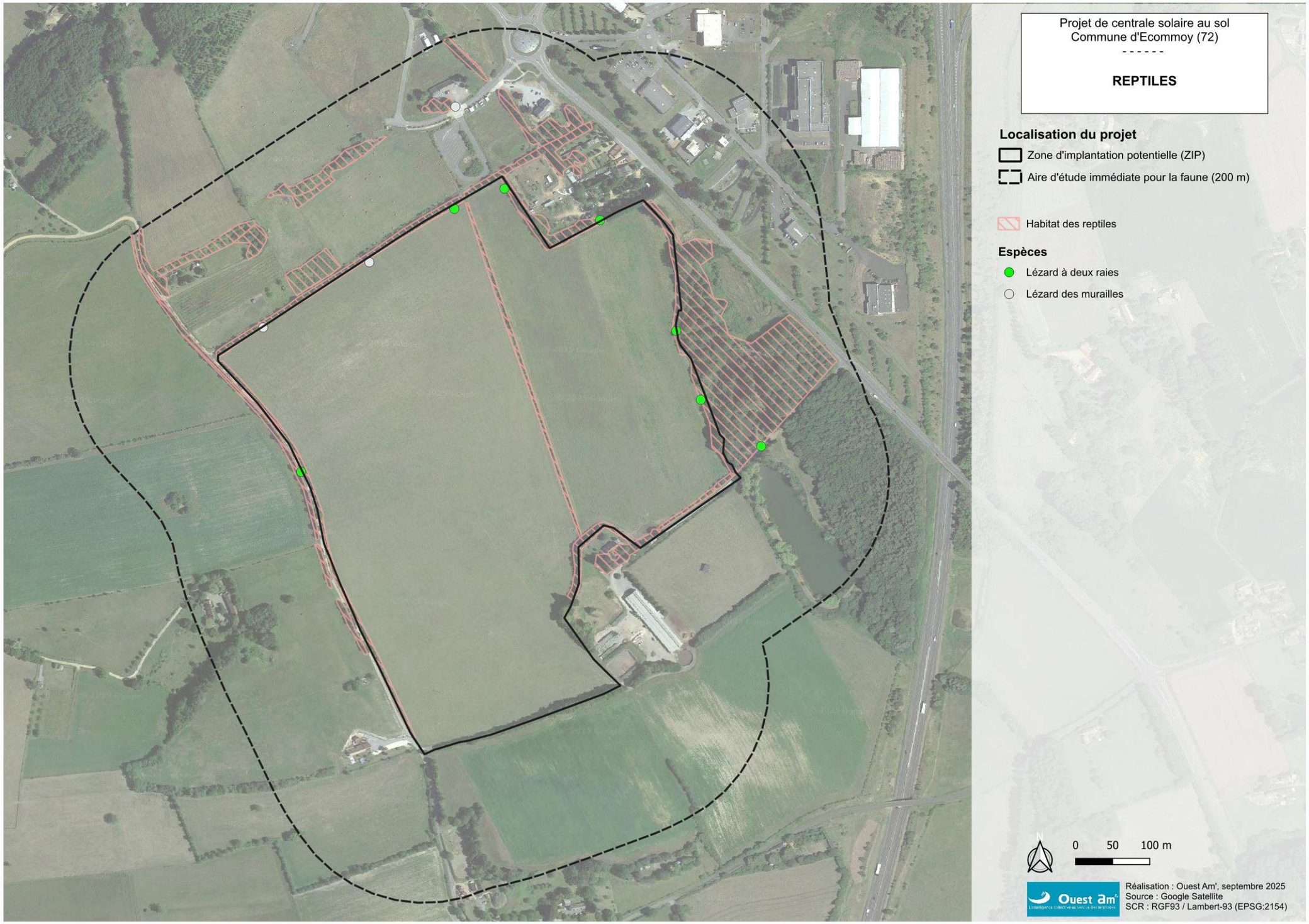


Figure 65 : Reptiles observés et leurs habitats

3.3.10.2 ENJEUX ASSOCIES AUX REPTILES

Ces deux espèces sont communes et non patrimoniales. Cependant, en tant qu'espèces protégées, l'enjeu associé aux individus observés et à leurs habitats de reproduction et de repos (haies et lisières) est évalué à **modéré**.

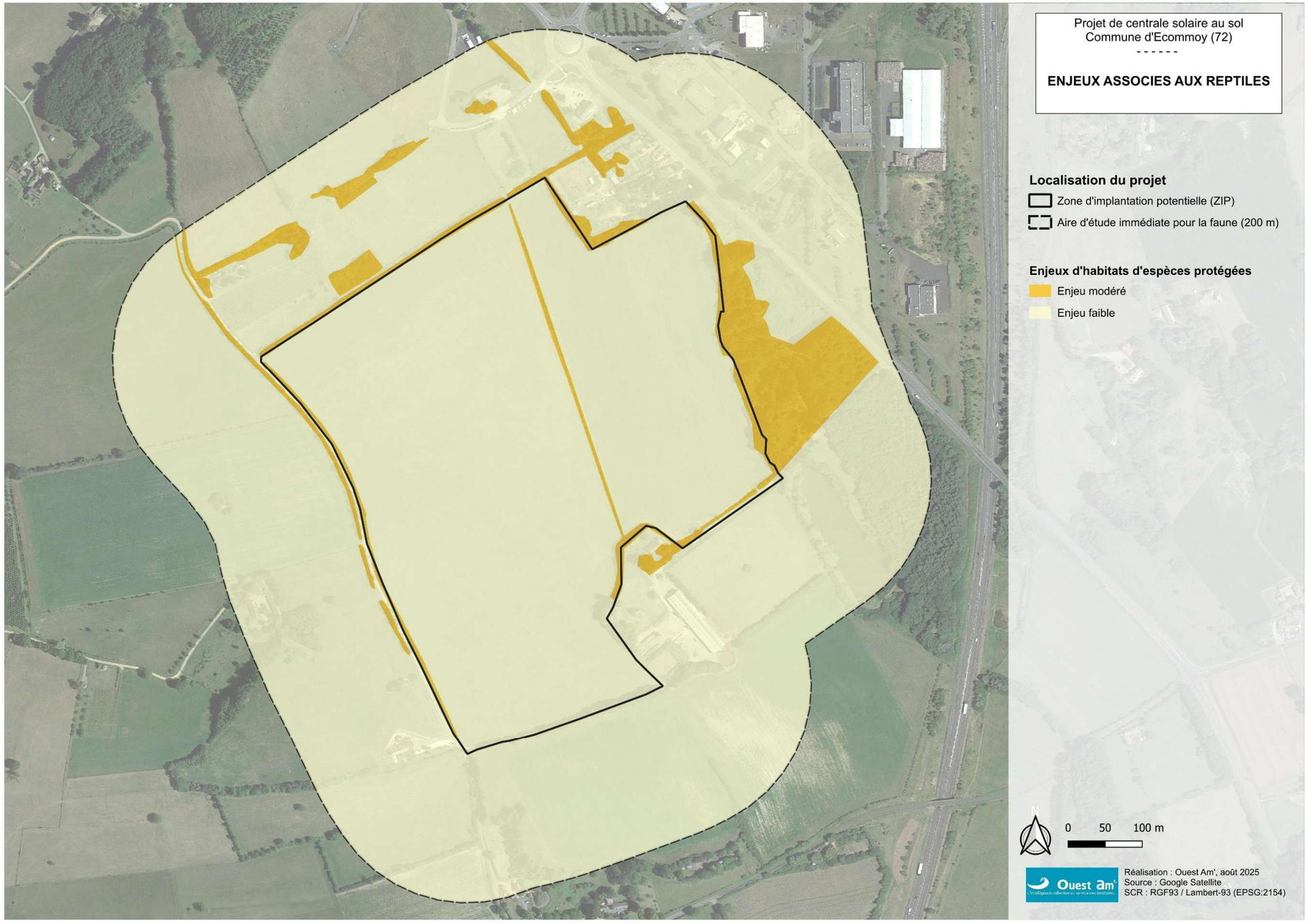


Figure 66 : Enjeux associés aux reptiles

3.3.11 INVERTEBRES

3.3.11.1 ODONATES

Neuf espèces d'odonates ont été inventoriées dans l'aire d'étude immédiate. Elles sont inféodées au cours d'eau et aux plans d'eau localisés à l'est de la ZIP.

Une espèce patrimoniale et non protégée a été recensée. Il s'agit du **Cordulégastre annelé**, espèce déterminante pour les ZNIEFF des Pays de la Loire. Cette espèce se reproduit possiblement dans le cours d'eau situé à l'est de la ZIP. Il utilise les lisières des haies pour la chasse et la maturation sexuelle.

Tableau 35 : Liste des espèces recensées d'odonates

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Directive Habitats Annexe II	Liste rouge France (2016)	Liste rouge Pays de la Loire (2021)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Enjeux
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Anax empereur	*Anax imperator*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	LC	LC	X	-	_	Enjeu modéré
Gomphe vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible

LC : préoccupation mineure ;
ZNIEFF : espèce inscrite sur la liste régionale des espèces déterminantes de ZNIEFF dans la région concernée.

3.3.11.2 RHOPALOCERES

Au total, 30 espèces de rhopalocères ont été trouvées dans l'aire d'étude immédiate. Les rhopalocères étaient abondants dans les prairies de fauche au nord de la ZIP, le long des haies et le long des chemins.

L'**Azuré du Trèfle** est la seule espèce patrimoniale contactée (quasi menacé en Pays de la Loire, mais non protégé). Il a été noté le long d'une haie au sud-est de la ZIP et le long de la route au sud-est de la ZIP. Cette espèce se reproduit possiblement dans les prairies localisées à l'est de la ZIP.

Tableau 36 : Liste des espèces recensées de rhopalocères

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Directive Habitats Annexe II	Liste rouge France (2012)	Liste rouge Pays de la Loire (2021)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Enjeux
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Azuré de la Faucille	*Cupido alcetas*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Azuré des Anthyllides	*Cyaniris semiargus*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Azuré du Trèfle	*Cupido argiades*	-	LC	NT	-	-	_	Enjeu modéré
Carte géographique	*Araschnia levana*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Gamma	*Polygonia c-album*	-	LC	-	-	-	_	Enjeu faible
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Machaon	*Papilio machaon*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Mégère	*Lasiommata megera*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Petite Violette	*Boloria dia*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Piéride du Navet	*Pieris napi*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Point de Hongrie	*Erynnis tages*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Souci	*Colias crocea*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Thécla du Chêne	*Quercusia quercus*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Tircis	*Pararge aegeria*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC	-	-	_	Enjeu faible

LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé.

3.3.11.3 ORTHOPTERES

Concernant les orthoptères, 20 espèces ont été détectées. Ces espèces sont communes et sont réparties sur l'ensemble des habitats de l'aire d'étude immédiate.

Le **Grillon des marais** est la seule espèce patrimoniale présente dans l'aire d'étude immédiate (quasi menacé en Pays de la Loire, mais non protégé). Il a été entendu le long d'un fossé localisé à l'est de la ZIP. Le fossé et les plans d'eau situés à l'est de la ZIP constituent un habitat favorable à l'espèce.

Tableau 37 : Liste des espèces recensées d'orthoptères

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Directive Habitats Annexe II	Liste rouge France (2016)	Liste rouge Pays de la Loire (2023)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Enjeux
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	LC	-	-	_	Enjeu faible
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	-	-	LC	-	-	_	Enjeu faible
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	LC	-	-	_	Enjeu faible
Criquet duettiste	*Gomphocerippus brunneus*	-	-	LC	-	-	_	Enjeu faible
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	-	-	LC	-	-	_	Enjeu faible

Nom français	Nom scientifique TAXRef v.18	Directive Habitats Annexe II	Liste rouge France (2016)	Liste rouge Pays de la Loire (2023)	ZNIEFF Pays de la Loire (2018)	PNA	Protection	Enjeux
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Criquet mélodieux	*Gomphocerippus biguttulus*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii*	-	-	NT	-	-	-	Enjeu modéré
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Méconème fragile	*Meconema meridionale*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
Oedipode émeraudine	*Aiolopus thalassinus*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible
OEdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	LC	-	-	-	Enjeu faible

LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé.

3.3.11.4 COLEOPTERES SAPROXYLIQUES

Aucune espèce de coléoptère saproxylique n'a été observée. Les arbres des haies de la ZIP et de ses abords sont jeunes, et donc, défavorables. De vieux châtaigniers sont toutefois présents, mais ils ne sont pas favorables à l'installation d'espèces protégées (cavités arboricoles non favorables).

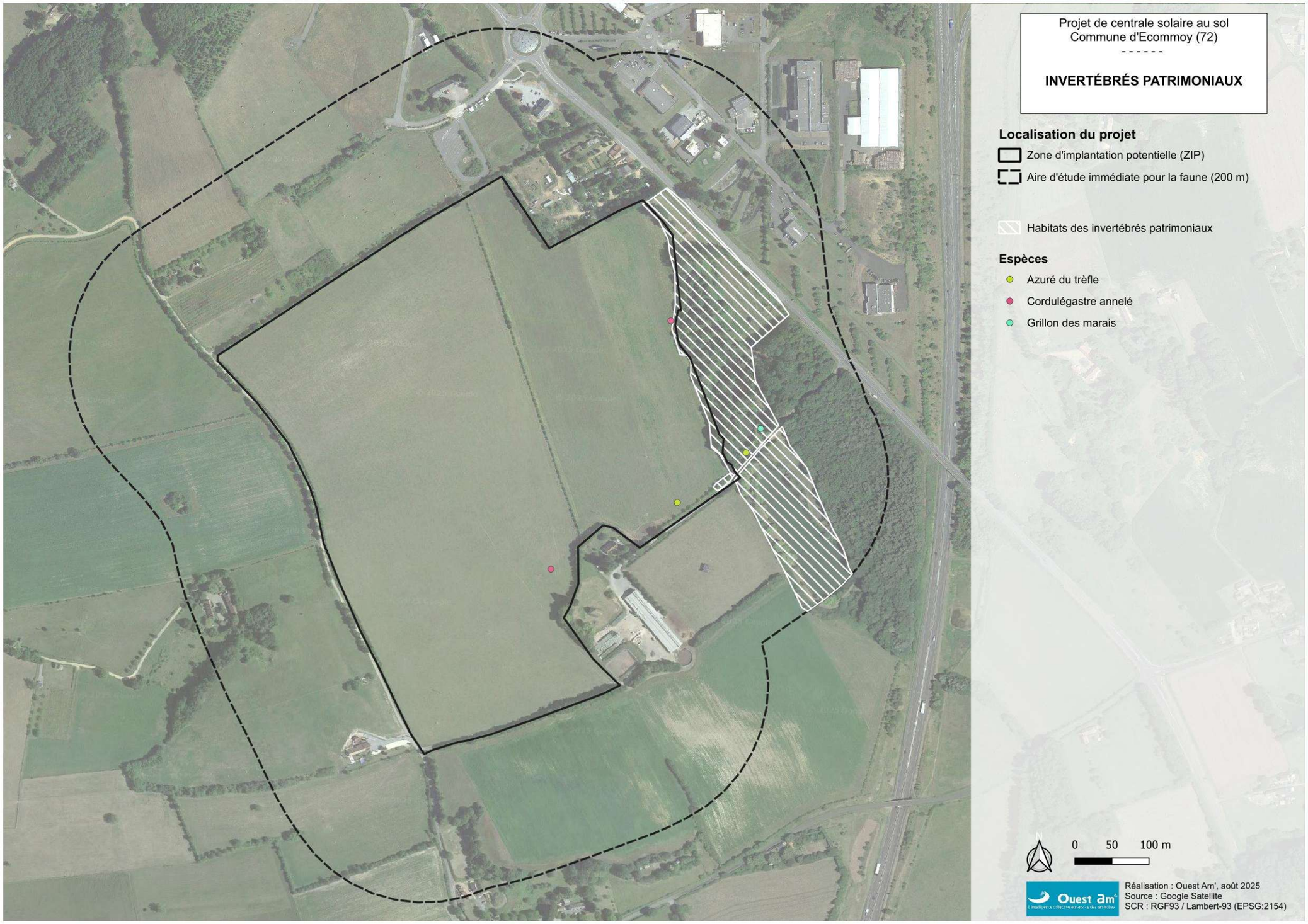


Figure 67 : Espèces d’invertébrés patrimoniaux observées et leurs habitats

3.3.11.5 ENJEUX ASSOCIES AUX INVERTEBRES

Le **Cordulégastre annelé**, l'**Azuré du Trèfle** et le **Grillon des marais** sont trois espèces patrimoniales non protégées présentes à l'est et au sud-est de la ZIP, au niveau des prairies, du cours d'eau et des plans d'eau. Les enjeux associés aux invertébrés sont modérés pour ces habitats.

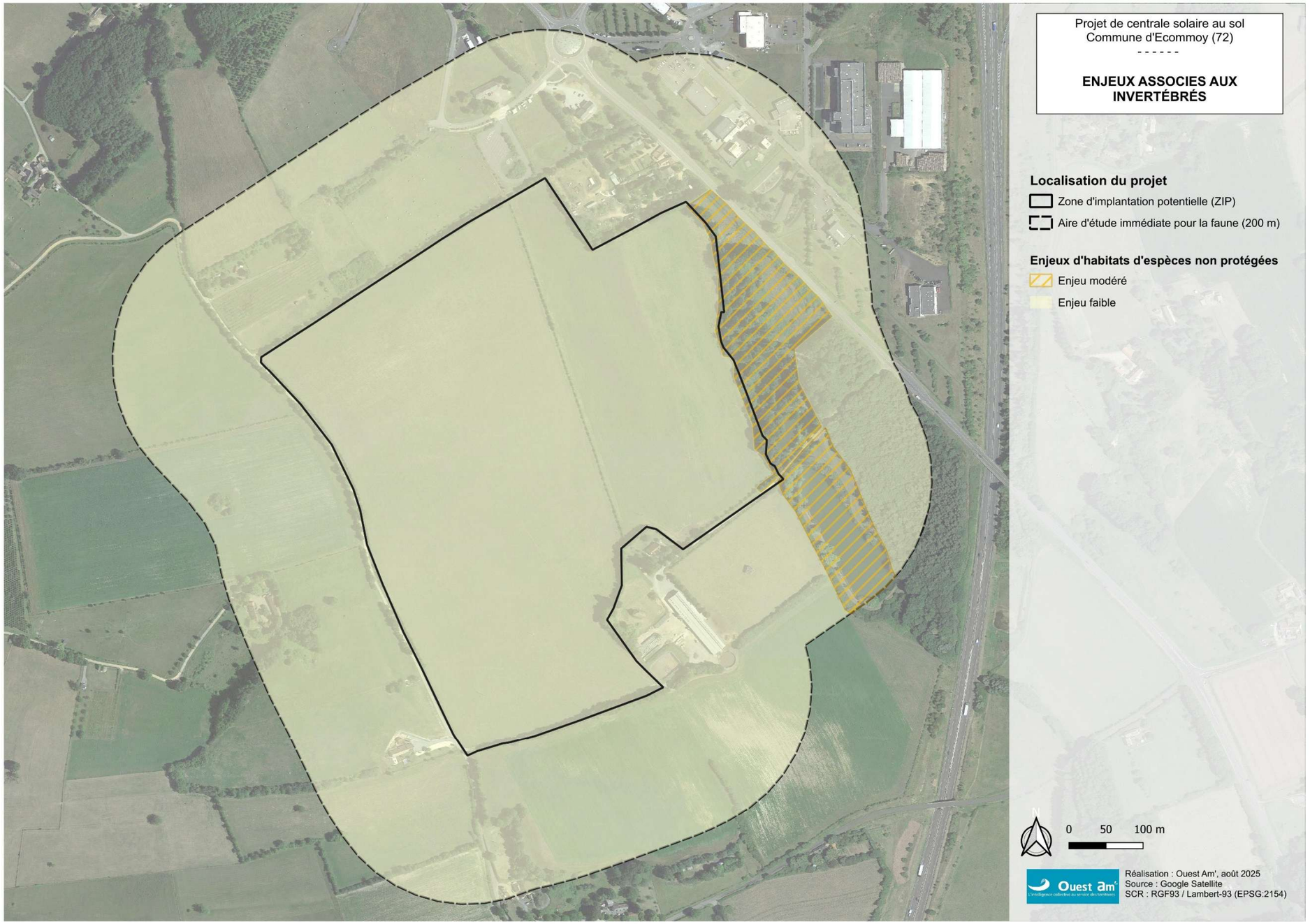


Figure 68 : Enjeux associés aux invertébrés



Figure 69 : Enjeux faunistiques

3.3.12 SYNTHESE DES ENJEUX NATURALISTES ET ZONES HUMIDES

Aucune espèce patrimoniale floristique n'a été recensée sur l'aire d'étude.

Deux espèces invasives avérées sont présentes : le Robinier faux-acacia et le Stramoine.

Les enjeux sont liés à la présence de zones humides ; 24 096 m² de zones humides ont été déterminés au sein de la ZIP, dont 8 648 m² de zones humides correspondant au critère floristique et 24 096 m² de zones humides correspondant au critère pédologique.

Concernant les haies et les autres habitats, les enjeux sont considérés comme faibles du point de vue floristique.

En fonction de la patrimonialité des espèces et de leurs habitats de reproduction et de repos privilégiés, les enjeux de conservation associés aux oiseaux sont **faibles à fort**.

La nidification possible ou probable de couples de **Linotte mélodieuse**, de **Chardonneret élégant**, de **Serin cini** et de **Verdier d'Europe** (espèces vulnérables, protégées), dans la ZIP et dans l'AEI entraine un enjeu de conservation **fort** sur les haies et les bosquets de la zone d'étude. A moindre mesure, un enjeu modéré est également associé aux haies basses vis-à-vis de la présence du **Tarier pâtre** et aux haies arborées pour le **Faucon crécerelle**.

La nidification possible de la **Bouscarle de Cetti** et de la **Fauvette des jardins** (espèces quasi menacées, protégées) entraine un enjeu de conservation **modéré** du complexe humide jouxtant la ZIP. Il en est de même pour le fourré mixte présent au nord-ouest de la ZIP, qui abrite possiblement un second couple nicheur de Fauvette des jardins.

La nidification probable d'au moins un couple d'**Alouette des champs** (espèce quasi menacée, non protégée) dans la ZIP et dans l'AEI entraine un enjeu de conservation **modéré** sur les parcelles agricoles cultivées de la zone d'étude. A moindre mesure, un enjeu **faible** est également associé aux parcelles cultivées, en tant qu'**habitat d'alimentation** pour de nombreuses espèces dont certaines sont protégées (Hirondelle rustique, Faucon crécerelle, Buse variable, Chardonneret élégant, Héron cendré, etc.).

Enfin, le **Martin-pêcheur d'Europe** fréquente les plans d'eau et le cours localisés à l'est de la ZIP.

Les haies du site jouent un rôle central dans l'activité chiroptérologique, en tant que corridors écologiques et zones de chasse pour plusieurs espèces patrimoniales, notamment les **rhinolophes**. Elles assurent également une continuité avec les milieux aquatiques proches, particulièrement attractifs pour ces espèces.

Les enjeux concernant les amphibiens sont liés **aux fossés, aux plans d'eau et au cours d'eau localisés à l'est de la ZIP.**

Les enjeux associés aux reptiles sont **les haies, les boisements et leurs lisières.**

Le **Cordulégastre annelé**, l'**Azuré du Trèfle** et le **Grillon des marais** sont trois espèces patrimoniales non protégées présentes à l'est et au sud-est de la ZIP, au niveau des prairies, du cours d'eau et des plans d'eau. Les enjeux associés aux invertébrés sont modérés pour ces habitats.

Tableau 38 : Hiérarchisation des enjeux associés aux espèces, aux habitats et aux zones humides

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Directive Habitat Faune Flore Annexe 1/2	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Enjeu
Oiseaux							
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	NT	NT	-	-	-	Enjeu modéré
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	NT	LC	-	-	Article 3	Enjeu modéré
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	VU	NT	-	-	Article 3	**Enjeu fort**
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	NT	LC	-	-	Article 3	Enjeu modéré
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	NT	LC	-	-	Article 3	Enjeu modéré
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	VU	VU	-	-	Article 3	**Enjeu fort**
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	-	NA	X	-	Article 3	Enjeu modéré
Serin cini	*Serinus serinus*	VU	NT	-	-	Article 3	**Enjeu fort**
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	NT	NT	-	-	Article 3	Enjeu modéré
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	VU	NT	-	-	Article 3	**Enjeu fort**
Amphibiens							
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	LC	NA	-	-	Article 3	Enjeu modéré
Grenouille verte indéterminée	*Pelophylax sp.*	-	-	-	-	-	Enjeu modéré
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	LC	LC	-	-	Article 3	Enjeu modéré
Reptiles							
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	LC	LC	-	-	Article 2	Enjeu modéré
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	LC	LC	-	-	Article 2	Enjeu modéré
Invertébrés							
Azuré du Trèfle	*Cupido argiades*	LC	NT	-	-	-	Enjeu modéré
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	LC	LC	-	X	-	Enjeu modéré
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii*	-	NT	-	-	-	Enjeu modéré

LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; NA : non applicable ;
ZNIEFF : espèce inscrite sur la liste régionale des espèces déterminantes de ZNIEFF dans la région concernée.

Habitats importants pour la fonctionnalité des habitats d'espèces Territoires de chasse privilégié des chiroptères	Enjeu modéré
Zones humides	**Enjeu fort**



Figure 70 : Enjeux écologiques

3.4 MILIEU HUMAIN[15]

La commune d'Ecommoy fait partie de la Communauté de communes d'Orée de Bercé-Belinois. Elle représente environ 19,2% de la superficie totale de l'intercommunalité et environ 24,7% de sa population globale.

3.4.1 DEMOGRAPHIE

Depuis 2015 la population de la Communauté de communes reste stable grâce à un solde naturel positif qui compense le solde migratoire en léger recul. Sur la même période, le solde migratoire stimule la démographie de la commune d'Ecommoy (+ 0,6% en moyenne par an) dont le solde naturel est pourtant négatif.

Tableau 39 : Comparaison des indicateurs de population de la commune et de la Communauté de communes (Source : INSEE)

Population	Commune : Écommoy (72124)	EPCI : 7346 Orée de Bercé - Belinois (247200447)
Population en 2021	4 808	19 462
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2021	168,7	131,3
Superficie en 2021, en km²	28,5	148,2
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	0,6	0,0
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	*-0,2*	*0,2*
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	*0,8*	*-0,2*
Nombre de ménages en 2021	2 221	8 144
Sources : Insee, RP2015 et RP2021 exploitations principales en géographie au 01/01/2024		

3.4.2 LOGEMENTS

En 2021, le parc de logement communal est composé à 89,5 % de résidences principales, de 7,9 % de logements vacants et seulement 2,6 % de résidences secondaires et logements occasionnels. Notons que la part des logements vacants est plus élevé 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 résidences principales depuis 2010 2019 (de 5,8 % à 7,9 %). La part des maisons est largement majoritaire (83,3%) mais en régression (86 % en 2010).

Tableau 40 : Comparaison des indicateurs de logement de la commune et de la Communauté de communes (Source : INSEE)

Logement	Commune : Écommoy (72124)	EPCI : 7346 Orée de Bercé - Belinois (247200447)
Nombre total de logements en 2021	2 480	8 955
Part des résidences principales en 2021, en %	89,5	90,9
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2021, en %	2,6	3,3
Part des logements vacants en 2021, en %	7,9	5,8
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2021, en %	65,6	77,4
Source : Insee, RP2021 exploitation principale en géographie au 01/01/2024		

65,6 % des résidences principales sont occupées par leurs propriétaires qui l'occupent de longue date (ancienneté moyenne d'emménagement 20,8 ans). Cette part est en léger recul depuis 2010 (66,6 %).

Le site d'étude ne comprend aucune habitation. Rappelons que la ZIP est située à proximité immédiate de l'échangeur n°25 de l'autoroute A28. Une grande partie est de l'aire d'étude immédiate est occupée par les infrastructures routière et un parc d'activité communautaire. Dans l'aire d'étude immédiate, l'habitat se compose principalement d'habitats dispersés et d'exploitations agricoles.

Les habitations les plus proches du site se trouvent :

- A une soixantaine de mètres au sud-ouest de la ZIP au lieu-dit la Pillette ;
- A une vingtaine de mètres au lieu-dit Beaussay au sud de la ZIP. Une habitation associée à une exploitation agricole est séparée de la ZIP par une haie assez dense.

La ZIP ne comprend aucune habitation. Les habitations les plus proches du site se trouvent à une vingtaine de mètres de la ZIP au lieu-dit Beaussay.	***Enjeu : Moyen***

[15] Source : INSEE, Chiffres détaillés en date du 16/05/2025

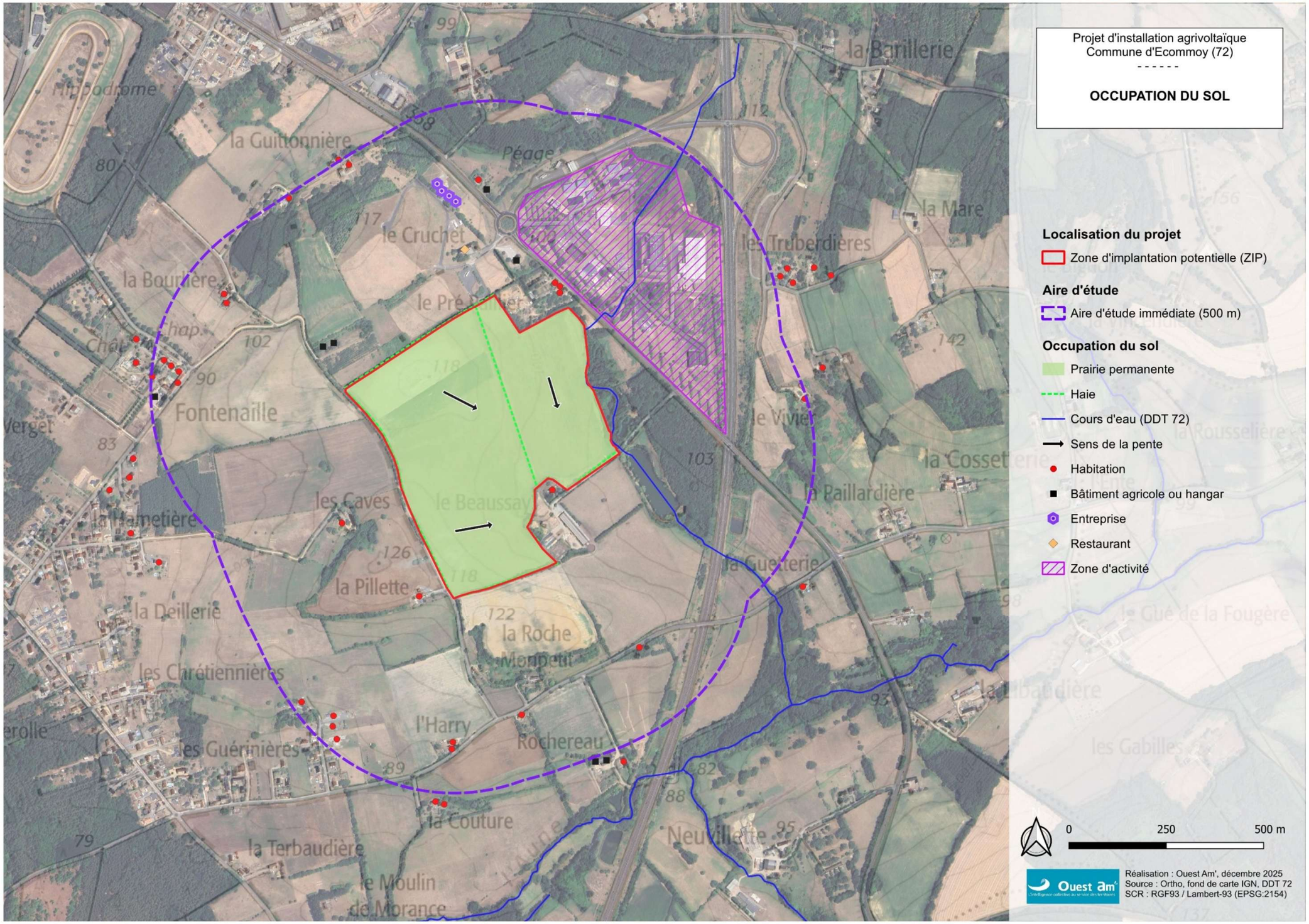


Figure 71 : Occupation du sol et habitat riverain

3.4.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

3.4.3.1 CONTEXTE GENERAL[16]

D'après l'INSEE, Ecommoy compte 76,7 % d'actifs en 2021 avec un taux de chômage de 10,5%, en recul par rapport à 2015 (14,6% en 2015). 25,2 % des actifs travaillent dans la commune.

L'INSEE dénombre 133 établissements actifs au 31 décembre 2022 dans la commune. La grande majorité de ces entreprises exerce une activité de commerce, transport, et services divers (64 %). Le second secteur le plus représenté est celui de l'administration publique, enseignement, santé, action sociale (12,9 %).

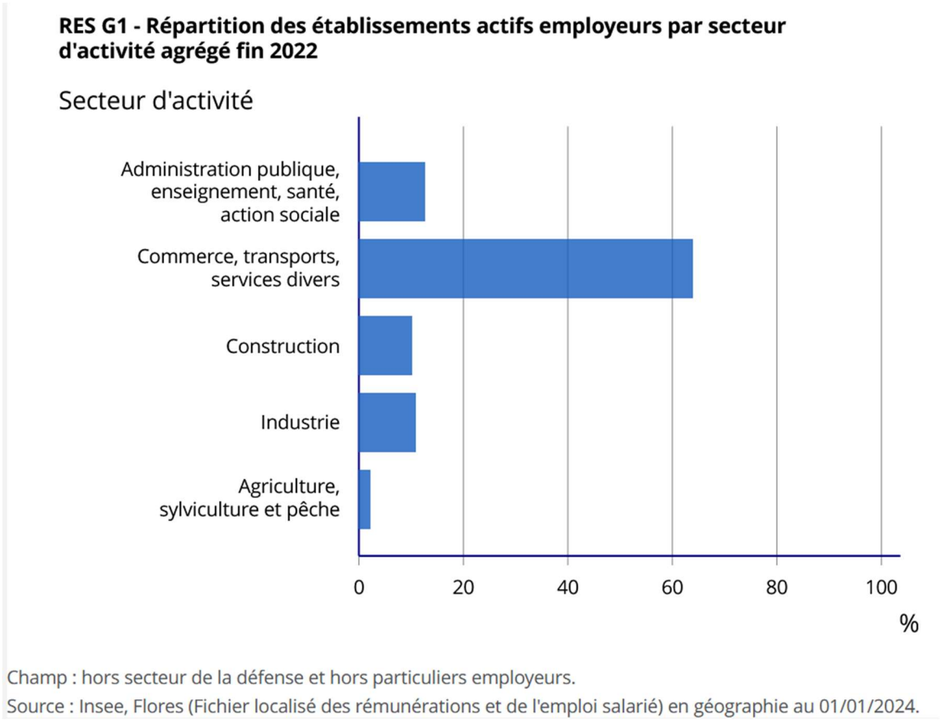


Figure 72 : Répartition des entreprises par secteur d'activité au 31 décembre 2022 (Source : INSEE)

Au 31 décembre 2022, il y avait 1 289 postes salariés sur la commune. Le secteur du commerce, transport, services divers est le principal employeur (54,2%) suivi par l'administration publique, enseignement, santé, action sociale.

Tableau 41 : Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2022 (Source : INSEE)

RES T2P - Effetcifs par secteur d'activité agrégé et taille d'établissement fin 2022

Secteur d'activité	Total	%	1 à 9 salarié(s)	10 salariés ou plus
Ensemble	**1 289**	**100,0**	**294**	**995**
Agriculture, sylviculture et pêche	6	0,5	6	0
Industrie	80	6,2	33	47
Construction	120	9,3	43	77
Commerce, transports, services divers	698	54,2	191	507
dont commerce et réparation automobile	*386*	*29,9*	*87*	*299*
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	385	29,9	21	364

Champ : hors secteur de la défense et hors particuliers employeurs.
Source : Insee, Flores (Fichier localisé des rémunérations et de l'emploi salarié) en géographie au 01/01/2024.

3.4.3.2 VOCATION ECONOMIQUE A L'ECHELLE DU SITE D'ETUDE

Rappelons que la ZIP est située sur des parcelles agricoles n'ayant pas changé de vocation sur les 30 dernières années.

Activité agricole, contexte général[17]

Les données du dernier recensement agricole sont présentées ci-après :

Tableau 42 : Données du recensement agricole de 2010 et 2020 (Source : AGRESTE)

	ECOMMOY	FRANCE
SAU moyenne des exploitations en 2020	59,8 ha	64,5 ha
SAU moyenne des exploitations en 2010	27,8 ha	52,6 ha
SAU 2020	837 ha	26 880 582
SAU évolution 2010-2020	-11,5%	-0,8 %
Nombre d'exploitation en 2020	14	416 436
Rappel : nombre d'exploitation en 2010	34	514 694
Rappel : nombre d'exploitation en 2000	56	698 444

La tendance est à la baisse du nombre d'exploitation à Ecommoy comme sur le reste du territoire Français. Toutefois ce recul est particulièrement important sur 10 ans avec une perte de plus de 50% soit 20 exploitations. On assiste également sur le territoire communal à une fonte importante de la SAU[18] (-11,5% entre 2010 et 2020 contre -0,8% sur à l'échelle de la France). La Superficie agricole utilisée sur la commune représente encore 31% de son territoire. La concentration des terres sur un plus petit nombre d'exploitation reste tout de même importante avec une augmentation de la SAU moyenne par exploitation de plus de 50% entre sur la même période.

[16] Source : INSEE
[17] Source : AGRESTE
[18] SAU : Superficie agricole utilisée – pour mémoire : 1 006 ha en 2000 et 946 ha en 2010

Précisons que d'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2023[19], la ZIP est référencée comme étant agricole : prairies et mélange légumineuses.

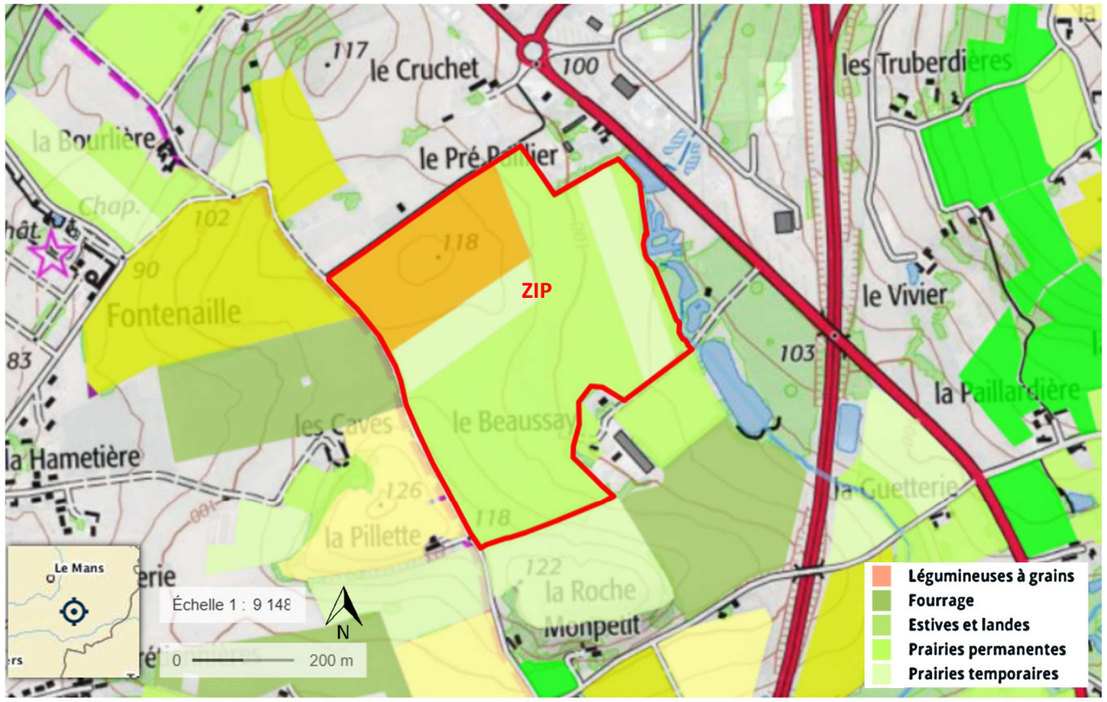


Figure 73 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique 2023 (Source : Géoportail)

Un diagnostic agricole a été mené par la chambre d'agriculture sur le territoire de la Communauté de communes de l'Orée de Bercé Belinois en 2016[20].

Ce diagnostic dresse les grandes lignes suivantes :

- Sur le territoire d'Ecommoy, les usages agricoles sont contraints par un potentiel des terres moindre, par rapport aux communes de l'ouest de la communauté de communes et des contraintes naturelles (notamment topographiques moins favorables ;
- Les paysages sont marqués par la présence des exploitations agricoles de polyculture élevage, qui occupent les ¾ de la surface agricole. La mise en culture des terres agricoles est avant tout destinée à la production de fourrages à destination des troupeaux locaux ;
- La continuité des espaces agricoles est garante de la compétitivité des entreprises agricoles. Elle limite également la circulation agricole. Il est nécessaire de définir des usages clairs en évitant les fragmentations et alternances ;
- L'urbanisation peut impacter de façon majeure l'activité agricole, soit en en réduisant les surfaces, soit en y apportant des contraintes ;
- Le maintien des sièges représente un enjeu fort à la fois pour le maintien d'une agriculture de proximité et le maintien des paysages (par exemple par le maintien des prairies).
- L'élevage est l'activité dominante dans les entreprises agricoles du territoire et représente le pilier de l'économie agricole. Le territoire produit des denrées de qualité reconnue au travers de certification (label rouge, agriculture biologique).

Enfin précisons que la commune d'Ecommoy est concernée par les SIQO (signes identification qualité origine) suivants :

Tableau 43 : Identification qualité origine sur la commune (Source : INAO data.gouv)

SIGLE	APPELLATION
IGP	bœuf du Maine œufs de Loué oie d'Anjou porc de la Sarthe volailles de Loué volailles du Maine cidre de Bretagne val de Loire val de Loire allier val de Loire cher val de Loire Indre val de Loire Indre-et-Loire val de Loire 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

[19] Source : Géoportail

[20] Source : rapport de présentation du PLUI l'Orée de Bercé Belinois – diagnostic structurel

Etude préalable agricole

Comme indiqué précédemment (cf. *§. 1.2.8*), 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 TSE. Seule une synthèse de l'état initial de l'EPA est présentée ci-après ; l'étude complète est jointe au dossier.

Le projet agrivoltaïque a pour vocation de s'implanter sur l'exploitation de de Mme Maria Postmus et M. Philip Smid, nommée GAEC Ferme de Beaussay, située dans le département de la Sarthe, dans la commune d'Ecommoy.

Tableau 44 : Présentation de l'exploitation

Présentation de l'exploitation		
Informations générales		
Nom / raison sociale	La Ferme de Beaussay	
Adresse	Beaussay, 72 220 ÉCOMMOY	
Les exploitants	Maria POSTMUS, 48 ans Philip SMID, 50 ans	
Forme juridique	Groupement Agricole d'Exploitation en Commun (GAEC)	
Année de création	2007	
SAU	136 ha	
Département	Sarthe (72)	
Région	Pays de la Loire	
Activités agricoles		
OTEX	Élevage bovin lait	
Productions végétales	*Intitulé*	*Surface/Qté*
	Prairies permanentes et temporaires, cultures fourragères	135 ha
Production animales	Bovins lait avec transformation fromagère	- 100 vaches laitières - 120 000 l de lait transformé
Circuits de commercialisation	Vente directe, commercialisation en grandes et moyennes surfaces	
Labels	Agriculture biologique	
Moyens et infrastructures		
	Type	*Qté*
Main d'œuvre	- Exploitants à temps plein - 2 salariés	3.5 UTH
Bâtiment et équipement	Bâtiment bovin lait avec logettes, robot de traite	~ 1900 m²
Prospectives		
Défis actuels	Sécurisation du foncier, pérennisation de la production laitière (notamment face au changement climatique)	
Projets ou modifications à venir	Néant	Néant

Le projet agrivoltaïque prend appui sur une partie des parcelles cadastrales ZM 20 et ZM 21, correspondants à une unité foncière appartenant aux exploitants qui en conserveront, a priori, la propriété tout au long de la durée de vie de l'installation agrivoltaïque. Afin de garantir les intérêts de chacun, plusieurs contrats ont été mis en place.

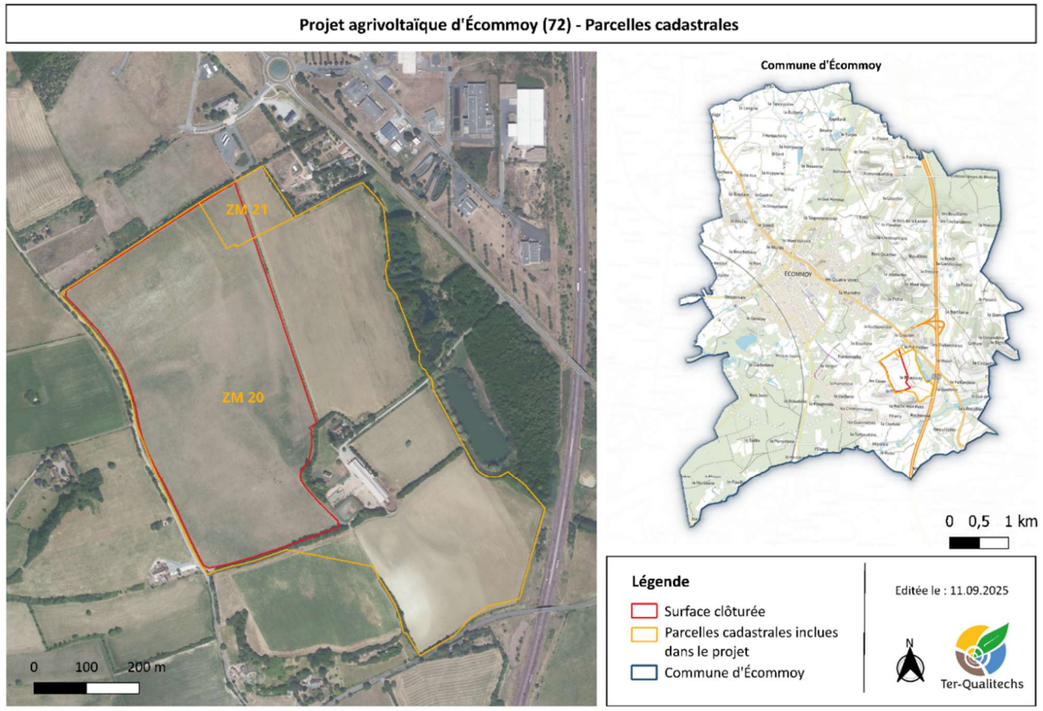


Tableau 45 : Parcelles cadastrales constituant la surface du projet

Commune	Section	N° Parcelle	Surface (ha)
Commune d'Écommoy n°INSEE 72 124	ZM	20	42,77 ha
		21	7,21 ha

La parcelle du projet est exploitée par le GAEC depuis plusieurs années. Elle est divisée en sous-parcelles (variables selon les années culturales) dont l'historique de culture est relativement homogène. Le tableau 45 présente ces sous-parcelles et leurs historiques de culture. Actuellement 53% de la surface du projet est constituée de prairies permanentes. Le reste de la surface, soit environ 9,3 ha, sont des prairies temporaires inscrites dans une rotation avec des grandes cultures, ou des cultures fourragères annuelles, telles que le maïs ou le moha sur les dernières années.

Tableau 46 : Historique de culture de la parcelle

	Parcelle A	Parcelle B	Parcelle C
2024	Moha	Moha	PP
2023	MLG	PT	PP
2022	PT	PT	PP
2021	PT	PT	PP
2020	PT	PT	PP
2019	Maïs	PT	PP
2018	Maïs	Maïs	PT
2017	PT	PT	PT
2016	PT	PT	PT
2015	PT	PT	PT
2014	PT	PT	PT

PP	Prairie permanente
PT	Prairie temporaire
MLG	Mélange multi-espèces avec légumineuses

Dans le cadre du projet agrivoltaïque, l'ensemble de la parcelle sera conservé ou implanté en prairie permanente. Les surfaces seront implantées en herbe avant la mise en place du projet et ont vocation à le rester pour toute la durée d'exploitation de l'installation agrivoltaïque. La configuration du projet (structure tracker, écartement inter pieux de 15m) permet cependant à l'exploitant de pouvoir ressemer la prairie au besoin et d'assurer son entretien et sa fertilisation.

Enjeux et objectifs

Les objectifs des exploitants sont : la sécurisation du foncier et la pérennisation de la production laitière (notamment face au changement climatique).

Actuellement, environ 10,7 ha sont en prairies permanentes (parcelle C). Avec la mise en place du projet, 9,3 ha (parcelles A et B) seront également convertis en prairie permanente. Ces prairies permanentes constituent un couvert végétal durable qui joue un rôle agroécologique majeur. Elles contribuent au stockage de carbone dans le sol, limitent l'érosion grâce à une couverture végétale permanente, et participent à la régulation hydrique en favorisant l'infiltration et la rétention d'eau. Elles abritent une biodiversité élevée (plantes prairiales, pollinisateurs, faune auxiliaire) et réduisent le recours aux intrants par rapport aux cultures annuelles (Dumont, Farrugia, et Garel, 2007). Enfin, elles constituent une ressource fourragère stable et peu coûteuse, qui pérennise l'élevage herbager. Ce dernier point est non négligeable dans un contexte où l'élevage bovin a tendance à diminuer (perte de -10% du cheptel bovin au cours de la dernière décennie en Sarthe) (Agreste, 2022).

[21] Source : Géoportail

D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2023[21], la ZIP est référencée comme étant agricole : prairies et mélange légumineuses. **La ZIP est principalement constituée de terrains cultivés et de prairie.** **Le projet agrivoltaïque a pour vocation de s'implanter sur l'exploitation de Mme Maria Postmus et M. Philip Smid, nommée GAEC Ferme de Beaussay. Cette exploitation, créée en 2007, a une activité d'élevage bovin lait avec un cheptel de 100 vaches laitières.** **Les objectifs des exploitants sont : la sécurisation du foncier et la pérennisation de la production laitière (notamment face au changement climatique).**	***Enjeu : Faible***

3.4.4 EQUIPEMENTS ET SERVICES[22]

Une étude du tissu artisanal et commercial de la Communauté de communes Orée de Bercé-Belinois a été diligentée en 2016 par la CCI et Chambre des Métiers. Elle a ciblé spécifiquement les commerces de détails, les services aux particuliers et les entreprises du bâtiment. Il en ressort que la commune d'Ecommoy concentre sur son territoire plus d'un tiers des établissements répertoriés à l'échelle de la Communauté de communes. Cette concentration est particulièrement marquée dans le cœur de bourg et ses artères pénétrantes.

3.4.4.1 EQUIPEMENTS SCOLAIRES / ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Ecommoy dispose d'une école maternelle publique (St. Exupéry), d'une école primaire publique (R. Dronne), d'un collège public (A. de Musset) et d'une école maternelle et élémentaire privée (St. Martin). Tous les établissements scolaires sont situés en centre-ville. Les écoles publiques maternelles et élémentaires sont regroupées dans une zone charnière entre le bourg commerçant et une coulée verte jalonnée d'équipements sportifs.

La commune compte également une crèche et un espace jeunes. L'accueil de loisirs, les services périscolaires et le relais petite enfance sont gérés à l'échelle de la communauté de communes.

Soulignons que les équipements d'enseignement sont éloignés de plus de 500 m du site d'étude.

3.4.4.2 EQUIPEMENTS DE SANTE

La commune dispose d'une maison médicale où sont regroupés de nombreux professionnels de santé. L'offre de la maison médicale est complétée par plusieurs professionnels médicaux et paramédicaux installés indépendamment sur la commune. Ainsi sur le territoire communal se trouvent : médecins généralistes, dentistes, laboratoire d'analyses, Kiné, ostéopathes, infirmiers, diététiciens, orthophonistes, pédicures-podologues…

Une maison de retraite privée d'une capacité de 80 résidents accueil des personnes senior autonomes ou semi-valides. Enfin, soulignons que de nombreux services à la personne sont aussi présents sur le territoire.

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 de la commune se compose de nombreuses associations culturelles, de loisirs, sportives ou sociales.

Pour accueillir ces associations et leur permettre d'exercer leurs activités, la commune possède des équipements culturels et sportifs, notamment :

[22] Sources : Rapport de présentation du PLUI l'Orée de Bercé Belinois et Site internet de la commune consulté le 19/05/2025

- Bibliothèque municipale Simone Provost ;
- Musée numérique « Micro-Folie » ;
- Ecole de musique ;
- Salle polyvalente ;
- Complexe sportif de Fontenailles / skate park / city stade ;
- Un centre aquatique ; (…)

La commune dispose également d'un camping municipal et d'un hippodrome.

Précisons que ces établissements se trouvent tous à plus de 500 m du site d'étude.

Tous les équipements de la commune se trouvent à plus de 500 m de la ZIP	***Enjeu : Faible***

3.4.5 DOCUMENTS DE PLANIFICATION

3.4.5.1 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)[23]

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.

La commune d'Ecommoy est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays du Mans, approuvé le 29 janvier 2014.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT inclut dans son troisième axe « préserver et valoriser un territoire riche en ressources », un objectif de favoriser le développement d'énergies renouvelables :

« Le projet encourage le développement du potentiel de production d'énergies renouvelables, notamment l'énergie solaire (photovoltaïque et thermique), le bois-énergie et la méthanisation. L'élaboration de réseaux de chaleur urbain est également recommandée pour les grandes opérations d'aménagement. Le renforcement de l'autonomie énergétique du territoire est recherché en accord avec les objectifs politiques au niveau européen et national. »

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) développe l'objectif de la manière suivante :

- Prescription générale : Etudier pour les opérations d'aménagement de + 5000 m² de surface de plancher l'approvisionnement en énergies renouvelables et le raccordement aux réseaux énergétiques locaux. Les documents d'urbanisme locaux doivent inciter l'installation de dispositifs de production d'énergies renouvelables ;
    - Favoriser l'implantation de l'énergie solaire
    - Prescription : L'implantation de sites de production d'énergie solaire au sol n'est pas autorisée en zone agricole et naturelle. Elle pourra être permise sur des sites pollués et/ou en friche si une valorisation agricole ou forestière n'est pas possible ;

Recommandation : Encourager la couverture des bâtiments agricoles, commerciaux et industriels existants ou en projets par des panneaux solaires thermiques et ou photovoltaïques. Il est recommandé de prévoir des toitures pouvant supporter l'installation ultérieure de panneaux solaires.

Le SCoT est en cours de révision (prescrite le 4 mars 2022) notamment pour mise en conformité avec le droit en vigueur. Les élus du Pays du Mans ont arrêté le 12 mai 2025 le projet de SCoT-AEC. Une phase de consultation est actuellement en cours, la mise en œuvre du SCoT-AEC est prévue pour 2026.

Le projet de SCoT-AEC du Pays du Mans (documents arrêtés le 12/05/2025) se développe autour de deux axes principaux :

- Axe cadre de vie et santé
- Axe transition(s) et nouveau modèle

Dans son Projet d'Aménagement Stratégique (PAS), le futur SCoT du Pays du Mans développe sa volonté d'atteindre la neutralité carbone et de devenir un territoire à énergie positive et de renforcer la sobriété, de développer le mix énergétique et de réduire la dépendance aux énergies fossiles.

[23] Source : SCoT du Pays du Mans - https://www.paysdumans.fr/urbanisme-et-amenagement/scot-aec/

Afin de mettre en œuvre ces objectifs, le DOO précise dans son troisième pilier - Transition :

« *Orientation n°10 du DOO, pilier 3 : Planifier er décliner l'ambition énergétique : sobriété, efficacité, décarbonation et énergies renouvelables*

Objectif 37 – Accélérer la production d'EnR&R : Dans cette perspective, le SCoT-AEC du Pays du Mans s'inscrit dans la trajectoire suivante :

- *37 % de la consommation d'énergie finale couverte par la production d'EnR&R à horizon 2030*
- *100 % de la consommation d'énergie finale couverte par la production d'EnR&R à horizon 2050*

Prescription 37 – Stratégie territoriale de développement des ENR&R

Les PLUi, avec l'appui du Pays de Mans compétent SCoT et PCAET :

- *Préciseront les zones de développement favorables en EnR&R pour la collectivité concernée en prenant en compte les enjeux locaux patrimoniaux, paysagers et naturels (notamment les ZAER ou les zonages plus précis s'ils existent) ;*
  Mettront en place des conditions réglementaires favorisant le déploiement des EnR&R pour une production destinée à la consommation locale et à l'autoconsommation.
- *RC37 – Recommandation 37 – Priorisation des EnR&R sur les espaces déjà artificialisés*
  En cohérence avec les autres orientation, objectifs et prescriptions, la préservation des trames écologiques, de la biodiversité, des paysages et du patrimoine, le SCoT-AEC du Pays du Mans mobilisera, dans la mesure du possible, en priorité les espaces déjà artificialisés pour développer les installations de production d'EnR&R, et les solutions de stockage de l'énergie notamment en lien avec l'application du ZAN. Les collectivités, avec l'appui du Pays du Mans, compétent SCoT et PCAET, veilleront à l'installation de production d'EnR&R et des solutions de stockage de l'énergie prioritairement :
  - *Sur les constructions de bâtiments publics et privés ainsi que les toitures planes de surface importante (bâtiment d'activité, bâtiment agricole, commerce, hangar de stockage...) ;*
  - *Sur les sites et sols pollués, espaces de friches non stratégiques pour du renouvellement urbain et d'anciennes carrières, tout en tenant compte des enjeux écologiques des trames écologiques (noire, bleue, verte, blanche, brune, …).*
  - *En prenant en compte les capacités et besoins de réseaux de distribution (raccordements, voies d'accès…). »*

3.4.5.2 PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI)

La commune d'Ecommoy est couverte par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes d'Orée de Bercé-Belinois, approuvé le 09 janvier 2020. La dernière évolution (révision allégée n°2) a été approuvée le 18 mars 2025.

3.4.5.2.1 REGLEMENT ET ZONAGE

D'après le règlement graphique du PLUI (cf. *Figure 73)*, la ZIP se trouve en totalité en zone A (zone agricole) caractérisée comme suit au chapitre XI du règlement écrit :

« La zone A couvre des terres agricoles à protéger en raison de leur potentiel agronomique, biologique ou économique. Les bâtiments et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou nécessaires aux services publics sont les seules formes d'urbanisation nouvelles autorisées dans cette zone. »[24]

Article A1 -Interdiction et limitation des usages et affectations des sols, constructions et activités, destinations et sous-destinations

1 – Prescriptions particulières applicables dans la zone A

Un tableau indique les usages et affectations des sols, constructions et activités, destinations et sous-destinations :

- Interdites ;
- Autorisées sous conditions définies par le règlement ;
- Autorisées sans conditions spécifiques.

En section « EQUIPEMENT D'INTERET COLLECTIF ET SERVICES PUBLICS » **sont autorisées sous conditions** les Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés

Sous les conditions suivantes :

« *Les constructions et installations 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. »*

Article A3 - Volumétrie et implantation des constructions

Implantation des constructions par rapport aux voiries et emprises publiques :

« Les nouvelles constructions et installations doivent respecter les règles de recul suivantes :

- *Les **règles de recul spécifiques** mentionnées sur les documents graphiques par rapport aux **autoroutes et voies à grande circulation** en application de l'article L.111-6 du code de l'urbanisme. Ce recul ne s'applique pas aux constructions et installations suivantes :*

(…)

- *aux réseaux d'intérêt public ;*
- *aux infrastructures de production d'énergie solaire lorsqu'elles sont installées sur des parcelles déclassées par suite d'un changement de tracé des voies du domaine public routier ou de l'ouverture d'une voie nouvelle ou sur les aires de repos, les aires de service et les aires de stationnement situées sur le réseau routier. (…)*

[24] Nota : Le règlement du PLU crée les sous-secteurs spécifiques STECAL (Az, Az2, Aeq, At, Agv2) non repris ici car L'aire d'étude immédiate ne contient aucun secteur spécifique de ce type

- *les **règles de recul applicables en vertu du règlement de voirie départementale** et rappelées à l'article 9 du chapitre 3 du présent règlement – Dispositions communes à l'ensemble des zones.*

- *5 mètres minimum par rapport à l'alignement des autres voies et emprises publiques. »*

Article A4 – Insertion architecturale, urbaine, paysagère et environnementale

« La zone A est concernée par des prescriptions règlementaires relatives à la protection du patrimoine bâti, paysager et naturel (article 3 du chapitre 3 du présent règlement - Dispositions communes à l'ensemble des zones).

Les projets devront par ailleurs, le cas échéant, respecter les principes définis dans l'orientation d'aménagement et de programmation thématique « Patrimoine ».

Article A5 - Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et des abords des constructions

« La zone A est concernée par des prescriptions règlementaires relatives à la protection du patrimoine bâti, paysager et naturel (article 3 du chapitre 3 du présent règlement - Dispositions communes à l'ensemble des zones). »

3.4.5.2.2 AUTRES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

A partir du règlement graphique, de nombreuses prescriptions sont recensées au sein de l'aire d'étude immédiate. Sont particulièrement à relever les prescriptions impactant directement la ZIP :

- Plusieurs haies protégées se trouvent sur le périmètre de la ZIP ;

- La marge de recul de 35 m par rapport à la RD 338 qui s'applique à une partie nord-est de la ZIP (à noter que la marge de recul relative à l'A81 concerne la partie sud de l'aire d'étude immédiate sans impact sur la ZIP) ;

- Un itinéraire protégé longe la totalité de la limite ouest de la ZIP ;

- Une zone de présomption de prescription archéologique recouvre une faible partie nord-est de la ZIP. **(SUP)**

Les règles applicables sont rappelées au chapitre III du règlement écrit - **Dispositions communes à l'ensemble des zones :**

Article 3 - Règles relatives à la protection du patrimoine bâti, paysager et naturel

e) Haie protégée au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme

« Les haies figurant sur les documents graphiques par un tracé particulier sont protégées en application de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme.

La suppression ou la modification des éléments bocagers identifiés et protégés devra faire l'objet d'une déclaration préalable en vertu de l'article R.421-23 du code de l'urbanisme.

La délivrance de l'autorisation du droit des sols est subordonnée aux principes de préservation du maillage bocager pour préserver la qualité de l'eau et la protection des sols, la biodiversité et les paysages et à la mise en place de mesures compensatoires.

La suppression d'une haie protégée est interdite mais peut être admise de manière dérogatoire :

- *dans le cas de création d'accès nouveaux (10 mètres de longueur maximum) ou de passage de voies nouvelles,*

- *pour le passage des réseaux et équipements techniques d'infrastructures (transformateurs, pylônes, antennes…) notamment ceux nécessaires à l'activité agricole,*

- *lorsque l'état sanitaire des arbres le justifie et que l'atteinte à la haie est limitée aux éléments dont l'état sanitaire ne leur permet plus d'offrir des fonctionnalités écologiques et/ou qui présente un risque avéré pour la sécurité publique ou la pérennité sanitaire de la haie. Une replantation d'essences locales devra être réalisée en lieu et place de la haie ou des arbres supprimés.*

- *pour les besoins de l'activité agricole, dès lors que la suppression reste la plus limitée possible dans son ampleur.*

Dans tous les cas, la suppression d'un linéaire de haies protégées devra faire l'objet de mesures compensatoires correspondant à la replantation d'un linéaire de même longueur, composé d'essences locales à une distance maximale de 500 mètres de la haie supprimée. »

i) Itinéraire protégé au titre de l'article L. 151-38 du code de l'urbanisme

« Les itinéraires protégés au titre de l'article L.151-38 du code de l'urbanisme sont identifiés sur les documents graphiques.

Le tracé et les caractéristiques de ces itinéraires doivent être conservés. Ils peuvent faire l'objet d'adaptations ou de modifications si celles-ci sont destinées à garantir une meilleure sécurité pour les usagers des modes actifs de déplacements (définition d'un nouvel itinéraire à l'écart de la circulation automobile, aménagement de voirie permettant d'isoler l'emprise dédiée aux modes actifs de déplacements, etc.). »

Article 9 - Règles de recul par rapport aux voies départementales

« En application du règlement de voirie départementale, les règles de recul suivantes s'appliquent pour les nouvelles constructions en bordure des voies départementales situées hors agglomération, sous réserve de l'application des dispositions de l'article L.111-6 du code de l'urbanisme pour les routes classées « voie à grande circulation » :

- *Recul de 35 mètres minimum par rapport à l'alignement pour les voies départementales suivantes : RD323, **RD338**, RD147S, RD307, RD13, RD30, RD32, RD139 et RD140.*

- *Recul de 15 mètres minimum par rapport à l'alignement pour les voies départementales suivantes : RD77, RD96, RD110, RD139B, RD139T, RD144, RD144A, RD212B, RD283 et RD284.*

Les règles de recul ci-dessus ne s'appliquent pas :

- *à l'adaptation, le changement de destination, la réfection, l'extension des constructions existantes, dès lors que, dans le cas d'une extension, celle-ci ne conduit pas à réduire le recul existant de la construction par rapport à la voie ou l'emprise publique,*

- *aux constructions et installations liées ou nécessaires aux équipements publics et aux réseaux d'intérêt public.*

(…) »

Article 12 - Secteur soumis à une orientation d'aménagement et de programmation

« Dans les secteurs soumis à une orientation d'aménagement et de programmation, les constructions et installations autorisées dans l'article 1 des zones concernées sont autorisés sous réserve :

- *d'être réalisées dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble (opération ayant pour objet ou pour effet de réaliser plusieurs terrains à bâtir ou plusieurs constructions implantées selon un schéma d'aménagement global cohérent),*

- *de respecter, suivant un principe de compatibilité, les principes de programmation et d'aménagement définis dans le cadre des orientations d'aménagement et de programmation,*
- *de mettre en œuvre, le cas échéant, les obligations en matière de mixité sociale telles que mentionnées à l'article 6 du chapitre 3 du présent règlement,*
- *de ne pas compromettre l'urbanisation ultérieure de la zone,*
- *de ne pas entraîner la formation de terrains enclavés ou de délaissés inconstructibles. »*

3.4.5.2.3 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

D'après le site du Géoportail de l'Urbanisme[25], la ZIP est concernée par la SUP : zone de présomption de prescription archéologique recouvre une faible partie nord-est de la ZIP. (SUP)

Notons que ces thématiques sont détaillées au *§. 2.4.6*.

La commune d'Ecommoy est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays du Mans, approuvé le 29 janvier 2014. Son objectif 37 prévoit d'accélérer la production d'EnR&R. **La commune d'Ecommoy est couverte par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes d'Orée de Bercé-Belinois, approuvé le 09 janvier 2020. La dernière évolution (révision allégée n°2) a été approuvée le 18 mars 2025.** **La ZIP se trouve en totalité en zone A (zone agricole).** **De nombreuses prescriptions sont recensées au sein de l'aire d'étude immédiate. Sont particulièrement à relever les prescriptions impactant directement la ZIP :** • **Plusieurs haies protégées se trouvent sur le périmètre de la ZIP ;** • **La marge de recul de 35 m par rapport à la RD 338 qui s'applique à une partie nord-est de la ZIP (la marge de recul relative à l'A81 n'impacte pas la ZIP) ;** • **Un itinéraire protégé longe la totalité de la limite ouest de la ZIP ;** • **Une zone de présomption de prescription archéologique recouvre une faible partie nord-est de la ZIP. (SUP)** **Tout projet se doit d'être compatible avec les documents d'urbanisme actuellement en vigueur.**	***Enjeu : Modéré***

[25] Consultation en juin 2024

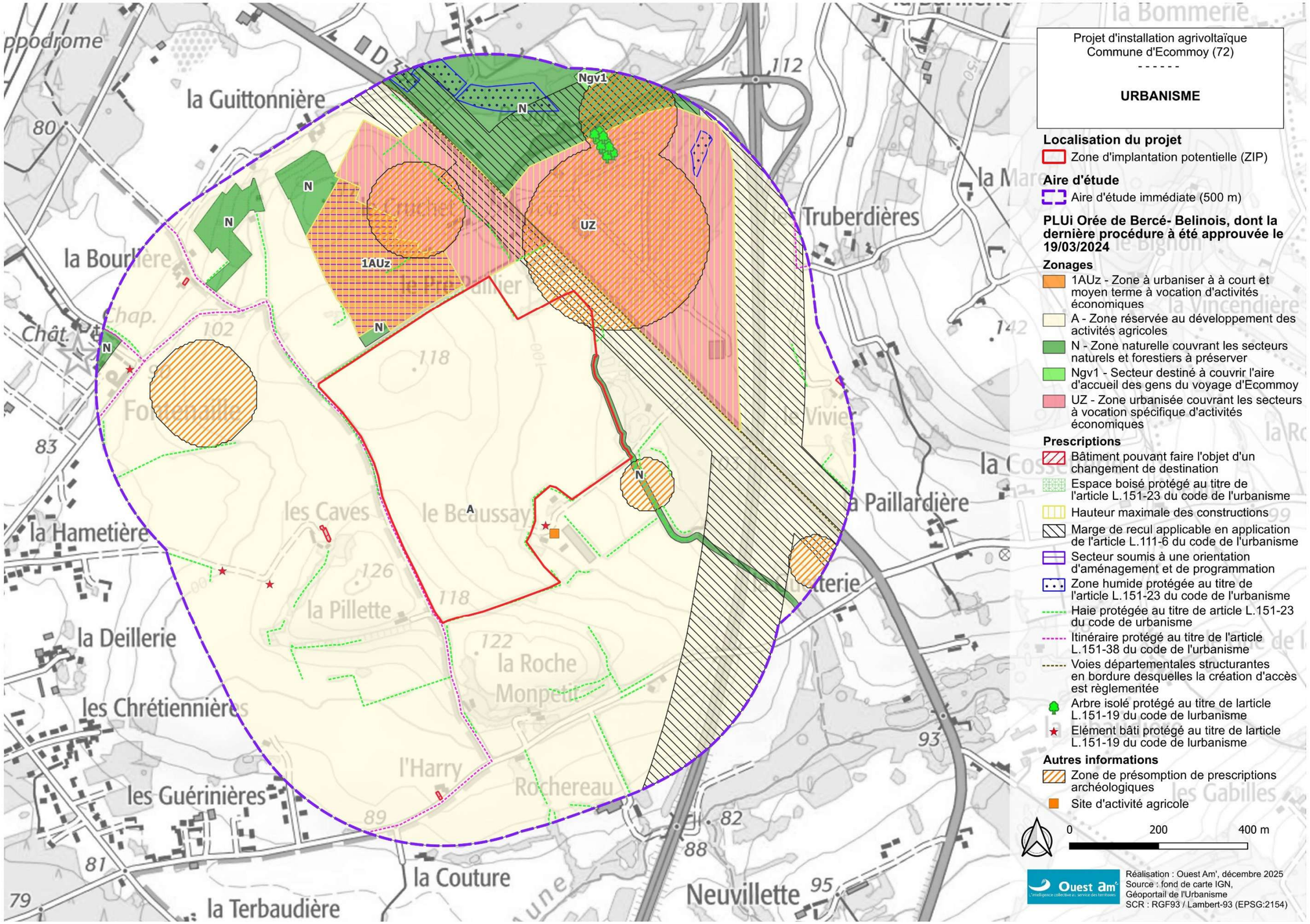


Figure 74 : Urbanisme (Zonage, prescriptions et SUP)

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 *§. 2.4.5.2.3*.

Différentes consultations ont été faites auprès de certains organismes.

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 du Mans - Arnage (16 km environ) ;
- Aérodrome de La Flèche - Thorée-les-Pins (26 km environ).

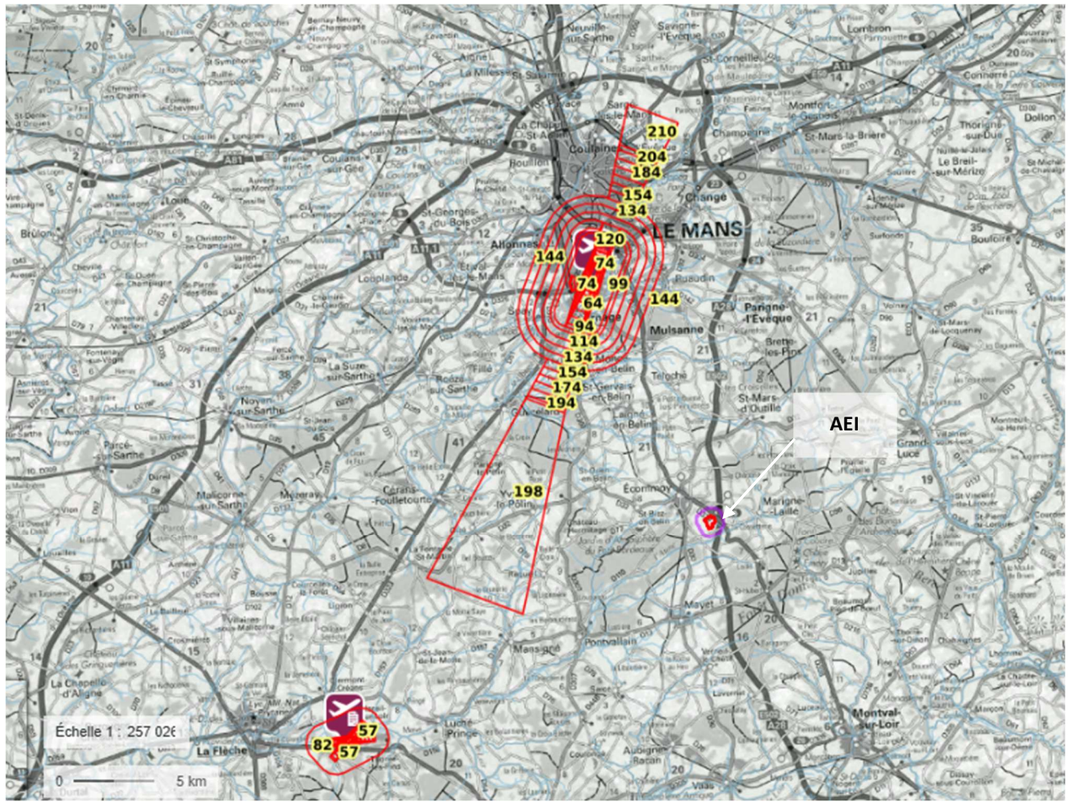


Figure 75 : Servitude aéronautique de dégagement (Source : IGN-Géoportail)

Enfin, précisons que par courrier en date du8 juillet 2025, le SGAMI précise que le projet se situe en dehors de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associée au ministère de l'intérieur.

De plus, la note d'information technique sur les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installation de panneaux photovoltaïques dans l'emprise et dans l'environnement proche des aérodromes réalisée par la Direction Générale de l'Aviation Civile et le Ministère chargé des Transports, de mai 2024, indique concernant les risques à prendre en compte pour l'installation de PPV dans l'emprise ou l'environnement proche d'un aérodrome que **« Les risques liés à l'aérologie et à l'éblouissement des pilotes, des contrôleurs aériens et des agents ADIS ont été considérés comme négligeables**. Ils sont donc absents de la liste présentée dans la note ».

Plusieurs réseaux sont présents à proximité du site, mais aucun n'est situé au sein du site. **De plus, le SGAMI précise que le projet se situe en dehors de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associée au ministère de l'intérieur.**	***Enjeu : Faible***

3.4.6.2 INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET FERROVIAIRES

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se trouve à proximité immédiate d'un nœud routier entre deux axes majeurs :

- l'Autoroute A28 (tracé à environ 280 m à l'est au plus proche de la ZIP) correspondant au réseau national de transport exceptionnel de première catégorie ;
- la route départementale 338 (tracé à environ 30 m au plus proche de la ZIP au nord-est) classée à grande circulation et appartenant au réseau de transport exceptionnel défini au niveau départemental TE72 (avec prescriptions particulières) pour les véhicules de moins de 72 Tonnes.

Ces deux routes au trafic important traversent l'est de l'aire d'étude immédiate à faible distance de la ZIP.

En dehors de ces voies principales, l'aire d'étude immédiate n'est parcourue que par des voies communales et chemins.

La voie ferrée reliant Tours au Mans passe à environ 1,3 km de la ZIP à l'ouest, en dehors de l'air d'étude immédiate.

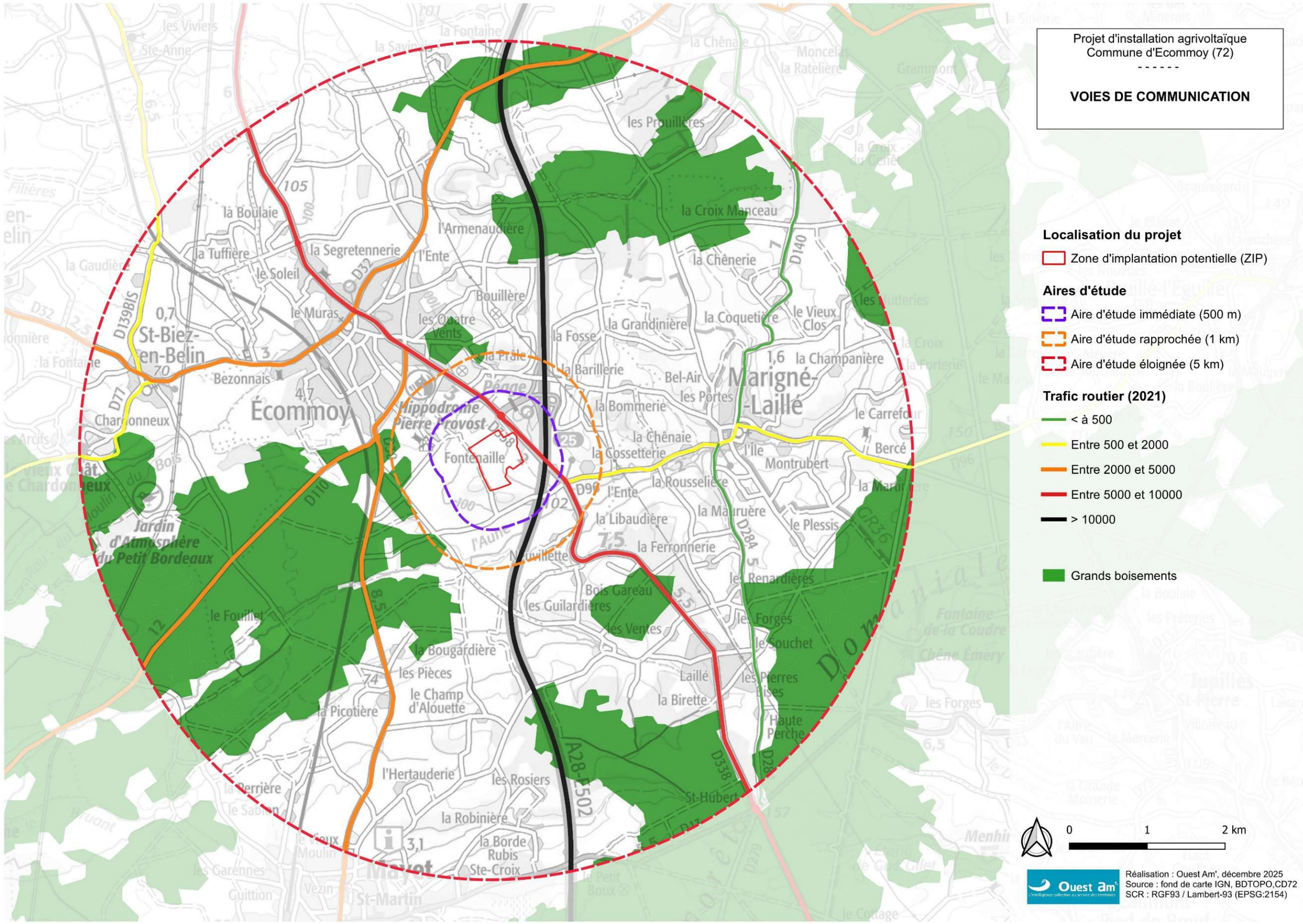


Figure 76 : Trafic routier

3.4.6.3 AUTRES RESEAUX

Comme en témoigne la figure suivante, aucun réseau électrique propriété de RTE[26] (lignes haute tension supérieures à 50 kV) n'est présent sur l'enceinte de l'aire d'étude immédiate. La liaison électrique la plus proche se trouve à l'est de l'autoroute A28 et passe au plus proche à environ 860 m de la ZIP. Il s'agit de la **LIAISON 400kV N0 1 CHANCEAUX - QUINTES (LES)**, propriété de RTE

Cette liaison est assortie d'une zone de protection (I4) dont l'étendue reste extérieure à l'aire d'étude immédiate.

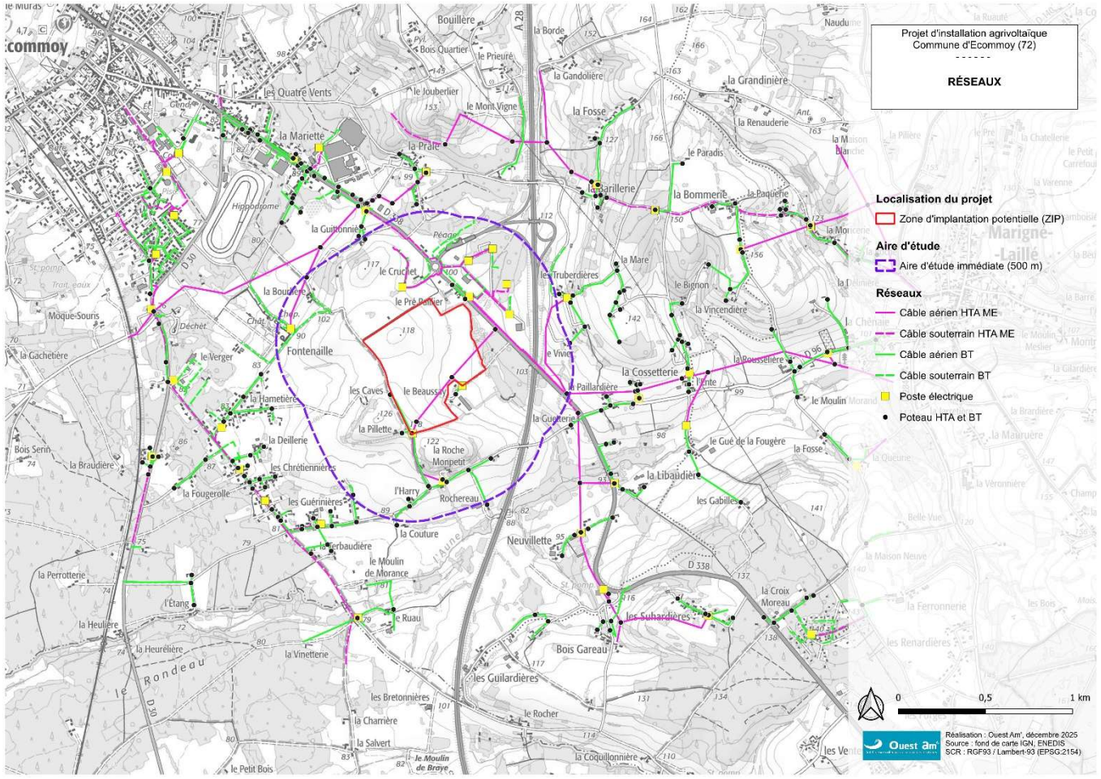


Figure 77 : Réseaux électriques

De nombreux réseaux exploités par Enedis sont également présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Il convient principalement de souligner **la présence d'un réseau aérien HTA qui traverse le sud de la ZIP (de sud-ouest à est) et un réseau aérien BT qui longe la limite sud-ouest de la ZIP.**



Figure 78 : Photo de la ligne HTA qui traverse la ZIP (Source : Ouest Am', Avril 2025)

D'autre part, par courrier en date du 08 juillet 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. En conséquence, je ne m'oppose pas à ce projet en l'état*. »

Comme détaillé au *§. 2.4.8*, aucune canalisation de gaz ne passe à proximité de la ZIP.

D'après les éléments recueillis (cf. figure suivante), un faisceau hertzien SFR (11 GHz) et deux faisceaux Free (18 et 32 GHz) traversent l'aire d'étude immédiate. Le faisceau hertzien Free de 18 GHz longe la limite est de la ZIP.

Par courrier, en date du 27/06/2025, l'opérateur free indique : « *Après vérification nous ne sommes pas impacts par votre projet.* ».

[26] Site RTE et carte des réseaux consulté le 19/05/2024 (La carte du réseau de transport d'électricité | RTE)

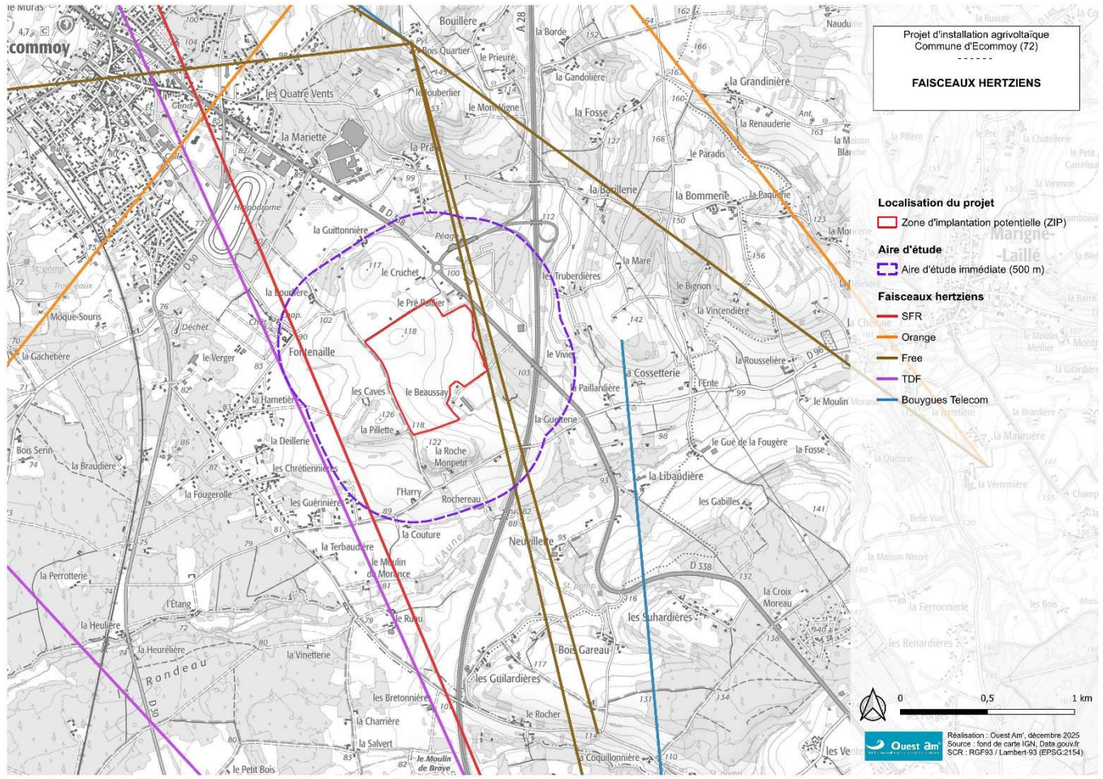


Figure 79 : Faisceaux hertziens (Source : Cart-fh.lafibre.info)

Plusieurs réseaux RTE sont présents à proximité du site mais hors ZIP. **Sur la ZIP, on recense un réseau aérien HTA qui traverse le sud de la ZIP (de sud-ouest à est) et un réseau aérien BT qui longe la limite sud-ouest de la ZIP.** **Un faisceau hertzien SFR (11 GHz) et deux faisceaux Free (18 et 32 GHz) traversent l'aire d'étude immédiate. Un faisceaux Free longe la ZIP à l'est.**	***Enjeu : Faible***

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 est extérieure à la ZPPA (zone de présomption de prescription archéologique) n°108 délimité par arrêté du 01/02/2019 englobant la commune de Mayet au sud. Le périmètre s'arrête à environ 1 km au sud-ouest de la ZIP. Toutefois, plusieurs entités archéologiques sont présentes au sein de l'aire d'étude immédiate et sont assorties d'une zone de sensibilité archéologique. Ces entités sont les suivantes de la plus proche à la plus éloignée :

- Bassin, le Beaussay – époque indéterminée, situé à environ 60 m de la ZIP au sud-est ;
- Enclos, Les Truberdières – âge de fer 1, situé à environ 205 m au nord-est de la ZIP ;
- Fosse, La Guitonnière – Gallo-Romain, située à environ 215 m au nord de la ZIP ;
- Bâtiment, Fontenaille – époque indéterminée, situé à environ 270 m à l'Ouest de la ZIP
- Amas de débitage, L'étang du Cruchet – Paléolithique supérieur situé à environ 410 m au nord-est de la ZIP ;
- Amas de débitage, La Guetterie – Néolithique situé à environ 475 m au sud-est de la ZIP.

D'après le site du ministère de la culture, aucune zone de sensibilité archéologique ne se superpose au périmètre de la ZIP. **Toutefois le périmètre correspondant à l'enclos au lieu-dit les Truberdières est reporté au PLUi de manière à recouvrir une partie de la ZIP à l'est.**

Enfin, soulignons que par courrier en date du 07 juillet 2025, le Service régional de l'archéologie Pays de la Loire de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) indique que : « *Votre projet ne se situe par sur des sites archéologiques connus et la nature du projet, agrivoltaïque a un impact relativement faible sur le sous-sol. Pour ces raisons, nous n'envisageons pas de prescrire une opération de diagnostic archéologiques sur les terrains d'assiettes de votre projet.* ».

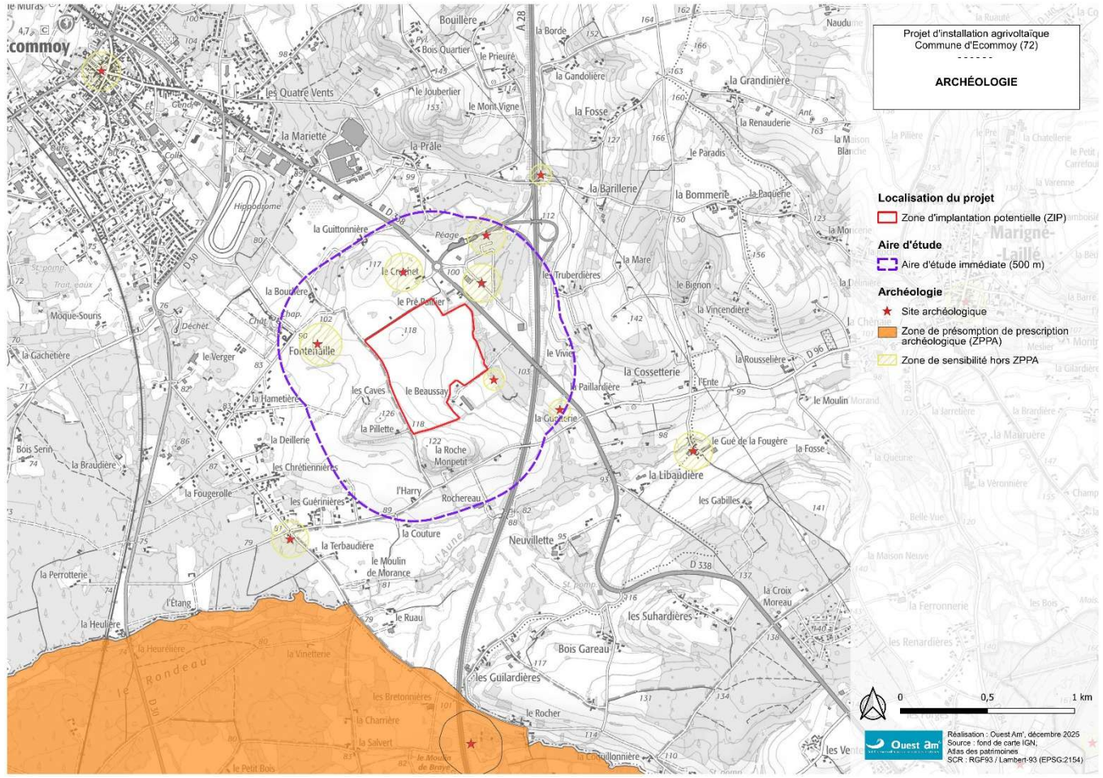


Figure 80 : Sites archéologiques (Source : Atlas des Patrimoines)

La ZIP ne se trouve pas au sein d'une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique) mais une servitude correspondant à l'enclos au lieu-dit les Truberdières, existe au PLUi au nord-est de la ZIP. La DRAC signale que ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.	***Enjeu : Faible***

3.4.8 RISQUES TECHNOLOGIQUES[27]

D'après le DDRM 72, la commune d'Ecommoy est uniquement concernée par le risque transport de matières dangereuses (diffus) . Le rapport Géorisques concernant la commune indique également des éléments concernant la pollution des sols.

Il convient toutefois de préciser l'existence des installations classées sur le territoire communal et la distance à la ZIP.

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 7 ICPE sur le territoire de la commune. Aucune n'est classée SEVESO. Il n'y a aucune ICPE dans l'enceinte de la ZIP mais deux d'entre-elles se trouvent dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate en limite nord-Est de la ZIP pour la plus proche. Il s'agit de l'établissement Blondron Robert (stockage, dépollution, démontage…de Véhicules) situé dans la zone d'activité au nord-est de la ZIP à environ 50 m de la ZIP.

Tableau 47 : Liste des ICPE à proximité du site d'étude (Source : Base nationale des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)

Dénomination	Activité	Etat d'activité	Régime	SEVESO	Distance km
BLONDRON Robert	stockage, dépollution, démontage…de Véhicules	En exploitation	Enregistrement	Non Seveso	**0,05 - NE**
SOCAPHI	Industries alimentaires	En exploitation	Enregistrement	Non Seveso	**0,2 - NE**
BELIPA	Fabrication de meubles	En fin d'exploitation	Autorisation	Non Seveso	1,1 - N
EXPLOITATIONS FORESTIERES BARILLET		nc	Autres régimes / Déclaration	nc	1,3 - NO
BRUNET JEAN-YVES	nc	nc	Autres régimes / Déclaration	nc	1,4 - S
JB SOL TRANSPORTS SAS	transport routier Fret	nc	Autorisation	nc	2,1 - N
SCEA DROUET LE DILLY	culture et élevage	En exploitation	Autres régimes / Déclaration	nc	4,1 - NO

[27] Sources : Géorisques et DDRM 72

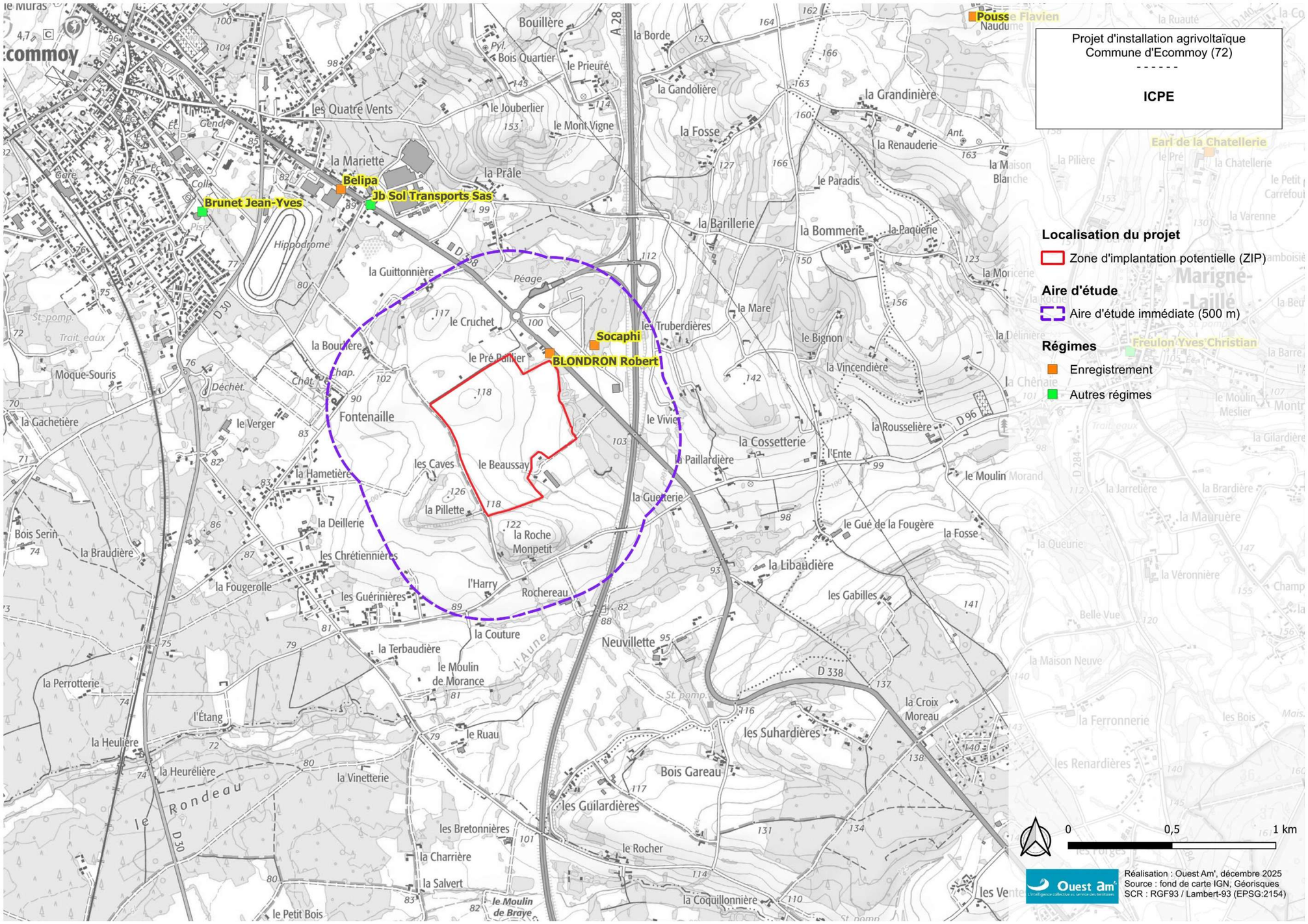


Figure 81 : Localisation des ICPE à proximité du site d'étude

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.

Deux sites répertoriés au titre des sites et sols pollués ou potentiellement pollués sont recensés sur la commune d'Ecommoy. Il s'agit de :

- L'ancien site Belipa contaminé par des hydrocarbures, métaux et métalloïdes … une mise en sécurité et une dépollution du site par excavation des sols ont été réalisés (situé à environ 160 m au nord de la ZIP ;
- Un site des Exploitation forestières Barillet (scierie et traitement du bois). L'ensemble du site a été remis en état initialement pour un usage de type industriel et deux zones dépolluées pour un usage d'habitation. Il se trouve à environ 830 m à l'ouest de la ZIP.

Au titre des **anciens sites industriels et activités de services**, selon la base de données **CASIAS**, vingt-huit établissements sont listés sur le territoire de la commune.

Ils sont listés dans le tableau suivant. **Il convient de noter qu'aucun ne se trouve dans l'enceinte de l'aire d'étude immédiate.**

Tableau 48 : Liste des anciens sites industriels et activités de services sur la commune (CASIAS) (Source : BRGM)

Identifiant	Raison sociale	Activité	Etat d'occupation
PAL7203269	PERCHE René	Dépôt de liquides inflammables, négociant	En arrêt
PAL7203270	Monsieur GRASSIN	Dépôt de liquides inflammables, cafetier	En arrêt
PAL7203394	ets BELLESTER	Dépôt de liquides inflammables, quincailler	En arrêt
PAL7200208	Ets FOURQUEMIN	Dépôt de liquides inflammables	En arrêt
PAL7200193	BELIPA SA	Sciage, rabotage, imprégnation du bois, peintures et vernis, récupération de déchets triés recyclables, DLI	Nc.
PAL7200196	ECOMMOY (commune)	Décharge de déchets industriels banals (D.I.B.)	En arrêt
PAL7200197	AUDEBOURG, DLI	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En arrêt
PAL7200201	COSNARD (SA)- SUPER U, STATION SERVICE	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Nc.
PAL7200202	COUPRY, horticulteur	Cultures permanentes, DLI	Nc.
PAL7200203	DESNOS FRERES	Fabrication de matériaux de construction en terre cuite , DLI	En arrêt
PAL7200205	ECOMARCHE, AVANT ECODIS SARL, station-service	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Nc.
PAL7200207	FRANCAISE MARITIME (SA); ANCIENNEMENT SALMON SA (1	dépôt d'équarrissage	Nc.
PAL7200209	FRONTEAU, atelier de mécanique	Mécanique industrielle	Nc.
PAL7200210	ECOMMOY (Commune')	Usine - Dépôt ou stockage de gaz, production et distribution de combustibles gazeux	En arrêt
PAL7200211	GALLAIS-CHALAIN, DLI et charbon	Dépôt de liquides inflammables et stockage de charbon	En arrêt
PAL7200215	RENAULT	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé; Garages, ateliers, mécanique et soudure	Nc.
PAL7200216	JARROSSAY	Dépôt de liquides inflammables	En arrêt
PAL7200217	LETOURMY, STATION SERVICE FINA	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Nc.
PAL7200221	SOCIETE MAINE SOUS-TRAITANCE	transformation de cartons, cartonnage	Nc.
PAL7200223	PICARD SARL, DLI	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Nc.
PAL7200224	ANTAR	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé; Garages, ateliers, mécanique et soudure	En arrêt
PAL7200227	BUREAU DE POSTE, DLI	Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Nc.
PAL7200228	SERIE LABO,	Dépôt de matières plastiques, traitement de surface	Nc.
PAL7203383	ROUSSEL Jacques	Fabrication de faïences, fours	En arrêt
PAL7203378	TOUCHARD	Fours à chaux	En arrêt
PAL7203237	JOUANNE	Usine à gaz	En arrêt
PAL7203379	CHESNEAU	Fours à chaux	En arrêt
PAL7203509	POIRIER Jean	Cultures permanentes, Dépôt ou stockage de gaz	Nc.

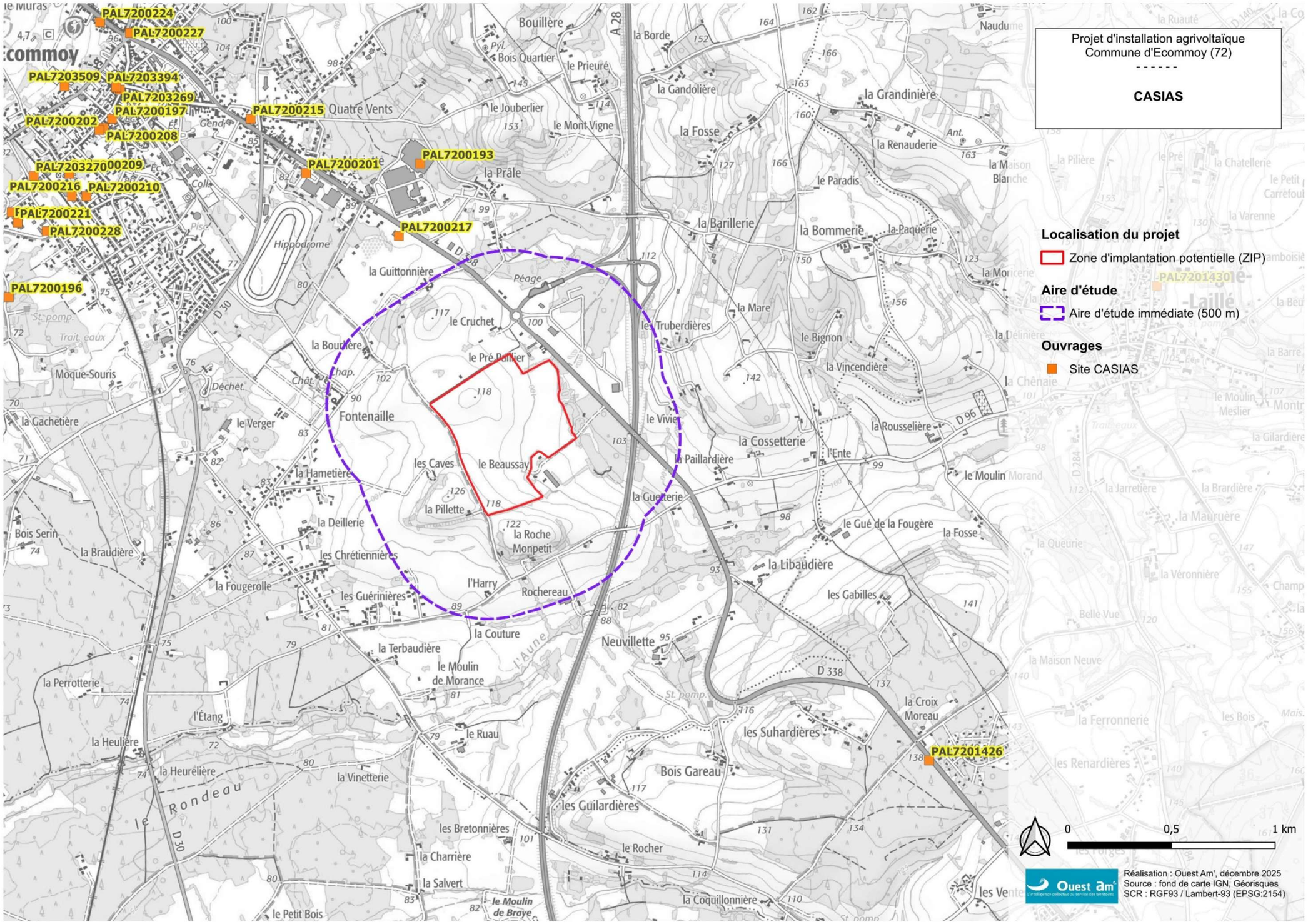


Figure 82 : Sites CASIAS (Source : Géorisques)

Canalisation de transport d'hydrocarbures :

Le DDRM de la Sarthe introduit une distinction entre le transport par canalisations des autres modes de transport :

« Il est à noter que le risque lié aux canalisations est un risque fixe (à rapprocher des risques liés aux installations classées) alors que celui lié aux transports modaux (routiers, ferroviaires et fluviaux) est un risque mobile par nature et couvert par un régime réglementaire totalement différent. »

La commune d'Ecommoy est concernée par le tracé de la canalisation de gaz naturel : **DN100 – 1989 – ARNAGE_ECOMMOY** gérée par GRT gaz.

Cette canalisation entre sur le territoire de la commune par le nord-ouest à hauteur de la Grande Beuchetière et s'arrête à la Beuchetière à environ 3 km au nord-ouest de la ZIP.

3.4.8.2 RISQUES LIES AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Le DDRM de la Sarthe (2020) précise :

« Toutes les communes de la Sarthe sont concernées par au moins deux risques majeurs diffus qui sont potentiellement présents sur l'ensemble du département (les risques Climatique et Transport de Matières Dangereuses). »

« Le risque transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation.

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'Ecommoy est concernée au même titre que l'ensemble des communes du département.

Ce risque peut être généré :

- **Par voie routière** en raison de la proximité du nœud routier entre :
  - l'Autoroute A28 (tracé à environ 280 m à l'est au plus proche de la ZIP) correspondant au réseau national de transport exceptionnel de première catégorie ;
  - la route départementale 338 (tracé à environ 30 m au plus proche de la ZIP au nord-est) classée à grande circulation et appartenant au réseau de transport exceptionnel défini au niveau départemental TE72 (avec prescriptions particulières) pour les véhicules de moins de 72 Tonnes.
- **Par voie ferroviaire** via la voie ferrée reliant Tours à Le Mans (ligne mixte n°561). Cette voie est éloignée du site d'étude d'environ 1,3 km à l'ouest et séparé de la ZIP par des secteurs bâtis.

La commune est concernée par plusieurs risques technologiques, à savoir : Risque industriel, risque TMD routes et voies ferrées. **Deux sites répertoriés au titre des sites et sols pollués ou potentiellement pollués sont recensés sur la commune d'Ecommoy à environ 160 m au nord de la ZIP pour le plus proche.** **Au titre des anciens sites industriels et activités de services, selon la base de données CASIAS, vingt-huit établissements sont listés sur le territoire de la commune dont aucun dans l'enceinte de l'aire d'étude immédiate.** **Le site est donc assez éloigné des principales sources de risques.**	***Enjeu : Faible***

3.4.9 VOLET SANITAIRE

3.4.9.1 QUALITE DE L'AIR[28]

L'organisme agréé de surveillance de la qualité de l'air en Pays de la Loire, Air Pays de la Loire, dispose d'un réseau de stations de mesure de la qualité de l'air dans la région. Le bilan de l'année 2023 permet de décrire la qualité de l'air à l'échelle de cette dernière. ; **les stations de mesure les plus proches du site d'étude sont celles de l'Agglomération du Mans Dont la station de mesure fond péri-urbain se trouvent à environ 16 km du site d'étude.** Il ne s'agit donc pas de mesures effectuées au niveau du site d'étude

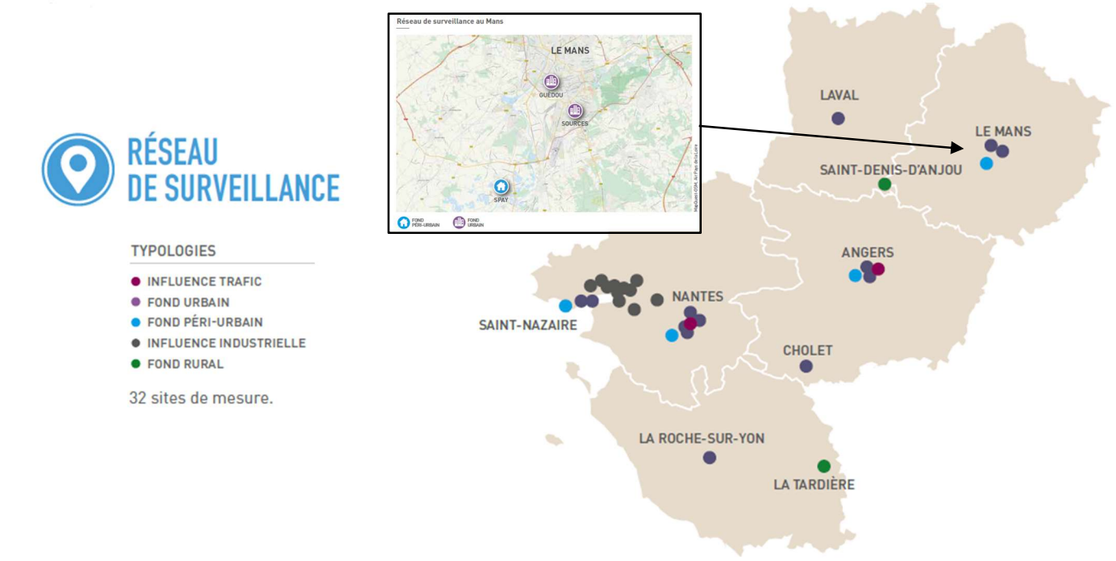


Figure 83 : Stations de mesure du réseau de surveillance (Source : www.airpl.org)

Les stations de type urbaines et périurbaines prélèvent et analysent différents polluants, notamment :

- Le dioxyde d'azote (NO2) et oxyde d'azote (Nox)
- Les particules fines (diamètre aérodynamique inférieur ou égal respectivement à 10 µm et à 2,5 µm) : PM10 et PM2,5 ;
- L'ozone (O3).

En 2023, le bilan de qualité de l'air « Le Mans / Sarthe »[29] indique une qualité de l'air moyenne la plupart du temps (80%) et bonne sur 2% de l'année principalement sur les trois derniers mois de l'année. La qualité était dégradée à mauvaise sur le reste de l'année et plus particulièrement au cours des mois de février, mai et juin (mois avec la qualité d'air la plus dégradée). Le mois de novembre est le mois avec la qualité d'air la moins dégradée.

Sur l'année, 24 journées ont été recensées avec un indice de qualité de l'air mauvais et 5 ont été concernées par une procédure d'information (pic de pollution). Sur l'agglomération Mancelle, l'émetteur majoritaire de polluants est le secteur routier notamment avec le passage des axes majeurs (autoroutes). Précisons également que 12% des PM10 en Sarthe proviennent de l'agglomération du Mans.

[28] Source : Rapport annuel 2023, Air Pays de la Loire, juin 2024

[29] publié par Air Pays de la Loire : Rapport annuel 2023 – juin 2024

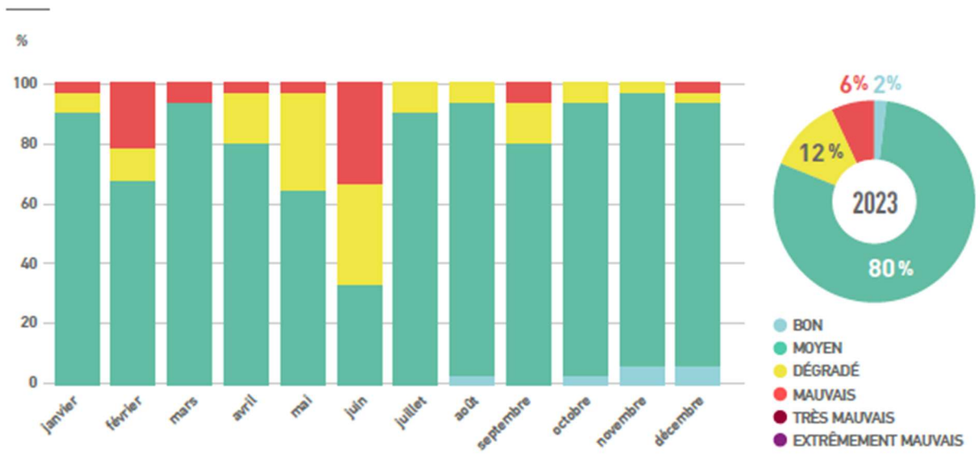


Figure 84 : Distribution mensuelle des indices de qualité de l'air au cours de l'année 2023 pour le secteur « Le Mans / Sarthe (Source : Rapport annuel 2023, Air Pays de la Loire)

Les valeurs mesurées en 2023 ont montré un respect des valeurs réglementaires à court ou long terme pour tous les polluants mesurés à l'exception de l'Ozone à long terme pour lequel l'objectif de qualité a été dépassé sur les trois stations de mesures.

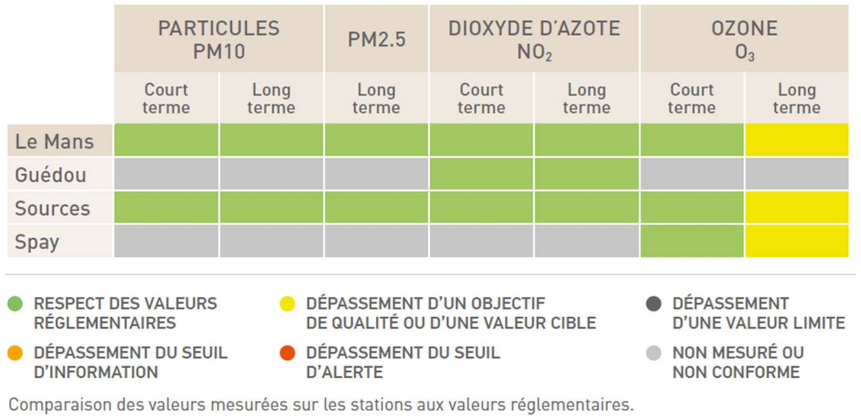


Figure 85 : Situation des mesures au Mans par rapport aux valeurs réglementaires en 2023 (source : rapport annuel 2023, Air Pays de la Loire)

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 ZIP est située dans une zone modérément soumise à la pollution lumineuse. Elle est ainsi située en zone verte, correspondant à une zone de grande banlieue tranquille dans lesquelles les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel. Entre 500 et 1000 étoiles sont visibles. La principale source de pollution lumineuse correspond au centre d'Ecommoy.

3.4.10 SYNTHESE DU MILIEU HUMAIN

Tableau 49 : Synthèse milieu humain

Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

	Thème	Synthèse	Enjeu
MILIEU HUMAIN	**Logements**	La ZIP ne comprend aucune habitation. Les habitations les plus proches du site se trouvent à une vingtaine de mètres de la ZIP au lieu-dit Beaussay.	***Moyen***
	Activités économiques	D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 202330, la ZIP est référencée comme étant agricole : prairies et mélange légumineuses. La ZIP est principalement constituée de terrains cultivés et de prairie. Le projet agrivoltaïque a pour vocation de s'implanter sur l'exploitation de Mme Maria Postmus et M. Philip Smid, nommée GAEC Ferme de Beaussay. Cette exploitation, créée en 2007, a une activité d'élevage bovin lait avec un cheptel de 100 vaches laitières. Les objectifs des exploitants sont : la sécurisation du foncier et la pérennisation de la production laitière (notamment face au changement climatique).	***Faible***
	Equipements et Services	Tous les équipements de la commune se trouvent à plus de 500 m de la ZIP	***Faible***
	Document de planification	La commune d'Ecommoy est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays du Mans, approuvé le 29 janvier 2014. Son objectif 37 prévoit d'accélérer la production d'EnR&R. La commune d'Ecommoy est couverte par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes d'Orée de Bercé-Belinois, approuvé le 09 janvier 2020. La dernière évolution (révision allégée n°2) a été approuvée le 18 mars 2025. La ZIP se trouve en totalité en zone A (zone agricole). De nombreuses prescriptions sont recensées au sein de l'aire d'étude immédiate. Sont particulièrement à relever les prescriptions impactant directement la ZIP : • Plusieurs haies protégées se trouvent sur le périmètre de la ZIP ; • La marge de recul de 35 m par rapport à la RD 338 qui s'applique à une partie nord-est de la ZIP (la marge de recul relative à l'A81 n'impacte pas la ZIP) ; • Un itinéraire protégé longe la totalité de la limite ouest de la ZIP ; • Une zone de présomption de prescription archéologique recouvre une faible partie nord-est de la ZIP. (SUP) Tout projet se doit d'être compatible avec les documents d'urbanisme actuellement en vigueur.	***Fort pour les prescription du PLUi***
	Infrastructures et servitudes	La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se trouve à proximité immédiate d'un nœud routier entre deux axes majeurs : • l'Autoroute A28 (à environ 280 m à l'est au plus proche de la ZIP) correspondant au réseau national de transport exceptionnel de première catégorie ; • la route départementale 338 (à environ 30 m au plus proche de la ZIP au nord-est) classée à grande circulation et appartenant au réseau de transport exceptionnel défini au niveau départemental TE72 (avec prescriptions particulières) pour les véhicules de moins de 72 Tonnes.	***Faible à moyen***
		Plusieurs réseaux RTE sont présents à proximité du site mais hors ZIP. Sur la ZIP, on recense un réseau aérien HTA qui traverse le sud de la ZIP (de sud-ouest à est) et un réseau aérien BT qui longe la limite sud-ouest de la ZIP. Un faisceau hertzien SFR (11 GHz) et deux faisceaux Free (18 et 32 GHz) traversent l'aire d'étude immédiate. Un faisceaux Free longe la ZIP à l'est. De plus, le SGAMI précise que le projet se situe en dehors de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associée au ministère de l'intérieur.	
	Sites archéologiques	La ZIP ne se trouve pas au sein d'une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique) mais une servitude correspondant à l'enclos au lieu-dit les Truberdières, existe au PLUi au nord-est de la ZIP. La DRAC signale que ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.	***Faible***
	Risques technologiques	La commune est concernée par plusieurs risques technologiques, à savoir : Risque industriel, risque TMD routes et voies ferrées. Deux sites répertoriés au titre des sites et sols pollués ou potentiellement pollués sont recensés sur la commune d'Ecommoy à environ 160 m au nord de la ZIP pour le plus proche. Au titre des anciens sites industriels et activités de services, selon la base de données CASIAS, vingt-huit établissements sont listés sur le territoire de la commune dont aucun dans l'enceinte de l'aire d'étude immédiate. Le site est donc assez éloigné des principales sources de risques.	***Faible***

[30] Source : Géoportail

3.5 PAYSAGE ET PATRIMOINE

3.5.1 METHODOLOGIE DU VOLET PAYSAGE ET PATRIMOINE

3.5.1.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE PAYSAGERE

D'après le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, édité par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (en 2011) : « Les études relatives au paysage permettent de caractériser les unités paysagères, d'appréhender les dynamiques du paysage, de mesurer les pressions liées à la réalisation du projet et de définir comment accompagner les transformations éventuelles engendrées sur le paysage. ». Seront abordés :

- L'état actuel du paysage, ses dynamiques d'évolution ;
- La description du projet et de ses impacts sur le paysage ;
- La description des mesures d'évitement, de réduction et de compensation spécifiques au paysage développées dans le cadre du projet ;
- Les impacts résiduels du projet et le bilan général de l'intégration du projet dans le paysage.

3.5.1.2 METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Une recherche bibliographique a préalablement été réalisée. Elle a été complétée par des visites sur le terrain. A partir des données récoltées, il a été possible d'identifier les unités paysagères existantes, les sites patrimoniaux et touristiques, les axes de communication et secteurs d'habitat principaux. La valeur du paysage a été appréciée au regard de son degré de reconnaissance sociale (évaluation de son caractère : banal, préservé, patrimonial, pittoresque, fortement identitaire …).

L'évolution probable du paysage en l'absence de projet a été appréhendée, en lien avec sa dynamique d'évolution (analyse diachronique).

Les habitations les plus proches ont été identifiées et les perceptions sur leurs abords ont été analysées précisément, particulièrement à l'intérieur des aires d'étude immédiate et rapprochée.

In fine, en lien avec la synthèse des enjeux et sensibilités, des préconisations sont émises au porteur de projet afin qu'elles soient prises en compte dans la conception, de manière à éviter ou réduire les impacts, ou encore à accompagner au mieux l'intégration paysagère du projet, notamment du point de vue de son acceptation sociale.

3.5.1.3 METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR L'EVALUATION DES IMPACTS

L'analyse de l'état initial aura permis d'identifier les secteurs à enjeux du territoire et les niveaux de sensibilité associés. C'est à partir de ces éléments d'appréciation que le paysagiste aura proposé des points de vue pertinents et représentatifs des effets du projet sur le paysage. Ces points de vue, validés en concertation avec le porteur du projet, auront donné lieu à la production de photomontages selon une méthodologie rigoureuse.

Pour chaque photomontage, une prise de vue panoramique est réalisée avec un appareil numérique de type Canon 6D Mark II (capteur 24x36, de résolution 26,2Mpx) équipé d'un objectif de focale fixe 50mm f/1.8 Canon. Les prises de vue photographiques sont réalisées à 360° à l'aide d'un rotateur surmonté d'une tête panoramique. Ce matériel est minutieusement calibré préalablement afin d'éviter tout défaut lors de la prise de vue. Le trépied est mis à niveau à l'aide d'un niveleur 3 points, et l'élévation du boîtier est fixée à 1,70 m du sol.

3.5.1.4 DEFINITIONS ET ABREVIATIONS UTILISEES

Définitions :

- **Zone d'étude** ou **zone d'implantation potentielle** (ZIP) : zone d'emprise maximale envisagée pour la mise en place du projet.
- **Enjeu** : valeur prise par un élément sur une portion du territoire au regard des préoccupations paysagères.
- **Sensibilité** : Risque d'altération du paysage du fait de la réalisation d'un projet.

Les enjeux et les sensibilités sont qualifiés selon le gradient suivant :

NUL ou NÉGLIGEABLE < FAIBLE < MODÉRÉ < FORT

Abréviations :

- **AEI** : aire d'étude immédiate ; **AER** : aire d'étude rapprochée ; **AEE** : aire d'étude éloignée ;
- **MH** : monument historique classé ; **ISMH** : monument historique inscrit ;
- **SC** : site classé ; **SI** : site inscrit ;
- **SPR** : site patrimonial remarquable (=AVAP ou ZPPAUP) ;
- **PR** : petite randonnée ; **GR** : grande randonnée ; **GRP** : grande randonnée de pays ; **VV** : voie verte

1.1.1.1 Définition de sensibilités à l'aide de clichés photographiques

L'état initial du paysage et du patrimoine est richement illustré de prises de vues (ou clichés) photographiques qui servent notamment à définir les sensibilités visuelles du paysage. Il est à noter que certains clichés sont utilisés pour décrire le contexte mais ne font pas l'objet d'une traduction en termes de sensibilité car ils ne sont pas orientés vers la ZIP.

Les sensibilités des prises de vue (ou clichés) sont qualifiées selon le gradient précédemment évoqué : **NUL ou NÉGLIGEABLE < FAIBLE < MODÉRÉ < FORT**, et sont traduites sur les cartographies de la manière suivante :

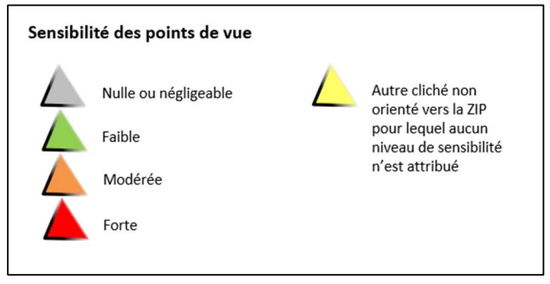


Figure 86: Niveaux de sensibilité associés aux clichés d'illustration sur les cartes de l'état initial du paysage

3.5.1.5 LIMITES ET DIFFICULTES DE L'ETUDE PAYSAGERE

Plusieurs limites concernant la méthodologie ont été identifiées :

Une analyse paysagère qui s'efforce de tenir compte des variations saisonnières de perception

Lors de l'analyse de l'état initial du paysage, la saisonnalité peut influer sur l'appréciation des perceptions paysagères. Par expérience, et quelle que soit la saison à laquelle le paysagiste se rend sur site, il s'efforce de rendre compte de la durabilité des écrans visuels (exemple : feuillage des arbres, cultures céréalières hautes, etc.) dans son appréciation des sensibilités visuelles.

Il faut savoir que pour des raisons de luminosité et de durée d'ensoleillement, les sorties de terrain qui permettent de réaliser le reportage photographique d'illustration de l'état initial, sont préférentiellement réalisées à des périodes favorables pour l'obtention des meilleurs clichés photographiques possibles, autrement dit au printemps ou en été. Sont ainsi évités les jours brumeux ou pluvieux, qui sont plus fréquents en automne ou en hiver. De plus, il s'avère que le taux d'humidité présent dans l'atmosphère (couverture nuageuse basse, brume de chaleur, etc.) peut réduire considérablement la longueur du champ visuel.

En phase d'analyse des impacts, le paysagiste, conscient des limites liées à l'appréciation des sensibilités visuelles dues à la variation saisonnière des densités de végétation, propose, s'il l'estime nécessaire, des prises de vue de photomontage à faire en vue hivernale, de manière à prendre en considération l'impact visuel maximal du projet sur le paysage. Ces vues à feuilles tombées se justifient quelquefois pour des secteurs d'habitat riverain ou de patrimoine proche ; néanmoins, l'expérience montre que bien souvent, pour les vues éloignées (>1km) voire même rapprochées (>500 mètres), la présence ou l'absence des feuilles dans les haies du bocage ne modifie pas le niveau de sensibilité ou d'impact du projet.

Des vues parfois dynamiques, qui justifient une adaptation du niveau de sensibilité

Les prises de vue sont des scènes figées (photographies). Or certaines prises de vue, particulièrement depuis les axes routiers, sont en réalité observées de manière dynamique. Ceci peut amener le paysagiste à réduire l'appréciation de la sensibilité ou de l'impact, du fait d'une perception plus ou moins furtive, liée notamment à la vitesse de déplacement de l'observateur, à la longueur de la séquence d'ouverture visuelle (entré de champ, fenêtre visuelle discontinue, ou séquence d'ouverture de plusieurs centaines de mètres …) ou encore à la façon dont la vue s'oriente vers la zone d'étude (vues dans l'axe de la route ou vue latérale).

Un territoire d'étude ample qui ne peut être complètement appréhendé, d'où l'importance de bien déterminer les enjeux en phase d'état initial

Sur un territoire aussi vaste que le territoire d'étude (aire éloignée d'un rayon de 5km, soit environ 80 km2), il n'est pas possible de se rendre partout et de tout voir. C'est une limite à laquelle la méthode cherche à s'adapter, notamment par la détermination des secteurs à enjeux : sites à forte fréquentation, routes fortement passagères, habitats riverains plus particulièrement exposés …

Concernant l'habitat et le patrimoine, une limite liée à la propriété privée est identifiée. En effet, certains secteurs sont difficiles d'accès car ils se trouvent sur des propriétés privées. Les démarches maximales sont engagées pour pouvoir analyser ces éléments paysagers, grâce par exemple à une analyse du contexte sur vue photographique aérienne, mais il n'est pas toujours facile de saisir l'exacte sensibilité visuelle associée à ces propriétés privées.

Il est à noter que les investigations de terrain et analyses sont menées de manières plus détaillées sur les aires d'étude immédiate et rapprochée. L'aire d'étude éloignée sert principalement à contextualiser l'environnement paysager du site d'étude. En l'absence de point haut significatif (sur secteurs de plateau, plaine, bocage…), il est rare de trouver des perceptions ou impacts significatifs au-delà d'un kilomètre de distance en ce qui concerne les projets solaires dont la hauteur des éléments constitutifs reste généralement assez modeste. Si des points hauts ou belvédères aménagés et accessibles au public sont identifiés sur le territoire d'étude, ils sont pris en compte dans l'étude.

3.5.2 DEFINITION DES AIRES D'ETUDES DU PAYSAGE

3.5.2.1 PRECONISATIONS DU GUIDE NATIONAL

D'après le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (DICOM-DGEC/BRO/10004 – Avril 2011) : « L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité. Elle doit considérer les unités paysagères qui seront affectées par le projet et ses variantes éventuelles. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un « motif en gris ». L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus large lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent). L'aire de l'étude doit être affinée dans chaque cas lorsque la configuration du relief environnant occasionne des points de vue sur le site depuis des hauteurs éloignées, ou lorsque les projets sont de grande envergure. »

3.5.2.2 JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDES RETENUES POUR CE PROJET

Dans le cadre de ce projet, le paysagiste a défini 3 aires d'étude.

Aire éloignée :

- Tampon de 5 km autour du périmètre du site d'étude.
- Permet de caractériser les unités paysagères et le contexte patrimonial dans un rayon élargi, afin de considérer la sensibilité globale du paysage au regard du cadre de vie général des populations locales. Autrement dit, cette aire élargie permet de comprendre les sentiments de reconnaissance et d'appartenance aux territoires des populations locales.
- Compte tenu des dimensions probables des structures de ce projet photovoltaïque (hauteurs faibles), il n'est pas justifié d'élargir ce périmètre éloigné au-delà de 5 km ; ce dernier est déjà très maximisant (faible probabilité d'impacts paysagers sur ce périmètre éloigné).

Aire rapprochée :

- Tampon de 1 km autour du périmètre du site d'étude.
- Rayon fortement réduit au regard de la zone d'incidence probable du projet qui est faible, car conditionnée par : une faible hauteur des structures du projet.

Aire immédiate :

- Tampon de 500 m autour du périmètre du site d'étude.

La carte de la page suivante présente les aires d'étude du volet paysage et patrimoine

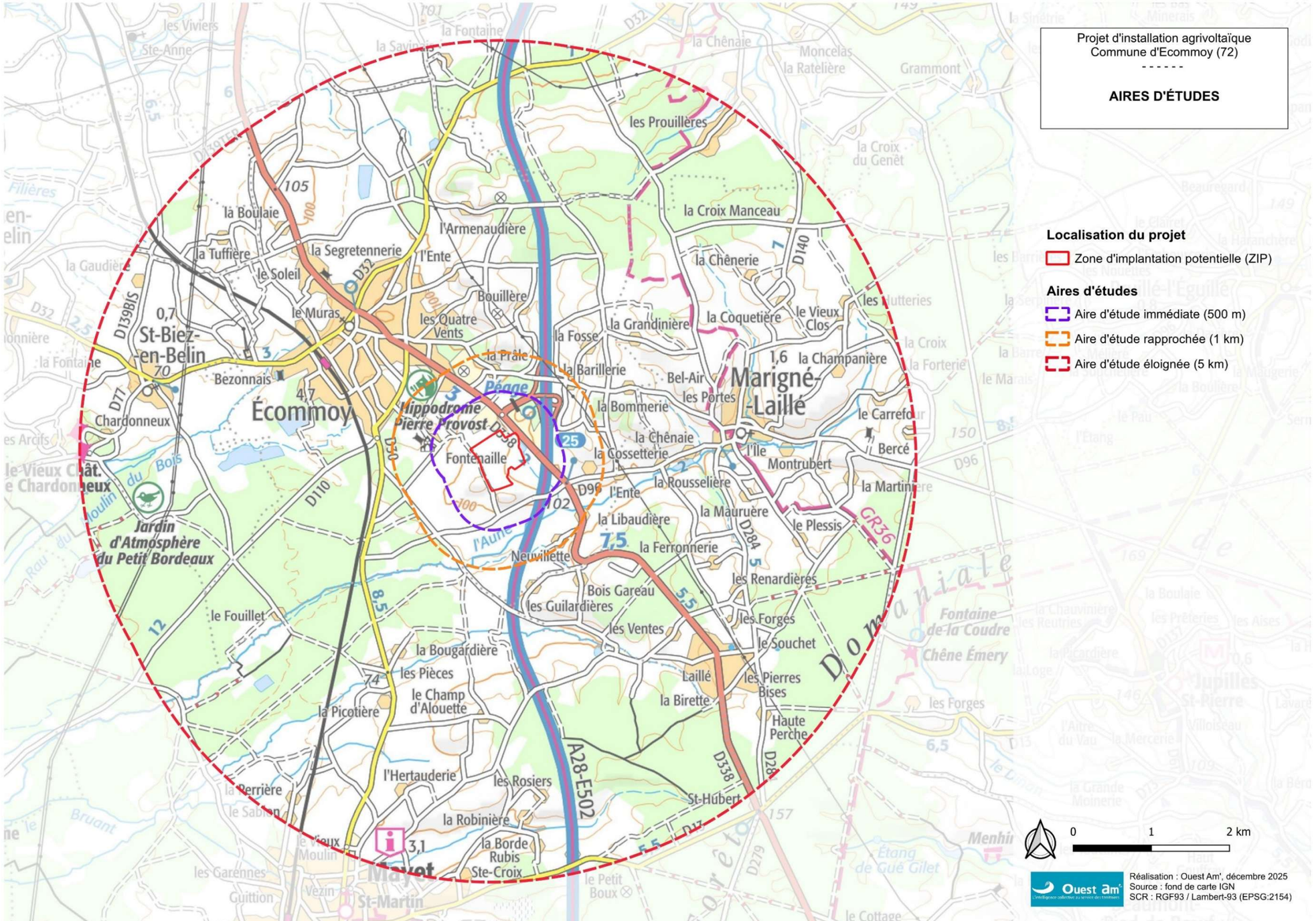


Figure 87 : Carte des aires d’étude de l’analyse paysagère

3.5.3 ÉTAT INITIAL DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE - ANALYSE DES PERCEPTIONS DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

3.5.3.1 SOCLE PHYSIQUE ET NATUREL

UNE TOPOGRAPHIE MARQUÉE PAR DEUX ENTITÉS DISTINCTES : PLAINE ET PLATEAU

Le secteur d'étude présente globalement une pente générale orientée est-ouest et se partage selon une ligne centrale orientée nord-sud. À l'est, un plateau fortement entaillé par les cours d'eau présente un relief accentué qui contraste avec les vallonnements plus subtils de la plaine à l'ouest.

UN RELIEF CHAHUTE – DE NOMBREUSES BUTTES

Le relief des aires d'études est très dynamique, alternance de buttes plus ou moins prononcées et de creux, vallons, petites vallées.

Dans ce relief contrasté, le dénivelé est de plus de 60 m entre les points les plus élevés en lisière de la forêt de Bercé à l'est (106 m) et les altitudes relevées en fond de vallées à l'ouest (60 m au plus bas de la vallée du ruisseau du Moulin du Bois à l'Ouest). L'altitude moyenne de la plaine est de l'ordre de 80 m et celle du plateau de l'ordre de 100 m. Hormis la scission entre plaine et plateau et les quelques buttes qui l'accompagnent, aucun élément topographique majeur ne se détache sur le paysage du secteur d'étude.

Ce socle physique contrasté et dynamique induit un fonctionnement visuel changeant entre vallons intimes fermés et verdoyants, coteaux aux vues plus ouvertes, buttes en promontoires.

UNE SUCCESSION DE PETITES VALLÉES ET VALLONS ENCAISSES

L'aire d'étude éloignée est irriguée principalement par l'Aune (affluent du Loir) et ses affluents. Leurs vallées suivent un tracé quasi parallèle au sein de l'aire d'étude éloignée selon une direction nord-est / sud-ouest. L'Aune prend sa source sur le plateau boisé en limite est du territoire d'étude à Marigné-Laillé tandis que ses affluents naissent un peu en retrait vers l'ouest.

Le réseau hydrographique principal est ainsi plus concentré sur la partie sud / sud-ouest du territoire au relief plus tranquille avec des vallées parallèles, dont celle de l'Aune au sud de l'aire d'étude rapprochée. **Les cours d'eau sont majoritairement cachés derrière d'épaisses ripisylves boisées.**



Figure 88 : Relief de buttes prononcées souvent surmontées de boisements et de bocage



Figure 89 : Vallée de l'Aune à l'épaisse ripisylve boisée au sud de l'aire d'étude rapprochée

UN HORIZON BOISE OMNIPRÉSENT

L'aire d'étude éloignée offre un paysage rural verdoyant. Le parcellaire agricole alterne entre grandes cultures par les arbres isolés (souvent fruitiers) et parcelles aux maillages bocagers plus resserrées. Ces différentes strates contribuent à structurer le paysage entre vallons humides et toile de fond boisée.

Ecommoy se situe en limite d'une grande clairière cultivée aux milieux des multiples masses boisées développées sur les sols pauvres de la région. Les masses boisées forment ainsi des horizons plus ou moins proches, mais systématiques. La strate arborée amplifie la perception du relief et rend le fonctionnement visuel très dynamique avec un « cadre végétal » récurrent.



Figure 90 : Prairies cernées de haies ou et de boisements

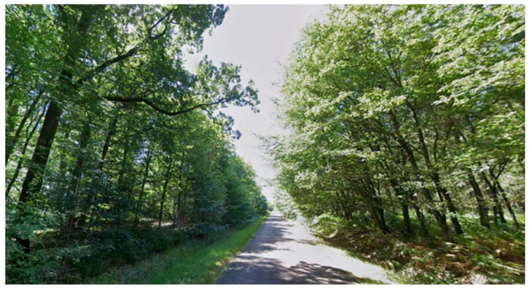




Figure 91 : Ambiance boisée de la forêt de Bercé à majorité de Feuillus / Figure 92 : traversée du continuum boisé de la plaine par la D110 - Forêt de résineux au port graphique.

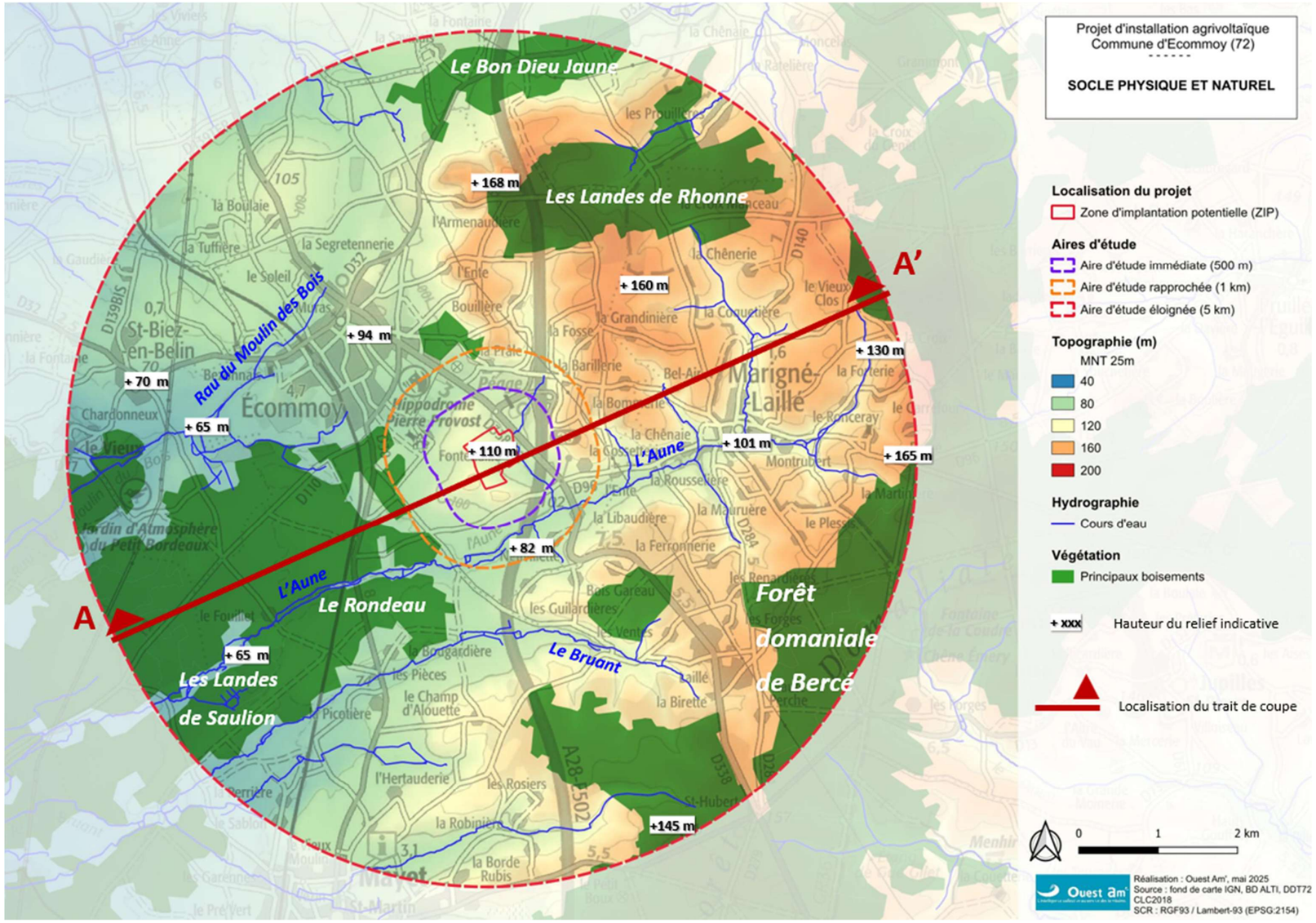


Figure 93 : Carte du socle physique et naturel – Localisation de la coupe A-A’

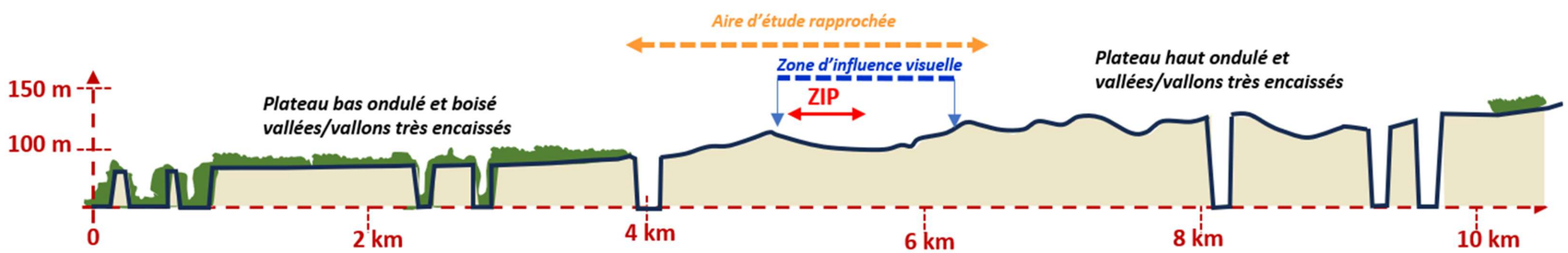


Figure 94 : Coupe A-A’ illustrant le relief

3.5.3.2 ENSEMBLES ET UNITES DE PAYSAGE

Le document de référence des paysages est l'Atlas des Pays de la Loire, département de la Sarthe, datant de 2016.

Une unité paysagère est une portion d'espace homogène et cohérente tant au niveau de ses composants spatiaux, que des perceptions sociales et des dynamiques d'évolution, lui octroyant une singularité. Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de la caractériser. Les unités paysagères révèlent les réalités naturelles ainsi que les usages et les pratiques qui ont façonné les paysages. Leur étude permet de localiser le site du projet dans un ensemble connu et défini. Ceci est important pour faire ressortir les enjeux d'intégration du projet dans son contexte, notamment au regard du degré de reconnaissance sociale attribué au paysage ainsi défini. Les représentations sociales sont des représentations collectives et se structurent autour d'un ensemble de références « culturelles » qui donnent sens à un paysage donné. Ces références constituent des modèles paysagers qui ont été élaborés dans l'évolution historique des rapports des sociétés à la nature. A contrario, il est à noter que l'échelle individuelle de reconnaissance d'un paysage, ne peut pas et ne doit pas être mobilisé dans l'expertise paysagère en raison de son extrême diversité.

Tout le territoire est inclus dans une seule unité paysagère nommée « Les clairières entre Sarthe et Loir **»,** unité paysagère forestière qui joue sur l'alternance des masses boisées et d'espaces ouverts de plus ou moins grande surface.



Figure 95: UP 16 - vue caractéristique : Plateau ondulé de clairières agricoles dessinées par les horizons boisés (Mansigné) – source atlas des Paysages des Pays de la Loire,

Plus précisément, le territoire d'étude recoupe les sous-unités de « la clairière boisée du Belinois » (pour la grande majorité du secteur d'étude – dont la ZIP) et des « clairières humides de la vallée de l'Aune » au sud-sud-est.

« Les clairières sont généralement confuses, densément investies par du bocage, des petits bois, des fruitiers qui cloisonnent les paysages, constituant un patchwork hétérogène. Seule la grande clairière du Belinois se distingue par ses ambiances de plaine céréalière. » (Atlas des Paysages des Pays de la Loire)

L'étude de ces unités paysagères permet de comprendre dans quel contexte paysager s'inscrit la ZIP. **Le tableau ci-après synthétise les composantes majeures à retenir de l'unité paysagère et des sous-unités du secteur d'étude.**

Tableau 50 : caractéristiques majeures à retenir de l'unité paysagère Les clairières entre Sarthe et Loir et de la sous-unité de la clairière ouverte du Bélinois

Grandes caractéristiques	➔ **Morphologie de vaste plateau de faible altitude animé par le réseau hydrographique dense et les multiples vallons** ➔ **Une alternance de grandes masses boisées et d'espaces ouverts cultivés** crée des clairières en patchwork hétérogène en raison de leurs amplitudes variables et de la multiplicité des types de végétation ➔ **Une organisation systématique en « strates »** et variations par secteurs en fonction de leur répartition : - Bois et pinèdes sur les sables sur les hauteurs ; - Cultures sur les pentes des moutonnements ; - Pied de vallon bocager et prairial ; - Ripisylve soulignant les rivières et cours d'eau (fonds de vallée humide). ➔ **Prédominance des forêts et bois où les Pins sont majoritaires** ➔ **Ambiance globale rurale d'un** paysage agronaturel **:** - Secteur agricole entre prairies et grandes cultures ; - Présence de bocage sur les pentes douces des vallons ; - Habitat dispersé particulièrement dense au bâti rural traditionnel préservé, - Structure urbaine constituée principalement de bourgs peu éloignés.
Spécificités: « LA CLAIRIERE OUVERTE DU BELINOIS »	- Terre plate et agricole, marquée par l'horizontalité - Un paysage ouvert de grandes cultures et un peu de maraîchage au nord - **Sous-unité fortement anthropisée sous pression mancelle (infrastructures majeures, mitage et couronnes pavillonnaires…)** - Architecture rurale spécifique de grès roussard et four à chanvre
Spécificités: « LES CLAIRIERES HUMIDES DE LA VALLEE DE L'AUNE »	- Des hauteurs boisées à l'Ouest et un ensemble boisé à l'Est en contrebas du plateau sur lesquels le regard semble glisser - Présence significative de châteaux et parcs - Bourgs « forestiers » comme Pârigné-le-Polin - Présence spécifique du châtaigner
Degré de reconnaissance sociale	**FAIBLE -** Les clairières entre Sarthe et Loir sont intégrées dans une démarche de valorisation paysagère et patrimoniale, mais leur reconnaissance sociale reste principalement locale, liée à leur importance écologique, paysagère et agricole dans le contexte régional.
Enjeu	**MODÉRÉ -** Palette végétale et strates végétales identitaires à conserver ; - Équilibre précaire des espaces ouverts de clairières agricoles et des vallons, soumis au développement des surfaces boisées ou à la pression urbaine ; - Préservation des fenêtres sur les clairières par la gestion des abords des infrastructures
Fonctionnement visuel et SENSIBILITÉ au regard de la zone d'étude	Vues généralement courtes sur les secteurs cultivés à très courtes en secteur boisé. Rares perceptions lointaines, notamment à la faveur de traversées d'infrastructures routières. ► **Sensibilité générale FAIBLE**

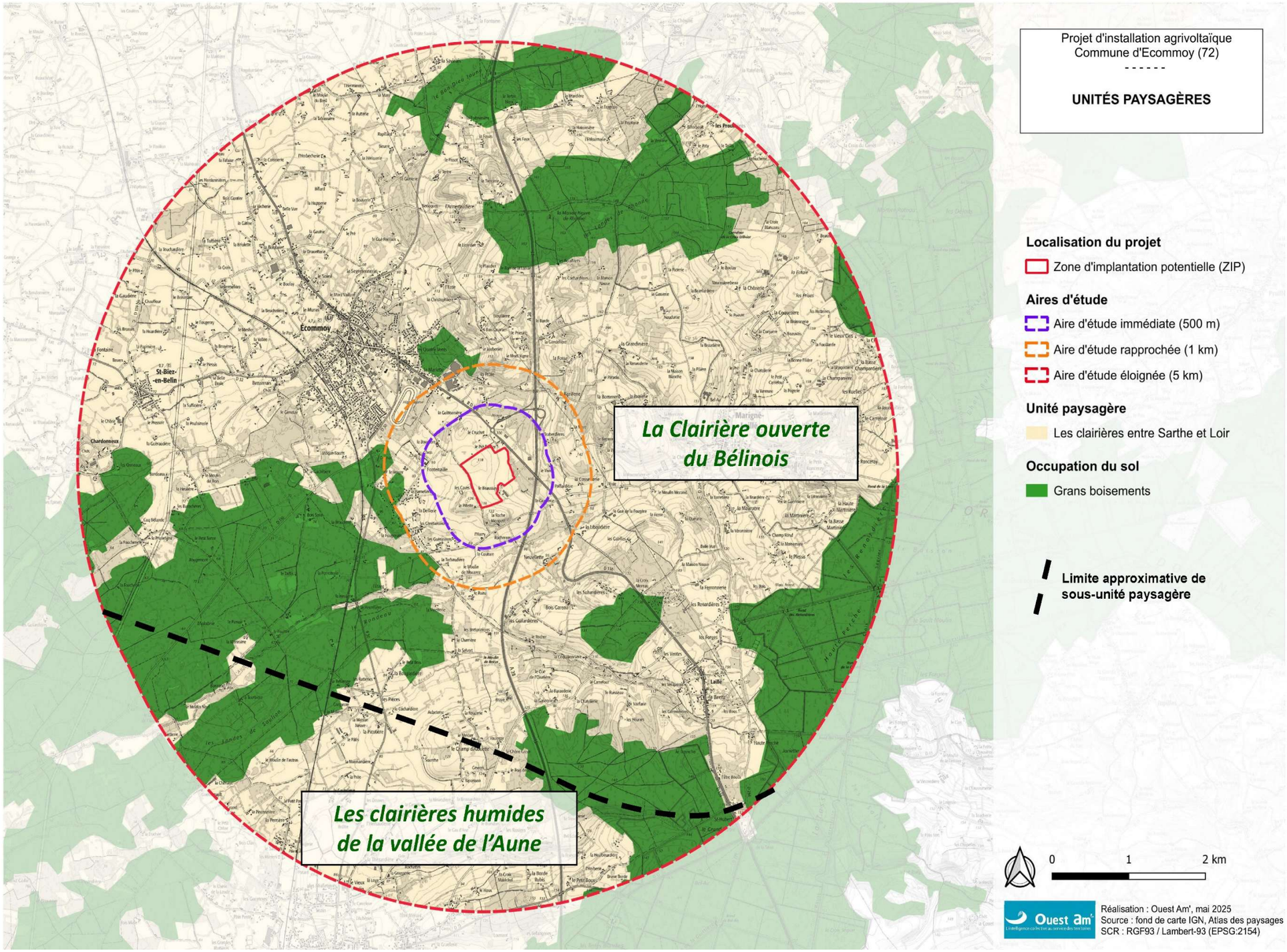


Figure 96 : Carte des unités paysagères de l’aire d’étude éloignée

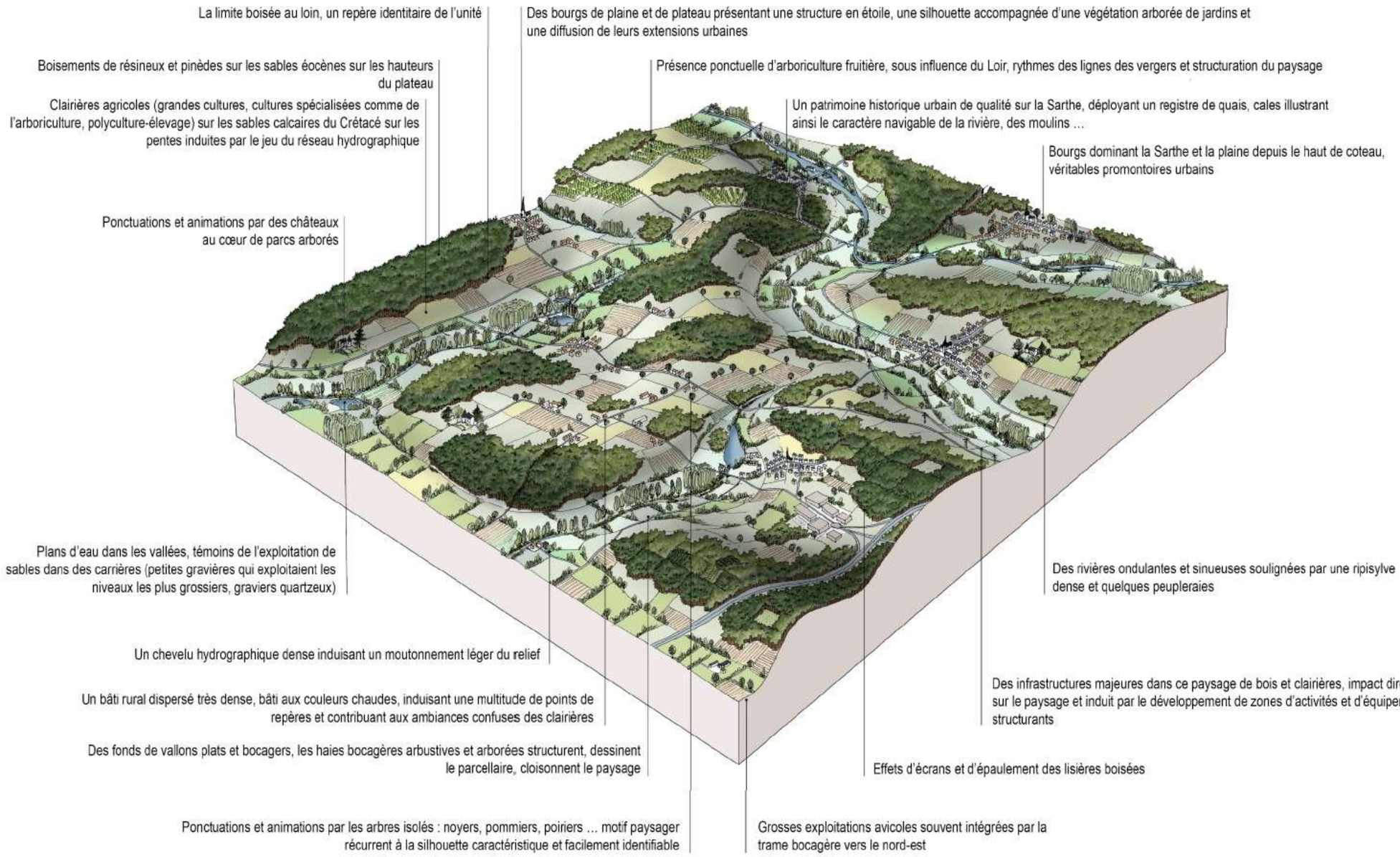


Figure 97 : Bloc diagramme de l'unité des plateaux du Baugeois

3.5.3.3 LE PAYSAGE DES TRAVERSEES (ROUTES ET VOIES DE COMMUNICATION PRINCIPALES)[31]

UN TERRITOIRE DÉCOUPÉ PAR LES INFRASTRUCTURES LINÉAIRES

Comme l'indique le tableau des caractéristiques des unités paysagères (cf. Tableau 49), le secteur d'étude subit l'influence de l'agglomération mancelle, notamment par l'implantation de grandes infrastructures de transport. Outre les grandes lignes aériennes de transport d'électricité, **la structure viaire majeure** est orientée nord/sud et se composent de deux axes routiers structurants au niveau national et européen (trafic important / réseau de transport exceptionnel :

- **L'A28 (E502)** qui relie Tours au Mans et se prolonge jusqu'à Abbeville (80) est un axe très fréquenté[32] et un maillon du réseau national de transport exceptionnel (**Enjeux FORT en termes de fréquentation**). Elle traverse l'est de l'aire d'étude immédiate à environ 280 m au plus proche de la ZIP à l'arrière de la zone d'activité. Sur la portion au sud-est de la ZIP, L'A28 est implantée en partie en déblais et sur les rares ouvertures vers la ZIP la haie qui la borde interdit toute perception. ►**sensibilité NULLE liée aux bouchons visuels créés par la topographie, la végétation et les activités anthropiques.**
- La **D338** fait également la liaison Tours/Le Mans avec une fréquentation quotidienne moyenne d'environ 7 200 véhicules sur le secteur (**enjeux FORTS en termes de fréquentation**). Elle est reliée à l'autoroute via l'échangeur situé dans l'aire d'étude immédiate et passe très proche de la ZIP (environ 30 m au nord-est). Elle relie des villes ou bourgs plus importants, tels que Baugé-en-Anjou, Seiches-sur-le-Loir, Château-la-Vallière ►**sensibilité NULLE en raison du contexte très boisé, urbain, et de l'éloignement à la ZIP.**

Le réseau viaire secondaire s'organise à partir d'Ecommoy qui joue un rôle de relais de l'agglomération mancelle vis-à-vis des communes voisines plus rurales. Des axes routiers départementaux moins fréquentés[33] traversent ainsi l'aire d'étude éloignée (**enjeux MODÉRÉS à FAIBLES en termes de fréquentation**). Ils permettent une découverte plus intime avec les paysages en traversant notamment des massifs forestiers.

En dehors d'une petite portion de la RD96 qui rejoint Marigné-Laillé à l'est, aucune de ces voies ne passe dans l'aire d'étude rapprochée. Le contexte végétal évoqué précédemment associé à la distance et au relief rend impossibles les perceptions. La D96 est intégrée en déblai par rapport à la ZIP sans possibilité d'ouverture visuelle ►**sensibilité FAIBLE à NULLE**.

Le dernier maillage correspond à des voies de desserte locale entre bourgs et hameaux. (**Enjeux FAIBLES en termes de fréquentation)**. La plus proche passe en limite de l'aire d'étude immédiate au nord-ouest de la ZIP. Établie en déblai, elle n'offre aucune perception sur le site d'étude. ►**sensibilité NULLE.**

Enfin, indiquons la **ligne SNCF n°561** (ligne mixte). Cette ligne relie Le Mans à Tours et fait une halte en gare d'Ecommoy. Les montées et descentes de train à cette gare sont estimées à 220 par an[34]. (**Enjeux FAIBLES en termes de fréquentation**). Elle passe à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée à 1,3 km de la ZIP dans un contexte boisé au sud (traversée des massifs forestiers) et urbanisé au nord. Aucune perception n'est possible à partir de cette voie. ►**sensibilité NULLE.**



Figure 98: ***Illustration de l'a 28 passant en déblais et dans un contexte visuel très fermé en rive***



Figure 99: Illustration de la ligne électrique marquant fortement le paysage à l'ouest



Figure 100: Illustration des lignes électriques et pylônes à l'est de l'aire d'étude éloignée



Figure 101: Illustration de la ligne SNCF (contexte boisé)

[31] Sources des données de trafic routier sur les routes départementales : CD72-IDT-ROUTES via https://data.sarthe.fr
[32] trafic moyen annuel de l'ordre de 10 000 à 15 000 véhicules par jour
[33] Entre 4 000 véhicules par jours pour la D30 et moins de 1 000 pour les D72 et D110 qui sont les moins fréquentées
[34] Source : https://data.sarthe.fr

ÉTUDES DES PERCEPTIONS DEPUIS LES AXES ET SECTIONS LES PLUS A ENJEUX AU REGARD DE LA ZIP (HORS AIRES D'ETUDES IMMEDIATE ET RAPPROCHEE – CF. CHAPITRE DEDIES)



Vue 1: Perception depuis la D 338 au sud du bourg d'Ecommoy. Cette dernière, très linéaire, traverse des quartiers résidentiels et des zones d'activités. Le contexte bâti et boisé empêche les vues sur la ZIP ►sensibilité NULLE



Vue 2: Perception depuis la D 338 au sud de la ZIP depuis un point haut du territoire ►sensibilité NULLE en raison du contexte boisé



Vue 3: Perception l'A 28 sur une portion en remblais ►sensibilité NULLE en raison du contexte boisé et de l'éloignement



Vue 4: Perception depuis une portion plus ouverte de la ligne SNCF ►sensibilité NULLE en raison du contexte boisé et du relief

En conclusion, le territoire est très fortement marqué par d'importantes infrastructures linéaires : lignes électriques, autoroute et échangeur, ligne SNCF.

Depuis les axes routiers majeurs et la ligne SNCF, aucune perception en direction de la ZIP n'est possible en raison du contexte boisé ou anthropisé associé aux mouvements du relief. ►sensibilité NULLE.

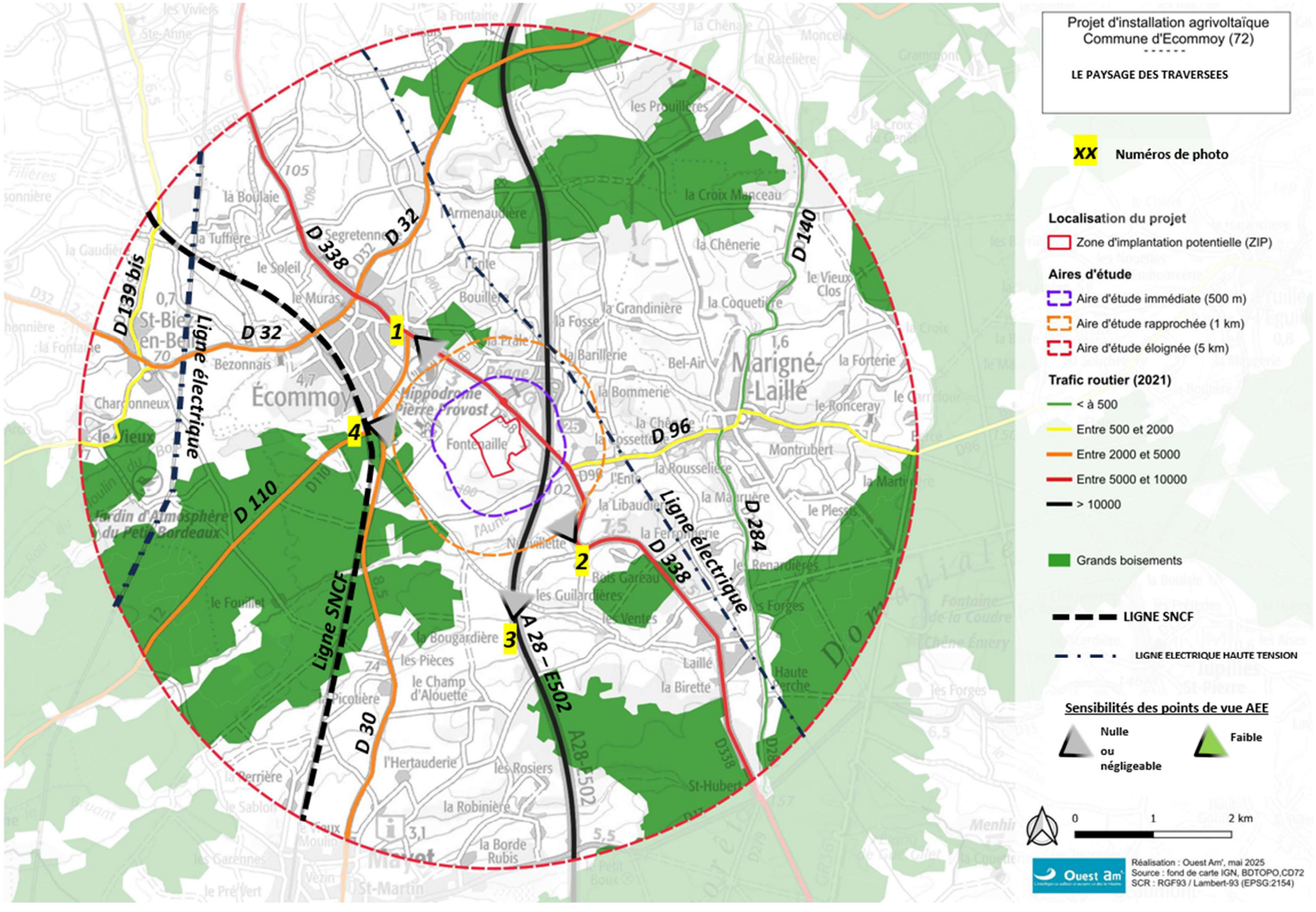


Figure 102: Carte de localisation des voies de communication et des infrastructures

3.5.3.4 LE PAYSAGE HABITE (PRINCIPAUX SECTEURS D'HABITAT)

DES BOURGS ET FRANGES URBAINES ISOLÉS VISUELLEMENT DE LA ZIP

Le territoire d'étude est occupé par des bourgs ruraux rapprochés et de moins de 5 000 habitants. Les centres-bourgs anciens se caractérisent par une ambiance minérale créée par une forte densité du bâti, une implantation en continuité, à l'alignement ou en faible recul par rapport à la voie.

Sous l'influence de l'agglomération mancelle, les bourgs traditionnels subissent une forte pression à l'urbanisation. Un important développement des zones pavillonnaires se greffe au noyau ancien et s'étend le long des voies de communication. Parallèlement une urbanisation diffuse entraîne un mitage des zones agricoles et boisées.

Cinq principaux secteurs d'habitat sont identifiés sur les territoires d'étude :

- ✓ Ecommoy, Saint-Biez-en-Belin et Mayet sont situés sur la moitié ouest de l'aire d'étude éloignée, en zone de plaine de basse altitude,
- ✓ Marigné-Laillé et Laillé/La Birette (même commune) se situent sur la partie est, séparés du site d'étude par les infrastructures routières majeures et en secteur plus accidenté.

Notons que Saint-Biez-en-Belin se trouve à l'arrière d'Ecommoy par rapport au site de projet et ne dispose d'aucune relation visuelle vers le centre de l'aire d'étude. Précisons également que la zone de Laillé/La Birette occupe une petite clairière entourée de bois (forêt de Bercé et Bois Gareau).

Ecommoy est le bourg / centre-ville le plus proche et également le plus peuplé (**enjeu FORT**).

Le tableau et la carte suivants font ressortir les contextes et sensibilités des principaux secteurs habités de l'aire d'étude éloignée.

Au sud d'Ecommoy, une extension pavillonnaire s'est développée au sud de l'hippodrome le long de la D338 jusqu'à l'intérieur de l'aire d'étude rapprochée. Ce secteur est mixte entre parcs d'activités et habitations.

À l'échelle des aires d'étude rapprochée et immédiate, la densité d'habitat dispersé est élevée entre fermes isolées et gros hameaux. Les perceptions depuis les habitations riveraines seront étudiées dans les chapitres dédiés.

Comme le montrent les deux cartographies ci-contre, les bourgs et franges urbaines sont intégrés dans d'épaisses trames boisées. Ces écrans végétaux hauts et denses isolent très souvent les habitations, équipements, espaces publics des lieux de vies de la ZIP.



Figure 103: illustration des franges d'Ecommoy en direction de la ZIP et mise en avant (en vert) de l'épaisse trame verte.

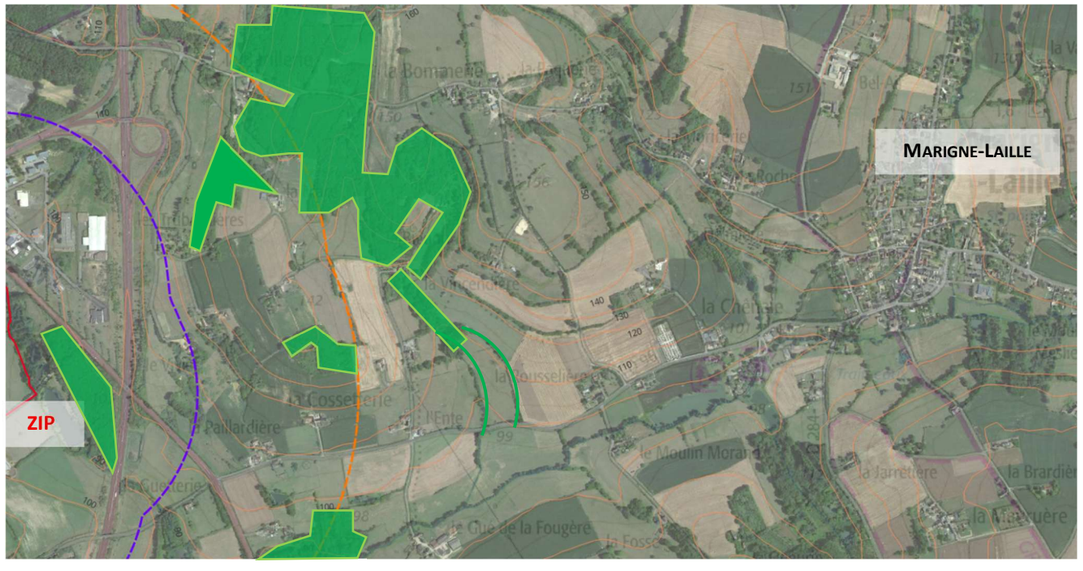
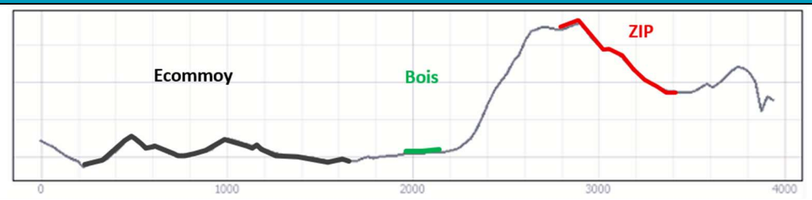
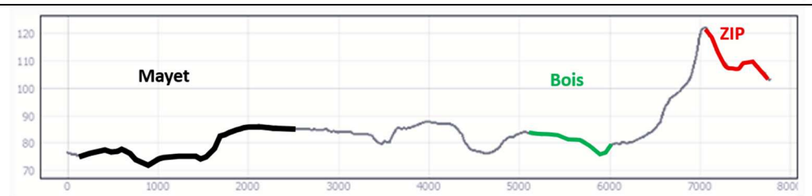
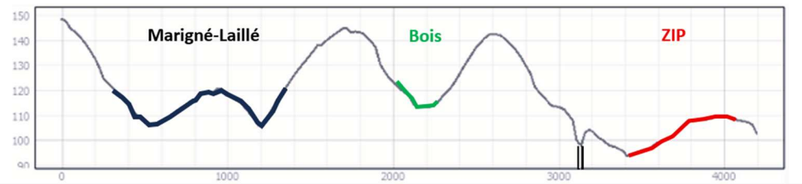
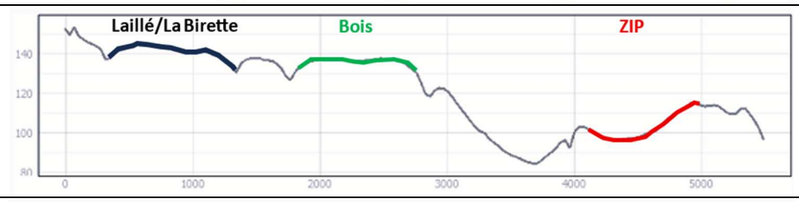
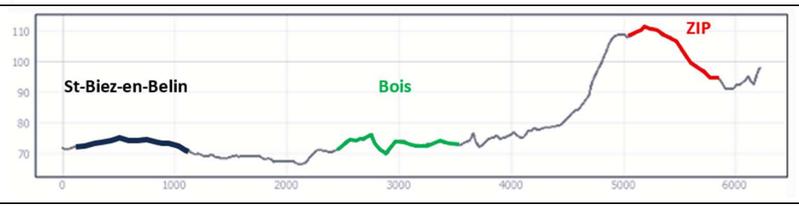


Figure 104: illustration des obstacles visuels vers la ZIP à partir de Marigné-Laillé

Tableau 51 : contexte et sensibilité des principaux secteurs d'habitats groupés

Commune et population	Distance à la ZIP (à partir de l'église)	Contexte -Enjeux *Nota : la coupe représente la position topographique du bourg concerné et de la ZIP*		Perceptions – sensibilités par rapport à la ZIP
ECOMMOY **(4 808 hab.)**	2,2 km	Pôle d'équilibre du secteur / relais de l'agglomération mancelle Les habitations les plus proches se situent à environ 850 m de la ZIP Une petite portion de la Frange sud-est située en limite intérieure nord de l'aire d'étude rapprochée. ***Enjeu :*** **FORT**		Perceptions nulles vers la ZIP en raison des obstacles visuels (végétation, bâti, relief…) cf. Prises de vue et carte suivantes ***Sensibilité :*** **NULLE**
MAYET **(3 164 hab.)**	5,8 km	Bourg très éloigné à l'extrême sud de l'aire d'étude éloignée. ***Enjeu :*** **MODÉRÉ**		Obstacles visuels boisés accentués par le relief, éloignement de la ZIP ***Sensibilité :*** **NULLE**
MARIGNE-LAILLE ***Et*** ***LAILLE – LA BIRETTE*** ***(1 609 hab).***	2,8 km	Village rural constitué de deux secteurs de bâti dense distincts en secteur est dont le relief est plus marqué. Partie principale (Martigné-Laillé) installée en fond de vallée à la naissance de l'Aune. ***Enjeu :*** **MODÉRÉ**		Obstacles visuels constitués par le relief (coteaux cultivés et habités) ***Sensibilité :*** **NULLE**
	3,4 km			Zone d'habitat entourée de massifs boisés (forêt de Bercé) ***Sensibilité :*** **NULLE**
ST-BIEZ-EN-BELIN **(709 hab.)**	4,2 km	Bourg rural situé en limite nord-ouest de l'aire d'étude éloignée en arrière-plan d'Ecommoy. ***Enjeu :*** **FAIBLE**		Zone urbanisée d'Ecommoy en direction de la ZIP au nord et grand massif boisé au sud ***Sensibilité :*** **NULLE**

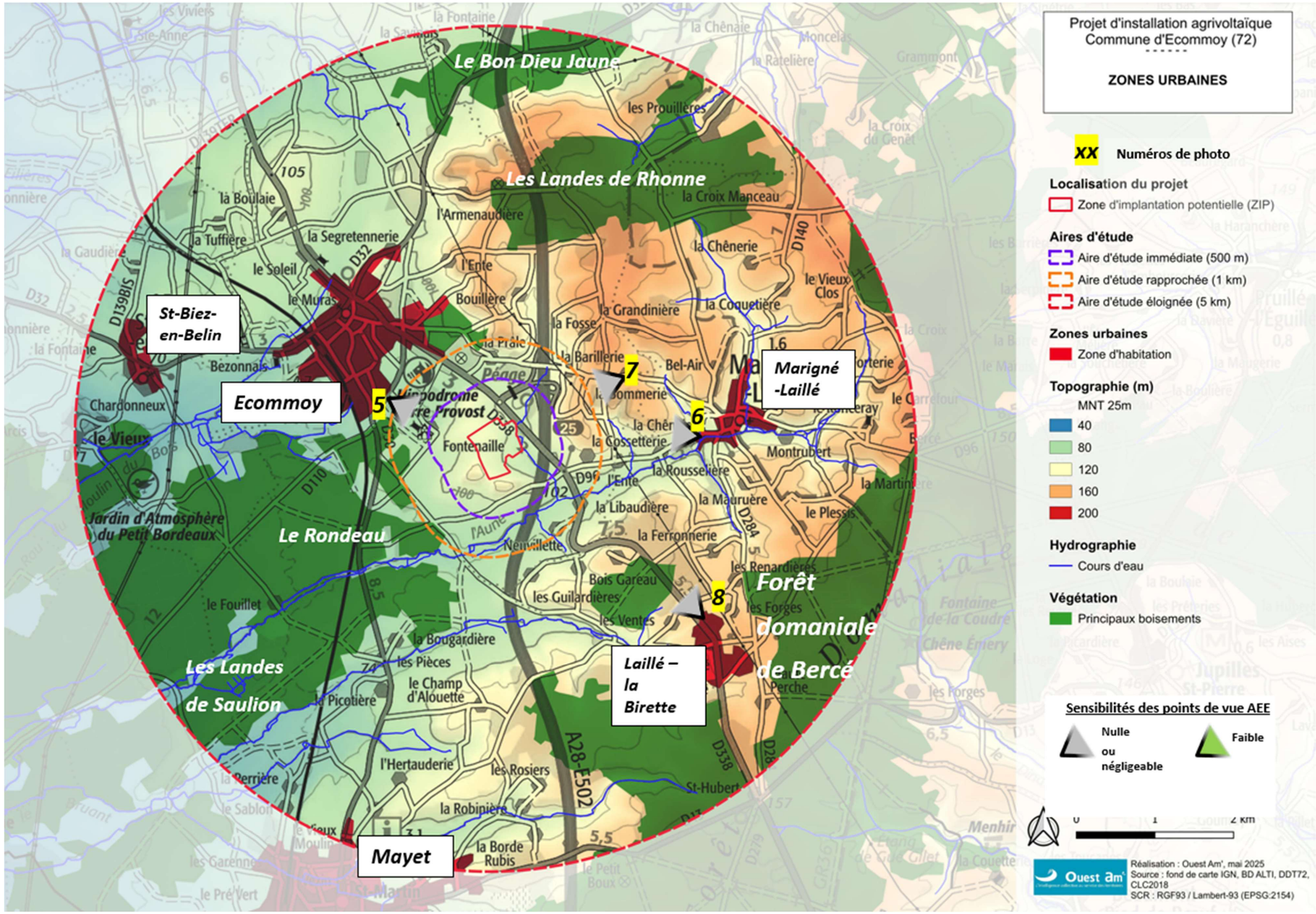


Figure 105: Carte de localisation des principaux groupes d'urbanisation des aires d'étude - Obstacles visuels par rapport à la ZIP (végétation, lignes de crêtes)



Figure 106: Illustration de l'urbanisation hétéroclite le long de la RD 338 en direction de la ZIP au sud du bourg d'Ecommoy ►sensibilité NULLE en raison du contexte bâti et végétalisé



Figure 107: Illustration de l'urbanisation massive de bâtiments d'activité le long de la RD 338 en direction de la ZIP au sud du bourg d'Ecommoy ►sensibilité NULLE en raison du contexte bâti / Paysage très banalisé d'entrée de ville

ÉTUDES DES DEPUIS LES FRANGES URBAINES DIRIGEES VERS LA ZIP



Vue 5: Perception depuis la frange urbaine sud d'Ecommoy ►sensibilité NULLE car les habitations sont situées derrière les masses boisées



Vue 6: Perception depuis la lisière urbaine ouest du bourg de Marigné-Laillé, bourg de fond de vallée dont l'urbanisation s'étire le long des cours d'eau. ►sensibilité NULLE en raison du contexte géographique encaissé et du contexte boisé



Vue 7: Perception depuis un gros hameau en point haut de l'aee situé sur une butte à 150 m de haute (la Bommerie) ►sensibilité NULLE en raison du contexte boisé



Vue 8: Perception depuis la lisière urbaine ouest du bourg de Marigné-Laillé, bourg de fond de vallée dont l'urbanisation s'étire le long des cours d'eau. ►sensibilité NULLE en raison du contexte géographique encaissé et du contexte boisé

En conclusion :

►sensibilités NULLES depuis les bourgs principaux et leurs franges urbaines, dont celles d'Ecommoy. La trame verte épaisse et la situation topographique des villes et villages les isolent de la ZIP.

3.5.3.5 LE PAYSAGE CULTUREL : PATRIMOINE, LE TOURISME ET LES LOISIRS

PATRIMOINE BATI

Le patrimoine bâti protégé est de très faible densité sur l'aire d'étude éloignée, seule l'église d'Ecommoy est recensée. Dans l'aire d'étude rapprochée (et partiellement immédiate) l'élément principal est le château de Fontenailles, partiellement inscrit. D'autres éléments de patrimoine, non classés ou inscrits au titre des monuments historiques, sont mentionnés sur le site de la commune : la mairie, l'allée de Fontenailles (crée par le jardinier du Roi de Louis XIV)

Tableau 52 : Listes des éléments patrimoniaux protégés répertoriés sur les aires d'études au titre des monuments historiques – Synthèse des sensibilités

N°	Dénomination	Statut (enjeu)	Commune	Distance (km) ZIP	Contexte	Perceptions - sensibilité
1	Pavillons jumeaux du château de Fontenailles | Pavillon Nord	ISMH* Enjeu **MODÉRÉ** (Portion)	Écommoy	0,51	**Position dans la topographie très encaissée par rapport à la ZIP**	***Vues fermées*** ***Sensibilité :*** **NULLE**
2	Pavillons jumeaux du château de Fontenailles | Pavillon nord	ISMH* Enjeu **MODÉRÉ** (Portion)	Écommoy	0,55	**Position dans la topographie très encaissée par rapport à la ZIP**	***Vues fermées*** ***Sensibilité :*** **NULLE**
3	Église saint Martin	ISMH* Enjeu **MODÉRÉ**	Écommoy	2,2	**Contexte bâti**	***Vues fermées*** ***Sensibilité :*** **NULLE**

** ISMH = édifice inscrit à l'inventaire des monuments historiques*

** MH = édifice classé monument historique*



Figure 108: Illustration de l'entrée du château de Fontenailles

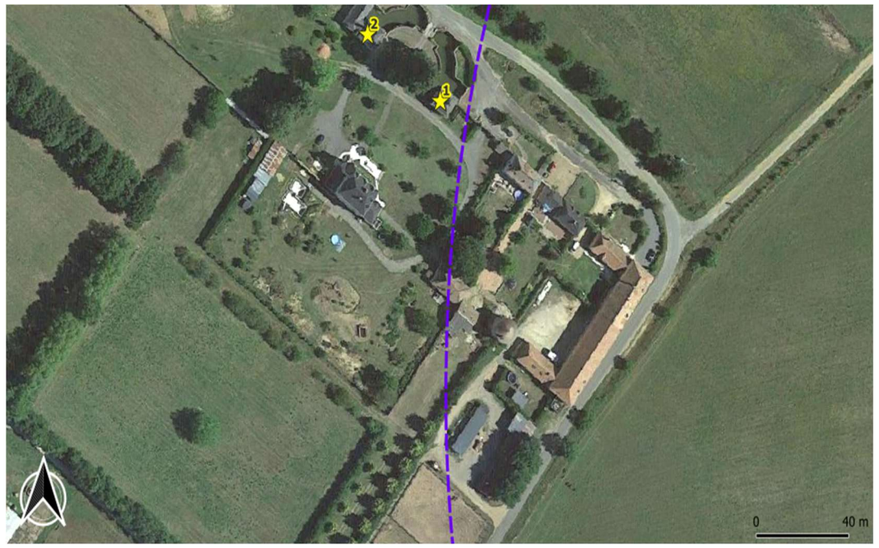


Figure 109: Zoom en photo aérienne sur le domaine du château de Fontenailles



Figure 110: Illustration de l'allée de Fontenailles

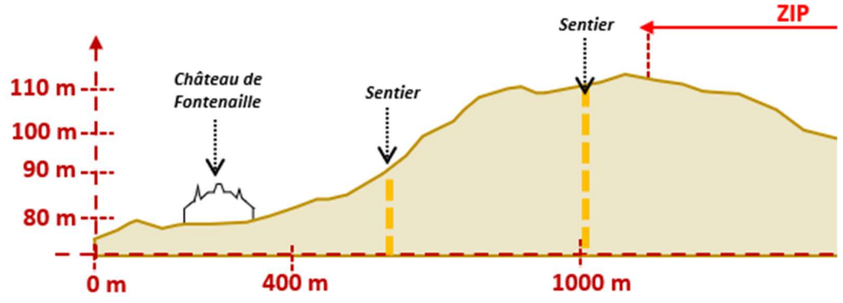


Figure 111: coupe montrant la topographie et la position du château et domaine de Fontenailles, très encaissée par rapport à la ZIP

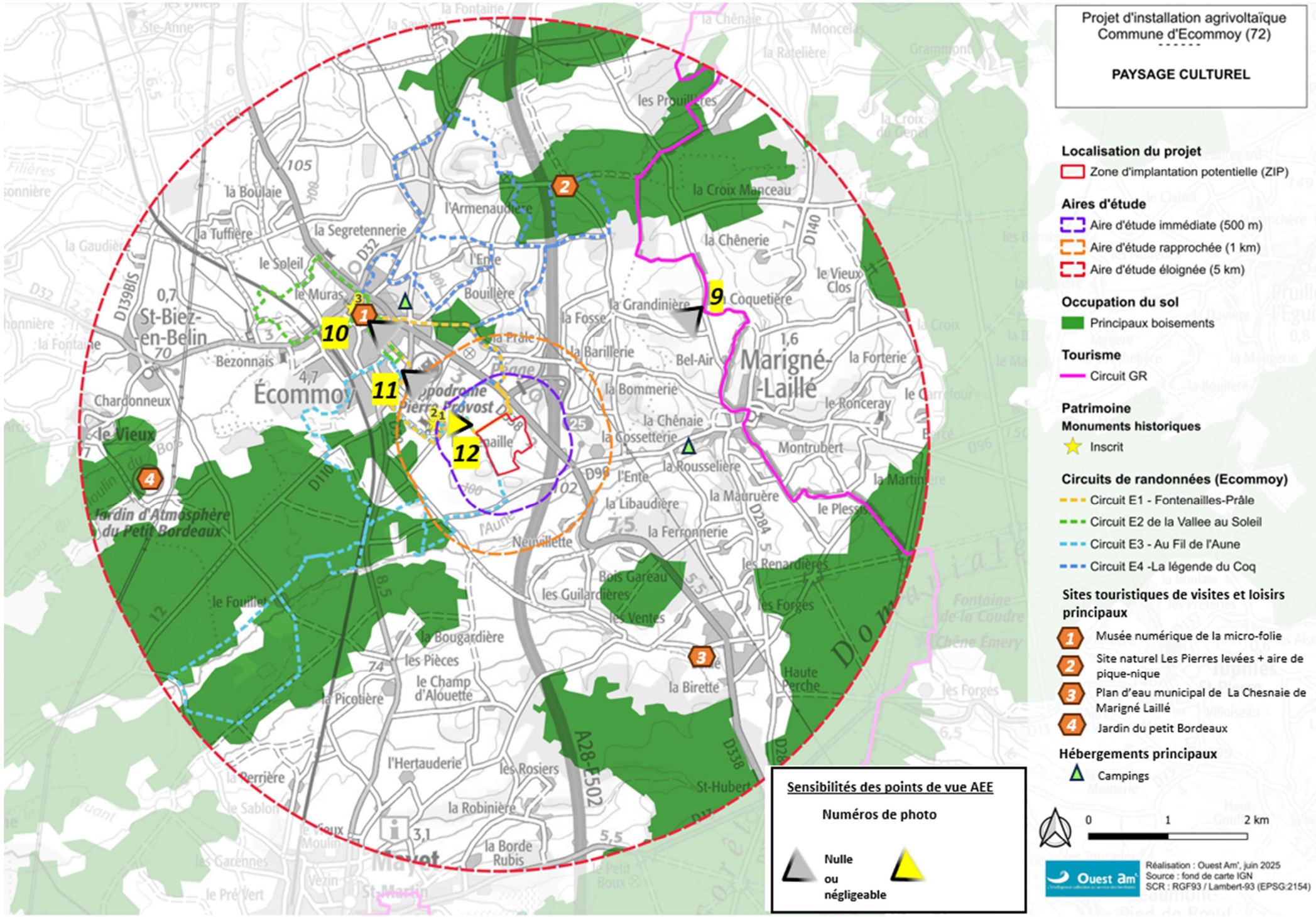


Figure 112: Carte paysage culturel (patrimoine et tourisme) à l’échelle éloignée

SITES PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS

Aucun Site Patrimonial Remarquable n'est recensé ni site paysager protégé au titre de loi de 1930.

ACTIVITE TOURISTIQUE

Les sites les plus les plus populaires et fréquentés sont éloignés de la ZIP : vallée de la Sarthe à 35 km, vallée du Loir à 30 km de la ZIP, ville du Mans à 21 km, musée des 24 heures du Mans et circuits à 15 km, zoo de la Flèche à 29 km, château du Lude à 22 km, abbaye de l'Epau à 18 km, cité médiévale d'Asnière-sur-Vègre à 38 km.

Les aires d'études font partie[35] de l'office du tourisme de la Sarthe. La découverte du territoire est orientée vers les activités au bord des rivières, plans d'eau : pêche, balades, zones de loisirs, promenades en bateau, et la découverte des espaces naturels (forêts, espaces naturels), du patrimoine culturel.



Figure 113: Illustrations - Office du Tourisme de la Sarthe : les lieux de visites sont des sites intimes nichés dans la végétation

Les territoires d'étude sont inclus dans **la communauté de commune de l'Orée de Bercé-Belinois, plusieurs sites touristiques sont mentionnés[36]: pêche sur la rivière de l'Aulne, plans d'eau de la Chesnaie, découverte des ambiances forestières, jardin du petit bordeaux (cf. Cartographie du paysage culturel).**



Site naturel Les Pierres levées + aire de pique-nique

Plan d'eau municipal de la Chesnaie de Marigné, Laillé

Jardin du petit Bordeaux

Figure 114: Illustrations - communauté de commune de l'Orée de Bercé-Belinois: les lieux de visites sont également dans des sites très fermés visuellement par les boisements

PARCOURS DE RANDONNEES ET ITINERAIRES DE DECOUVERTE :

Comme le montre la carte du paysage culturel, les circuits de découverte (piétons ou vélos) sont assez nombreux dans les trois aires d'études.

- **Le chemin de Grande Randonnée 36 passe à environ 2,5 km à l'est de la ZIP, sur les plateaux dominant le paysage, mais souvent fermés par les boisements et les haies ► sensibilité NULLE**
- **Quatre itinéraires de découvertes sont mentionnés sur le site de la commune d'Ecommoy :**
  - ✓ **Le Circuit E1 – Fontenailles - Prâle ► sensibilité NULLE** dans l'aire d'étude éloignée, car il passe dans des contextes boisés et bâtis. **Ses sensibilités sont plus importantes dans les aires d'études rapprochées et immédiates (cf. Chapitre dédié dans les pages suivantes).**
  - ✓ **Le Circuit E2 – La vallée du Soleil ► sensibilité NULLE** dans l'aire d'étude éloignée. Son itinéraire s'inscrit au nord du bourg d'Ecommoy et jusque l'hippodrome (à 1,3 km au plus proche de la ZIP) dans un contexte boisé très fermé visuellement.
  - ✓ **Le Circuit E3 – Au fil de l'Aune ► sensibilité NULLE** dans l'aire d'étude éloignée, car il passe dans des contextes très boisés à l'ouest de la ZIP. **Ses sensibilités sont étudiées dans les aires d'études rapprochées et immédiates (cf. Chapitre dédié dans les pages suivantes).**
  - ✓ **Le Circuit E4 – La légende du Coq ► sensibilité NULLE** dans l'aire d'étude éloignée : sillonne dans un contexte très boisé. **Ses sensibilités sont étudiées dans les aires d'études rapprochées et immédiates (cf. Chapitre dédié dans les pages suivantes).**



Circuit, Au file de l'Aune, au nord de l'Hippodrome

Circuit, Fontenailles - Prâle dans un boisement

Circuits E3 et E1 à 1, km au nord-est de la ZIP

Figure 115: Illustrations de quelques portions de circuits dans l'aire d'étude éloignée

HEBERGEMENTS TOURISTIQUES

- Les communes possèdent une offre en hébergement de quantité modérée, souvent en lien avec le patrimoine naturel (camping) et le patrimoine bâti (nombreux gîtes dans des demeures de qualité architecturale).
- Dans l'aire d'étude éloignée, deux campings sont à mentionner au nord du bourg d'Ecommoy et dans la vallée de l'Aune à l'est de Marigné-Laillé ► **sensibilité NULLE en raison de l'éloignement et du contexte physique (vallée encaissée et boisée)**
  Les sensibilités des gîtes sont uniquement décrites dans les aires d'études rapprochées et immédiates en lien avec l'étude précise sur les perceptions depuis les habitations.

[35] **Source : https://www.sarthetourisme.com/**
[3] **https://www.cc-berce-belinois.fr/**

ÉTUDES DES PERCEPTIONS DEPUIS LE PATRIMOINE CULTUREL (CF. CARTOGRAPHIE ASSOCIEE PAGE PRECEDENTE)



Vue 9: Le GR 36 passe sur des points hauts et ouverts visuellement du territoire de l'aee à l'Est. Cependant les nombreux boisements et haies bloquent les perceptions en direction de la ZIP ►sensibilité NULLE



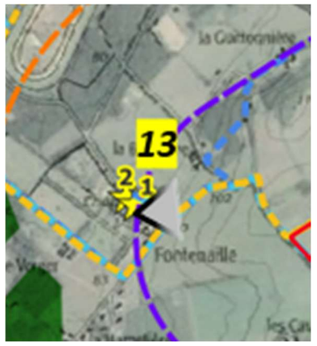
Vue 10: Perception depuis les abords de l'église inscrite Saint-Martin située dans le cœur de bourg d'Ecommoy ►sensibilité NULLE en raison du contexte bâti



Vue 11: Perception depuis l'entrée de l'hippodrome Pierre Provost, site de loisirs et de manifestations très fréquenté au sud de la ville d'Ecommoy►sensibilité NULLE en raison du contexte boisé



Vue 12: Perception depuis le sentier (circuits E1 et E3) entre le château de Fontenailles et la ZIP / Photo dirigée vers le château et non la ZIP► sensibilité NULLE, car le domaine est situé à moins de 30 mètres par rapport à la ZIP (environ)





Vue 13: Localisation de la prise de vue depuis les abords du château de Fontenailles

En conclusion concernant le paysage culturel (patrimoine et tourisme) :

L'aire d'étude éloignée offre peu de monuments protégés, seule l'église d'Ecommoy est située dans ce périmètre. Elle est localisée dans le bourg, préservée des vues sur la ZIP (sensibilité NULLE). Le château de Fontenailles est l'élément le plus à enjeu, sa position en point bas (30 m en dessous de la ZIP) le préserve totalement des perceptions sur cette dernière : sensibilité NULLE.

Les principaux sites et de loisirs, dont l'hippodrome proche, et de visites sont nichés dans des secteurs boisés, des vallées, des bourgs, ils ne sont pas sensibles.

Les chemins de découverte de l'aire d'étude éloignée, dont le GR 36, ne présentent pas de perceptions sur la ZIP : sensibilité NULLE.

Les sensibilités des circuits communaux sont étudiées dans les aires d'études rapprochées et immédiates (cf. Chapitre dédié dans les pages suivantes).

3.5.4 ANALYSE PAYSAGERE

3.5.4.1 PERCEPTIONS PAYSAGERES DEPUIS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

SOCLE PHYSIQUE ET PAYSAGES :

L'aire d'étude rapprochée présente les caractéristiques suivantes :

- Un relief très prononcé, vallonné et dynamique.
- Des petites vallées ou vallons très encaissés et boisés : rivière de l'Aune au sud et son affluent longeant la ZIP à l'est. Les cours d'eau sont souvent accompagnés de petits plans d'eau. Ces vallées sont souvent invisibles à première vue en raison de leurs épaisses ripisylves boisées.
- Un couvert végétal dense : boisements épais et sombres de conifères soulignant le relief, ripisylves épaisses et boisées autour des cours d'eau, nombreuses haies, petits bois, bosquets, arbres isolés animant très régulièrement les parcelles.
- En termes de fonctionnement visuel, le paysage est globalement assez fermé, même sur les hauteurs des reliefs. Ponctuellement, des vues peuvent prendre place entre des haies et offrir de vastes panoramas

URBANISATION ET CADRE DE VIE :

- Un paysage fortement marqué par les infrastructures et l'urbanisation périurbaine : À 28 avec son échangeur et aire de péage (entrée sur Ecommoy), D 368 (infrastructure linéaire traversant la ville), ligne électrique et pylônes, zone d'activité communautaire au nord-est, lotissements divers. Le tout forme un paysage très hétéroclite, parfois peu lisible, confus.
- Une urbanisation composite : paysage urbain de zone d'activité (très gros bâtiments) avec présence sur certains de panneaux solaires, lotissements, hameaux, fermes, équipements, etc.
  Les habitations les plus exposées sont situées sur le coteau face à la ZIP autour du Vivier les Truberdières (cf. Coupe C-C')

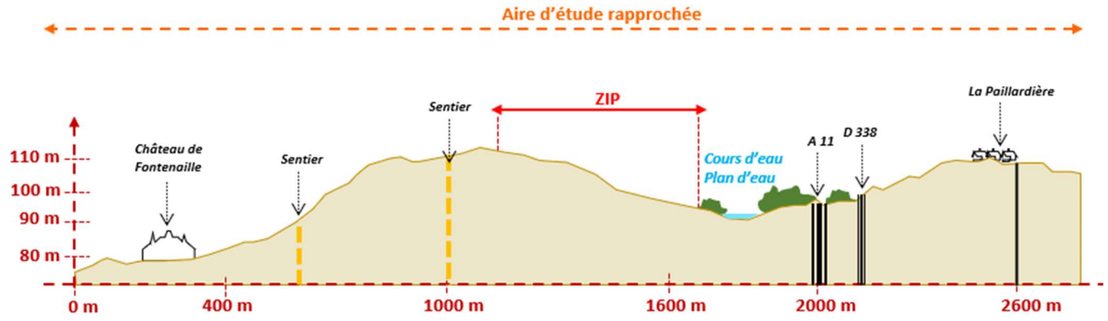


Figure 116: Relief de l'aire d'étude rapprochée – Coupe B-B' (cf. Localisation sur la carte de l'aire d'étude rapprochée)



Figure 117: paysage chahuté et boisé récurrent



Figure 118: petites vallées boisées et encaissées, invisibles



Figure 119: zone d'activité intracommunautaire en entrée de ville – quelques panneaux photovoltaïques sur certaines toitures



Figure 120: paysage très routier, voiries aux gabarits très larges



Figure 121: Ruisseau bâché dans la zone d'activité



Figure 122: Lignes électriques

PAYSAGE CULTUREL :

✓ **Patrimoine :**

L'élément de patrimoine majeur est le château de Fontenailles et son domaine. Comme le montrent la coupe et la vue ci-après, sa situation topographique très encaissée (d'environ 30.00 m par rapport à la ZIP), empêche les relations visuelles entre les deux ►**Sensibilité NULLE**





Abords du Château de Fontenailles ZIP►sensibilité NULLE en direction de la ZIP (relief encaissé, végétation) – Rappel de la vue 13

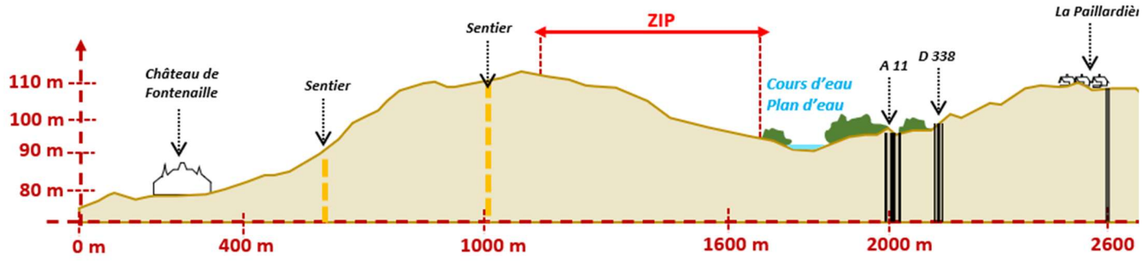


Figure 123: Relief de l'aire d'étude rapprochée – Coupe B-B' (cf. Localisation sur la carte de l'aire d'étude rapprochée)

✓ **Tourismes et loisirs :**

L'hippodrome d'Ecommoy, situé dans un contexte très boisé, est un site de visite et de manifestations très important. Niché dans les boisements, il est isolé visuellement de la ZIP.

Des sections de parcours de randonnées des parcours de découvertes E1, E3, E4 passent par l'aire d'étude rapprochée. Ces portions de chemins ou de routes sont situées ou en point bas et/ou en contexte boisé ►Sensibilité NULLE



Figure 124: rappel de la vue 11 - Perception depuis l'entrée de l'hippodrome Pierre Provost, site de loisirs et de manifestations très fréquenté au sud de la ville d'Ecommoy►sensibilité NULLE en raison du contexte boisé

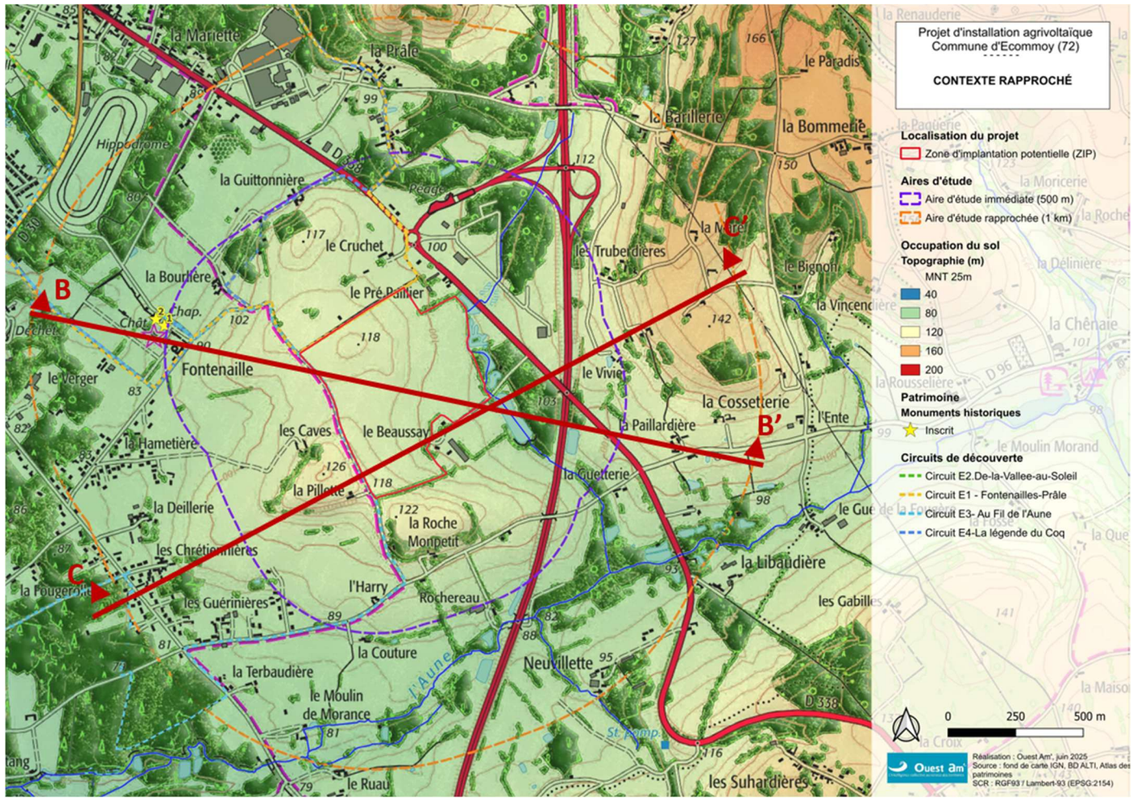


Figure 125: Plan de localisation des deux coupes en travers

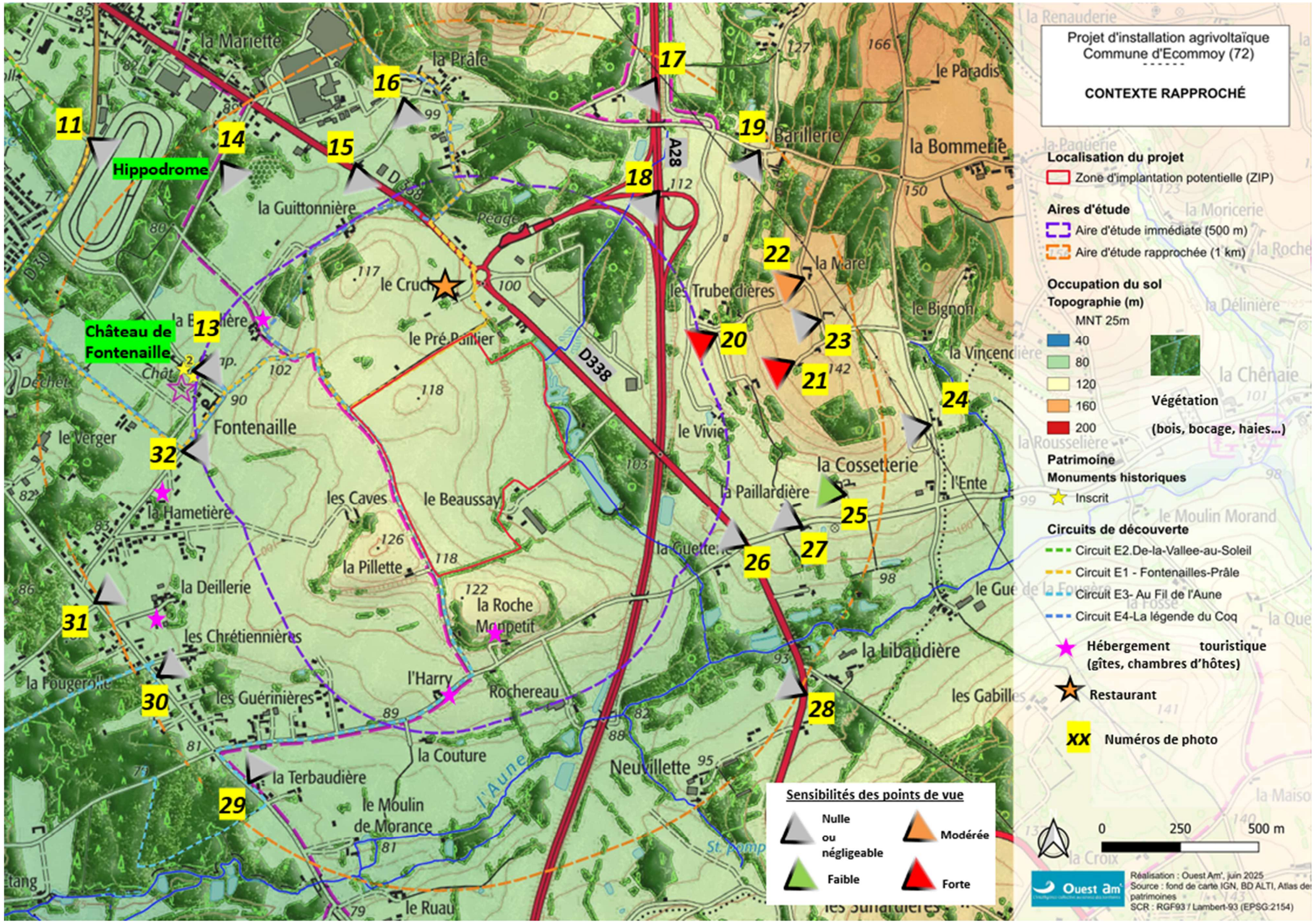


Figure 126: Carte paysagère du contexte rapproché - Localisation des prises de vue et sensibilités



Vue 14: Perception depuis les abords de l'hippodrome et frange d'urbanisation sud d'Ecommoy►sensibilité NULLE en raison du contexte boisé



Vue 15: Perception depuis la D338 en sortie du bourg d'Ecommoy. La ZIP est localisée derrière une colline boisée ►sensibilité NULLE



Vue 16: Perception depuis un groupe d'habitation, la Prâle, niché dans les boisements au sud de la frange urbaine d'Ecommoy ►sensibilité NULLE en raison du contexte très boisé



Vue 17: Perception depuis l'Autoroute 28 située en déblais sur cette section►sensibilité NULLE en raison du contexte très boisé et de la position encaissée de la voie



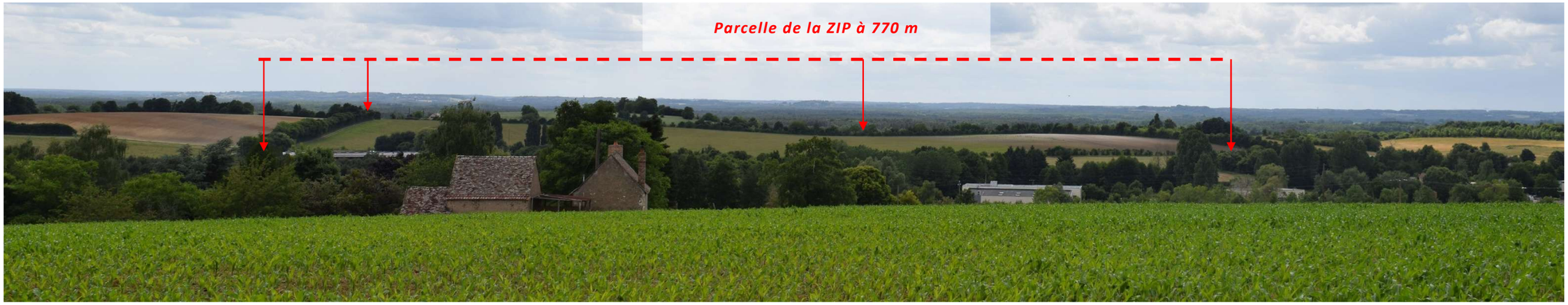
Vue 18: Perception depuis le pont de l'a 28 au niveau de l'échangeur (entrée et sortie Ecommoy)►sensibilité NULLE en raison du contexte très boisé de conifères en direction de la ZIP



Vue 19: Hameau la Barillerie, installé sur un coteau boisé à l'est►sensibilité NULLE



Vue 20: Abords du hameau les Truberdières. Ce groupe d'habitations prend place sur le coteau est face à la ZIP. L'habitation et bâtiment sont insérés dans la trame verte et préservée des vues. Toutefois, la petite route qui y mène est ouverte sur le paysage et notamment sur le coteau d'en face sur lequel prend place la ZIP ► sensibilité FORTE



Vue 21: Perceptions depuis les abords d'une habitation sur le coteau face à la ZIP ► sensibilité FORTE. L'habitation et ses annexes sont localisées, elles, derrière des haies bocagères. Les perceptions s'ouvrent surtout depuis la voie qui mène à l'écart.



Vue 22: Perceptions depuis les abords du hameau La Mare en point haut sur le coteau est, depuis les petites routes d'accès ► sensibilité MODÉRÉE (relief et haies limitant les vues sur la ZIP)

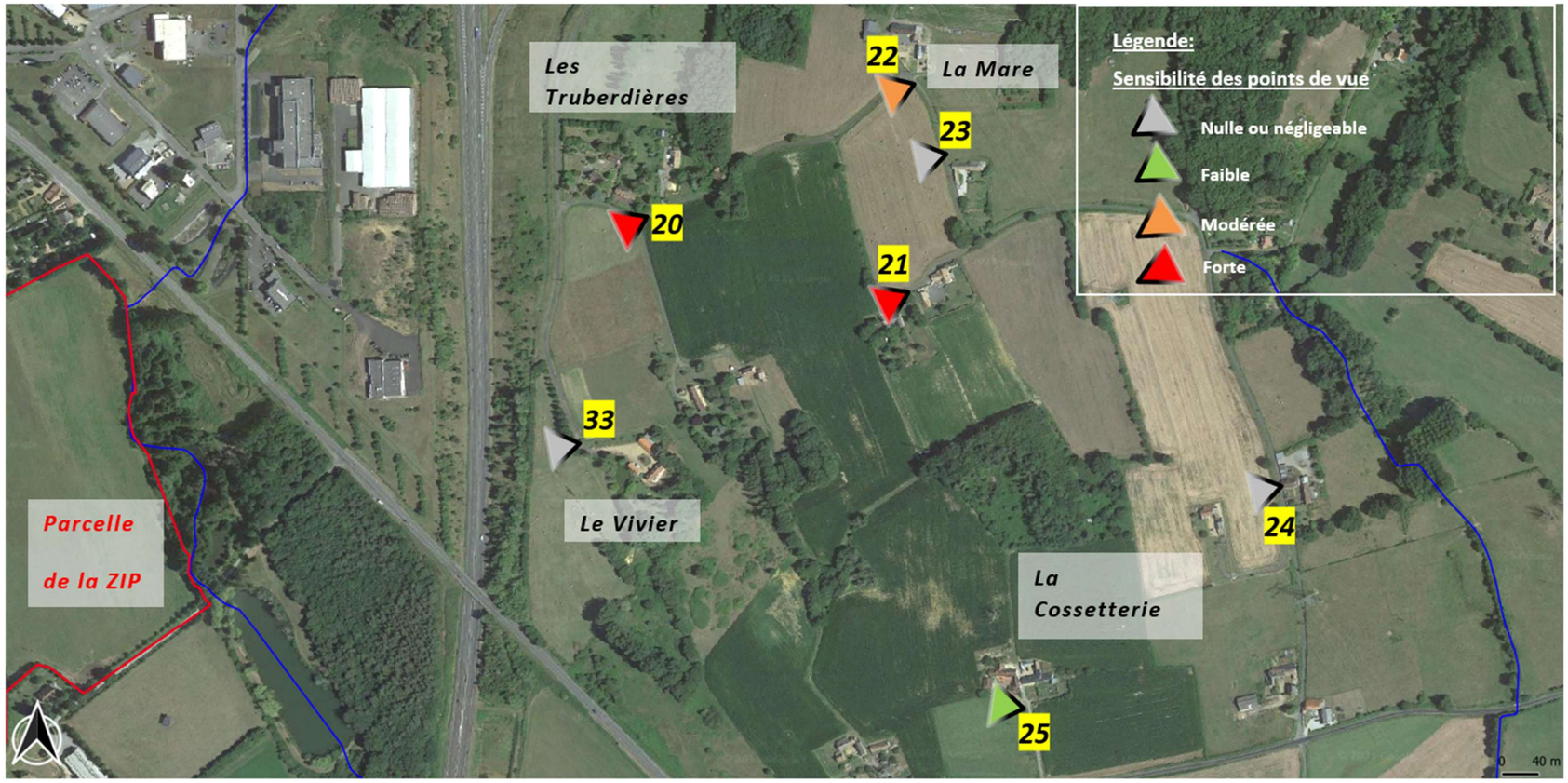


Figure 127: Carte aérienne zoomée sur les hameaux à l'est de la ZIP les plus sensibles- Localisation des prises de vue et sensibilités associées. Comme le montre cette carte, les prises de vue ont été réalisées aux abords des groupes bâtis et non depuis les habitations qui sont le plus souvent installées au sein de la trame boisée et bocagère.

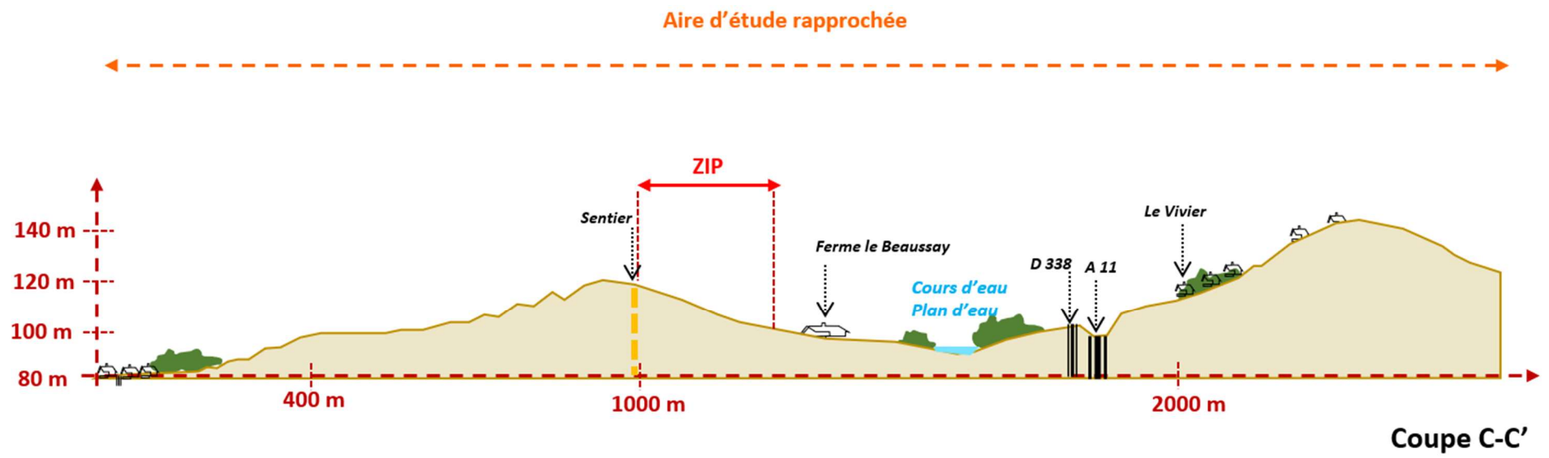


Figure 128: Coupe en travers exprimant la topographie de l'aire d'étude rapprochée. Elle montre la relation visuelle entre les deux coteaux (aire d'influence limitée). Les habitations (nombreuses) en limite ouest de l'aire d'étude rapprochée sont isolées visuellement par la topographie encaissée.



Vue 23: Perceptions depuis les abords du hameau La Mare ►sensibilité NULLE, le regard butte sur la ligne de crête



Vue 24: Depuis les collines est face à la ZIP, le regard est souvent arrêté par les lignes du relief ►sensibilité NULLE depuis ce hameau



Vue 25: Depuis l'écart la Cossetterie ►sensibilité FAIBLE. Une partie des habitations sont préservées de vues vers la ZP par le relief. Des perceptions pourront exister depuis la maison la plus en hauteur



Vue 26: Pont de l'a88 ►sensibilité NULLE. La position en déblais de l'axe et les boisements épais le long de la voie et du cours d'eau, isolent complètement la ZIP de cet axe majeur.



Vue 27: Prise de vue 27 : Abords du hameau la Paillardière ►sensibilité NULLE en raison du contexte boisé



Vue 28: Abords du hameau la Neuvillette le long de la D 338►sensibilité NULLE. La ripisylve de la vallée de l'Aune est marquée par les boisements de peupliers



Vue 29: Abords du hameau de la Terbaudière ►sensibilité NULLE. Les nombreux bois et haies, le relief créent des obstacles visuels vers la ZIP.



Vue 30: Prise de vue 30: Urbanisation le long d'une voie en point bas (environ 30 m) sous la ZIP et dans un contexte très boisé►sensibilité NULLE



Vue 31: Urbanisation le long d'une voie en point bas (environ 30 m) sous la ZIP, derrière la colline ►sensibilité NULLE



Vue 32: Point du circuit touristique E1 et E3 au sud du château de Fontenailles ►sensibilité NULLE. Les perceptions sont fermées par le relief et la végétation.

En Conclusion :

Les sensibilités de l'aire d'étude rapprochée sont variables, selon le contexte topographique et la végétation.

L'aire d'influence visuelle de la ZIP est limitée au coteau d'en face à l'est. Les perceptions sont majoritairement NULLES sur l'aire d'étude rapprochée et ponctuellement FORTES depuis les abords des habitations sur les pentes à l'est.

Le château de Fontenailles ainsi que les quelques tronçons d'urbanisation sont préservés des vues sur la ZIP.

La sensibilité moyenne de l'aire d'étude rapprochée est considérée comme globalement FAIBLE.

3.5.4.2 PERCEPTIONS PAYSAGERES DEPUIS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

SOCLE PHYSIQUE ET PAYSAGES :

L'aire d'étude rapprochée présente les caractéristiques suivantes :

- Un vallon aux coteaux avec un relief très prononcé : pente d'environ 5,5 à 2,5 % sur le versant contenant la ZIP. La Zip est installée sur le versant ouest. Cette situation rend sensible l'autre versant, exposé à la ZIP, mais limite l'influence visuelle de la ZIP (exclusion du château de Fontenailles, des secteurs habités en contrebas à l'ouest et au sud notamment).
- Un cours d'eau en limite Est, affluent de l'Aune accompagné de plans d'eau et de zones humides. L'épaisse ripisylve limite fortement la perception sur le ruisseau. Elle préserve également la vue sur la ZIP depuis les axes routiers.

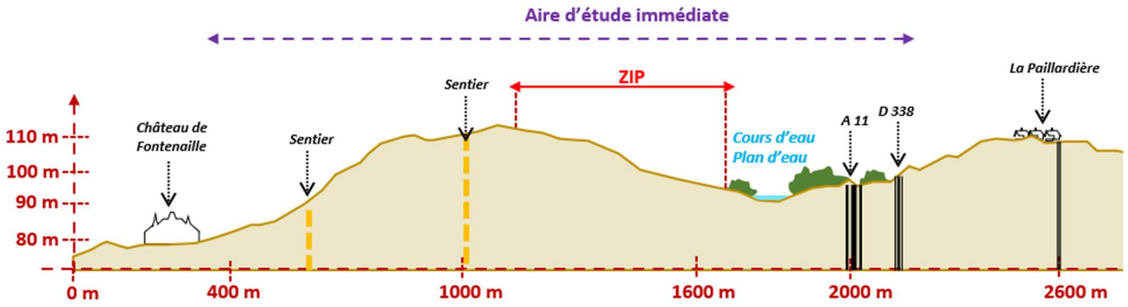


Figure 129: Relief de l'aire d'étude immédiate – Coupe B-B' (cf. Localisation sur la carte de l'aire d'étude rapprochée)

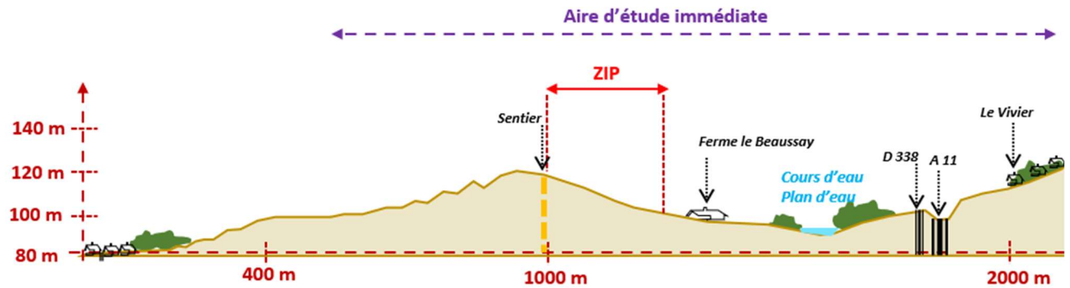


Figure 130: Relief de l'aire d'étude immédiate – Coupe B-B' (cf. Localisation sur la carte de l'aire d'étude rapprochée)

URBANISATION ET CADRE DE VIE :

- Un paysage très fortement marqué par les infrastructures et l'urbanisation : À 28 avec son échangeur et aire de péage (entrée sur Ecommoy), D 368 (infrastructure linéaire traversant la ville) zone d'activité communautaire au nord-est, habitat diffus le long des voies ou dans les hameaux de différentes époques. La présence d'une trame boisée et bocagère conséquente permet de créer un cadre de vie de qualité et de créer une identité paysagère forte. Le cadre de vie apparaît ainsi paisible, propice aux déplacements doux malgré la présence forte de l'automobile.

PAYSAGE CULTUREL :

✓ **Patrimoine :**

L'élément de patrimoine majeur est le château de Fontenailles et son domaine. Comme le montre la coupe et la vue ci-après, sa situation topographique très encaissée (d'environ 30.00 m par rapport à la ZIP), empêche les relations visuelles entre les deux ►**Sensibilité NULLE**

✓ **Tourismes et loisirs :**

Plusieurs tronçons de parcours de randonnées communaux (E1, E3, E4) sillonnent l'aire d'étude immédiate. Certaines sections longent la ZIP : le circuit « Au fil d'Aune » sur environ 610 m en limite est, le circuit « Fontenailles-Prâle » sur environ 475 m en limite nord.

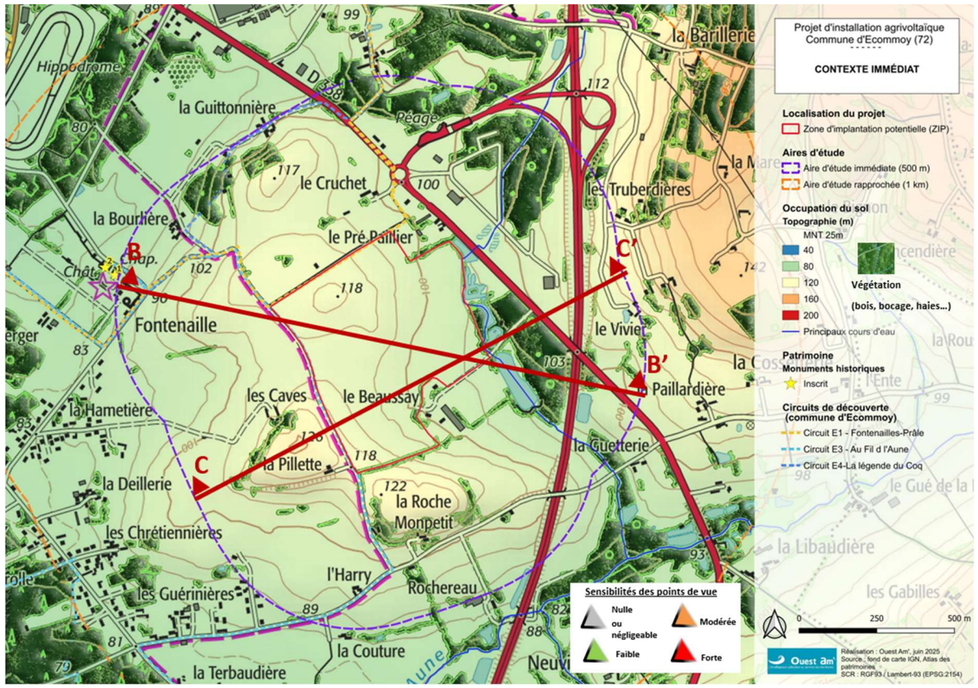


Figure 131: Plan de localisation des deux coupes en travers



Figure 132: Illustration du chemin à l'est de la ZIP, parcours communal au fil de l'Aune, également chemin d'exploitation agricole

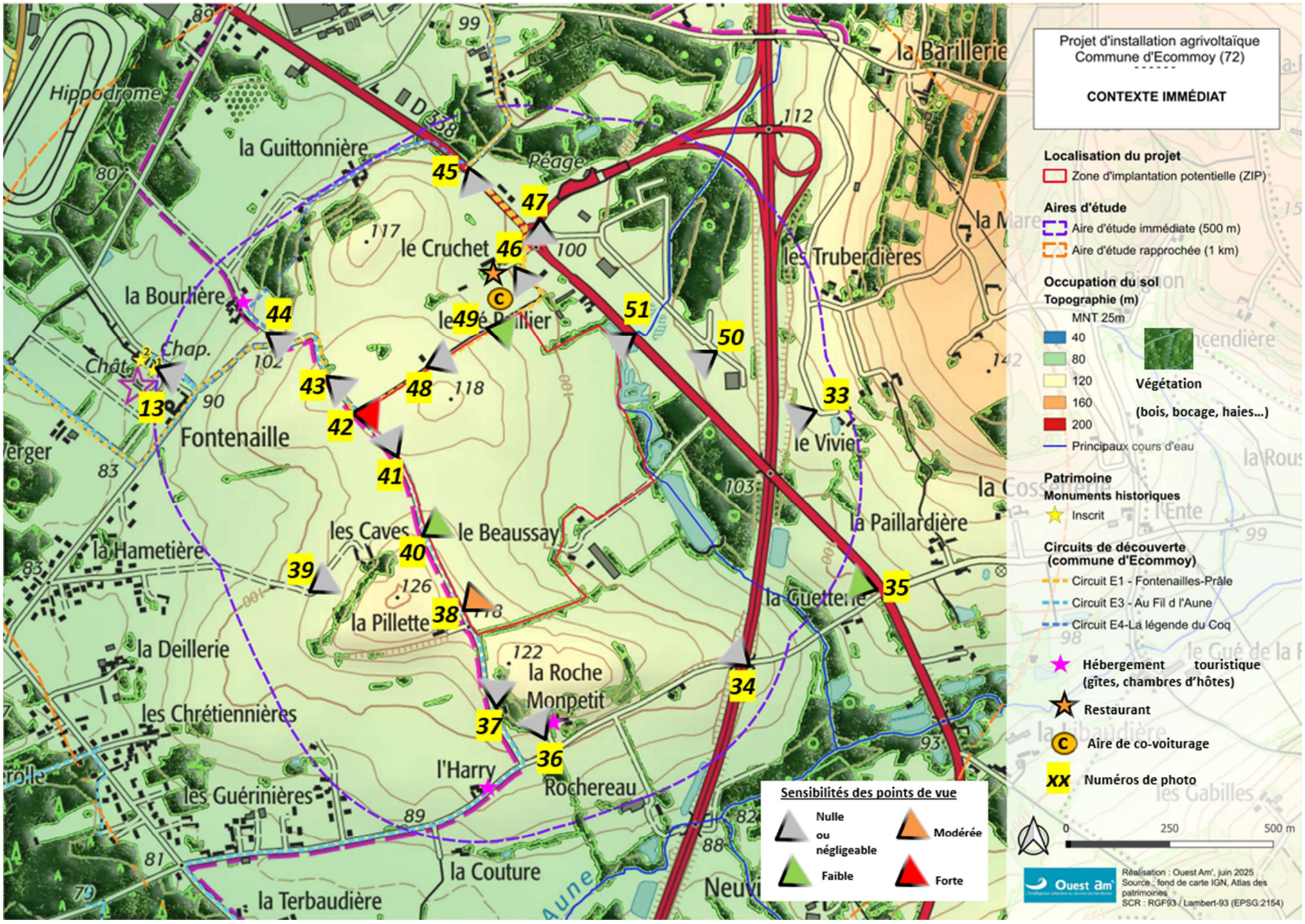


Figure 133: Carte paysagère du contexte immédiat - Localisation des prises de vue et sensibilités



Figure 134: Illustration de l'aire de covoiturage



Figure 135: Illustration de l'aire de pique-nique à côté de l'aire de stationnement



Vue 33: Hameau le Vivier►sensibilité NULLE. Ce groupe d'habitation est situé en bas de coteau est, il bénéficie de plus d'un contexte très boisé.



Vue 34: À 28 depuis le pont au sud-est de la ZIP►sensibilité NULLE en raison de l'épaisse ripisylve le long du cours d'eau



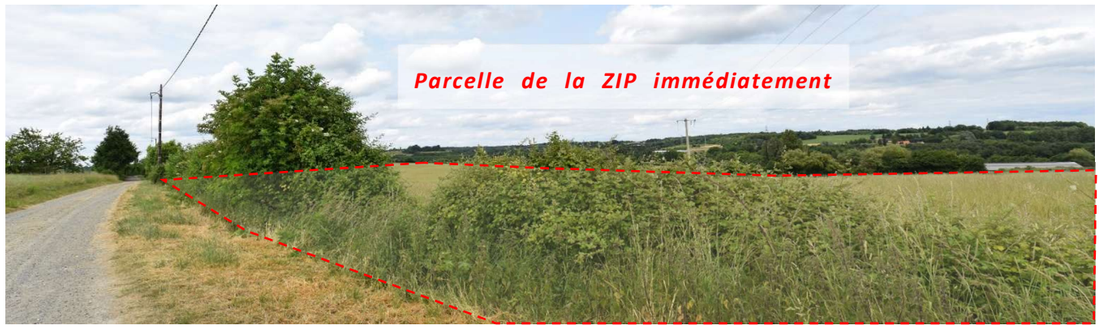
Vue 35: D 338 ►sensibilité FAIBLE. La Zip est en très grande partie dissimulée derrière l'épaisse ripisylve boisée.



Vue 36:: Abords du Hameau la Roche mon Petit (chambre d'hôte)►sensibilité NULLE. La ZIP est cachée derrière le relief et les boisements.



Vue 37: Abords du Hameau la Roche mon Petit▶sensibilité NULLE. La ZIP est cachée derrière le relief et les boisements.



Vue 38: Perception depuis le chemin à l'ouest de la ZIP et les abords du hameau la Pillette. La parcelle est majoritairement dissimulée derrière la haie bocagère en limite. Ponctuellement, des vues s'ouvrent lorsque la strate haute est moins présente▶sensibilité MODÉRÉE.



Vue 39: Depuis les abords du hameau les Caves ▶sensibilité NULLE. Le groupe bâti est inséré derrière des haies hautes.

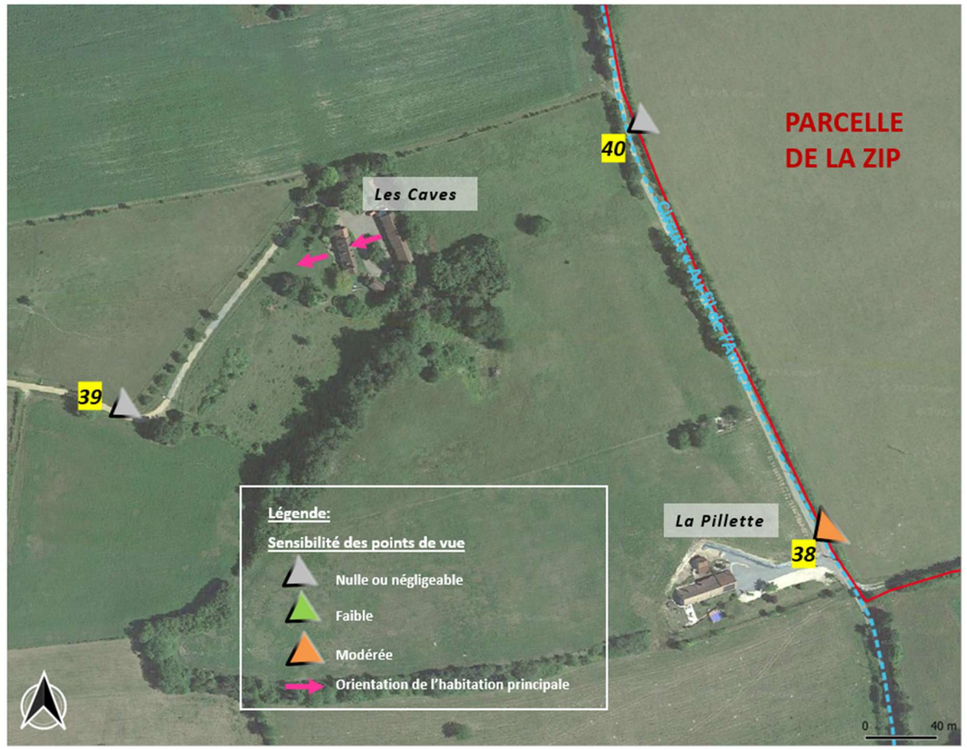


Figure 136: Carte aérienne zoomée sur les hameaux



Vue 40 Depuis le sentier longeant la Zip à l'Ouest ▶sensibilité FAIBLE. À ce niveau de l'itinéraire, une double haie longe le sentier. Ponctuellement, des percées s'introduisent dans la haie, laissant entrevoir la parcelle de la ZIP. Ces perceptions sont très minoritaires. L'itinéraire est principalement fermé en direction de la ZIP.



Vue 41: Chemin à l'ouest de la ZIP► sensibilité NULLE car la haie bocagère haute filtre pour majorité les perceptions vers la parcelle.

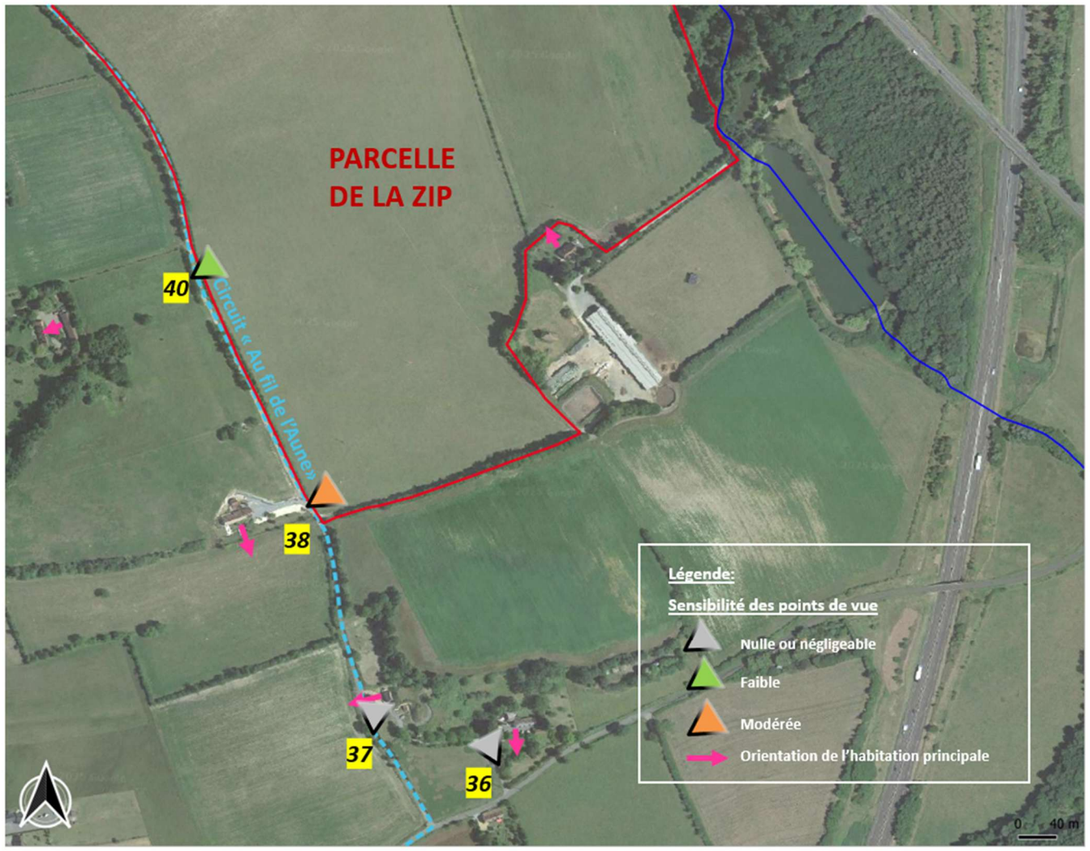


Figure 137: Carte aérienne zoomée sur les hameaux



Vue 42: Entrée nord-ouest sur la ZIP► sensibilité FORTE. La parcelle est ici perçue dans son intégralité. Cette perception est toutefois ponctuelle, la majorité des itinéraires étant occultés par des haies brise-vue.



Vue 43: Sentier au nord-ouest► sensibilité NULLE. Malgré la grande proximité de la parcelle de la ZIP, aucune vue n'est possible en raison de la densité des écrans boisés et bocagers entre les deux.



Vue 44: Sentier et abords du lieu-dit la Bourlière ► sensibilité NULLE. Les haies bocagères en rive de l'itinéraire et le relief empêchent toute perception sur la ZIP.



Vue 45: D 338, sortie du hameau le Prâle et du bourg d'Ecommoy►sensibilité NULLE. La ZIP est cachée derrière les gros bâtiments d'activité et la végétation.



Vue 46: Vue depuis le nord de l'aei en rive du restaurant►sensibilité NULLE. La ZIP est cachée derrière la végétation bocagère.



Vue 47: Vue depuis le giratoire après le péage en entrée de ville►sensibilité NULLE. La ZIP est cachée derrière la ripisylve boisée et la zone d'activité

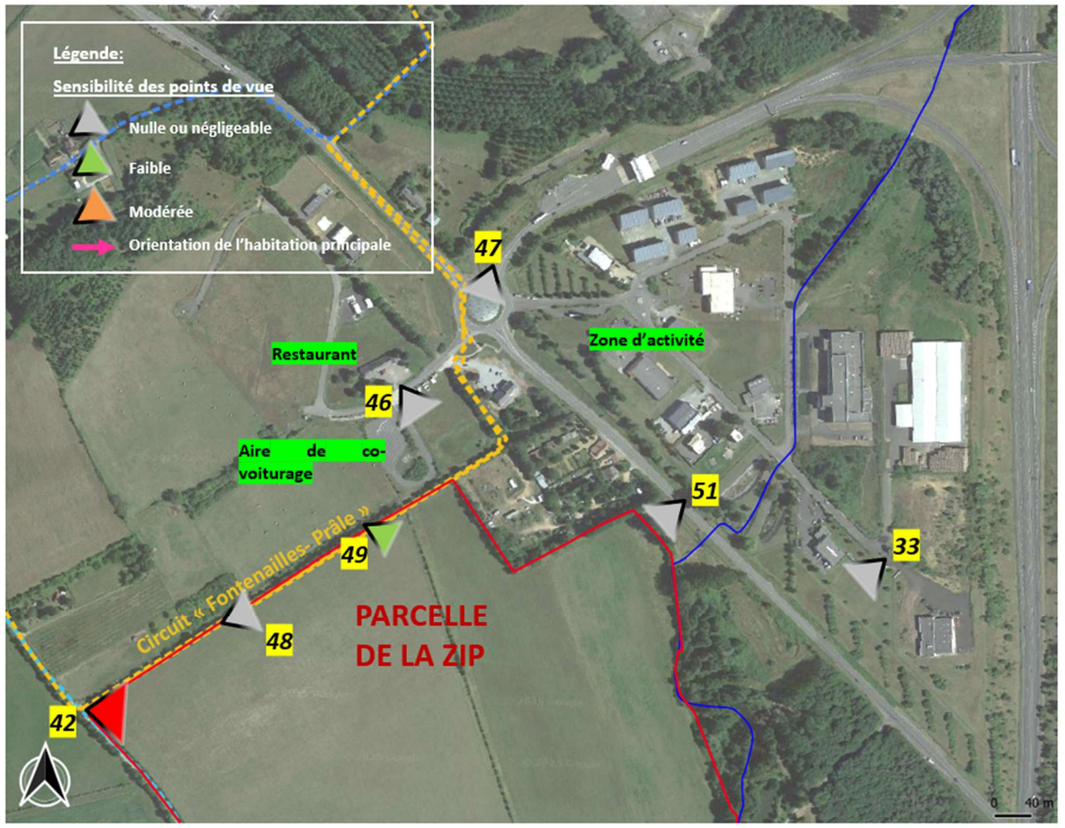


Figure 138: Carte aérienne zoomée



Vue 48: Chemin au nord de la ZIP et sentier Fontenailles-Prâle►sensibilité NULLE. La parcelle de la ZIP est située derrière la haie bocagère multistrate dense en rive de l'itinéraire.



Vue 49: Chemin au nord de la ZIP et sentier Fontenailles-Prâle ►sensibilité FAIBLE Très ponctuellement, des percées visuelles prennent place dans la haie. La parcelle de la ZIP est visible par toutes petites sections depuis cet itinéraire



Vue 50: La zone d'activité, ses bâtiments et espaces publics, sont totalement isolés de la ZIP par la végétation de la ripisylve boisée et les haies en limite du quartier►sensibilité NULLE.



Vue 51: RD 338 - Les parcelles de la ZIP sont cachées derrière la ripisylve ►sensibilité NÉGLIGEABLE (petite ouverture)

En Conclusion :

Les sensibilités de l'aire d'études immédiate sont considérées comme globalement FAIBLE.

Le contexte bocager autour de la Zip et l'épaisse ripisylve à l'est limite fortement les vues sur cette dernière.

Le château de Fontenailles ainsi que les quelques tronçons d'urbanisation sont préservés des vues sur la ZIP.

Quelques perceptions ponctuelles sont présentes depuis les sentiers lorsqu'il y a de petites percées de végétation.

3.5.4.3 LE PAYSAGE DE LA ZONE D'IMPLANTATION

Le paysage de la zone d'implantation est caractérisé par :

- Deux parcelles agricoles cultivées prenant place sur un coteau en pente. Les points culminants se trouvent le long du sentier ouest à environ 118 m avec une situation topographique en promontoire sur le paysage offrant des panoramas sur le coteau boisé d'en face.
- Un petit ruisseau (affluent de l'Aune) accompagné de petits plans d'eau et d'une ripisylve boisée épaisse longe la parcelle à l'est au niveau de la D 338.

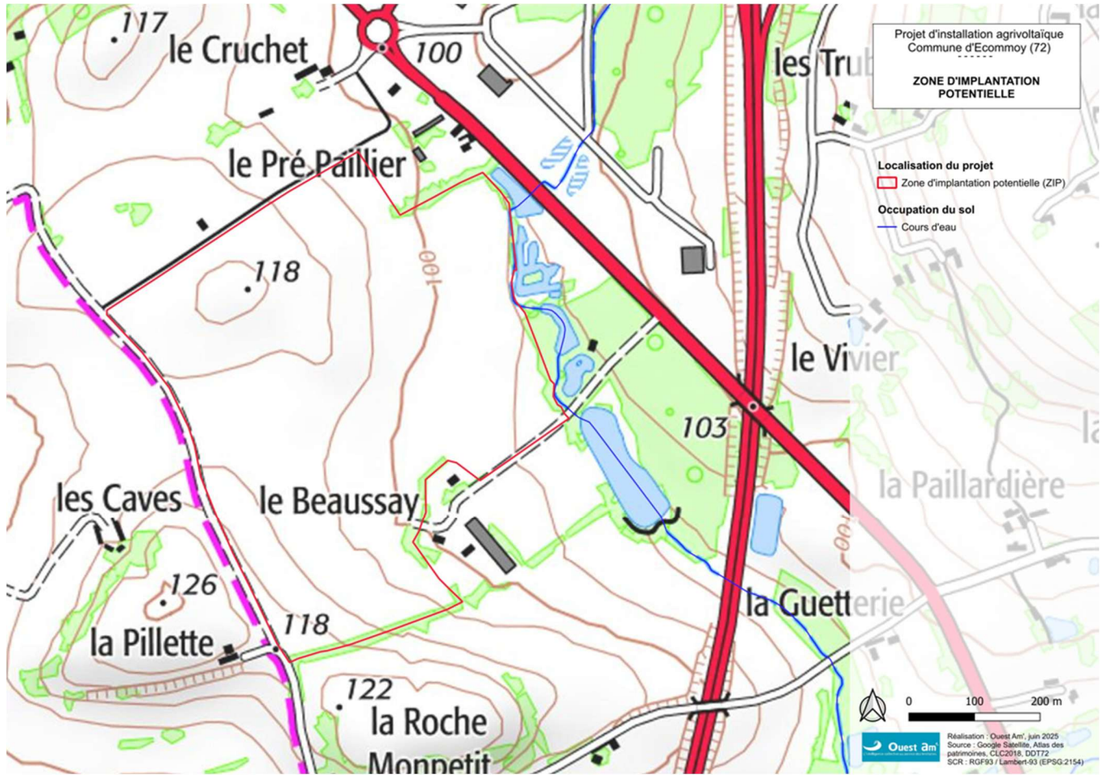


Figure 139: Rappel de la topographie du site (IGN 25000)

- La ZIP est bordée de chemins de différentes natures : sentier empierré en rive ouest (circuit communal au fil de l'Aune), chemin agricole enherbé au nord (circuit communal Fontenailles-Prâle) et sentier agricole au sud menant à l'exploitation le Beaussay.
- L'ambiance rurale et végétale est confirmée par les haies bocagères hautes qui bordent la ZIP sur toutes ces rives. Ces structures arbustives et arborées sont mentionnées dans le PLU comme éléments paysagers à conserver (cf. Cartographie ci-après).
- En termes de fonctionnement visuel, les parcelles sont assez peu perceptibles sur leur pourtour. La haie ouest-est la plus discontinue et permets, par petites séquences, d'avoir des ouvertures sur le paysage et d'animer le sentier ouest.
- L'habitation du hameau du Beaussay est entourée d'un jardin bordé de haies hautes.
- De jeunes haies (aujourd'hui basses) ont été plantées en partie centrale et autour de la propriété.

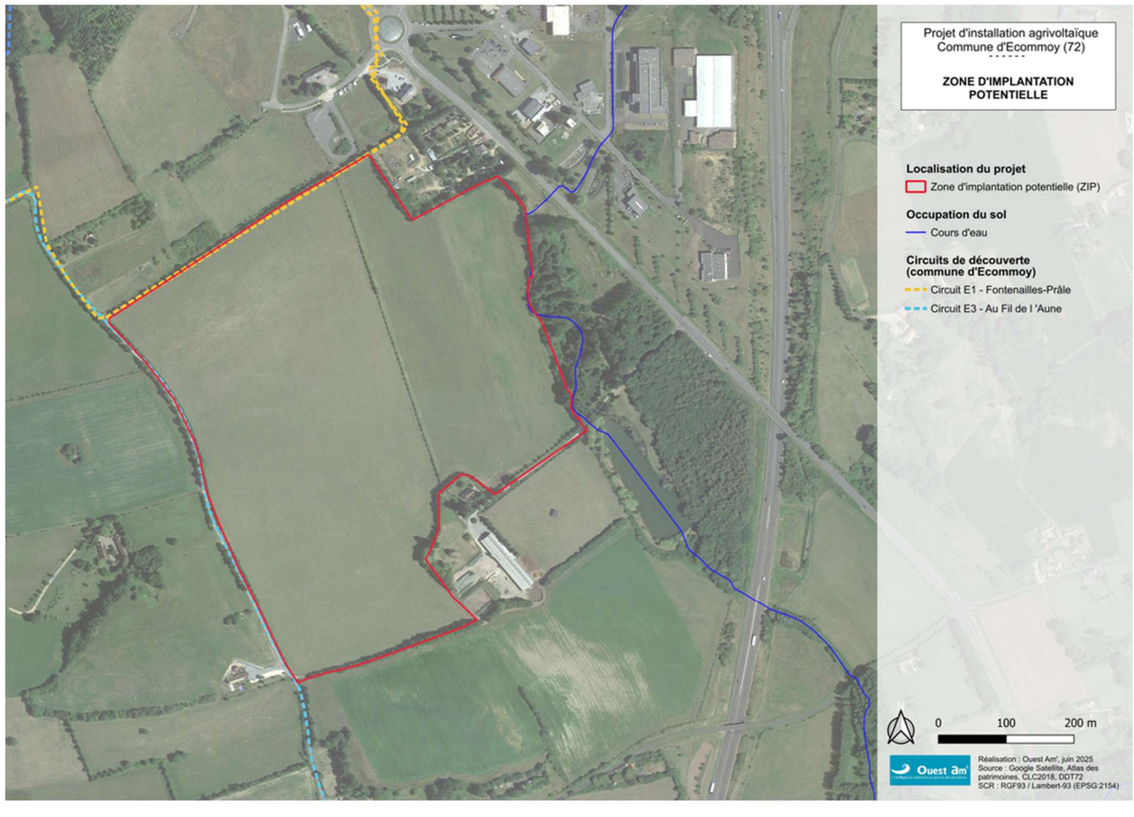


Figure 140: Cartographie des éléments paysagers (haies) à préserver dans le cadre du PLU



Vue 52: Chemin nord longeant la ZIP enherbé et aussi circuit n° 1 communal de Fontenailles-Prâle. Une haie bocagère haute filtre la majeure partie des perceptions vers la ZIP. Très ponctuellement, les végétaux laissent de petites ouvertures permettant d'observer la parcelle de la ZIP ► sensibilité NULLE



Vue 53: Chemin nord longeant la ZIP enherbé et aussi circuit n° 1 communal de Fontenailles-Prâle. Ouverture ponctuelle dans la haie. À l'horizon se dessine l'épais ruban boisé qui borde la ZIP à l'est►sensibilité FAIBLE.



Vue 54: Parcelle Ouest de la ZIP. On perçoit devant les boisements, la jeune haie bocagère centrale à préserver au PLU



Vue 55: Parcelle Ouest de la ZIP. Perception de la parcelle de culture au relief bombé en point haut



Vue 56: Chemin ouest empierré et bordé de fossés, circuit n° 3 communal nommé au fil de l'Aune . Une haie borde la ZIP à ce niveau. La strate arborée offre régulièrement des vues sur la ZIP



Vue 57: percée dans la haie bocagère ouest. Des vues lointaines s'ouvrent sur le coteau boisé opposé.



Figure 141: Cartographie des éléments paysagers (haies) à préserver dans le cadre du PLU



Vue 58: Perception depuis le chemin d’exploitation sud. Le paysage s’ouvre sur le coteau boisé offrant un paysage intimiste et rural.



Vue 59: percée dans la haie bocagère ouest. La jeune haie centrale permettra à terme de filtrer la partie basse de la ZIP



Vue 60: percée dans la haie bocagère ouest. La jeune haie centrale permettra à terme de filtrer la partie basse de la ZIP



Vue 61: Chemin sud et haie bocagère haute formant un filtre visuel opaque. Le bâtiment agricole prend place en contrebas.

3.5.5 ÉVOLUTION DES PAYSAGES

3.5.5.1 ÉVOLUTION DYNAMIQUE DU PAYSAGE

La consultation du site IGN Géoportail « Remonter le Temps » permet de constater l'évolution du paysage du site d'étude entre quatre pas de temps différents entre 1950 et aujourd'hui.

Il ressort de cette comparaison le fait que le paysage a subi une très forte évolution entre 1950 et 2000 avec la mise en place d'une agriculture intensive ayant mené à un regroupement de parcelles et à la disparition de haies et de vergers.

3.5.5.2 ÉVOLUTION PROBABLE DU PAYSAGE EN L'ABSENCE DE PROJET

En l'absence de projet, les évolutions du site seraient liées à l'évolution de la végétation arborée (épaississement des jeunes haies) et de la vocation agricole.



Figure 142 : Photos aériennes à différents pas de temps

3.5.6 SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS LIÉS AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE, AVANT DÉFINITION DU PROJET DE PARC SOLAIRE

Tableau 53: Récapitulatif de l'analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine – Synthèse des enjeux et des sensibilités recommandations paysagères

Thématiques abordées	CARACTÉRISTIQUES DU PAYSAGE ACTUEL	NIVEAU D'ENJEU	PRINCIPAUX EFFETS POTENTIELS (SENSIBILITÉS)	PRÉCAUTIONS PAYSAGÈRES ET MESURES PROPOSÉES POUR RÉDUIRE L'IMPACT DU PROJET
PAYSAGE, MORPHOLOGIE GÉNÉRALE (GRAND PAYSAGE)	Le socle physique est composé d'une plaine et d'un plateau au relief chahuté avec de nombreuses buttes, vallées, vallons et des coteaux prononcés. Des perceptions lointaines prennent places sur les hauteurs. **La végétation boisée et bocagère est omniprésente avec de grands massifs boisés tapissant les buttes et les horizons et des haies bocagères, ripisylves épaisses ainsi le fonctionnement visuel est souvent limité par les fronts végétaux** Tout le territoire d'étude est inclus dans l'unité paysagère les clairières entre Sarthe et Loir et de la sous-unité de la clairière ouverte du Bélinois. **Ce territoire rural à l'identité champêtre, subis une forte pression d'urbanisation qui en fait sa fragilité.**	**FAIBLE** Paysage à forte dominante agricole subissant une forte pression d'urbanisation et déjà très anthropisé. Faible degré de reconnaissance sociale de l'unité.	La sensibilité de l'unité paysagère se montre globalement **MODÉRÉE avec comme sensibilités principales :** La palette végétale et les strates végétales identitaires à conserver ; **L'identité des vallons et des vallées : maintien du cadre champêtre et vigilance sur les panoramas, dont le coteau opposé de la ZIP particulièrement**	**Pérennisation et renforcement des haies bocagères** **Renforcement de la haie centrale pour limiter les perceptions sur le coteau opposé** **Maintien d'une ouverture visuelle sur le grand paysage depuis le sentier ouest**
STRUCTURE PAYSAGÈRE	Haies bocagères hautes sur le pourtour de la ZIP Ripisylve boisée et épaisse en rive est	**FORT** Structures bocagères et boisées identitaires	**FORTE** Maintien des haies avec une distance suffisante du projet	Écartement du projet des haies bocagères. Renforcement de certaines haies. Renforcement des parties plus clairsemées de ripisylve.
PAYSAGE HABITÉ	**Un territoire fortement habité : nombreux bourgs, dont Ecommoy dont la périurbanisation jouxte la ZIP au Nord. Bourgs encadrés de végétation : trame verte boisée limitant les perceptions.** **Une urbanisation très dense dans l'aire d'étude rapprochée, beaucoup moins dans l'aire d'étude immédiate**	**FORT** Territoire habité	**NULLES depuis les bourgs principaux et leurs franges urbaines, dont celles d'Ecommoy. La trame verte épaisse et la situation topographique des villes et villages les isolent de la ZIP.** **FAIBLE pour les habitats riverains, vigilance sur les hameaux sur le coteau face à la ZIP**	**Renforcement de la haie centrale pour limiter les perceptions sur le coteau opposé**
PAYSAGE DES TRAVERSÉES	**Le territoire est très fortement marqué par d'importantes infrastructures linéaires : lignes électriques, autoroute 28 et échangeur, ligne SNCF.** **La RD 338, à forte fréquentation et entrée/sortie de ville d'Ecommoy, longe la ZIP à l'est.**	**FORT** Fréquentation des axes importante	**FAIBLE** Aucun axe n'est concerné par de perceptions sur la ZIP excepté une très petite portion e la D 338 lorsque la ripisylve boisée est moins dense	Renforcement des parties plus clairsemées de ripisylve.
PAYSAGE CULTUREL : Tourisme, loisirs, circuits et patrimoine protégé	**Patrimoine :** Présence de 3 monuments historiques inscrits Aucun site paysager patrimonial recensé Aucun site patrimonial remarquable **Tourisme :** Un tourisme vert associé au cadre rustique et au patrimoine Hippodrome au nord de l'aire d'étude rapprochée. Un circuit de grande randonnée et 4 circuits communaux dans un périmètre assez proche	**FORT** Présence proche du château de Fontenailles (portions de MH inscrit) Nombreux circuits de randonnées communaux sur le pourtour de la ZIP	**NÉGLIGEABLE** La sensibilité est NULLE, au niveau du patrimoine (isolement topographique du château de Fontenailles) La sensibilité est **FAIBLE** au niveau du tourisme et concentrée sur les circuits de randonnées avec de petites perceptions de la ZIP lorsque la strate haute des haies est moins dense	Renforcement de certaines haies. Animation du circuit de la vallée de l'Aune : point d'arrêt et panneau pédagogique, maintien d'une vue lointaine

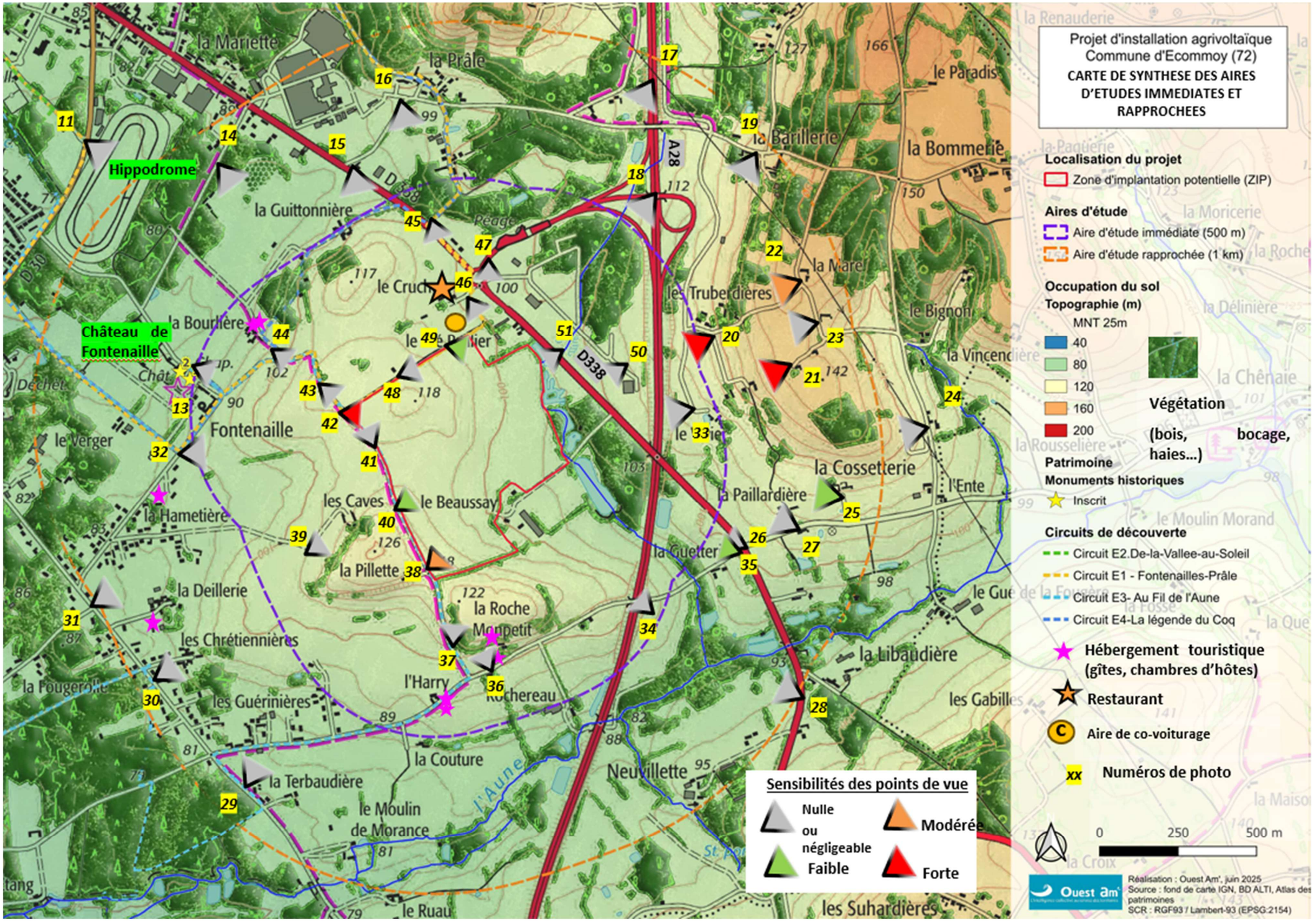


Figure 143 : Carte de synthèse des sensibilités à l'échelle des aires d'études rapprochées et immédiates

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 54 : Synthèse des enjeux

Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème		Synthèse de l'état initial	Enjeu
MILIEU PHYSIQUE	**Climatologie**	La zone d'étude est donc caractérisée par un climat océanique relativement doux aux précipitations et insolations moyennes.	***Faible***
	Topographie	Le site d'étude se situe à flanc de coteau au bord d'une large dépression formée par les affluents du Loir (situé au sud du territoire) et de la Sarthe (située au nord-ouest du territoire). Plus localement, l'aire d'étude immédiate est traversée du nord au sud par une ligne de buttes d'altitudes comprises entre 117 m et 126 m. Les deux plus élevées se trouvent en limite sud de la ZIP. Un ruisseau traverse également l'est de l'aire d'étude immédiate selon une orientation nord/sud. A l'échelle du site d'étude, situé entre la ligne de buttes et le ruisseau, la pente générale est orientée ouest/est. Les profils altimétriques réalisés montrent que les pentes varient sur le site et l'altitude fluctue entre 92,5 m NGF à l'est de la ZIP et 118,4 m NGF au sud. La plus forte pente sur ces coupes est de 18%.	***Modéré***
	Géologie	La géologie du secteur d'Ecommoy est caractérisée par des formations d'origine sédimentaires. Ce secteur, est situé au Sud du Mans, entre les bassins versants de la Sarthe au Nord et du Loir au Sud. Plus localement, le site d'étude s'inscrit sur les entités géologiques suivantes : • C3a. Turonien inférieur. Marnes blanches et tuffeau blanc à silex (10 à 12 m) • C3b. Turonien moyen. Craie tuffeau jaune avec lits de silex (20 m) Ces formations argilo sableuses et calcaires sont peu contraignantes pour le projet	***Faible***
	Pédologie	D'après la carte des sols, les sols de la ZIP appartiennent principalement à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°45 : Sols des plaines dépressives de la frontière entre le Maine et Loire et la Sarthe, issus de marnes à ostracées, en grandes cultures ; moyennement épais, surtout carbonatés, sablo-argileux, parfois caillouteux, localement très argileux, et assez souvent hydromorphes. Cette UCS est composée de 9 unités typologiques de sols parmi lesquelles les calcosols sont dominants à 55 % (sol soumis à l'excès d'eau). Soulignons que des sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de l'expertise zone humide (cf. Milieu naturel). Les zones humides pédologiques présentes dans la ZIP totalisent une surface de 24 096 m², soit 8 % de la surface d'étude.	***Faible*** ***Fort pour les zones humides***
	Hydrogéologie	Le site d'étude est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et par le SAGE préfectoral le 25 septembre 2015. Le site d'étude est localisé sur des formations à dominantes sédimentaires. Les deux masses d'eau d'horizon 1 présentes au niveau du site d'étude appartiennent à ces aquifères : • La masse d'eau souterraine « Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre » (code : 4090 ; code européen : FRGG090) à dominante sédimentaire et à écoulement libre, qui s'étend sur 3 149,52 km² et affleurante à 95,9%. • La masse d'eau souterraine « Sables et Grès du Cénomanien sarthois libres » (code : 4081 ; code européen : FRGG081) à dominante sédimentaire et à écoulement majoritairement libre, qui s'étend sur 3 907,06 km² et affleurante à 95,9%. Au droit du site d'étude se trouvent également d'autres masses d'eau souterraines (de niveaux 2, 3 et 4). L'ensemble de ces masses d'eau s'inscrivent dans une zone de répartition des eaux (secteurs présentant une fragilité chronique en termes de ressource en eau disponible). L'état des Lieux du SDAGE Loire-Bretagne de 2019 fait état d'un bon état quantitatif des masses d'eau concernées par le site d'étude. L'état chimique de la masse d'eau FRGG081 est qualifié de mauvais 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	***Modéré***
	Eau	Le réseau hydrographique du secteur d'étude est principalement constitué de l'Aune (affluent du Loir) et de ses affluents. La ZIP se trouve à cheval sur deux bassins versants ; celui du Pin (FRGR1567) et celui de l'Aune (FRGR1569). Enfin, aucun cours d'eau ne traverse la ZIP. Un ruisseau sans nom affluent de l'Aune longe la limite est de la ZIP. Les deux masses d'eau sont des masses d'eau naturelles pour lesquelles le bon état global est atteint depuis 2021. L'objectif à 2027 est donc de conserver cette qualité (Source : SDAGE Loire-Bretagne).	***Faible***
	Usage de l'eau	La ZIP et l'aire d'étude immédiate se trouvent 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	**Modéré**
	Risques naturels	La ZIP est concernée par les risques naturels suivants : tempête, séisme (très faible), retrait-gonflement d'argiles (moyen à fort). S'agissant du risque inondation, précisons que la commune bénéficie d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) dont l'identifiant est PAPI_2022_0048 (PEP-Sarthe). Il couvre les aléas et sous aléas : Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau et par ruissellement et coulée de boue. La commune d'Ecommoy est concernée par le risque d'inondation par remontée de nappe. L'aire d'étude immédiate est très majoritairement située en zone exempte de risque de remontées de nappe. Seule une faible superficie de la ZIP à l'angle sud-est repose sur des sols potentiellement sujet à l'inondation de caves. Enfin, vis-à-vis du risque « feu de forêt », signalons que la ZIP se trouve en dehors du « zonage informatif des obligations légales de débroussaillement ». Précisons que le SDIS72 a été consulté et a émis plusieurs recommandations.	***Faible à fort vis-à-vis du risque « retrait-gonflement d'argiles »***

Thème		Synthèse de l'état initial	Enjeu
MILIEU NATUREL	**Zonages environnementaux**	Site Natura 2000 ZSC « Châtaigneraies à Osmoderma eremita au sud du Mans » (0,4 km) et « Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau du Dinan » (2 km) APB « Combles et clocher de l'église de Marigné-Laillé » (2,8 km) ZNIEFF de type 1 « Cave de la Roche Monpetit » (0,08 km), « Cavité du Loup pendu » (1,2 km), « Église de Marigné-Laillé » (2,8 km), « Etang des landes de Rhonne » (3,7 km), « Lande entre les Guilardières et le Gué de l'Aune » (4 km), « Les caves de la Roche Monpetit » (4,4 km) et « Étang de la Foucherie » (4,9 km) ZNIEFF de type 2 « Châtaigneraies et bocage à vieux arbres entre le belinois et la vallée du Loir à hauteur de Vaas » (0,4 km), « Zone située entre Ecommoy et Pontvallain » (1,6 km) et « Massif forestier de berce et ruisseau du Dinan » (2,6 km)	***Faible***
	Habitats, flore (dont zones humides)	Zones humides floristiques : communauté à Reine des prés et communautés associées Zones humides floristiques : prairie humide eutrophe Zones humides floristiques : autres zones humides floristiques Zones humides pédologiques	***Fort***
	Avifaune	Alouette des champs	***Modéré***
		Cortège d'espèces liées au bocage : Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Serin cini, Tarier pâtre et Verdier d'Europe	***Fort***
		Faucon crécerelle	***Modéré***
		Martin-pêcheur d'Europe	***Modéré***
		Espèces protégées non patrimoniales : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bruant zizi, Buse variable, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange à longue queue, Moineau domestique, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol Philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sitelle torchepot et Troglodyte mignon.	***Faible***
	Chiroptères	Territoires de chasse et corridors des chiroptères	***Modéré***
	Amphibiens	Complexe des Grenouilles vertes (Grenouille rieuse et Grenouille verte indéterminée)	***Modéré***
		Salamandre tachetée	***Modéré***
	Reptiles	Lézard de murailles	***Modéré***
		Lézard à deux raies	***Modéré***
	Mammifères terrestres, reptiles, amphibiens et insectes	Azuré du Trèfle Cordulégastre annelé Grillon des marais	***Modéré***
	Fonctionnalités écologiques	Mosaïque d'habitat	***Modéré***
MILIEU HUMAIN	**Logements**	La ZIP ne comprend aucune habitation. Les habitations les plus proches du site se trouvent à une vingtaine de mètres de la ZIP au lieu-dit Beaussay.	***Moyen***
	Activités économiques	D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 202337, la ZIP est référencée comme étant agricole : prairies et mélange légumineuses. La ZIP est principalement constituée de terrains cultivés et de prairie. Le projet agrivoltaïque a pour vocation de s'implanter sur l'exploitation de Mme Maria Postmus et M. Philip Smid, nommée GAEC Ferme de Beaussay. Cette exploitation, créée en 2007, a une activité d'élevage bovin lait avec un cheptel de 100 vaches laitières. Les objectifs des exploitants sont : la sécurisation du foncier et la pérennisation de la production laitière (notamment face au changement climatique).	***Faible***
	Equipements et Services	Tous les équipements de la commune se trouvent à plus de 500 m de la ZIP	***Faible***
	Document de planification	La commune d'Ecommoy est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays du Mans, approuvé le 29 janvier 2014. Son objectif 37 prévoit d'accélérer la production d'EnR&R. La commune d'Ecommoy est couverte par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes d'Orée de Bercé-Belinois, approuvé le 09 janvier 2020. La dernière évolution (révision allégée n°2) a été approuvée le 18 mars 2025. La ZIP se trouve en totalité en zone A (zone agricole). De nombreuses prescriptions sont recensées au sein de l'aire d'étude immédiate. Sont particulièrement à relever les prescriptions impactant directement la ZIP : • Plusieurs haies protégées se trouvent sur le périmètre de la ZIP ; • La marge de recul de 35 m par rapport à la RD 338 qui s'applique à une partie nord-est de la ZIP (la marge de recul relative à l'A81 n'impacte pas la ZIP) ; • Un itinéraire protégé longe la totalité de la limite ouest de la ZIP ; • Une zone de présomption de prescription archéologique recouvre une faible partie nord-est de la ZIP. (SUP) Tout projet se doit d'être compatible avec les documents d'urbanisme actuellement en vigueur.	***Fort pour les prescriptions du PLUi***

[37] Source : Géoportail

Thème		Synthèse de l'état initial	Enjeu
	Infrastructures et servitudes	La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se trouve à proximité immédiate d'un nœud routier entre deux axes majeurs : • l'Autoroute A28 (à environ 280 m à l'est au plus proche de la ZIP) correspondant au réseau national de transport exceptionnel de première catégorie ; • la route départementale 338 (à environ 30 m au plus proche de la ZIP au nord-est) classée à grande circulation et appartenant au réseau de transport exceptionnel défini au niveau départemental TE72 (avec prescriptions particulières) pour les véhicules de moins de 72 Tonnes. Plusieurs réseaux RTE sont présents à proximité du site mais hors ZIP. Sur la ZIP, on recense un réseau aérien HTA qui traverse le sud de la ZIP (de sud-ouest à est) et un réseau aérien BT qui longe la limite sud-ouest de la ZIP. Un faisceau hertzien SFR (11 GHz) et deux faisceaux Free (18 et 32 GHz) traversent l'aire d'étude immédiate. Un faisceaux Free longe la ZIP à l'est. De plus, le SGAMI précise que le projet se situe en dehors de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associée au ministère de l'intérieur.	***Faible à moyen***
	Sites archéologiques	La ZIP ne se trouve pas au sein d'une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique) mais une servitude correspondant à l'enclos au lieu-dit les Truberdières, existe au PLUi au nord-est de la ZIP. La DRAC signale que ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.	***Faible***
	Risques technologiques	La commune est concernée par plusieurs risques technologiques, à savoir : Risque industriel, risque TMD routes et voies ferrées. Deux sites répertoriés au titre des sites et sols pollués ou potentiellement pollués sont recensés sur la commune d'Ecommoy à environ 160 m au nord de la ZIP pour le plus proche. Au titre des anciens sites industriels et activités de services, selon la base de données CASIAS, vingt-huit établissements sont listés sur le territoire de la commune dont aucun dans l'enceinte de l'aire d'étude immédiate. Le site est donc assez éloigné des principales sources de risques.	***Faible***
PAYSAGE ET PATRIMOINE	**Paysage, morphologie générale**	Le socle physique est composé d'une plaine et d'un plateau au relief chahuté avec de nombreuses buttes, vallées, vallons et des coteaux prononcés. Des perceptions lointaines prennent places sur les hauteurs. La végétation boisée et bocagère est omniprésente avec de grands massifs boisés tapissant les buttes et les horizons et des haies bocagères, ripisylves épaisses ainsi le fonctionnement visuel est souvent limité par les fronts végétaux Tout le territoire d'étude est inclus dans l'unité paysagère les clairières entre Sarthe et Loir et de la sous-unité de la clairière ouverte du Bélinois. Ce territoire rural à l'identité champêtre, subis une forte pression d'urbanisation qui en fait sa fragilité.	***Faible*** *Paysage subissant une forte pression d'urbanisation et déjà très anthropisé.* *Faible degré de reconnaissance sociale de l'unité.*
	Végétation structurante	Haies bocagères hautes sur le pourtour de la ZIP Ripisylve boisée et épaisse en rive est	***Fort*** Structures bocagères et boisées identitaires
	Paysage habité	Un territoire fortement habité : nombreux bourgs, dont Ecommoy dont la périurbanisation jouxte la ZIP au Nord. Bourgs encadrés de végétation : trame verte boisée limitant les perceptions. Une urbanisation très dense dans l'aire d'étude rapprochée, beaucoup moins dans l'aire d'étude immédiate	***Fort*** Territoire habité
	Paysage des traversées	Le territoire est très fortement marqué par d'importantes infrastructures linéaires : lignes électriques, autoroute 28 et échangeur, ligne SNCF. La RD 338, à forte fréquentation et entrée/sortie de ville d'Ecommoy, longe la ZIP à l'est.	***Fort*** Fréquentation des axes importante
	Paysage culturel : patrimoine protégé / Tourisme et loisirs	Patrimoine : Présence de 3 monuments historiques inscrits Aucun site paysager patrimonial recensé. Aucun site patrimonial remarquable Tourisme : Un tourisme vert associé au cadre rustique et au patrimoine Hippodrome au nord de l'aire d'étude rapprochée. Un circuit de grande randonnée et 4 circuits communaux dans un périmètre assez proche	***Fort*** Présence proche du château de Fontenailles (portions de MH inscrit) Nombreux circuits de randonnées communaux sur le pourtour de la ZIP