



Projet Agrivoltaïque ECOMMOY PV

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 BD Ampère
Bâtiment C
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

Résumé non technique de l'étude d'impact

Novembre 2025

Code affaire : 25-0045



AUTEURS DE L'ETUDE

Renseignements administratifs :

Maître d'ouvrage	ECOMMOY 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

A/ PREAMBULE..... 4

A.1/ PROCEDURES APPLICABLES 4

A.2/ PRESENTATION DE LA SOCIETE 4

A.3/ LE PROJET PHOTOVOLTAIQUE D’ECOMMOY 4

B/ ANALYSE DE L’ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 5

B.1/ AIRES D’ETUDE ET LOCALISATION DU SITE 5

B.2/ SITUATION 5

B.3/ SYNTHESE DE L’ETAT INITIAL 6

B.4/ ZOOM SUR LES THEMATIQUES A ENJEUX FORT 9

B.4.1/ MILIEU PHYSIQUE 9

(1) Pédologie.....9

(2) Risques naturels 9

B.4.2/ MILIEU NATUREL 10

(1) Habitats, flore et zones humides 10

(2) Faune.....11

(3) Conclusion sur les enjeux écologiques 11

B.4.3/ MILIEU HUMAIN 12

(1) Activités économiques 12

(2) Urbanisme 12

B.4.4/ PAYSAGE ET PATRIMOINE 13

(1) Les routes principales 13

(2) Habitat riverain 14

(3) Paysage culturel 14

(4) Paysage de la zone d’implantation 15

(5) Synthèse des enjeux et sensibilités liés au patrimoine et au paysage avant définition du projet 15

C/ LE PROJET 16

C.1/ JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE ET PERTINENCE DU PROJET 16

C.2/ DESCRIPTION DES VARIANTES ENVISAGEES.....16

C.1/ PRESENTATION DU PROJET RETENU 18

C.1.1/ Synthèse du projet agricole 18

C.1.2/ Détails concernant le projet.....18

C.2/ CONSTRUCTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE.....20

C.3/ EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE 20

C.4/ DEMANTELEMENT DU SITE EN FIN DE VIE.....20

D/ IMPACTS DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT 21

D.1/ IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE 21

D.1.1/ Impacts sur la topographie du site 21

D.1.2/ Impacts sur les sols et sous-sols 21

D.1.3/ Impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles.....21

D.1.4/ Imperméabilisation, ruissèlement, érosion 22

D.1.5/ Prise en compte des risques naturels 22

D.2/ IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL 23

D.3/ IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN 26

D.3.1/ IMPACTS SUR L’ACTIVITE AGRICOLE.....26

D.3.2/ IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES.....26

D.3.3/ IMPACTS SUR LA SANTE ET LA SECURITE 26

D.4/ IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 27

E/ SYNTHESE DE LA DEMARCHE ERC..... 28

E.1/ ZOOM SUR CERTAINES MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL 30

E.1.1/ FF-R1 Adaptation de la période de travaux 30

E.1.2/ FF-R2 Mise en défens des zones sensibles 30

E.1.3/ FF-R3 Adaptation des clôtures pour le passage de la faune terrestre 31

E.2/ ZOOM SUR LES MESURES PAYSAGERES 32

E.3/ ZOOM SUR LA MESURE DE COMPENSATION CONCERNANT LES ZONES HUMIDES 39

F/ SYNTHESE ET CHIFFRAGE DES MESURES ERCAS 40

G/ IMPACTS PRESENTIS DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC.....41

H/ ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D’AUTRES PROJETS CONNUS.....41

I/ COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L’AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS DOCUMENTS OU SCHEMAS 42

J/ EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES 42

K/ CONCLUSION SUR LA NECESSITE DE REALISER UN DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES (DDEP)42

A/ PREAMBULE

Le présent résumé non technique synthétise les principaux éléments présentés dans l'étude d'impact portant sur le projet agrivoltaïque qui se trouve sur la commune d'Ecommoy dans le département de la Sarthe (72) en région Pays-de-la-Loire.

L'objet du présent document est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans ladite étude.

A.1/ PROCEDURES APPLICABLES

Le projet agrivoltaïque d'Ecommoy est soumis notamment aux procédures de suivantes :

- ✓ Permis de construire ;
- ✓ Respect des règles d'urbanismes ;
- ✓ Droit de l'électricité ;
- ✓ Etude préalable agricole ;
- ✓ Examen au cas par cas ;

A.2/ PRESENTATION DE LA SOCIETE

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

TSE a été créée en 2016 par deux entrepreneurs qui souhaitent 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 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'homme.

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

A.3/ LE PROJET PHOTOVOLTAIQUE D'ECOMMOY

Toutes les informations relatives au projet sont exposées dans le [§.C/](#). Seules les principales caractéristiques du projet sont décrites ci-après :

CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE	
Type de structure	Ombrière d'élevage
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%

B/ ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

B.1/ AIRES D'ETUDE ET LOCALISATION DU SITE

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

- ✓ **Zone d'implantation du projet (ZIP)** – Comme son nom l'indique, il s'agit de l'emprise d'implantation du projet de parc photovoltaïque. Dans notre cas, la ZIP se trouve en totalité sur la commune d'Ecommoy. Elle est composée d'une zone d'un seul tenant couvrant une superficie totale d'environ 30,85 ha.
- ✓ **Aire d'étude immédiate (AEI)** – Il s'agit de la zone d'implantation du parc photovoltaïque et ses abords proches (500 m autour de la ZIP). Sa délimitation tient compte des abords immédiats qui doivent être pris en compte dans le cadre de certains aménagements (passage des câbles, liaison du raccordement, chemins d'accès, équipements annexes, etc.). L'aire d'étude immédiate est située en totalité sur le territoire communal d'Ecommoy.
- ✓ **L'aire d'étude rapprochée (AER)** – 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 (AEE)** – 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.

A noter que:

- ✓ Les aires d'étude sont similaires entre les thématiques générales et le paysage. ;
- ✓ Afin de prendre en compte certaines particularités du terrain, les aires d'études ont été ajustées concernant l'étude des milieux naturels.

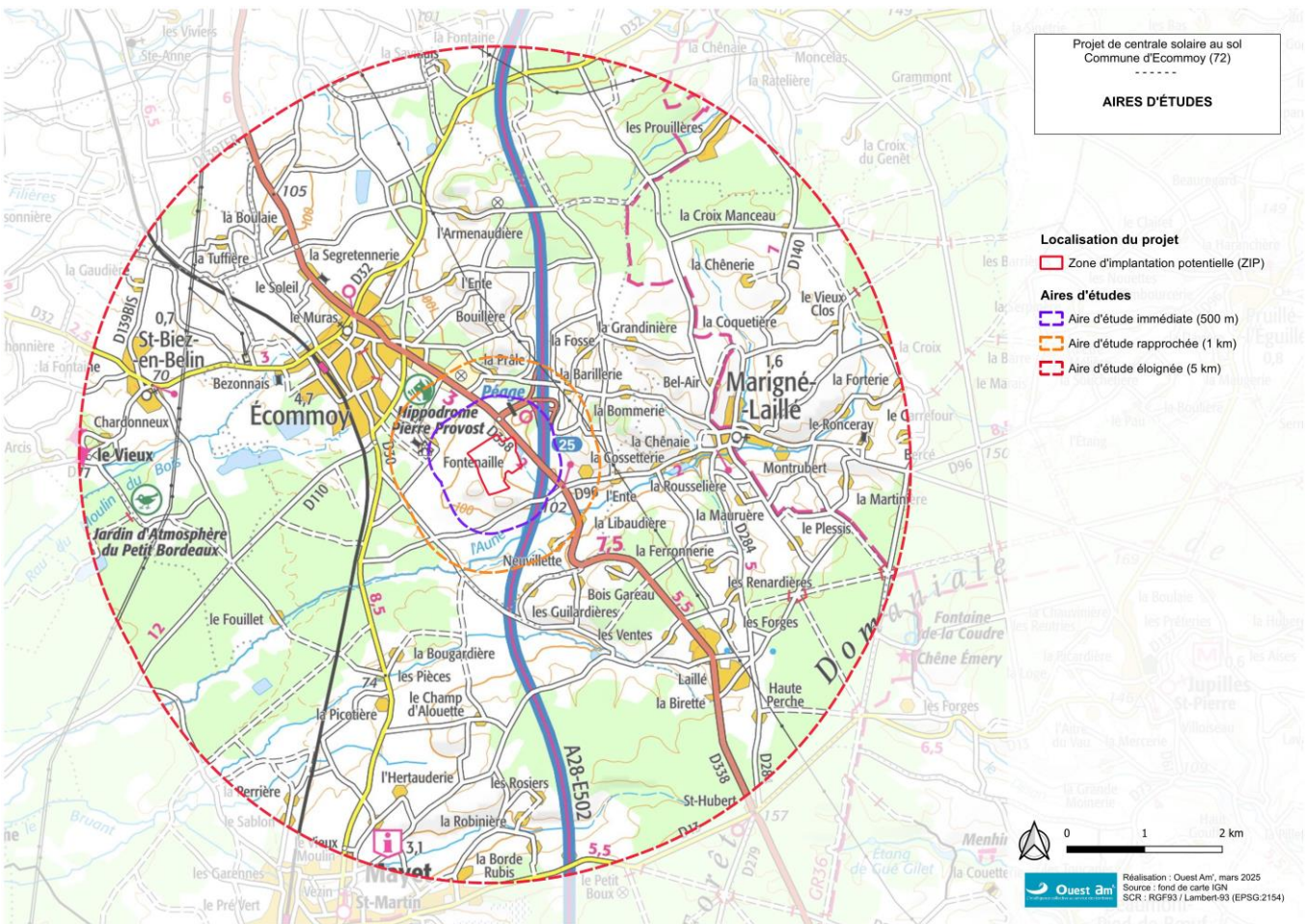


Figure 1 : Aires d'études

B.2/ SITUATION

Le site d'étude se trouve sur la commune d'Ecommoy. Cette commune est située au sud du département de la Sarthe (72) en région Pays de la Loire. 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.

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.



Figure 2 : Localisation du site d'étude

B.3/ SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

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 1 : 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 insolation 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 Cénomani 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 débroussaillage ». 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-Lailly » (2,8 km) ZNIEFF de type 1 « Cave de la Roche Monpetit » (0,08 km), « Cavité du Loup pendu » (1,2 km), « �glise de Marigné-Laill� » (2,8 km), « Etang des landes de Rhonne » (3,7 km), « Lande entre les Guillard�res et le Gué de l'Aune » (4 km), « Les caves de la Roche Monpetit » (4,4 km) et « �tang 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 pr�s 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 �l�gant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Serin cini, Tarier pâtre et Verdier d'Europe	Fort
		Faucon crécerelle	Modéré
		Martin-p�cheur d'Europe	Modéré
		Espèces protégées non patrimoniales : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bruant zizi, Buse variable, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Hypolais polyglotte, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange à longue queue, Moineau domestique, Pic �peiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol Philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle 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 �cologiques	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 �conomiques	D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 20231, 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, crée 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

¹ 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 Trubardières, 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 Béloinois. Ce territoire rural à l'identité champêtre, subit une forte pression d'urbanisation qui en fait sa fragilité.	Faible <i>Paysage subissant une forte pression d'urbanisation et déjà très anthropisé. Faible degré de reconnaissance sociale de l'unité.</i>
	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

B.4/ ZOOM SUR LES THEMATIQUES A ENJEUX FORT

B.4.1/ MILIEU PHYSIQUE

(1) Pédologie

Nature du sol

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.

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

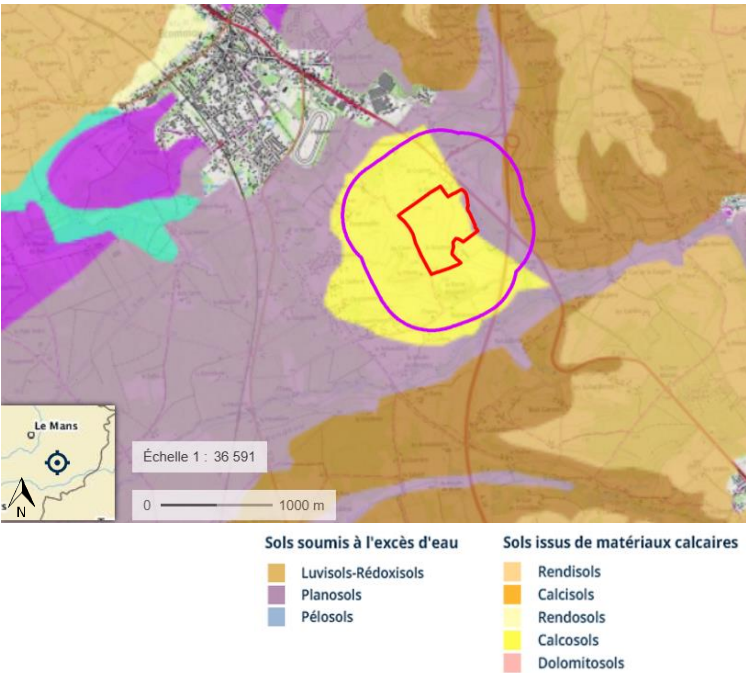


Figure 3 : Carte des sols

A l’est, l’aire d’étude se situe sur des planosols (Figure 42 page 56). 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.

Zones humides

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

(2) Risques naturels

Le site est concerné par les risques naturels suivants :

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

Vis-à-vis du risque « feu de forêt », la ZIP se trouve en dehors du « zonage informatif des obligations légales de débroussaillage ». Le SDIS72 a été consulté et a émis plusieurs recommandations à prendre en compte (largeur des voies d’accès, aires de retournement, ...).

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.**

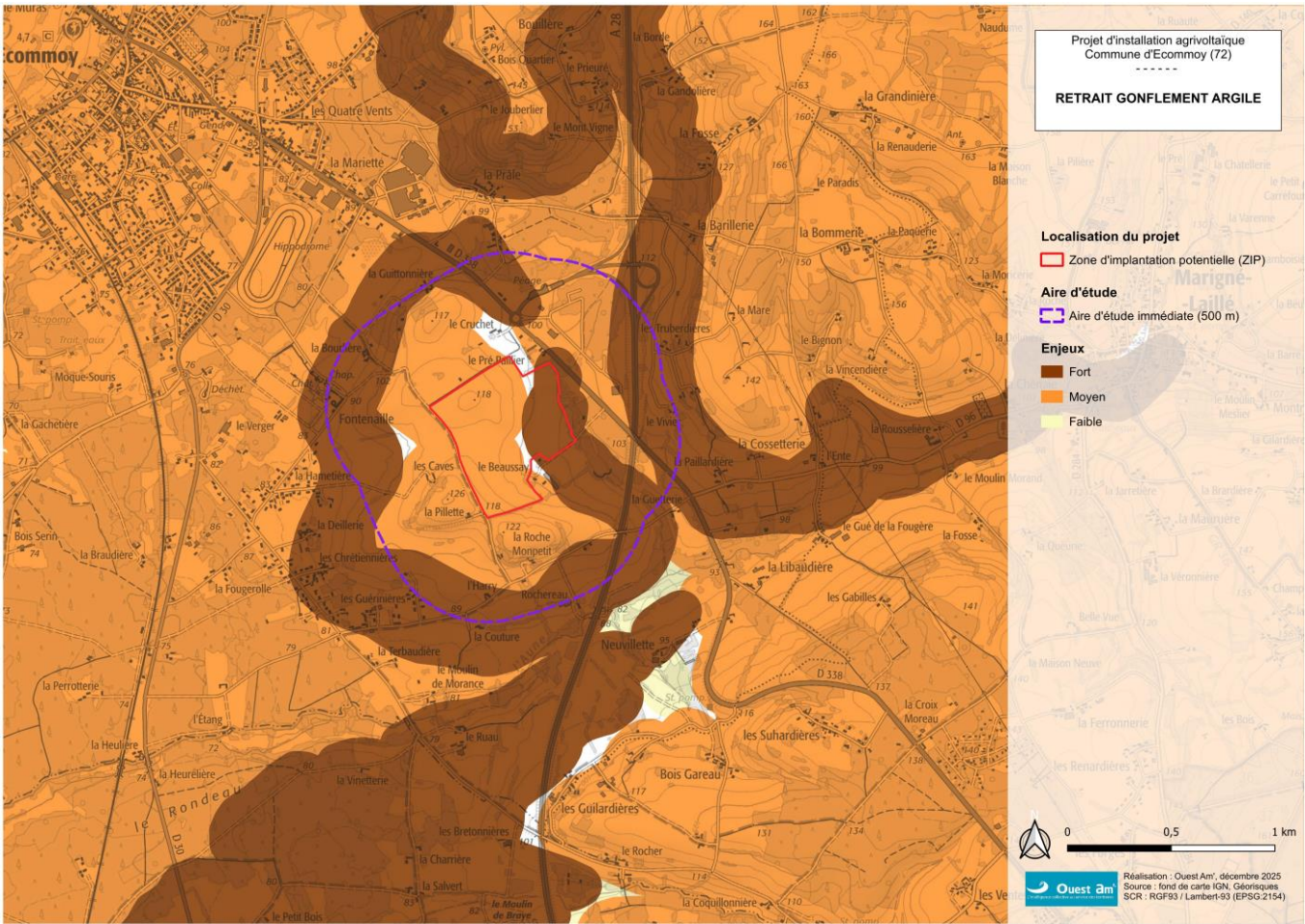


Figure 4 : Aléa retrait-gonflement des argiles

B.4.2/ MILIEU NATUREL

(1) Habitats, flore et zones humides

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

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 :

Tableau 2 : 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

et 24 096 m² de zones humides correspondant au critère pédologique :

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’accroissent 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.



Figure 5 : Carte des zones humides

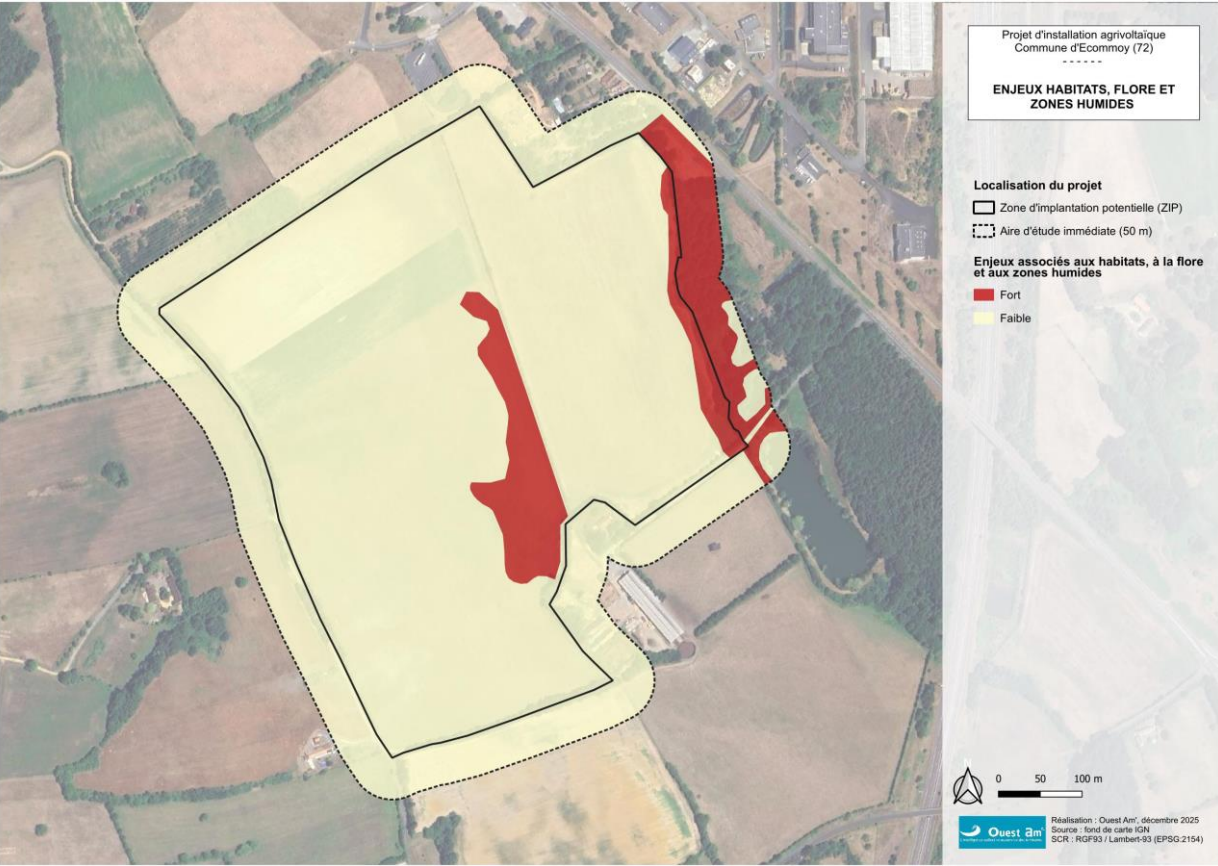


Figure 6 : Carte des enjeux associés aux habitats, à la flore et aux zones humides

(2) Faune

Avifaune

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 entraîne 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) entraîne 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 entraîne 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.

(3) Conclusion sur les enjeux écologiques

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 entraîne 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) entraîne 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 entraîne 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.

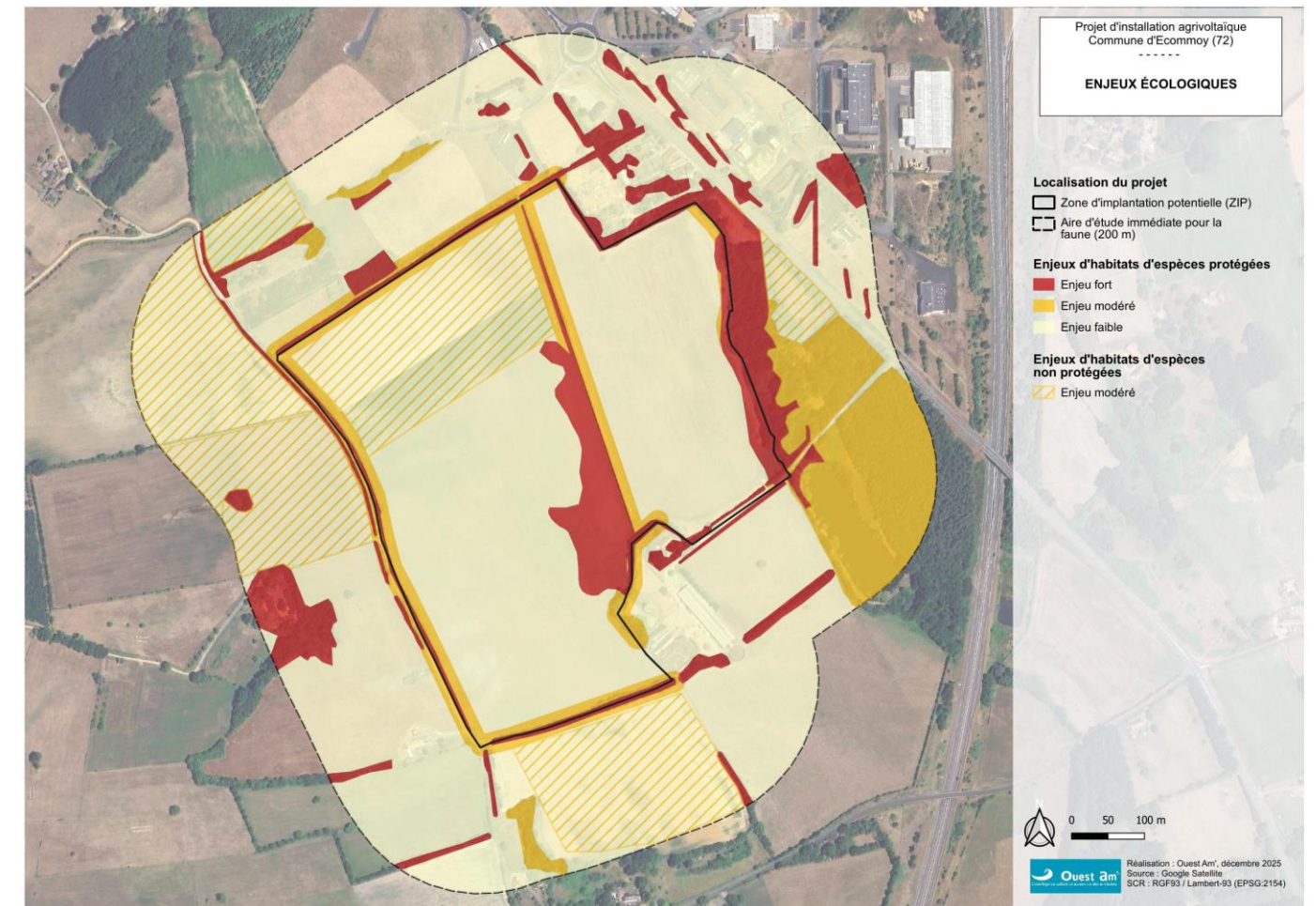


Figure 7 : Carte de synthèse des enjeux écologiques

B.4.3/ MILIEU HUMAIN

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.

Une grande partie est de l'aire d'étude immédiate est occupée par les infrastructures routières et un parc d'activité communautaire. Dans l'aire d'étude immédiate, l'habitat se compose principalement d'habitats dispersés et d'exploitations agricoles. **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.**

(1) Activités économiques

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

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).

(2) Urbanisme

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. **Tout projet se doit d'être compatible avec les documents d'urbanisme actuellement en vigueur.**

Selon le PLUi en vigueur, la totalité de l'emprise de la zone d'étude est inscrite en zone A (agricole).

De nombreuses prescriptions sont recensées au sein de l'aire d'étude immédiate.

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 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. [...]

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

- ✓ 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. »

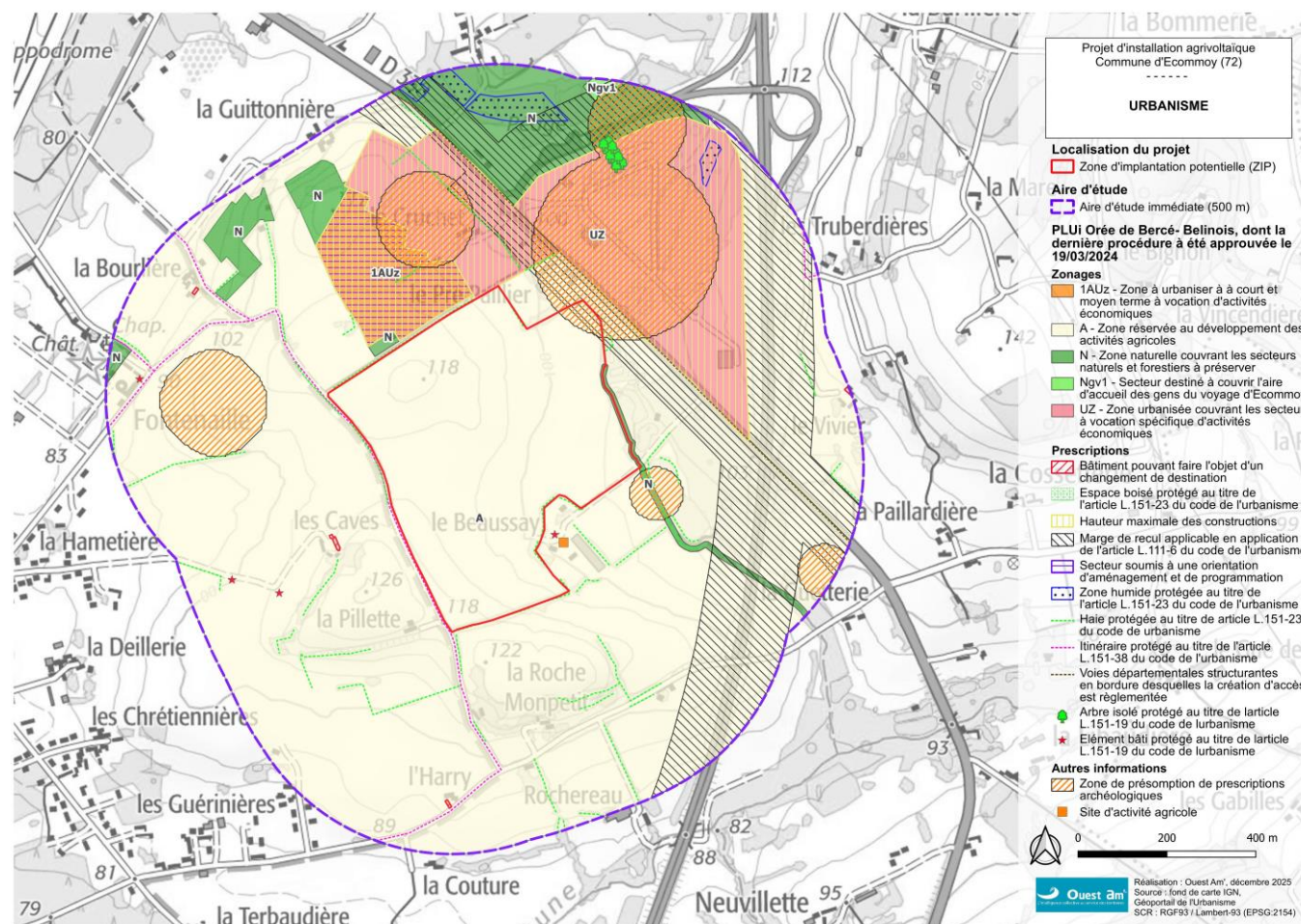


Figure 8 : Urbanisme

B.4.4/ PAYSAGE ET PATRIMOINE

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

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.

(1) Les routes principales

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 compose 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 fréquenté² 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 fréquentés³ 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.

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 an⁴. (**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.**

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 9 : illustration de l'A28 passant en déblais et dans un contexte visuel très fermé

² trafic moyen annuel de l'ordre de 10 000 à 15 000 véhicules par jour

³ Entre 4 000 véhicules par jours pour la D30 et moins de 1 000 pour les D72 et D110 qui sont les moins fréquentées

⁴ Source : <https://data.sarthe.fr>

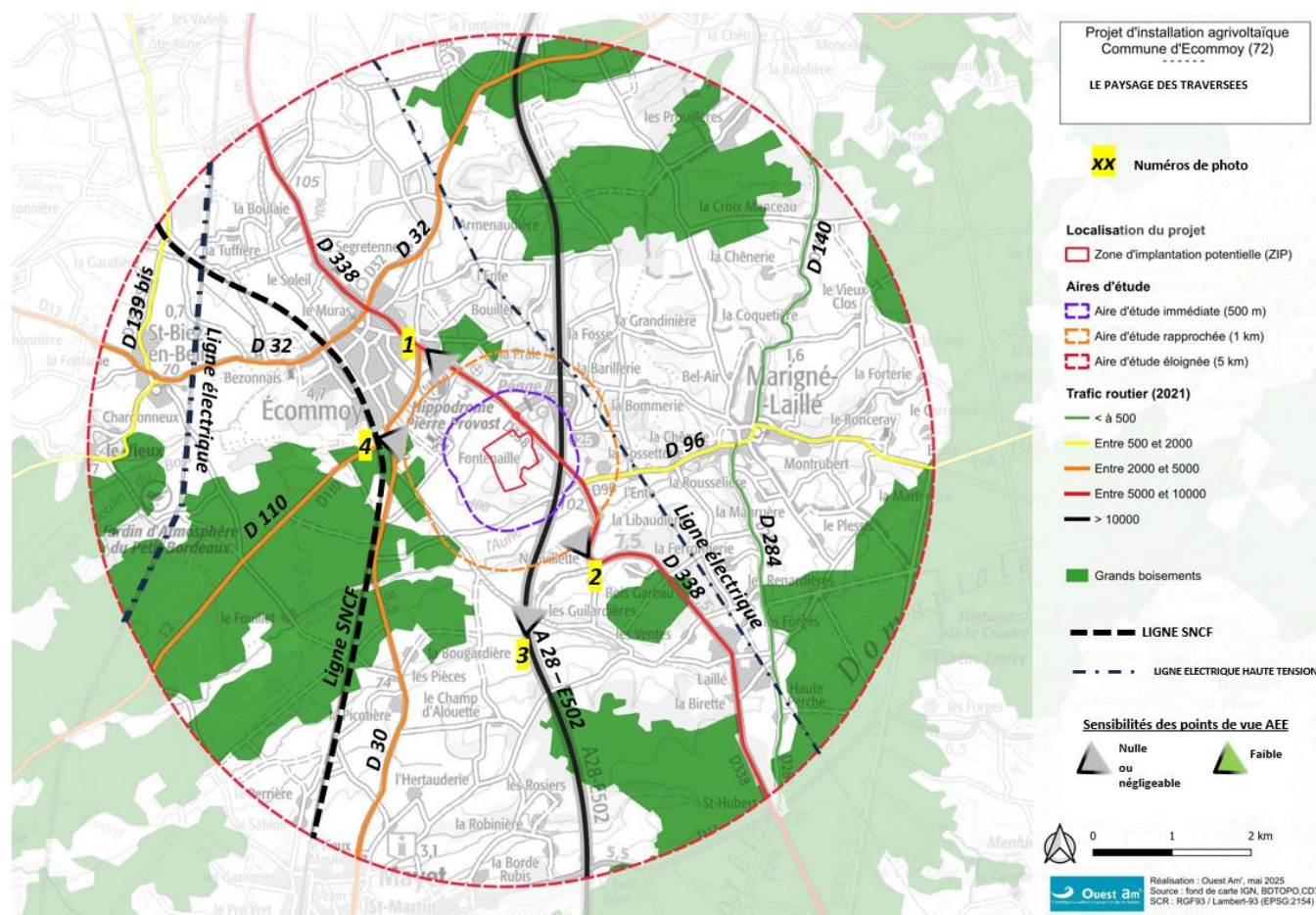


Figure 10 : Carte de localisation des voies de communication et des infrastructures

(2) Habitat riverain

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

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.

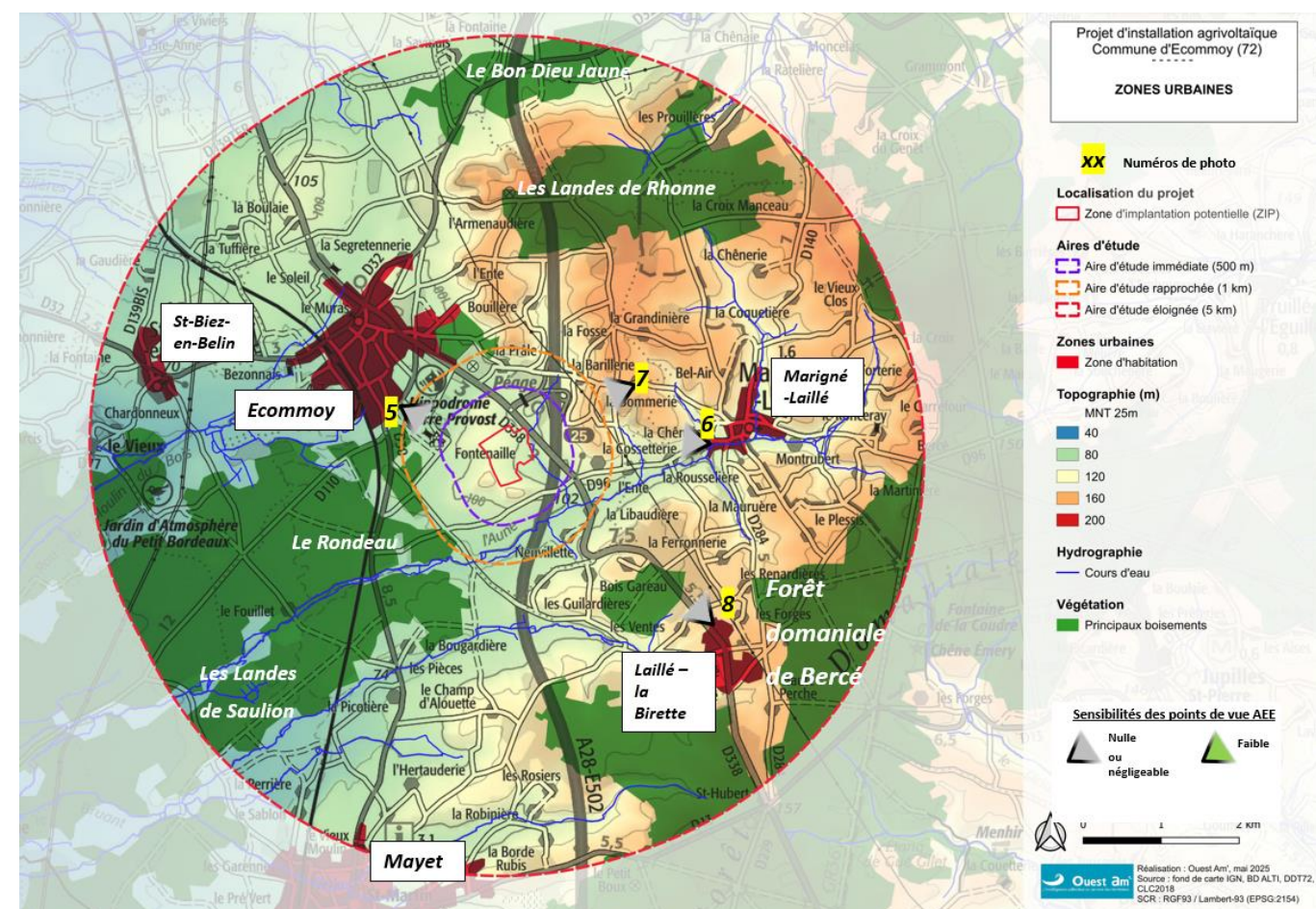


Figure 11 : Carte de localisation des principaux groupes d'urbanisation des aires d'étude - Obstacles visuels par rapport à la ZIP (végétation, lignes de crêtes)

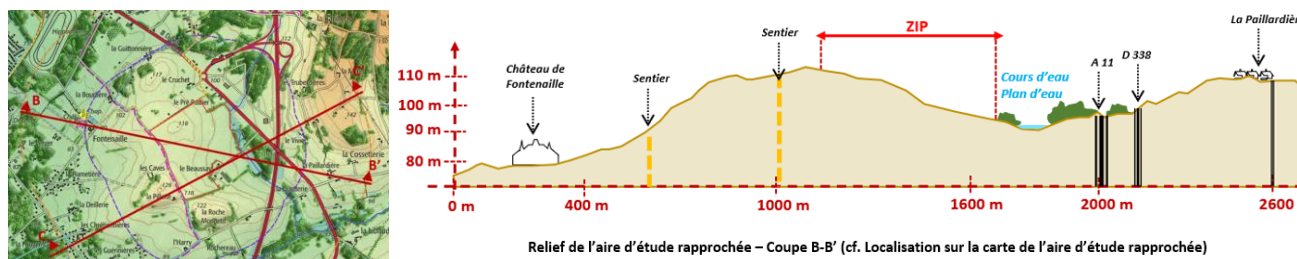


Vue 5: Perception depuis la frange urbaine sud d'Ecommoy ► sensibilité **NULLE** car les habitations sont situées derrière les masses boisées

► 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) Paysage culturel

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. Comme le montre la coupe 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**



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

Au titre du Tourisme, les **sites 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.

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. les lieux de visites sont également dans des sites très fermés visuellement par les boisements.

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**.

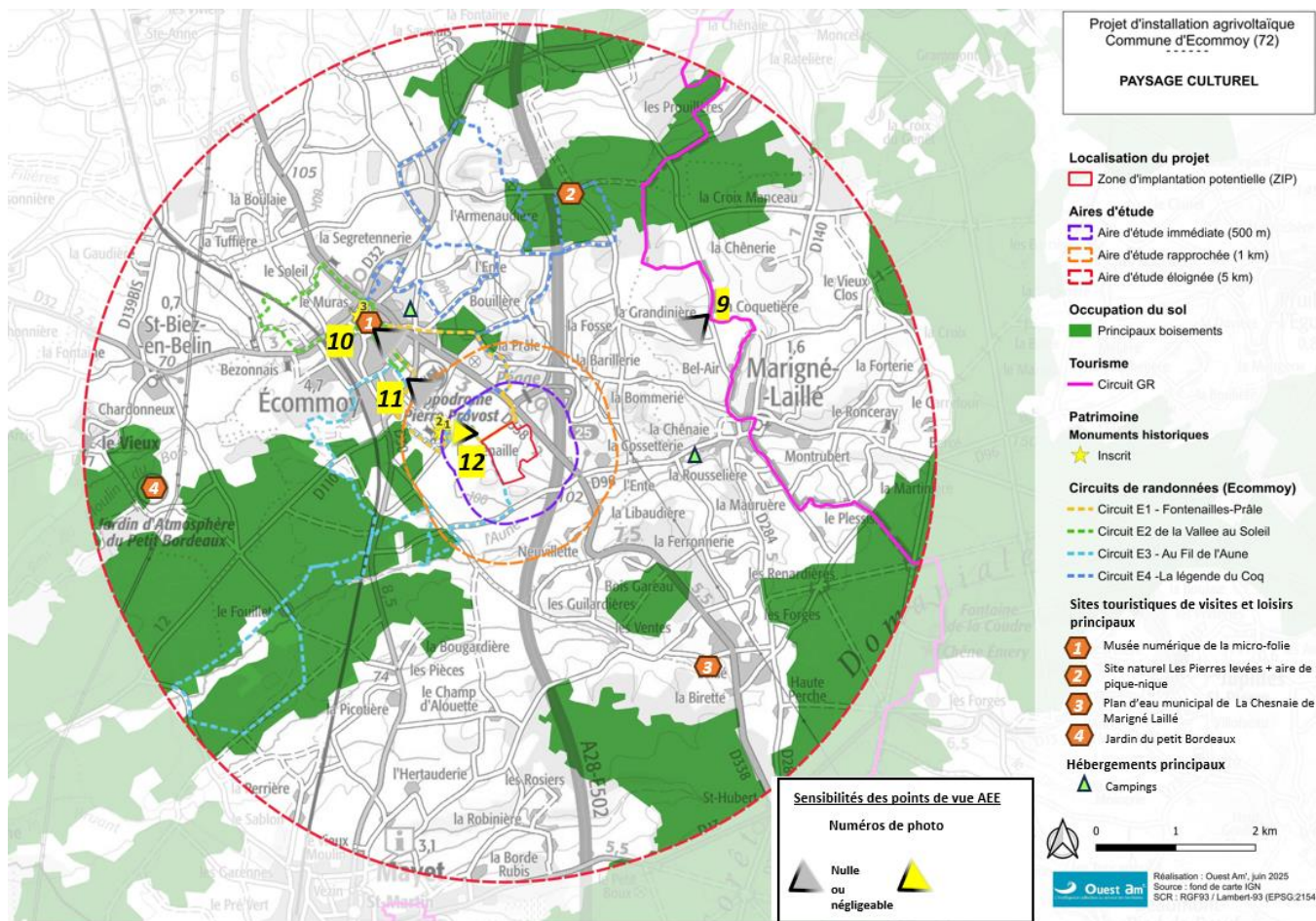


Figure 12 : Carte du patrimoine

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-Prêle » sur environ 475 m en limite nord. Quelques perceptions ponctuelles sont présentes depuis ces sentiers lorsqu'il y a de petites percées de végétation.

(4) Paysage de la zone d'implantation

Le paysage de la zone d'implantation est caractérisé notamment par deux parcelles agricoles cultivées prenant place sur un coteau en pente et un petit ruisseau (affluent de l'Aune) accompagné de petits plans d'eau et d'une ripisylve boisée épaisse qui longe la parcelle à l'est. La ZIP est bordée de chemins de différentes natures. 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.**

En termes de fonctionnement visuel, les parcelles sont assez peu perceptibles sur leur pourtour. La haie ouest-est la plus discontinue et permet, par petites séquences, d'avoir des ouvertures sur le paysage et d'animer le sentier ouest.



Figure 13 : Perception depuis le chemin d'exploitation sud. Le paysage s'ouvre sur le coteau boisé offrant un paysage intimiste et rural.

(5) Synthèse des enjeux et sensibilités liés au patrimoine et au paysage avant définition du projet

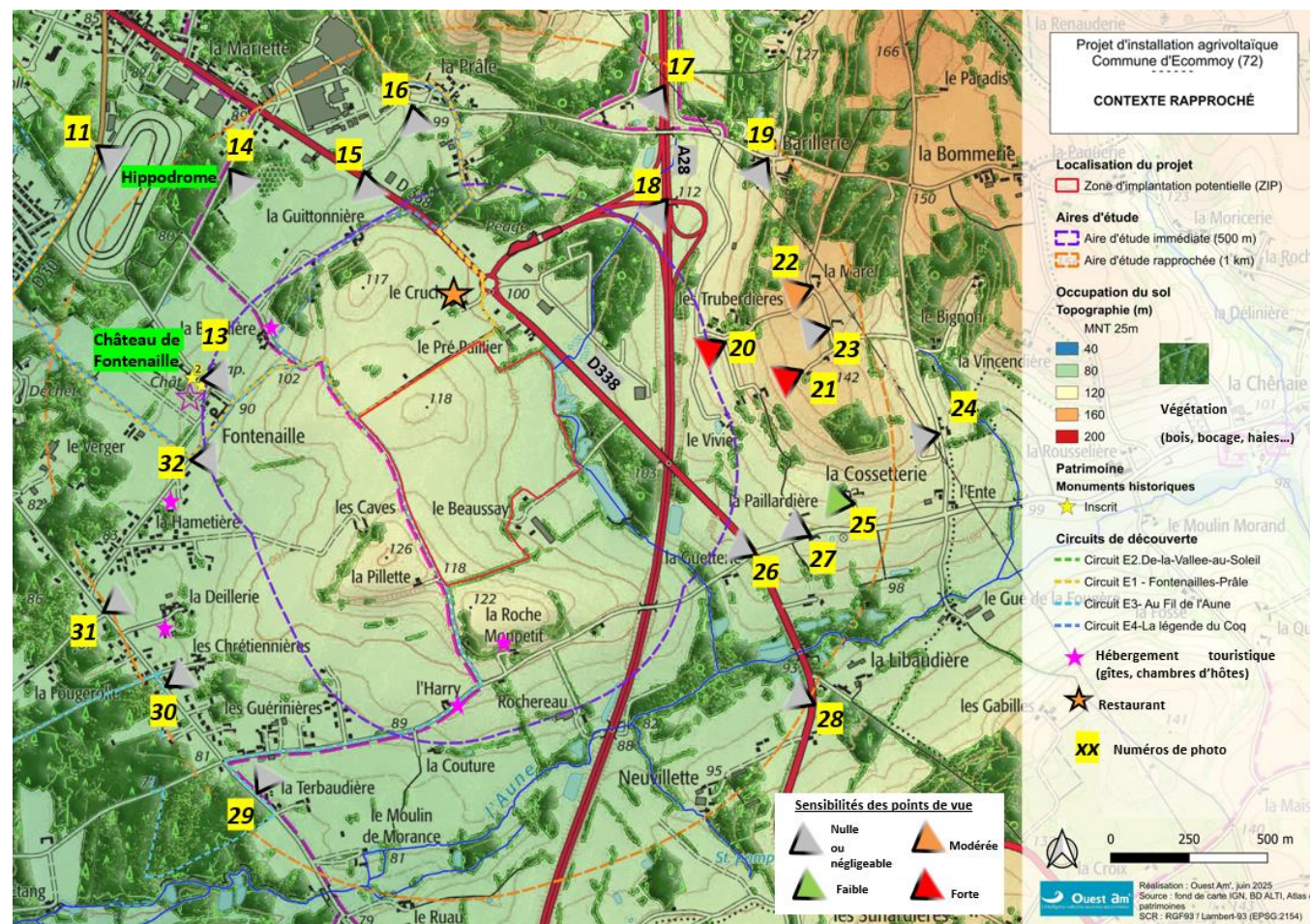


Figure 14 : Carte de synthèse des sensibilités à l'échelle des aires d'études rapprochées et immédiates

C/ LE PROJET

C.1/ JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE ET PERTINENCE DU PROJET

En complément de la synergie avec l’activité agricole, le choix d’un site repose aussi sur les ambitions d’un territoire en termes d’énergies renouvelables et leur déclinaison au sein des politiques d’aménagement du territoire, ainsi que sur la faisabilité technique et environnementale du projet.

Le site du projet a également été sélectionné sur la base de critères pertinents et indispensables pour une activité de production solaire photovoltaïque, mais également sur la base des enjeux humains et environnementaux du territoire en termes de biodiversité, de préservation des paysages, et de la protection des biens et des personnes.

- ✓ **Compatibilité avec le territoire** : respect des stratégies et des enjeux locaux (politiques et réglementaires), recherche d’adéquation avec les ambitions territoriales en matière de production d’énergie photovoltaïque.
- ✓ **Compatibilité agricole** : Besoin de l’agriculteur pour améliorer la conduite de sa culture /son élevage ; Terrains compatibles avec l’agrivoltaïsme et notamment avec les installations agrivoltaïques développées par TSE :
- ✓ **Compatibilité environnementale et paysagère** :
 - L’absence de zonage d’inventaire ou réglementaire relatif aux milieux naturels au droit du site : Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale du réseau Natura 2000, Espace Naturel Sensible, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté de Préfectoral de Protection de Biotope, Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 ;
 - L’absence de zone forestière au droit du site ;
 - L’absence de zonages patrimoniaux (site classé et/ou inscrits, périmètre de protection de monument historique, site patrimonial remarquable).
- ✓ **Compatibilité technique** : Sur les secteurs ainsi mis en évidence, des vérifications plus précises sont menées grâce à des recherches bibliographiques et/ou de terrain, telles que :
 - La possibilité de raccordement électrique sur un poste source existant à proximité des accès au projet ;
 - L’absence de servitude non compatible avec l’implantation du projet ;
 - L’absence de risques naturels et/ou technologiques non compatibles ;
 - La présence d’une topographie favorable ;

La conception du projet est affinée de manière itérative au cours de l’avancement des études environnementales afin de définir un projet de moindre impact.

Le projet s’inscrit dans la perspective du développement de l’agrivoltaïsme en France, un objectif qui est désormais inclus dans les grandes orientations de la politique énergétique nationale, telles que définies à l’article L.100-4 du Code de l’énergie.

En effet, la loi n°2023-175du 10 mars 2023 relative à l’accélération de la production d’énergies renouvelables, dite APER, porte une ambition forte, visant à rattraper le retard de la France en matière de déploiement des énergies renouvelables. Dans ce cadre, la loi s’articule autour des axes suivants : planifier les énergies renouvelables, simplifier les procédures, mobiliser le foncier déjà artificialisé pour déployer les énergies renouvelables et mieux partager la valeur générée par ces énergies. Le projet de Stratégie française énergie-climat (SFEC), soumis à consultation publique en novembre 2023, prévoit ainsi un nouvel objectif de 100 GW de solaire photovoltaïque en 2035, soit une multiplication par 5 des capacités installées par rapport à fin 2023.

Dans le cas présent, le projet apportera des services complémentaires à l’activité agricole. Il a été montré que plusieurs synergies existent entre le projet photovoltaïque et l’activité agricole à travers divers services rendus.

C.2/ DESCRIPTION DES VARIANTES ENVISAGEES

Dans la variante V0, l’implantation des panneaux est répartie sur l’ensemble de la ZIP, à l’exception du sud-est. Soit une superficie de projet de 29 ha pour une puissance installée de 14,52 MWc.



Figure 15 : Scénario d’aménagement V0

Dans la variante optimisée, les tables photovoltaïques sont regroupées à l’ouest, évitant ainsi les zones humides et la plupart des secteurs à enjeu faunistique.

Les différentes variantes (2 pour ce projet) ont fait l’objet d’une analyse multicritères selon 3 thématiques : le paysage, l’environnement et les critères humains et techniques.

A l’appui de cette réflexion, les panneaux photovoltaïques implantés pour les différents scénarios ont été superposés avec les différents enjeux environnementaux et réglementaires identifiés lors de l’état initial afin d’en identifier tous les impacts potentiels (diagnostic et zones d’enjeux faune et flore, diagnostic zones humides, urbanisme...), et en tenant compte des ouvrages annexes (câbles, chemins, plateforme...).

La réflexion des différents experts de l’équipe du projet solaire d’Ecommoy a permis l’évaluation des deux variantes d’aménagement du projet. Le tableau ci-après synthétise les résultats de l’analyse thématique, au travers des notations obtenues par thème pour chaque variante.

Tableau 3 : Synthèse de l’analyse multicritère des variantes

Variante	Synthèse des scores thématiques d'impact	
	V0	V1
Paysage	1,75	1,25
Environnement	2,33	1,50
Humain et technique	2,20	2,00
Moyenne des 3 thèmes	2,09	1,58

Les résultats détaillés sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4 : détails de l'analyse multicritères des variantes envisagées

		V0	V maximale	V1	V minimale
Paysage et patrimoine	Implantation: géométrie et topographie	2	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. Urbanisation très dense dans l'aire d'étude rapprochée	2	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. Urbanisation très dense dans l'aire d'étude rapprochée
	Recul vis-à-vis des axes routiers	2	La RD 338, à forte fréquentation et entrée/sortie de ville d'Ecommoy, longe la ZIP à l'est.	1	Le projet est plus éloigné de la RD 338
	Contexte patrimonial et touristique	1	3 monuments historiques inscrits. Aucun site paysager patrimonial recensé. Aucun site patrimonial remarquable. Proximité du périmètre de protection du château de Fontenaille mais isolement par la végétation.	1	3 monuments historiques inscrits. Aucun site paysager patrimonial recensé. Aucun site patrimonial remarquable. Proximité du périmètre de protection du château de Fontenaille mais isolement par la végétation.
	Préservation et pérennisation de la végétation existante	2	Haies bocagères hautes sur le pourtour de la ZIP à maintenir Ripisylve boisée et épaisse en rive est : attention au recul par rapport aux haies et au fond de vallée à l'est.	1	Bonne insertion du projet dans la trame bocagère et arborée existante, éloignement du fond de vallée
Environnement	Environnement (habitats, zones humides, flore)	3	Dégradation du milieu en phase chantier : communauté à Reine des prés et communautés associées, habitats humides Une partie des tables et des pistes en zone humide (10% environ) La circulation des engins altérera 24 096 m² de zones humides. <i>Surface impactée en phase exploitation 1 880,75 m² de ZH et = DLE autorisation</i>	2	Dégradation du milieu en phase chantier réduite pour la communauté à Reine des prés et communautés associées, négligeable pour les habitats humides L'impact sur les zones humides en phase travaux est réduit de 98%, passant de 24 096 m² à 387,62 m².
	Environnement (haies et boisements, cours d'eau)	3	Eloignement de 25 m du cours d'eau avec passage de piste et clôture à 15m environ	1	Eloignement de 251m du cours d'eau
	Environnement (chiroptères)	2	0,7 ha de territoires de chasses et de transit seront altérés lors de la création des zones d'OLD.	2	Impacts négligeables pour les chiroptères
	Environnement (avifaune)	3	Impact sur 0,6 ha de l'habitat de nidification de l'Alouette des champs qui est inféodée aux milieux ouverts	2	Impacts négligeables pour cette configuration de projet
	Environnement autres	2	Risque d'altération d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction	1	Impact potentiel très réduit pour l'autre faune
	Zones naturelles protégées	1	Pas de zone protégée	1	Pas de zone protégée
Humain et technique	Optimisation / servitudes de la zone	2	Ligne HTA qui traverse la partie sud-est	1	Ligne HTA hors projet
	Contraintes exploitation (accès, raccordement, terrassements)	2	Pistes trop proches des haies / essayer d'utiliser au maximum les structures existantes de routes	2	Pistes très proches des haies en partie centrale et souci potentiel de stabilité le long du cours d'eau (moins de 5m et clôture dans le lit du cours d'eau au nord)
	Production (puissance installée)	1	14,52 MWc	3	7,98 MWc
	Répartition administrative / acceptabilité locale / cadre de vie	3	Un hameau à moins de 100m du projet Habitations proches à 87m des panneaux au Pré pailler et 90 m des panneaux à La Pillette	2	Un hameau à moins de 100m du projet Habitation proche à 90 m des panneaux à La Pillette
	Superficie d'espace agricole mobilisé pour le projet (≤ 10% de la superficie totale)	3	Surface clôturée 29 ha Surface projetée des panneaux 6 ha	2	Surface clôturée 20,1 ha Surface projetée des panneaux 3,36 ha
Score d'impacts		32,00		24,00	
Moyenne toutes notes		2,13		1,60	

La variante V1 est donc préférentielle. Toutefois, il subsiste un faible impact du projet sur les zones humides. Il a été réduit de 23 708 m², soit -98,39%. Les détails des impacts et de l'évitement réalisés sont rappelés ci-après :

Tableau 5 : Détails des impacts sur les zones humides

Surface ZIP	Surface ZH pédologique	Surface ZH flore	Surface ZH flore+pédo	Ratio	Impacts estimés V0	% de la ZH impactée	Impacts estimés V0b	% de la ZH impactée	Réduction		SAGE concerné
308 455 m²	24 096 m²	8 647 m²	24 096 m²	8 % de la ZIP	24 096 m²	1000%	388 m²	2%	23 708 m²	-98,39%	Loir

Le SAGE Loir indique que pour les mesures compensatoires, la restauration de zones humides dégradées est prioritairement envisagée, la création est uniquement envisagée lorsqu'aucune zone humide à restaurer n'a pu être identifiée et faire l'objet de la mesure compensatoire. La mesure compensatoire s'applique en priorité sur une zone humide du même bassin versant.

C.1/ PRESENTATION DU PROJET RETENU

C.1.1/ Synthèse du projet agricole

Le projet agrivoltaïque d’Ecommoy est porté par l’exploitation agricole de Mme Maria Postmus et M. Philip Smid, le GAEC Ferme de Beaussay est située dans le département de la Sarthe, sur la commune d’Écommoy.

Le site du projet se situe, quant à lui, au lieu-dit « La ferme de Beaussay » à environ 2,2 kilomètres du bourg de la commune au sud-est. 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.

Dans un contexte de changement climatique et compte tenu des aléas conjoncturels des marchés agricoles, l’exploitation est en recherche de solutions pour diversifier et sécuriser son activité agricole. L’objectif est à la fois de réduire sa vulnérabilité face aux variations climatiques et de consolider son modèle économique tout en sécurisant son foncier.

Tableau 6 : 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

L’activité principale de cette exploitation est la production de bovin lait grâce aux prairies naturelles. L’exploitation comprend une surface d’environ 135 ha pour une production annuelle de 120 000 l de lait transformé.

Le projet est porté par Mme Maria Postmus et M. Philip Smid, exploitants du GAEC de la Ferme de Beaussay, dans la perspective de pérenniser la production laitière et donc sécuriser le revenu et le foncier de l’exploitation. L’objectif est de sécuriser la pérennité de l’activité agricole, dans un contexte de changement climatique et d’aléas du marché laitier.

L'installation agrivoltaïque présente de nombreux avantages pour les élevages bovins et les prairies. En intégrant des panneaux photovoltaïques sur trackers, elle crée un environnement propice au prolongement de la durée de pâturage sur les parcelles. L'ombrage dynamique généré par ces panneaux contribue à réduire le stress thermique des animaux, les protégeant ainsi des vagues de chaleur et des intempéries violentes. Par ailleurs, cette innovation technologique favorise une meilleure production d'herbe de qualité, assurant ainsi une alimentation riche et équilibrée pour le bétail. En parallèle, elle joue un rôle crucial dans la préservation de l'intégrité des sols, limitant l'érosion et soutenant la biodiversité des prairies.

Dans le contexte de la pérennisation du système d’élevage des vaches allaitantes en Sarthe, actuellement en déclin prononcé, l’agrivoltaïsme se présente comme une source de revenus additionnelle stable et durable. Ce dispositif permet non seulement de renforcer la viabilité économique des exploitations bovines, mais aussi de sécuriser leur transmission. En effet, grâce à l'intégration de l'agrivoltaïsme, ces exploitations peuvent être cédées en tant qu'entités viables et complètes à un repreneur potentiel, évitant ainsi le risque de démantèlement au profit de l'agrandissement d'exploitations voisines. Cette solution contribue à la préservation du tissu agricole local et soutient la continuité des activités d'élevage dans le département.

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. 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.

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 15 m) permet cependant à l’exploitant de pouvoir ressemer la prairie au besoin et d’assurer son entretien et sa fertilisation.

C.1.2/ Détails concernant le projet

TSE a développé une ombrière agrivoltaïque spécifiquement conçue pour permettre la synergie entre une activité agricole liée à l’élevage (ovins, caprins, bovins) et une production photovoltaïque. Une installation agrivoltaïque d’élevage se compose de panneaux photovoltaïques bifaciaux, posés sur **une structure mobile** permettant ainsi de capter le rayonnement du soleil et le transformer en électricité.

Les tables du projet seront composées de 2 modules placés verticalement dans le sens de la hauteur, on parle alors de configuration 2V. Elles seront composées de 13 à 56 modules adjacents dans le sens de la longueur selon la technologie de module PV choisie.

Afin de s’ajuster à la hauteur des animaux et au travail agricole, un système de pilotage intelligent est intégré aux structures.

Au total, ce seront 12 376 modules, pour une puissance de 7,98 MWc, qui seront installées. Cela permettra une production d’environ 1 419 MWh/an.

La solution retenue pour ce projet est celle d'une implantation par pieux battus.

Enfin précisons que le fonctionnement de la centrale nécessitera la mise en place de plusieurs installations techniques :

- ✓ **Deux postes de transformation ;**
- ✓ **Un poste de livraison.**



Figure 16 : Plan d’implantation du projet agrivoltaïque d’Ecommoy – plan masse du projet (Source : TSE)

Tableau 7 : Caractéristiques de l'installation agrivoltaïque

Données techniques et chiffres clés du projet	
Type de structure	Ombrières d’élevage avec trackers solaires
Occupation actuelle de la parcelle	Prairie temporaire sur 4 à 5 ans, en rotation avec une culture type céréale ou fourragère annuelle sur 1 ou 2 ans
Occupation future de la parcelle	Prairie permanente pâturée
Puissance crête [MWC]	7,98 MWC
Production prévisionnelle [MWH]	10 912,10 MWh/an
Surface clôturée du projet [ha]	20,01 ha
Surface projetée des panneaux au sol [ha]	3,34 ha
Emprise au sol ⁵ [Ha]	3,3628 ha
Nombre de modules PV [nbr]	12 376 modules
Surface module PV [m²]	2,70 m² soit 2.70x12 376 = 33 415,20 m²
Espace inter-tables [m]	10,226 m
Hauteur Min modules [m]	0,50 m
Hauteur Max modules [m]	5,00 m
Taux de couverture du terrain ⁶ [%] (surface projetée sur surface d’implantation des modules)	Parcelle nord : 28,2 % Parcelle sud : 28,7%
Nombre de postes de transformation [nbr et m²]	2 PTR de 36 m² chacun
Nombre de postes de livraison [nbr et m²]	1 PDL de 36 m²
Linéaire et surface des pistes [ml et m²]	1 359,76 mL de pistes soit 8 989,29 m²
Linéaire et hauteur de clôture [ml et m]	1 938,38 mL de clôture de 1,80 m de hauteur
Citerne incendie [nbr, m² et m³]	2 citernes de 60m² et 60m³ chacune

⁵ **Emprise au sol** au sens de l’article R. *420-1 du code de l’urbanisme correspond à la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Dans le cas de l’installation agrivoltaïque, cela est calculé de la manière suivante :

Emprise au sol = Surface projetée des panneaux + surface projetée des postes et citernes

⁶ **Le taux de couverture** est calculé de la manière suivante :

$$\text{Taux de couverture} = \frac{NbrModules \times Surface_{Module}}{Aire_{ImplantationModules}}$$

C.2/ CONSTRUCTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Le délai de construction du parc est évalué entre 6 et 10 mois (selon sa puissance) et prévoit plusieurs phases :

- ✂ La préparation du terrain (6 à 8 semaines) : semis de portance en amont si besoin, implantation base vie, pistes et chemins d'exploitation.
- ✓ L'installation de la clôture.
- ✓ Le terrassement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures. Le linéaire et la largeur des tranchées seront optimisés autant que possible sur l'ensemble du projet
- ✓ Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux (4 à 6 semaines)
- ✓ La pose et la connexion des câbles
- ✓ L'implantation des bâtiments techniques (PTR et PDL) (2 à 4 semaines) : Les bâtiments techniques sont pré-équipés et pré-câblés en usine (transformateurs et les cellules HTA) ;
- ✓ L'installation et le paramétrage des composants électriques (onduleurs)
- ✓ L'installation et le paramétrage du système de surveillance
- ✓ L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison
- ✓ Une fois la livraison des composants nécessaires à la construction du parc effectuée, les déplacements sur le chantier des équipes travaux seront quotidiens.

C.3/ EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

L'exploitation sera gérée à partir d'un système de surveillance informatique, qui effectuera le monitoring des différentes composantes de l'installation.

Les centrales sont réfléchies et aménagées afin d'éviter ou limiter au maximum tout changement dans les pratiques d'élevage et de gestion de la prairie. Néanmoins, la section de la parcelle en rangées de panneaux nécessite à l'éleveur comme aux animaux une période d'adaptation.

Une installation solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien de la végétation restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Typiquement, des fauches régulières seront opérées pour maintenir la végétation.

L'essentiel du programme de maintenance sera axé sur une maintenance électrique de l'installation. Cette maintenance, qu'elle soit préventive ou corrective ne fait intervenir qu'occasionnellement du personnel sur le site.

Les locaux techniques (transformateurs et livraison) seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Chaque local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Un système de coupure générale sera mis en place. Des extincteurs sont disponibles dans les postes et les consignes de sécurité y sont affichées.

C.4/ DEMANTELEMENT DU SITE EN FIN DE VIE

La durée d'exploitation de l'installation agrivoltaïque d'élevage est de 40 ans minimum.

Conformément au code de l'environnement, un projet solaire est une installation qui se veut réversible. A l'issue de son démantèlement, le sol sera entièrement rendu à l'état initial pour son usage agricole.

L'installation est construite de manière que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les fondations peu profondes seront facilement déterrées. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que la construction :

- ✓ Démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;
- ✓ Retrait de l'ensemble des câblages ;
- ✓ Enlèvement des transformateurs et du poste de livraison ;
- ✓ Démontage du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation et pendant une période de 3 mois environ. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux.

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

D/ IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

D.1/ IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

D.1.1/ Impacts sur la topographie du site

Phase travaux

Les structures primaires sont fixées au sol par des pieux battus, ne demandant pas d'excavation. La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécanique telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Aucune opération de terrassement d'ampleur ne sera réalisée sur le site.

En phase travaux, l'impact du remaniement du sol sera direct, permanent et faible.

Phase d'exploitation

Les études géotechnique préalables permettront de confirmer le type d'ancrage au sol. En première approche, la solution envisagée pour ce projet sont les ancrages par pieux battus.

Les transformations physiques auront un impact très limité sur la porosité de surface des sols et donc sur les caractéristiques d'écoulement des eaux superficielles et sous-jacentes.

En phase d'exploitation, l'impact du tassement du sol sera direct, permanent mais relativement limité.

D.1.2/ Impacts sur les sols et sous-sols

Phase travaux

En phase travaux, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres au maximum) serait très faible et temporaire.

Les impacts sur le sol seront faibles étant donné que le projet tend à épouser la topographie du site. Ils ne seront pas de nature à modifier la géologie du site.

Phase d'exploitation

Les surfaces impactées par le projet sont les suivantes :

Tableau 8 : Surfaces artificialisées par le projet

Type de surfaces du projet	Surface totale	Surfaces en zone humide	% en ZH
Surface postes et plateformes, citerne 2x60 m³	228 m²	0 m²	0 %
Surface voiries (pistes lourdes et légères), clôtures	8989 m²	388 m²	4 %
Surface des pieux	5 m²	0 m²	0 %
TOTAL	9 222 m²	388 m²	4 %

Aucune perturbation n'est à prévoir en phase d'exploitation, le projet permettant un développement favorable de la végétation qui évitera le risque d'érosion des sols.

Toutefois, malgré la recherche d'évitement, le projet impactera des zones humides sur 388 m2, du fait de la réalisation des pistes et plateformes nécessaires à l'exploitation (respectant les contraintes du SDIS72), ainsi que de la surface occupée par les pieux de clôture. A long terme, les cheminements internes (de type chemin d'exploitation) ne seront pas rechargés et sont amenés à être recolonisés par la végétation après la mise en activité de la centrale.

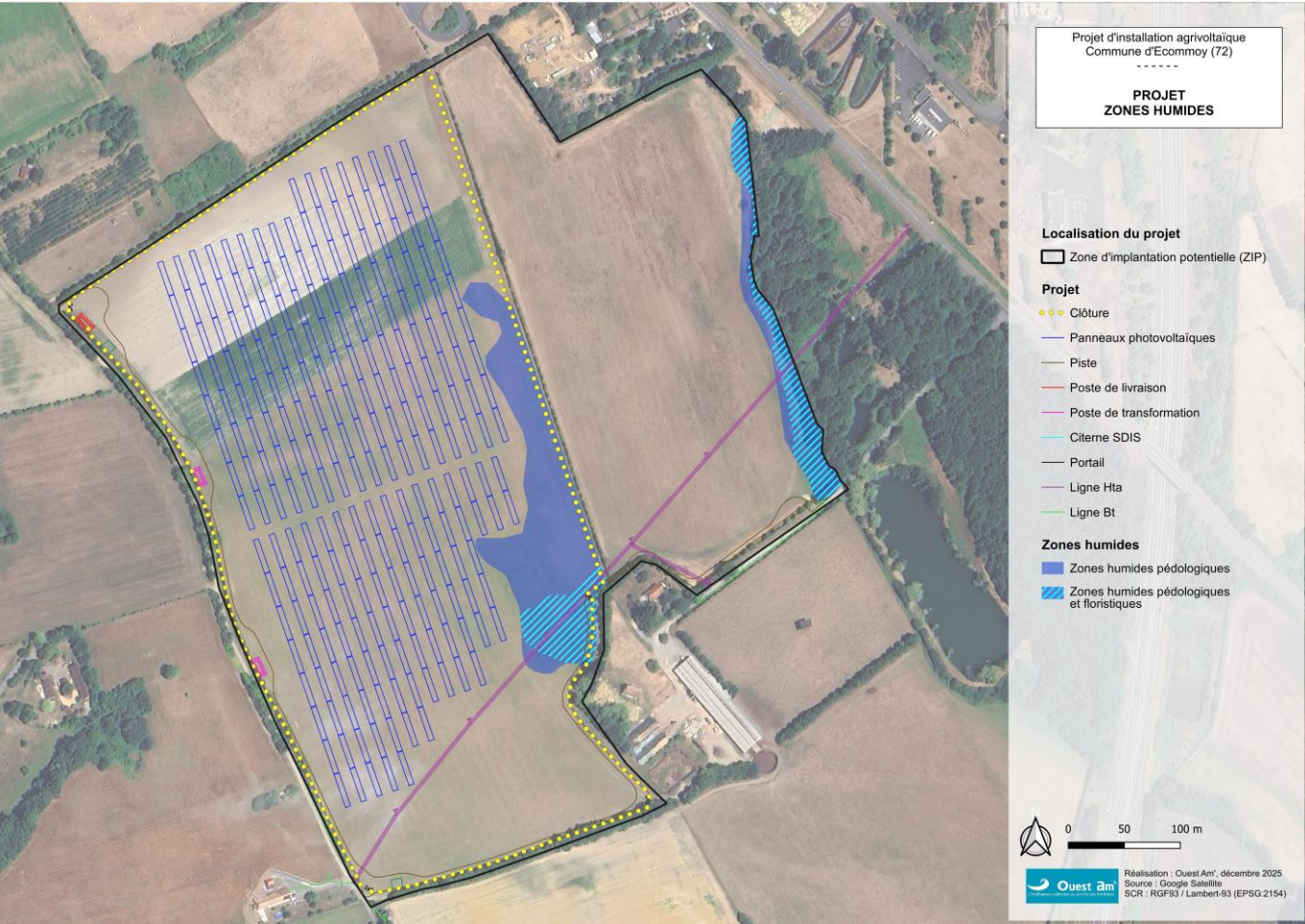


Figure 17 : Projet et zones humides

L'impact sur les sols et sous-sols, en phase d'exploitation, est considéré comme négligeable. L'impact sur les zones humides est faible en matière de surface impactée à court terme (388 m2) et devrait diminuer au fil du temps.

La profondeur des tranchées de câblage permettra de ne pas altérer la couche arable des sols ni les circulations d'eau de subsurface ou l'infiltration. En effet, la tranchée est rebouchée avec les matériaux préexistants, ce qui évite tout effet de drainage.

De ce fait le projet n'aura pas d'impact indirect sur les zones humides en phase exploitation

D.1.3/ Impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles

Phase travaux

D'une part, rappelons que le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.

Aucun cours d'eau ne traverse la ZIP. Un ruisseau sans nom affluent de l'Aune longe la limite est de la ZIP.

Le projet sera finalement distant de 251 m de ce cours d'eau, ce qui évite tout risque de pollution ou de dégradation du fond de vallée du ruisseau. Ainsi, il convient de noter que le projet (panneaux, pistes, clôture, ...) n'impacte aucun cours d'eau. En effet, aucun franchissement de cours d'eau n'est nécessaire au projet.

Rappelons que pendant la période de travaux, il existe un certain nombre de risques de pollution accidentelle comme l'infiltration d'hydrocarbures dans le sol suite à de mauvaises manipulations lors du remplissage des réservoirs. Des mesures visant à réduire ce risque seront mises en place :

- ✓ La mise en place de bacs de rétention sous tout stockage de produits dangereux (bidons, groupes électrogènes...),
- ✓ La présence de kits d'absorbants dans les véhicules de chantier pour intervenir rapidement en cas de pollution (ex : rupture d'un flexible hydraulique),

- ✓ L'éloignement maximal des zones de stockage de produits polluants vis-à-vis des milieux aquatiques (notamment le ruisseau à l'est) et des zones humides ;

Les impacts du projet sur les risques potentiels liés à la pollution des eaux souterraines et superficielles en phase travaux seront faibles.

Phase d'exploitation

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Ces interventions sont les suivantes : remplacement d'un panneau défectueux, fauchage de la végétation, etc. **Un tel risque est faible** compte tenu de la faible probabilité d'un accident de la circulation (trafic et vitesse faibles), et des faibles quantités de polluants concernés (réservoirs d'huiles et de carburant).

Il n'y a pas de risque de pollution saisonnière, car aucun produit phytocide ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation du site. **Aucune pollution chronique n'est attendue.**

L'impact du projet sera insignifiant sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.

D.1.4/ Imperméabilisation, ruissèlement, érosion

Phase travaux

Au total le projet modifiera les sols sur 9 222 m² et imperméabilisera environ 233 m² de façon définitive en phase exploitation (plateformes et pieux). **Les impacts liés aux phénomènes d'imperméabilisation en phase chantier seront directs, négatifs, mais faibles au regard de leur emprise.**

Phase d'exploitation

La mise en place des locaux techniques (poste de transformation et poste de livraison) provoquera une imperméabilisation permanente de 696 m², mais ponctuelle. Les surfaces imperméabilisées restent donc très limitées et n'entraînent par conséquent pas de modification significative des écoulements.

La surface totale de perméabilité sera modifiée de manière permanente sera de 6 014 m² (surface des pistes en grave concassée) environ et 517 m² (surface des postes techniques, citernes et pieux) seront totalement imperméabilisés. Soulignons que les zones imperméabilisées ne sont pas contiguës mais réparties sur l'ensemble du site et que les pistes en graves concassées resteront perméables. **Ainsi, les impacts liés aux phénomènes d'imperméabilisation seront directs, négatifs et permanents, mais faibles au regard de leur emprise : moins de 5% de la surface clôturée.**

L'impact sur le ruissellement sera négligeable.

D.1.5/ Prise en compte des risques naturels

Concernant les risques naturels, rappelons que le site est concerné par les risques naturels suivants :

- ✓ Tempête, séisme (très faible), retrait-gonflement d'argiles (moyen à fort).
- ✓ Risque inondation : 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. Le projet n'est pas concerné par ce risque. 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 débroussaillage ». Précisons que le SDIS72 a été consulté et a émis plusieurs recommandations.

Phase travaux

Le risque lié à la foudre devient permanent dès que les structures sont montées : l'effet du projet sur ce risque sera donc traité dans la partie consacrée aux incidences en phase d'exploitation.

Le projet photovoltaïque ne modifiera pas l'aléa mouvements de terrain. Le niveau de risque retrait-gonflement d'argiles, était considéré comme moyen à fort sur la ZIP mais il est moyen sur l'emprise du projet.

Phase d'exploitation

Les installations du projet sont susceptibles d'attirer la foudre à partir du moment où la structure des panneaux est érigée. Des mesures sont mises en place pour protéger les installations de la foudre (parafoudre, etc.). L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures ont été prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours (SDIS). Toutes les mesures permettant de limiter ce risque seront prises. De plus, afin de répondre aux risques d'incendie, deux réserves incendie (citernes souples) de 60 m³ seront installées.

D.2/ IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL

Tableau 9 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Thématique / Groupe	Nom	Protection	Enjeu	Nature de l'effet	Type*	Impact brut phase travaux	Impact brut phase exploitation	Impact brut phase démantèlement
Zonages environnementaux	Site Natura 2000 ZSC « Châtaigneraies à <i>Osmoderma eremita</i> 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-Lailly » (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-Lailly » (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	Aucun impact significatif n'est pressenti. Espèce et habitat d'espèce absents du périmètre d'étude du projet.	-	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Habitats	Communauté à Reine des prés et communautés associées	Article L211-1	Fort	Dégradation du milieu en phase chantier (passage d'engins, suspension de poussière, etc.) Pollution accidentelle du milieu Destruction de l'habitat	DT IT IT DP	Fort	Négligeable	Modéré
	Prairie humide eutrophe	Article L211-1	Fort	Dégradation du milieu en phase chantier (passage d'engins, suspension de poussière, etc.) Pollution accidentelle du milieu	DT IT IT DP	Fort	Négligeable	Modéré
	Autres habitats humides	Article L211-1	Fort	Dégradation du milieu en phase chantier (OLD) Pollution accidentelle du milieu	IT	Modéré	Négligeable	Négligeable
Flore	Flore invasive (Robinier faux-acacia et Stramoine)	-	-	Risque de propagation	IP	Fort	Négligeable	Modéré
Zones humides	Zones humides floristiques : communauté à Reine des prés et communautés associées	Article L211-1	Fort	Dégradation du milieu en phase chantier (passage d'engins, suspension de poussière, etc.) Pollution accidentelle du milieu	DT IT IT DP	Fort	Négligeable	Modéré
	Zones humides floristiques : prairie humide eutrophe	Article L211-1	Fort	Dégradation du milieu en phase chantier (passage d'engins, suspension de poussière, etc.) Pollution accidentelle du milieu	DT IT IT DP	Fort	Négligeable	Modéré
	Zones humides floristiques : autres zones humides floristiques	Article L211-1	Fort	Dégradation du milieu en phase chantier (OLD) Pollution accidentelle du milieu	IT	Modéré	Négligeable	Négligeable
	Zones humides pédologiques	Article L211-1	Fort	Dégradation du milieu en phase chantier (passage d'engins, suspension de poussière, etc.) Pollution accidentelle du milieu	DT IT DP	Fort	Négligeable	Modéré

Thématique / Groupe	Nom	Protection	Enjeu	Nature de l'effet	Type*	Impact brut phase travaux	Impact brut phase exploitation	Impact brut phase démantèlement
Oiseaux	Alouette des champs	-	Modéré	Réduction et altération d'habitat de repos d'alimentation et de reproduction Perturbation d'individus Risque de destruction et d'abandon de nichées	DP / DT DT DP / IP	Modéré	Faible	Faible
	Cortège d'espèces liées au bocage : Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Serin cini, Tarier pâtre et Verdier d'Europe	Article 3	Fort	Altération d'habitat de repos, d'alimentation ou de reproduction Perturbation d'individus Risque de destruction et d'abandon de nichées	DP / DT DT DP / IP	Fort	Négligeable	Modéré
	Faucon crécerelle	Article 3	Modéré	Risque d'altération d'habitat de repos, d'alimentation ou de reproduction Perturbation d'individus Risque de destruction et d'abandon de nichées	DP / DT DT DP / IP IT	Modéré	Négligeable	Modéré
	Martin-pêcheur d'Europe	Article 3	Modéré	Aucun impact significatif n'est pressenti	-	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	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, Sittelle torchepot et Troglodyte mignon.	Article 3	Faible	Risque d'altération d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction Perturbation d'individus Risque de destruction et d'abandon de nichées Réduction de la disponibilité alimentaire	DP / DT DT DP / IP IT	Fort	Négligeable	Modéré
Chiroptères	Territoires de chasse et corridors des chiroptères	Article 2	Modéré	Risque d'altération de l'habitat de chasse et transit Perturbation d'individus	DT IT	Modéré	Faible	Modéré
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Espèces sans enjeu de conservation	-	Faible	Frein au déplacement	DP	Faible	Faible	Négligeable
Amphibiens	Complexe des Grenouilles vertes (Grenouille rieuse et Grenouille verte indéterminée)	Article 3	Modéré	Risque d'altération d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction Perturbation d'individus Risque de destruction d'individus	IT	Modéré	Négligeable	Négligeable
	Salamandre tachetée	Article 3	Modéré	Aucun impact significatif n'est pressenti	IT	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Reptiles	Lézard de murailles	Article 2	Modéré	Perturbation d'individus Altération d'habitat	DP DP / DT	Modéré	Faible	Faible
	Lézard à deux raies	Article 2	Modéré	Perturbation d'individus Altération d'habitat	DP DP / DT	Modéré	Faible	Faible
Invertébrés	Azuré du Trèfle	-	Modéré	Aucun impact significatif n'est pressenti	-	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Cordulégastre annelé	-	Modéré	Aucun impact significatif n'est pressenti	-	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Grillon des marais	-	Modéré	Aucun impact significatif n'est pressenti	-	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Fonctionnalités écologiques	Mosaïque d'habitat TVB	-	Modéré	Réduction de la fonctionnalité Risque de dissémination d'EVEE Frein au déplacement	DT IT IT IT	Modéré	Modéré	Modéré

Les impacts bruts les plus importants en phase travaux sont :

- ✓ La destruction/altération de 24 096 m² de zones humides floristiques et de zones humides pédologiques ;
- ✓ La destruction/altération de 0,6 à 0,7 ha d’habitat de reproduction d’espèces protégées et/ou patrimoniales ;
- ✓ La perturbation et la destruction d’individus d’espèces animales protégées et/ou patrimoniales ;
- ✓ L’altération des habitats boisés situés dans la bande OLD (habitats de reproduction d’espèces protégées et/ou patrimoniales) ;
- ✓ Le risque de dégradation des zones humides, des fonctionnalités écologiques et des habitats de reproduction d’espèces animales protégées et/ou patrimoniales (pollution accidentelle, propagation d’espèces exotiques envahissantes, passage d’engins, etc.).

Les impacts bruts en phase exploitation seront plus limités. Les impacts significatifs concernent :

- ✓ La modification des conditions abiotiques par la présence des modules photovoltaïques ;
- ✓ L’altération de la continuité écologique pour la faune par la présence de clôtures.

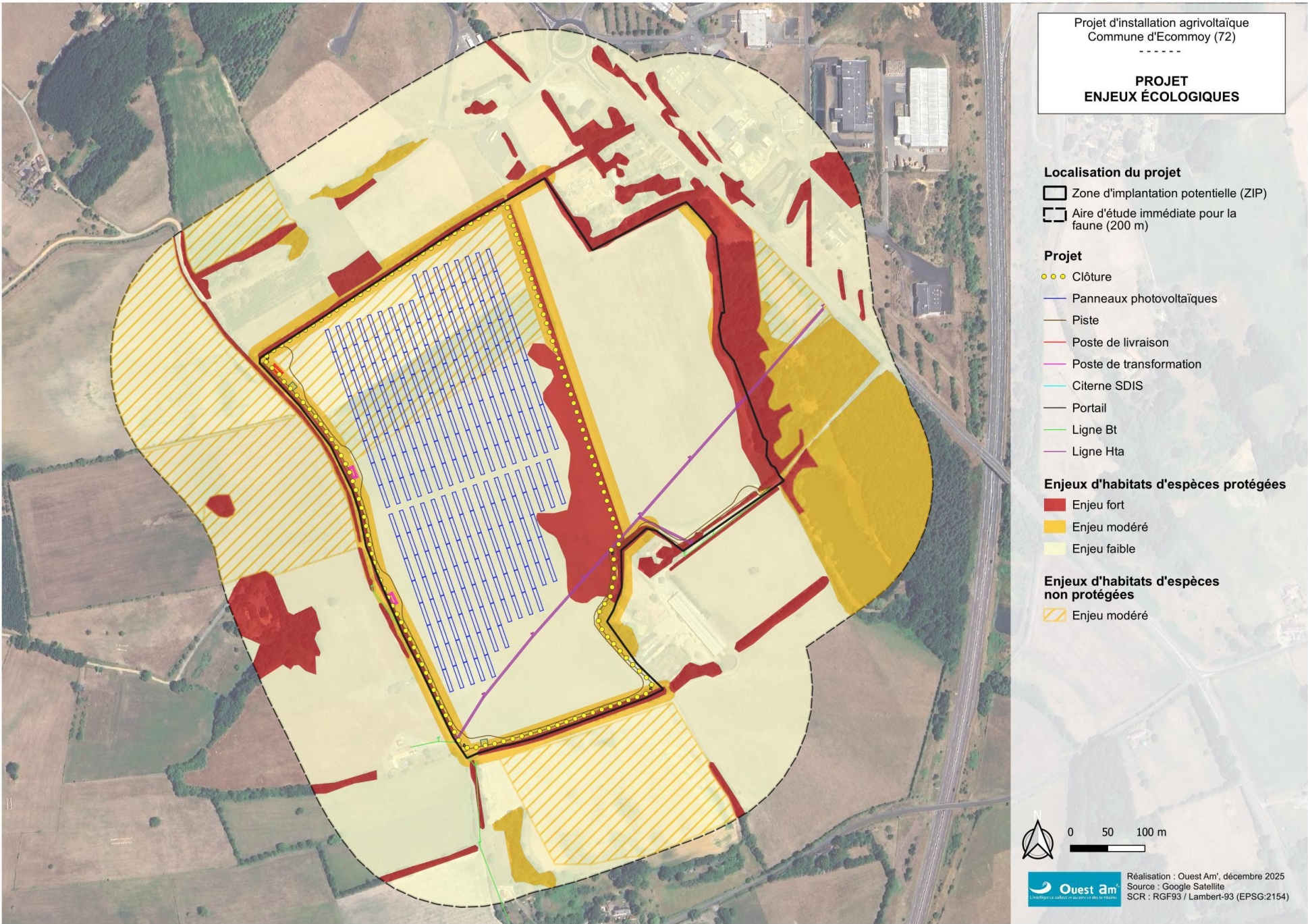


Figure 18 : Localisation des enjeux écologiques par rapport au projet d’implantation avant les mesures

D.3/ IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

D.3.1/ IMPACTS SUR L’ACTIVITE AGRICOLE

L’impact direct principal est la perte de foncier exploitable. Dans le cadre de ce projet, certaines surfaces actuellement exploitées deviendront non-exploitable pour l’agriculture. La surface prise en compte pour calculer cette perte de surfaces agricoles est la surface de la parcelle agricole découlant de la définition du décret du 8 Avril 2024 « Art. R. 314-108.- La parcelle agricole à considérer pour l'application de l'article L. 314-36 correspond à un périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d'installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques d'une implantation continue de panneaux photovoltaïques. »

La solution proposée est une solution minimisant les pertes de surfaces agricoles.

La surface de la parcelle agricole prise en compte est de 10,71 ha.

Les pertes de surfaces agricoles seront de deux types :

- ✓ Les surfaces non cultivables du fait de l’emplacement des poteaux
- ✓ Les surfaces perdues dues aux différentes installations électriques (Poste de transformation, Poste de livraison et la citerne)

Dans le cadre de la parcelle du projet, les surfaces non exploitables par l’agriculture concernent :

- ✓ Les surfaces non cultivables du fait de l’emplacement des poteaux, ici 4,998 m²
- ✓ Les surfaces perdues dues aux différentes installations électriques (poste de transformation, poste de livraison et la citerne), soit 696 m²

Rappelons que par ailleurs, le projet améliorera le revenu agricole.

Au total, ce sont 701 m² soit 0,0701 ha non exploitables. Cela représente 0,65% de la surface totale de la parcelle agricole prévues pour l’implantation du projet, ce qui se situe bien en dessous des 10% réglementaires demandés.

D.3.2/ IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

Phase travaux

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction d’une centrale photovoltaïque au sol repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales en raison du trafic de camions de type convois exceptionnels et d’engins de chantier qui transiteront par le réseau routier local pour atteindre la zone d’implantation. Les véhicules vont ainsi accéder au site en empruntant la RD 338 ou les voies et chemins communaux.

Par ailleurs, soulignons que la réalisation de la centrale photovoltaïque est l’occasion de faire appel à des entreprises régionales. De plus, la présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques indirectes locales (restauration, etc.).

Phase exploitation

Le projet photovoltaïque induira des effets positifs directs et indirects (retombées économiques) pour le territoire. L’implantation d’une centrale solaire photovoltaïque représente pour la commune une opportunité de se positionner en tant que territoire moderne et durable et ainsi renforcer son attractivité et sa compétitivité.

Selon la loi de finance actuellement en vigueur, comme toute installation industrielle, une centrale photovoltaïque est imposable à plusieurs titres. L’exploitant de la centrale photovoltaïque devra donc s’acquitter de taxes qui seront reversés aux collectivités.

L’implantation du parc photovoltaïque à Ecommoy permettra à la commune d’Ecommoy, à la communauté de communes d’Orée de Bercé-Belinois et au département de la Sarthe de percevoir ces retombées fiscales (IFER, CFE, CVAE).

Ainsi, en phase d’exploitation, le projet photovoltaïque induira des effets positifs directs et indirects (retombées économiques) pour le territoire.

D.3.3/ IMPACTS SUR LA SANTE ET LA SECURITE

Phase travaux

Les populations résidant au plus proche du projet seront directement impactées par la phase de chantier.

Une augmentation de la circulation de camions et de divers engins de chantier sera perceptible en période de travaux sur les voiries riveraines du site ou desservant le site. Aucune mise au gabarit du réseau routier existant ne sera nécessaire.

Le trafic des camions va s’étaler sur toute la durée du chantier, soit 10 à 12 mois environ. La circulation des engins ne se fera qu’en période de jour. La circulation des engins de chantier est réduite puisqu’ils restent sur place pendant la durée des travaux et ne transiteront donc pas par les voiries publiques.

Des déchets industriels banals (DIB) issus à la fois de la présence de personnel sur le chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et des travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bout de câbles, etc.) pourront être produits sur site. Ces volumes sont difficiles à évaluer, mais ils seront en faible quantité et une benne sera prévue pour leur évacuation.

En phase chantier, les impacts sonores seront essentiellement liés aux déplacements nécessaires pour la réalisation des travaux. La phase de construction et, en particulier de terrassement et d’installation des équipements électriques, nécessitent du matériel et des engins potentiellement bruyants tels que des camions, grues, pelles et compresseurs. **La phase chantier n’engendrera qu’une nuisance ponctuelle et modérée sur le bruit, les habitations sont, pour les plus proches, à environ 90 mètres de la zone de travaux à la Pilette.**

L’absence de travaux lourds de construction réduira considérablement la possibilité de mise en suspension dans l’air de particules, et en cas de période sèche, un dispositif d’humidification du sol pourra être mis en place.

Les travaux n’auront pas d’impact durable sur le climat local.

Le phasage des travaux permettra d’optimiser les interventions des entreprises et donc de réduire le nombre de livraisons. De plus, les véhicules de chantier devront respecter les normes en vigueur en matière d’émissions de gaz à effet de serre.

Phase exploitation

En phase d’exploitation, le trafic sera restreint aux visites des techniciens de maintenance et de l’exploitant de la centrale solaire photovoltaïque qui n’auront lieu que ponctuellement.

Il n’est pas prévu la production de déchets pendant la phase d’exploitation du parc photovoltaïque en dehors des opérations de maintenance et d’entretien (remplacement des modules défectueux, etc.). Après exploitation du site, l’ensemble des équipements démontés (modules, câbles, structures porteuses etc.) de la centrale solaire sera recyclé et induira ainsi une gestion des déchets adaptée.

Durant toute la durée d’exploitation de la centrale, des mesures préventives d’entretien et de contrôle des installations seront mises en œuvre afin d’assurer leur intégrité et de bonnes performances. L’exploitation sera gérée à partir d’un système de surveillance informatique, qui effectuera le monitoring des différentes composantes des ombrières agrivoltaïques.

La centrale ne sera pas éclairée de nuit par conséquent la phase d’exploitation n’est pas sujette à ce type d’incidence.

Les équipements électriques d’un parc photovoltaïque génèrent uniquement des champs électromagnétiques de très basse fréquence (5-500 Hz). De plus, les équipements électriques seront disposés à l’intérieur de bâtiments en dur, et les réseaux électriques seront en partie enterrés, ce qui participera à limiter les émissions électromagnétiques. Le champ électromagnétique généré par la centrale ne sera absolument pas perceptible au niveau des habitations riveraines. L’impact brut du projet est donc très faible.

En phase d’exploitation, les panneaux photovoltaïques ne sont pas susceptibles d’induire une gêne pour la circulation routière. De même, le projet n’aura aucun impact sur les effets d’optique susceptibles de gêner l’aviation. L’impact brut du projet sera donc très faible.

D.4/ IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Tableau 10 : Bilan thématique des impacts permanents du projet sur le paysage

Thématiques abordées	Caractéristiques du paysage actuel	Niveau d'enjeu	Impacts bruts	Mesures proposées pour réduire l'impact du projet	Impact résiduel
Paysage, morphologie générale (grand paysage)	Un relief chahuté : nombreuses buttes, vallées, vallons et des coteaux prononcés. Une végétation boisée et bocagère omniprésente avec de grands massifs boisés. 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 Bélois. Ce territoire rural à l'identité champêtre, subit une forte pression d'urbanisation qui en fait sa fragilité.	FAIBLE Faible degré de reconnaissance sociale de l'unité.	Impact FAIBLE Le projet sera peu visible en raison de la trame bocagère et boisée qui l'entoure. Il est de plus dans une zone péri-urbaine déjà anthropisé (zone d'activité, routes). Seul le coteau opposé présente un impact mais il est globalement peu fréquenté.	Mesure PP-E1 : Conservation de la végétation structurante du site de projet et ses abords Mesure PP-A1 : Entretien raisonné des haies existantes et plantées Mesure PP-R3 : Plantation de confortement du caractère boisé et bocager.	Impact NEGLIGEABLE sur le grand paysage.
Végétation structurante de l'aire d'étude immédiate	Présence de haies bocagères sur le pourtour de la ZIP et de la ripisylve boisée et épaisse en rive est le long de la D 338.	FORT	Impact NULLE ; toute la végétation existante est conservée	Mesure PP-E1 : Conservation de la végétation structurante du site de projet et ses abords. Mesure PP-A1 : Entretien raisonné des haies existantes et plantées. Mesure PP-R3 : Plantation de confortement du caractère boisé et bocager.	Impact POSITIF sur la végétation existante structurante avec le renforcement des haies et donc des continuités écologiques et du patrimoine paysager local.
Paysage vécu (paysage habité et traversées)	Paysage habité : Un territoire fortement habité : 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 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 pour les deux thématiques	Paysage habité : Impact NULLES depuis les bourgs principaux et leurs franges urbaines, dont celles d'Ecommoy. Impact FAIBLE pour les habitats riverains, seuls les abords des habitations du coteau opposé seront concernés. Paysage des traversées : Impact FAIBLE : aucun axe n'est concerné par de perceptions sur la ZIP excepté une très petite portion de la D 338 lorsque la ripisylve boisée est moins dense	Mesure PP-E1 : Conservation de la végétation structurante du site de projet et ses abords Mesure PP-R1 : Mise en discrétion des éléments techniques Mesure PP-R2 : Mise en discrétion des accès et clôtures Mesure PP-R3 : Plantation de confortement du caractère boisé et bocager. Mesure PP-A1 : Entretien du patrimoine bocager Mesure PP-A2 : Acceptation sociale / Pédagogie	Impact globalement NEGLIGEABLE depuis les habitats riverains et les routes (D338) : renforcement de la haie au sud du projet pour limiter les perceptions sur le coteau opposé (Mesure PP-R3) et la D 338).
Paysage culturel : Tourisme, loisirs et Patrimoine protégé	Tourisme et loisirs : 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. Patrimoine protégé : Présence de 3 monuments historiques inscrits Aucun site paysager patrimonial recensé. Aucun site patrimonial remarquable	FORT Présence proche du château de Fontenailles (portions de MH inscrit)	Tourisme et loisirs : L'impact est FAIBLE au niveau du tourisme et concentré sur les circuits de randonnées proches avec de petites perceptions de la ZIP dans les trouées de végétation Patrimoine protégé : L'impact est NUL au niveau du patrimoine (isolement topographique du château de Fontenailles)	Mesure PP-E1 : Conservation de la végétation structurante du site de projet et ses abords Mesure PP-R1 : Mise en discrétion des éléments techniques Mesure PP-R2 : Mise en discrétion des accès et clôtures Mesure PP-R3 : Plantation de confortement du caractère boisé et bocager. Mesure PP-A1 : Entretien du patrimoine bocager Mesure PP-A2 : Acceptation sociale / Pédagogie	Impact NEGLIGEABLE sur le tourisme et les loisirs Impact NUL sur le patrimoine protégé

E/ SYNTHESE DE LA DEMARCHE ERC

Le tableau ci-après synthétise l’ensemble des impacts du projet et les mesures prises afin de prévenir, réduire, compenser ces effets ou accompagner le projet.

Tableau 11 : Synthèse globale du projet et démarche ERC

Thème		Rappel du niveau d'enjeu (état initial)	Impact brut du projet en phase travaux (temporaire)	Impact brut du projet en phase exploitations (permanent)	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi	Impact final en phase chantier	Impact final en phase exploitation	
MILIEU PHYSIQUE	Climatologie	Faible	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO ₂	/	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO ₂	
	Topographie	Modéré	Faible	Négligeable	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements.	Négligeable	Négligeable	
	Géologie	Faible	Faible	Négligeable	/	Faible	Négligeable	
	Pédologie	Se référer à la partie « Flore et habitats (dont zones humides) »						
	Hydrographie/ Hydrogéologie / Usage de l'eau	Faible à modéré	Faible	Faible	R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier ; R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures) ; R3 : Mesures curatives ; R4 : Limiter l'érosion.	Négligeable	Négligeable	
	Risques naturels	Faible à fort vis-à-vis du risque « retrait-gonflement d'argiles »	Faible	Faible	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements ;	Négligeable à faible	Négligeable à faible	
MILIEU NATUREL	Patrimoine naturel		Faible	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable	Négligeable
	Flore et habitats (dont zones humides)		Fort	Fort	Négligeable	FF-E1 Mesure relative à la conception du projet et choix des équipements FF-R2 Mise en défens des zones sensibles FF-R4 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Modéré pour les prairies humides eutrophe	Négligeable à faible
	Faune	Avifaune	Fort	Fort	Modéré	FF-E1 Mesure relative à la conception du projet et choix des équipements FF-R1 Adaptation de la période de travaux FF-R2 Mise en défens des zones sensibles	Négligeable	Négligeable
		Chiroptères	Modéré	Modéré	Faible	FF-E1 Mesure relative à la conception du projet et choix des équipements FF-R1 Adaptation de la période de travaux	Négligeable	Négligeable
		Autre faune	Modéré	Modéré	Faible	FF-E1 Mesure relative à la conception du projet et choix des équipements FF-R1 Adaptation de la période de travaux FF-R3 : Adaptation des clôtures pour le passage de la faune terrestre	Négligeable	Négligeable
MILIEU HUMAIN	Habitat riverain		Moyen	Faible	Faible	PP-E1 : Conservation de la végétation structurante du site de projets et ses abords PP-A2 : Acceptation sociale/ pédagogie	Négligeable	Négligeable
	Activités économiques (y compris le volet agricole)		Faible	Faible	Faible	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements ;	Faible	Positif pur l'amélioration de l'activité agricole

Thème		Rappel du niveau d'enjeu (état initial)	Impact brut du projet en phase travaux (temporaire)	Impact brut du projet en phase exploitations (permanent)	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi	Impact final en phase chantier	Impact final en phase exploitation
	Infrastructures et servitudes	Faible à Moyen	Faible	Faible	/	Faible	Faible
	Patrimoine archéologique	Faible	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable	Négligeable
	Trafic	Faible	Faible	Négligeable	/	Faible	Négligeable
	Déchet	Faible	Faible	Négligeable	R5 : Mesures relatives aux déchets de chantier et aux eaux sanitaires	Faible	Négligeable
	Risques technologiques	Faible	Faible	Faible	/	Négligeable à faible	Négligeable à faible
	Acoustique	Faible	Faible à modéré	Très faible	R6 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations	Faible	Très faible
	Climat / Qualité de l'air	Faible	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO ₂	R6 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO ₂
	Pollution lumineuse	Faible	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable	Négligeable
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage, morphologie générale	Faible	Faible	Faible	Mesure PP-E1 : Conservation de la végétation structurante du site de projet et ses abords Mesure PP-R1 : Mise en discrétion des éléments techniques Mesure PP-R2 : Mise en discrétion des accès et clôtures Mesure PP-R3 : Plantation de confortement du caractère boisé et bocager. Mesure PP-A1 : Entretien du patrimoine bocager Mesure PP-A2 : Acceptation sociale / Pédagogie	Négligeable	Négligeable
	Habitat existant	Fort	Faible	Faible		Négligeable	Négligeable
	Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine	Fort	Nul	Nul		Nul	Nul
	Tourisme, loisirs	Fort	Faible	Faible		Négligeable	Négligeable
	Axes de circulation existants	Fort	Faible	Faible		Négligeable	Négligeable

NB : Il convient de préciser que les impacts attendus en phase de démantèlement sont équivalents à ceux de la phase travaux.

E.1/ ZOOM SUR CERTAINES MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

E.1.1/ FF-R1 Adaptation de la période de travaux

FF	R1	Adaptation de la période de travaux											
E	R	C	A	S	Mesure de réduction temporelle								
Général		Faune & flore		Paysage & Patrimoine				Agriculture					
Conception				Travaux				Post-aménagement					
Correspond aux mesures R3.1a et b – Réduction temporelle en phase travaux du Guide d’aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)													
Contexte et objectifs													
Ces adaptations des périodes de travaux sur l’année visent à décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables. Il s’agit en général des périodes durant lesquelles les capacités de fuite sont réduites : période de reproduction et d’élevage des jeunes.													
Descriptif de la mesure													
Afin d’éviter le risque de destruction et de dérangement de nichées des espèces d’oiseaux se reproduisant dans les emprises du projet ou à proximité, les interventions de décapage (ou de nivellement et de terrassement), seront réalisées entre le 1er août et 29 février .													
De plus, concernant les espèces aux mœurs nocturnes et/ou lucifuges, aucune activité de chantier ne sera réalisée de nuit . Cette adaptation permettra d’éviter tout risque de mortalité d’individus lors de la circulation des engins de chantier (amphibiens, petits mammifères) ou de dérangement (chauves-souris lucifuges).													
		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Travaux (voiries, clôtures, ...)													
Installation des modules et autres aménagements													
	Période défavorable / forte sensibilité												
	Période favorable / moindre sensibilité												
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques													
Aucune activité de chantier ne sera réalisée de nuit.													
Localisation													
Ensemble de l’emprise du projet.													
Coût indicatif													
Intégré au projet.													
Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d’efficacité													
Suivi du chantier par un écologue pour vérifier le bon respect de la mesure.													

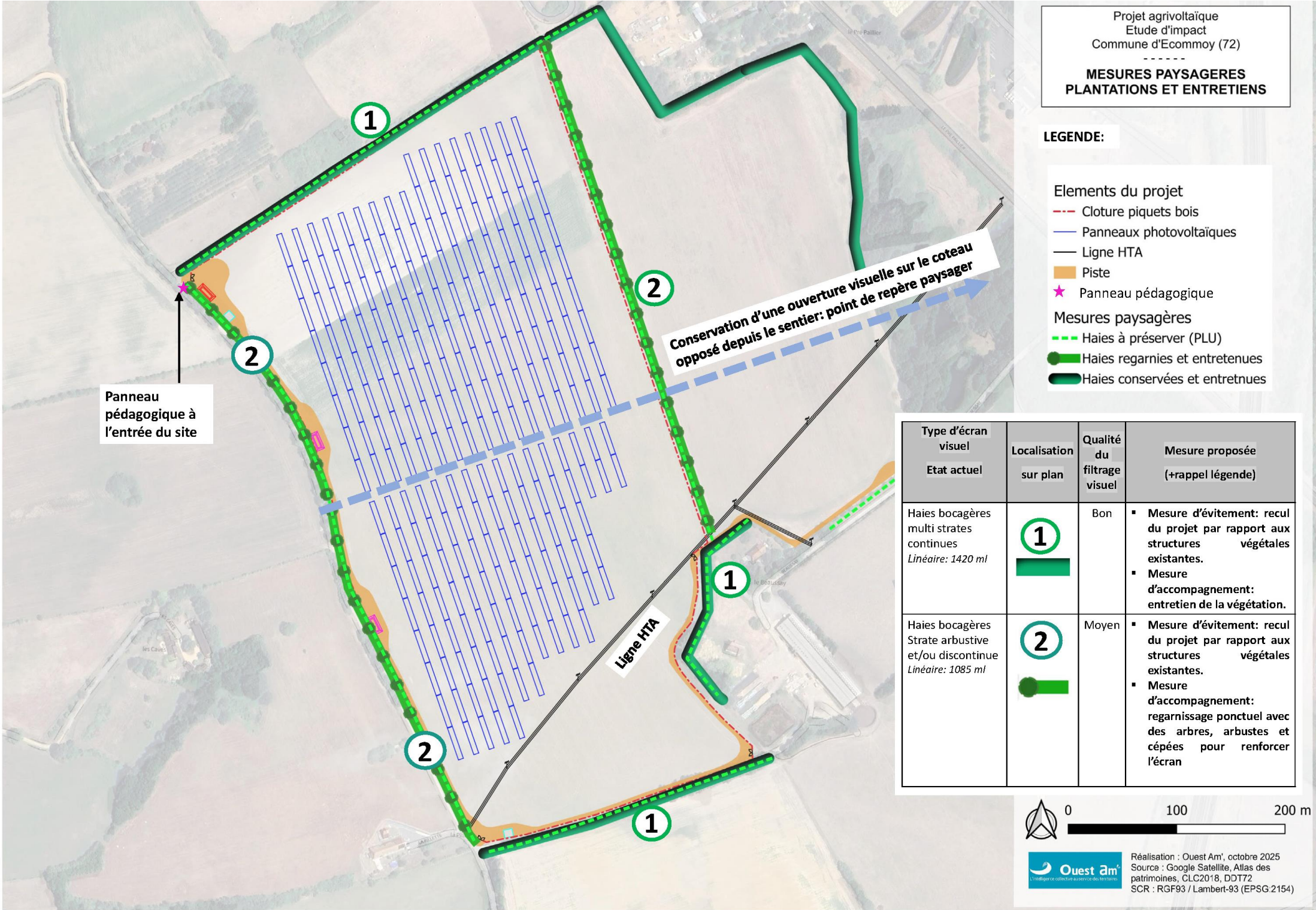
E.1.2/ FF-R2 Mise en défens des zones sensibles

FF	R2	Mise en défens des zones sensibles						
E	R	C	A	S	Mesure de réduction géographique			
Général		Faune & flore		Paysage & Patrimoine		Agriculture		
Conception				Travaux		Post-aménagement		
Correspond aux mesures R1.1c – Réduction géographique en phase travaux et R1.2b – Réduction géographique en phase exploitation du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)								
Contexte et objectifs								
Prévenir le risque de dégradation accidentelle des zones sensibles (zones humides) durant la phase travaux les mettant en défens. Tout travaux, tout passage d'engins ou tout dépôt de matériaux ou autre élément de chantier sont proscrits au sein de ces zones.								
Descriptif de la mesure								
Phase travaux :								
Cette mise en défens sera constituée de piquets de bois et de filet de protection (900 m). Elle sera installée avec un écologue, avant le début des travaux.								
Une sensibilisation du personnel de chantier sur ces enjeux et sur les haies sera aussi réalisée lors de la réunion de lancement du chantier. De plus, chaque prestataire devra avoir été informé de la présence de ces zones avant toute intervention.								
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques								
Dans aucun cas des matériaux de travaux, dont graviers ou déblais, ne devront être déposés dans les zones humides et en lisière des haies. Ces matériaux devront être déposés dans les zones de stockage prévues à cet effet. Les déblais peuvent être utilisés pour la création de talus.								
Localisation								
								
Coût indicatif								
Coût matériel : 5€/m soit estimé à 4 000 € Coût accompagnement écologue estimé à 1000 €								
Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité								
Suivi du chantier par un écologue. Vérification du maintien du balisage et du respect de la mise en défens tout au long des travaux.								

E.1.3/ FF-R3 Adaptation des clôtures pour le passage de la faune terrestre

FF	R3	Adaptation des clôtures pour le passage de la faune terrestre			
E	R	C	A	S	Mesure de réduction technique
Général		Faune & flore		Paysage & Patrimoine	Agriculture
Conception				Travaux	Post-aménagement
Correspond à la mesure R2.2f – Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)					
Contexte et Objectifs					
Une clôture sera mise en place en périphérie de la centrale photovoltaïque. Les clôtures peuvent constituer un frein pour la circulation de certains animaux (Lapin de garenne, Hérisson d'Europe, Fouine, etc.). La mesure vise à proposer une adaptation technique dans la clôture, ce qui permettra de maintenir la continuité pour la petite faune.					
Descriptif de la mesure					
Les mailles devront être de 20 x 20 cm de large au niveau du sol comme ci-dessous : 					
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques					
Création d'au moins 40 ouvertures (20x20 cm) au niveau du sol réparties tous 50 m de clôture.					
Localisation					
Ensemble de l'emprise du projet.					
Coût indicatif					
Intégré au coût du projet.					
Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité					
Vérification de la conformité des ouvertures par un écologue lors de la phase chantier.					

E.2/ ZOOM SUR LES MESURES PAYSAGERES



STRATE HAUTE: HAUTEUR= 15 à 20 m

Arbres : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Chêne Sessile (*Quercus petraea*), Merisier (*Prunus avium*), Châtaignier (*Castanea sativa*),

STRATE INTERMEDIAIRE: HAUTEUR= 5 à 10 m

Petits arbres en cépées : Noisetier (*Corylus avellana*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Noyer commun (*Juglans regia*), Erable champêtre (*Acer campestre*)

STRATE BASSE - HAUTEUR= 2 à 4 m

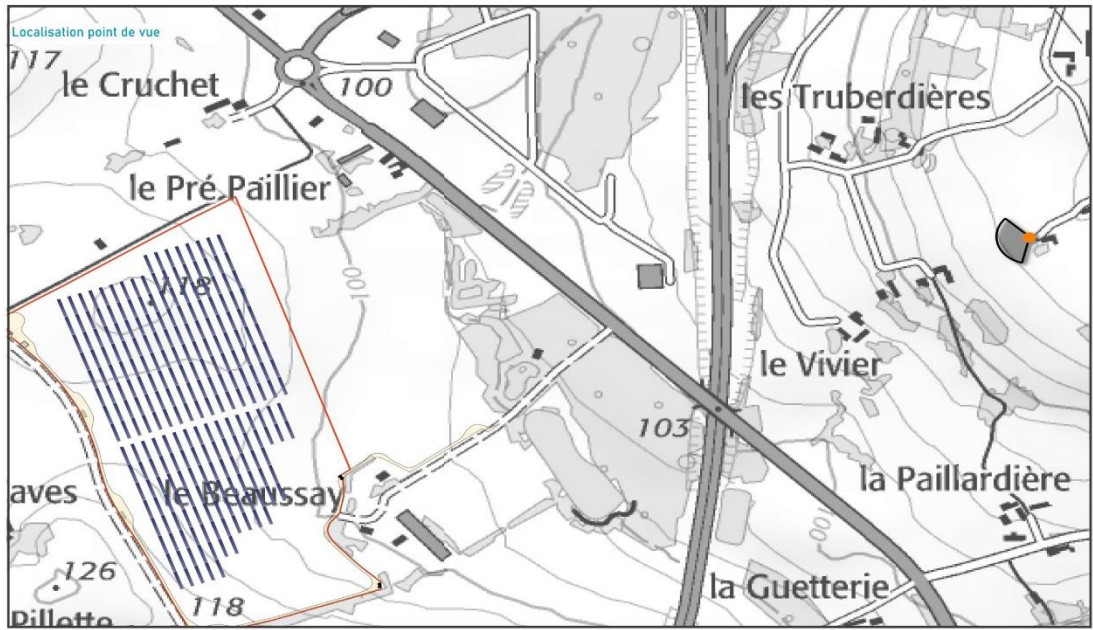
Arbustes : Noisetier (*Corylus avellana*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Houx (*Ilex aquifolium*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), Bourdaine (*Rhamnus frangula*), Rosier des chiens (*Rosa canina*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Cornus sanguinea (*Cornouiller sanguin*).

Figure 19 : Plan de synthèse des mesures paysagères

a) PHOTOMONTAGE N°1 :

Prise de vue depuis le chemin de la Foucardière, à environ 760 m au plus proche de la ZIP, à l'est, sur le versant opposé en point haut.

01



Légende

Éléments du projet	Aires d'études	Autres éléments
Projet	Immédiate	Clôture
Prise de vue	Bâti technique	Chemin
	PTR	
	PDL	
	Citerne	

Commentaire état existant

Les habitations du coteau opposé à la ZIP sont plus exposées au projet en raison de leur position en belvédère sur le paysage. La prise de vue se situe à environ 140 m de haut. Depuis les abords du sentier qui mène à quelques habitations, le paysage s'ouvre sur la ZIP aujourd'hui constitué de parcelles agricoles. Aux abords des habitations, le paysage est plus fermé visuellement en raison du contexte arboré.



Ouest Am



Commentaire état projeté avant mesure paysagère de plantation

Le projet est visible sur le versant opposé. Ses effets sont toutefois atténués par le contexte boisé et bocager.
L'impact est considéré comme fort. Il faut rappeler que les habitations ne sont pas concernées par cette perception.

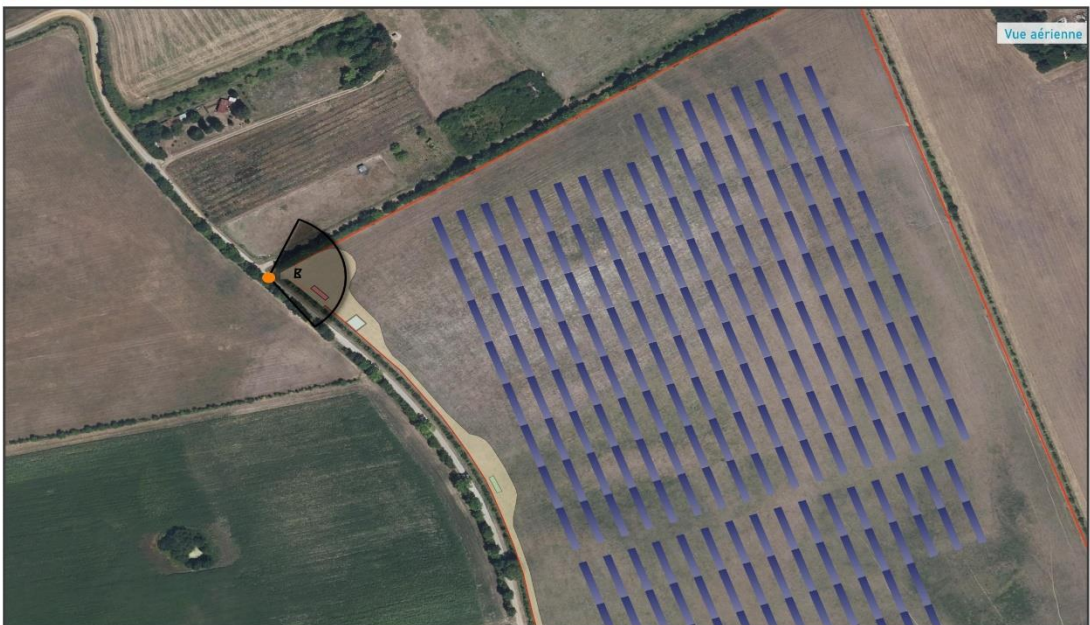
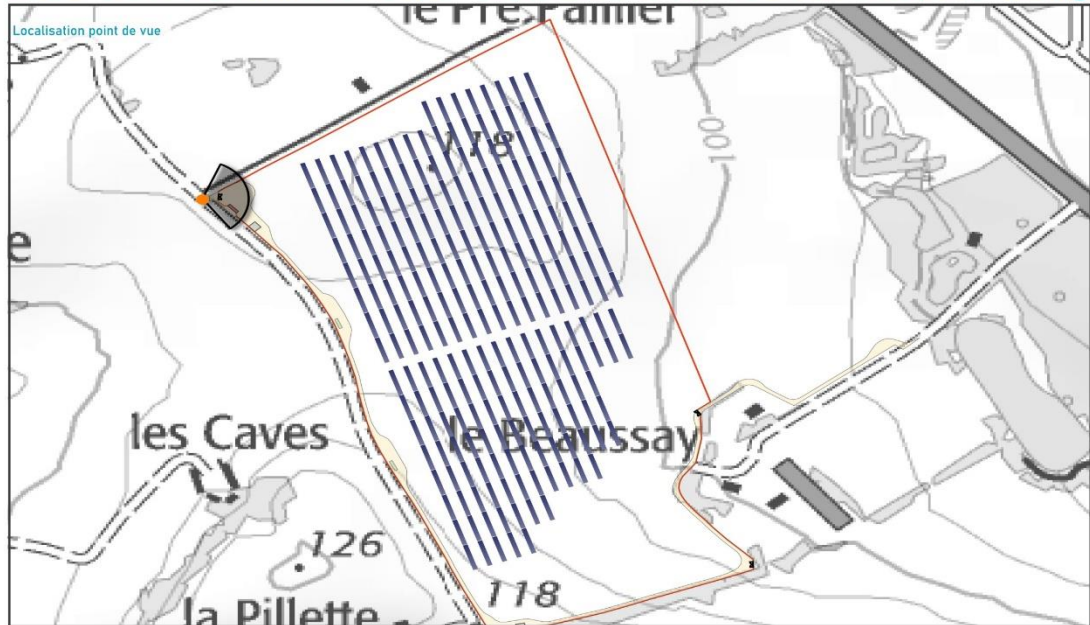
Commentaire état projeté après mesure paysagère de plantation

Le regarnissage de la haie au sud du projet permettra à terme de diminuer un peu la perception des panneaux depuis ce point de vue.
L'impact résiduel est considéré comme modéré.



Vue sur l'entrée sud-ouest de la centrale, le long du circuit de randonnée

02



Légende

Éléments du projet	Aires d'études	Autres éléments
Projet	Immédiate	Clôture
Prise de vue	Bâti technique	Chemin
	PTR	
	PDL	
	Citerne	

Commentaire état existant

Ce point de vue offre à voir la parcelle et le coteau opposé





Commentaire état projeté avant mesure paysagère de plantation

Le projet sera perçu de manière forte mais cette vue des panneaux sera partielle et ponctuelle au regard du linaire de sentier présent en rive de la ZIP.
L'impact est considéré comme fort mais ponctuel par rapport au sentier.

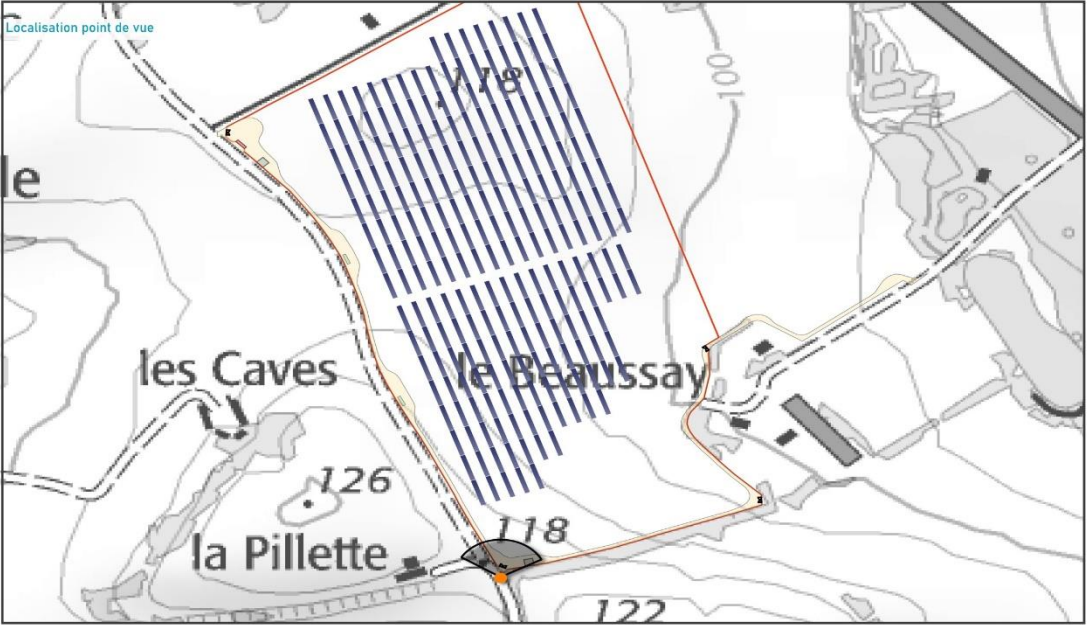
Commentaire état projeté après mesure paysagère de plantation

Les mesures de réduction concernent ici surtout l'insertion des ouvrages techniques dans le contexte rural : couleur vert olive du portail, clôture en bois.
Un panneau pédagogique est posé ici en entrée du site en mesure d'accompagnement.
L'impact résiduel restera fort mais ponctuel par rapport au sentier.



Vue sur l'entrée sud-ouest de la centrale, le long du circuit de randonnée

03



Légende

Éléments du projet	Aires d'études	Autres éléments
Projet	Immédiate	Clôture
Prise de vue	Bâti technique	Chemin
	PTR	
	PDL	
	Citerne	

Commentaire état existant

Ce point de vue offre à voir la parcelle de culture et le coteau boisé et bocager. Cette perception est importante dans la compréhension des paysages pour le promeneur.





Commentaire état projeté avant mesure paysagère de plantation

Le projet sera perçu partiellement. Les ouvrages techniques comme les postes de livraison et de transformation sont cachés derrière la haie qui borde le sentier. Seule la citerne est visible.
La vue sur le coteau opposé (importante dans la lecture du paysage) est conservée.
L'impact est considéré comme fort, mais ponctuel par rapport au sentier.

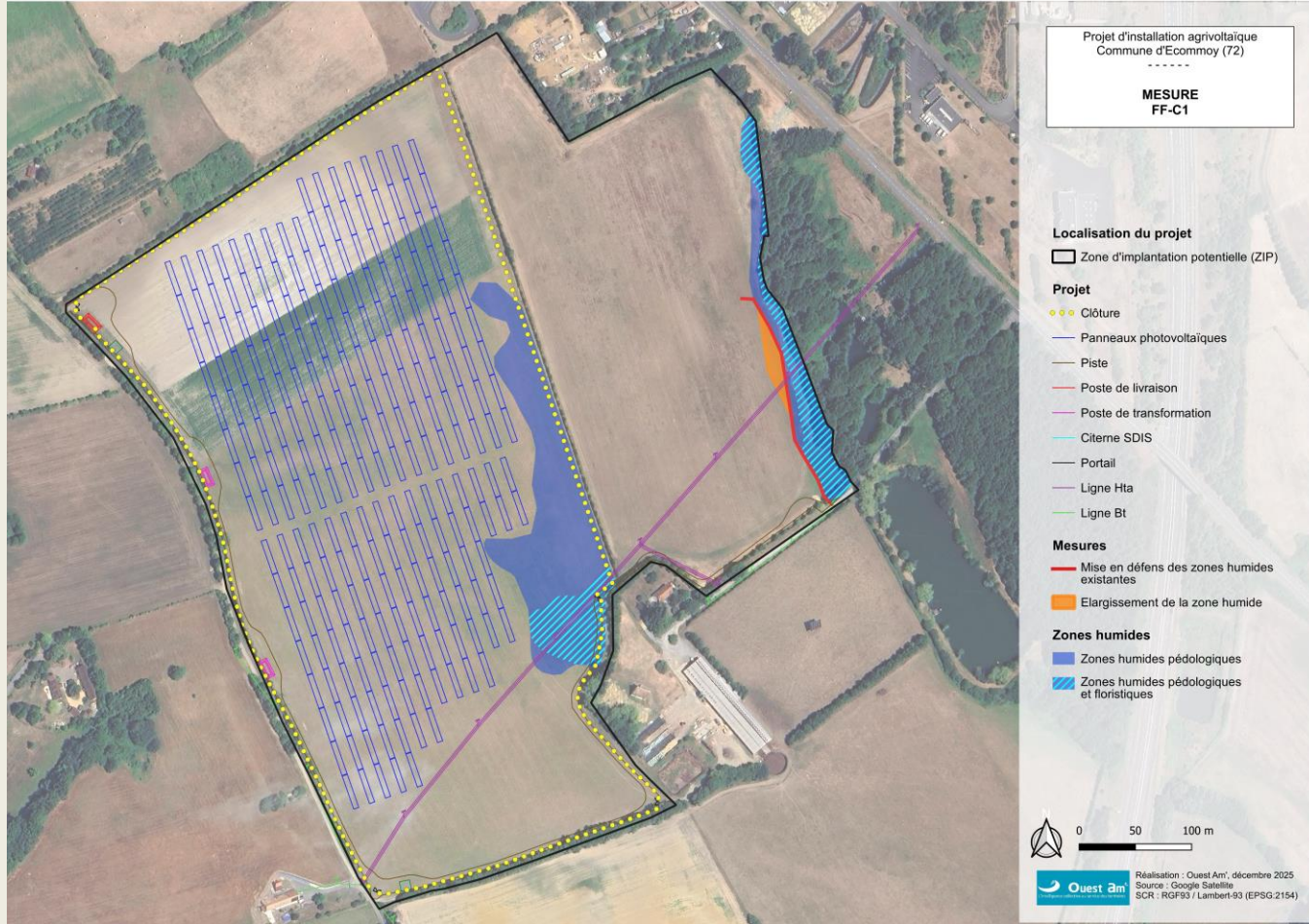
Commentaire état projeté après mesure paysagère de plantation

Les mesures de réduction concernent ici surtout l'insertion des ouvrages techniques dans le contexte rural : couleur vert olive du portail, clôture en bois, insertion des postes derrière la haie.
Le projet sera toujours perçu partiellement.
L'impact résiduel restera fort, mais ponctuel par rapport au sentier.



E.3/ ZOOM SUR LA MESURE DE COMPENSATION CONCERNANT LES ZONES HUMIDES

FF		C1		Mise en œuvre d'une zone humide compensatoire	
E	R	C	A	S	
Général		Faune & Flore		Paysage & Patrimoine	
Conception				Travaux	
				Agriculture	
				Post-aménagement	
Contexte & Objectifs					
Malgré les mesures d'atténuation mises en œuvre (évitement partiel des zones humides), l'impact résiduel engendré par le projet sur les zones humides est finalement de 388 m² (impact modéré compte-tenu de la surface évitée) ce qui nécessite la mise en place d'une mesure compensatoire. Cet impact, inférieur à 1 000 m², ne nécessite pas la réalisation d'un dossier loi sur l'eau. 388 m² seront altérés ou détruits par la construction d'une piste de circulation semi-perméable et l'installation de clôture. La compensation <i>in situ</i> est possible par décaissement d'environ 800 m² dans la prairie au nord-est bordant le cours d'eau. Cette mesure permettra de créer une zone humide pédologique et floristique dans la continuité de celle localisée dans ce secteur. Le décaissement sera au niveau topographique de la zone humide existante. Cette mesure compensatoire sera positive pour la faune inféodée à ces habitats, agrandissant leurs habitats de repos d'environ 800 m². Les zones humides existantes devront être mise en défens.					
Descriptif de la mesure / Modalités techniques					
La typologie préconisée en 2018 distingue les actions écologiques à mener sur les sites de compensation selon les trois grandes familles suivantes : - Renaturation des milieux : création / renaturation d'un habitat ou d'un milieu sur un site où il n'existait pas initialement - Restauration / réhabilitation des milieux : actions consistant à faire évoluer l'habitat ou le milieu vers un état écologique plus fonctionnel - Evolution des pratiques de gestion : faire évoluer positivement les pratiques de gestion de l'habitat dans le temps et de façon pérenne sans intervention initiale Pour évaluer le gain de fonctionnalité de la mesure compensatoire sur les zones humides, une évaluation des fonctionnalités devra parallèlement être réalisée. La mesure compensatoire devra être réalisée avant le début des travaux.					
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance					
La mesure doit permettre de compenser la même équivalence sur le plan fonctionnel (hydrologique et biologique), et dans la même masse d'eau. Si ces conditions cumulatives ne peuvent pas être assurées, la surface compensée doit alors s'appliquer sur une surface égale à au moins 200 % de la surface de zone humide impactée. Accompagnement de la mise en place du dispositif par un écologue : - Un passage pour le piquetage - Un passage pendant la phase chantier - Un passage après la phase chantier					

FF	C1	Mise en œuvre d'une zone humide compensatoire
Localisation		
		
Coût indicatif		
- Accompagnement par un écologue : inclus dans la mesure FF-S1 Mise en place d'un suivi de chantier. - Coût des travaux : entre 6 000 et 8 000 HT€ en fonction du prestataire. - Coût du suivi de la zone humide d'environ 1 000 €HT par passage ; Comptes rendus inclus soit 5 000 €HT. - Mise en défens des zones humides existantes : 5€/m soit estimé à 1 000 €.		
Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité		
Suivi de la zone humide restaurée par un écologue pendant 20 ans + compte rendu après chaque suivi. 5 suivis réalisés au total, aux années n+1, n+3, n+5, n+10, n+20.		

Une note détaillée en cours, présentera le détail technique de la mesure retenue et son équivalence fonctionnelle à l'aide de la méthode MNEFZH V2 (Méthode Nationale d'Evaluation des Fonctions des Zones Humides V2).

F/ SYNTHÈSE ET CHIFFRAGE DES MESURES ERCAS

Tableau 12 : Synthèse des mesures et chiffrage

	Code mesure	Mesures ERC et de suivi	Estimation chiffrée en €HT
Mesures généralistes		Mesure d'évitement	
	E1	Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements	Intégrée au projet (pas de coût direct)
		Mesures de réduction	
	R1	Mesures de réduction des emprises de chantier	Intégrée au projet (pas de coût direct)
	R2	Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures)	Intégrée au projet (pas de coût direct)
	R3	Mesures curatives	Intégrée au projet (pas de coût direct)
	R4	Limiter l'érosion	Intégrée au projet (pas de coût direct)
	R5	Mesures relatives aux déchets de chantier et aux eaux sanitaires	
	R6	Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations	
		Coût total des mesures généralistes	Intégrées au coût du projet
Faune/flore		Mesures d'évitement	
	FF - E1	Cf. Mesure E1	Intégrée au projet (pas de coût direct)
	Faune/ flore	Mesures de réduction	
	FF - R1	Mise en défens des sites à enjeux environnementaux	6 500 €
	FF - R2	Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques de la faune	Intégrée au projet (pas de coût direct)
	FF - R3	Adaptation des clôtures pour le passage de la petite faune	Intégré au coût de la clôture.
		Coût mesures de réduction	6 500 €
		Mesures de suivi	
	FF - S1	Mise en place d'un suivi de chantier	4 000 €
		Coût mesures de suivi	4 000 €
		Coût total des mesures faune/flore	10 500 €
Paysage		Mesures d'évitement	
	PP - E1	Conservation de la végétation structurante du site de projet ses abords	5 000 €
		Coût mesures de réduction	5000 €
		Mesures de réduction	
	PP - R1	Mise en discrétion des éléments techniques	Intégrée au projet (pas de coût direct)
	PP - R2	Mise en discrétion des accès et clôtures	Intégrée au projet (pas de coût direct)
	PP - R3	Plantations de confortement du caractère boisé et bocager	7 600 €
		Coût mesures de réduction	7 600€
		Mesure d'accompagnement	
	PP -A1	Entretien raisonné des haies plantées (sur 25 ans)	34 420 €
	PP -A2	Acceptation sociale / Pédagogie	2 000 €
		Coût mesure d'accompagnement	36 420 €
		Coût total des mesures paysagères	49 020 €
		Coût total des mesures pour le projet (provisoire)	59 520 €

G/ IMPACTS PRESENTIS DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC

A ce stade de développement du projet, il est envisagé un raccordement sur le poste source au poste source d’ECOMMOY, situé à une distance de 1,2 km du projet comme indiqué sur la figure suivante. Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d’Enedis. TSE ne maîtrise pas ces travaux (modalités, périodicité, etc.).

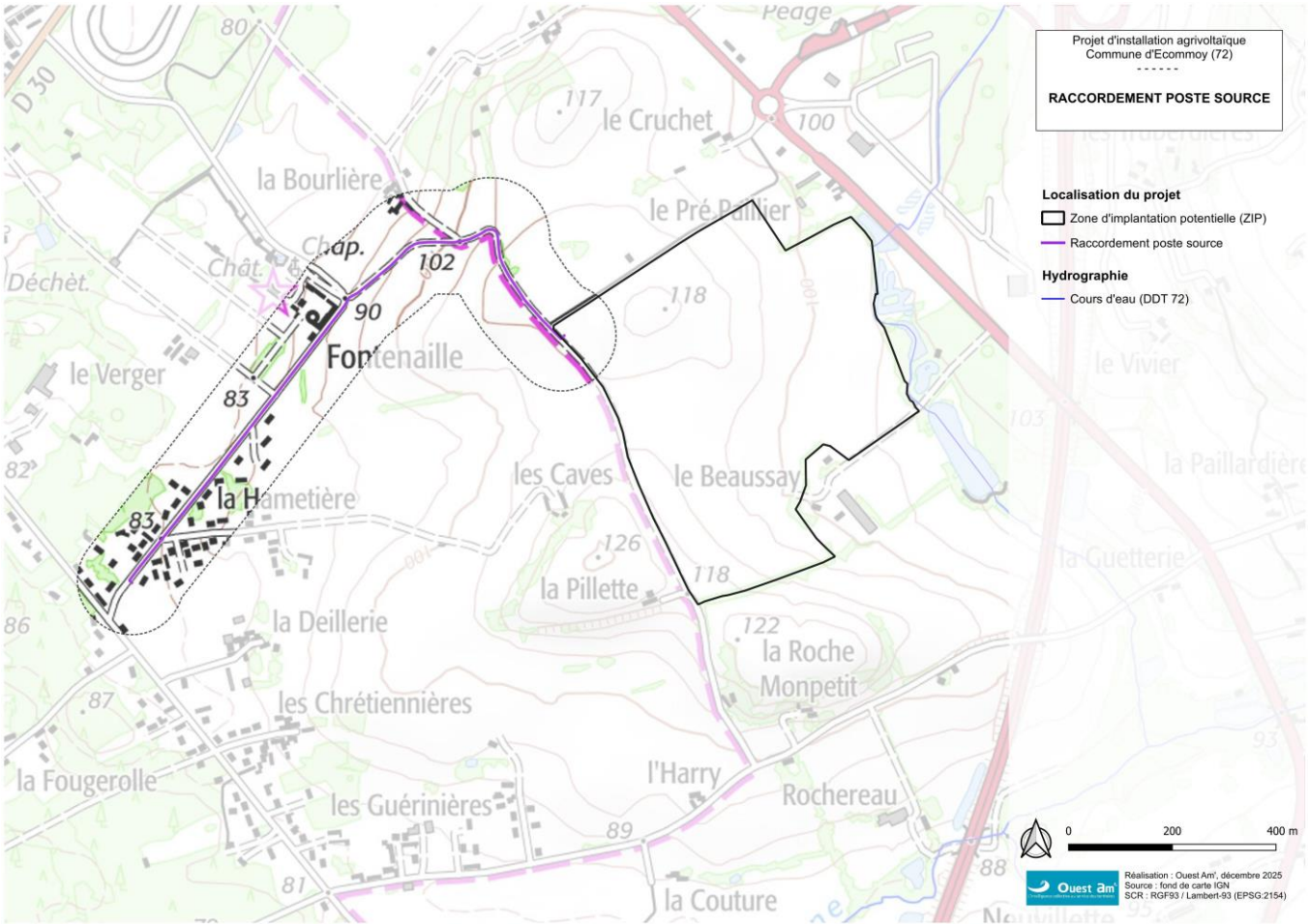


Figure 20 : Tracé du raccordement externe (Source TSE)

Impacts généraux

L’emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. L’emprise de ce chantier sera probablement concentrée sur les bords de voirie. Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries.

Durant la phase travaux, au regard du milieu physique, l’incidence sur les sols et le sous-sol sera négligeable.

Durant la phase travaux, les impacts suivants sur le milieu naturel sont possibles :

- ✓ Dérangement de la faune, notamment à proximité des zones boisées ou des milieux naturels protégés ;
- ✓ Impacts sur la qualité des eaux ou les berges de cours d’eau

Ces enjeux ne sont pas présents pour le projet d’Ecommoy au vu du tracé envisagé.

Vis-à-vis des risques technologiques, le raccordement n’aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.

Impacts paysagers

Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable, car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches.

Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n’aura aucune incidence sur l’environnement de manière générale. L’impact du raccordement au réseau public reste donc ici faible.

Impacts sur la biodiversité

Au regard de la nature des travaux de raccordement externe et de leur emprise, cantonnée aux voiries existantes (1 à 3 mètres de largeur), le chantier n’est pas susceptible d’engendrer d’impacts significatifs sur la biodiversité.

Ainsi, l’incidence de ce raccordement sera négligeable.

H/ ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D’AUTRES PROJETS CONNUS

Compte tenu de la nature du projet et des impacts mis en évidence précédemment, nous avons considéré pour l’étude des effets cumulés les différents projets existants ou approuvés dans un rayon de 5 km autour du projet au cours des cinq dernières années.

La consultation des Avis de l’Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Pays de la Loire et de la MRAE été réalisée en date du 25 septembre 2025.

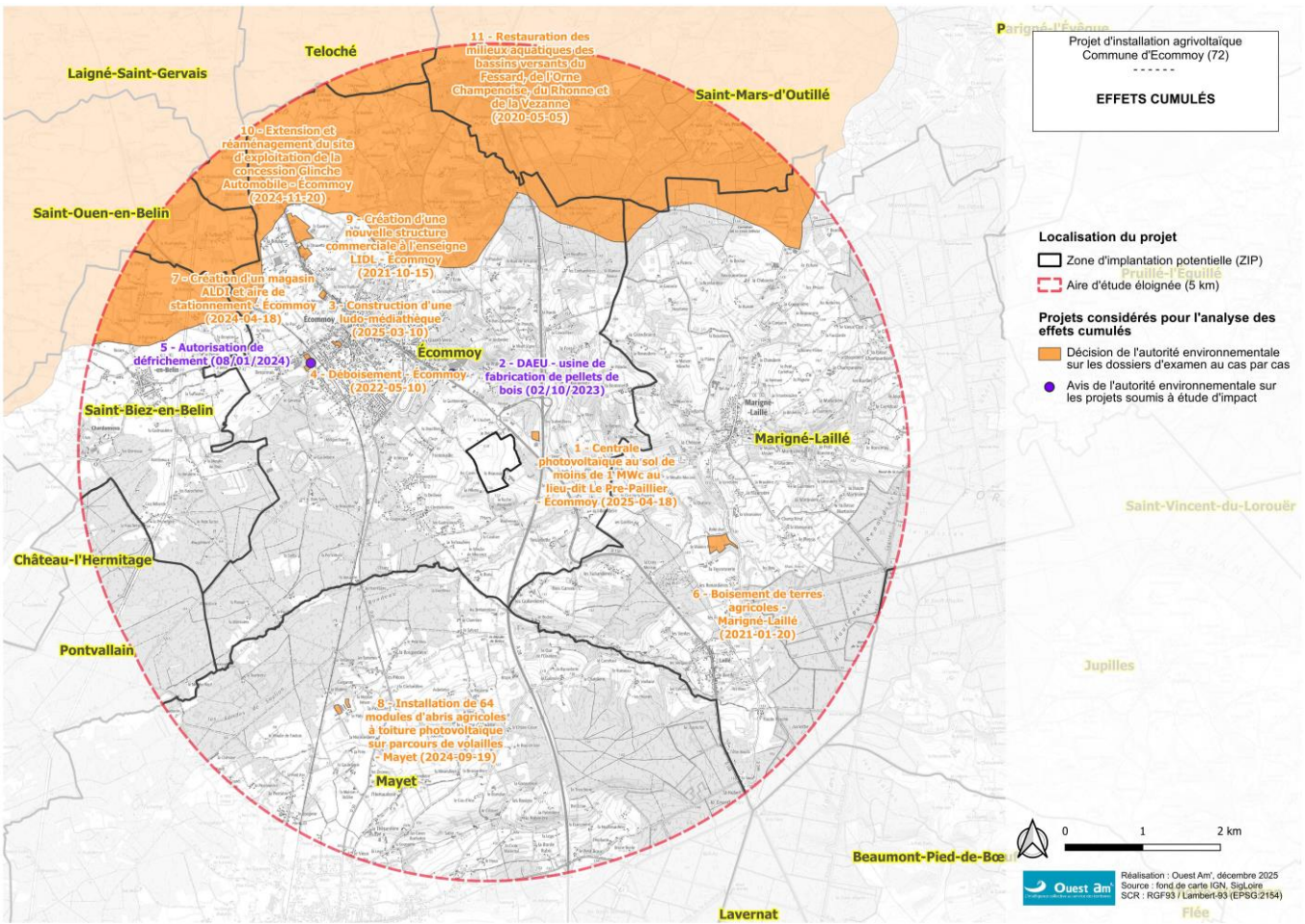


Figure 21 : Localisation des projets connus dans un rayon de 5 km autour du projet d’Ecommoy

Dans le périmètre considéré, deux projets photovoltaïques, un projet de boisement et plusieurs projets urbains ont été répertoriés.

Avec l’application de l’ensemble des mesures d’évitement, de réduction préconisée, la réalisation du projet agrivoltaïque d’Ecommoy aura des impacts résiduels majoritairement faibles sur la biodiversité. La plantation de haies aura un impact positif sur la fonctionnalité du site.

Les impacts sur l’eau et les nuisances sont très faibles et les impacts paysagers sont faibles.

Après construction, compte tenu de l’absence d’impact notable du projet agrivoltaïque et de la distance avec les autres projets, aucun impact cumulé négatif n’est à prévoir.

Parmi les projets les plus proches ayant récemment fait l'objet d'un avis environnemental deux d'entre eux visent la mise en place d'installations photovoltaïques. Ces projets semblent de nature similaire à celui d'Ecommoy. Toutefois, le projet le plus proche ne semble pas avoir été réalisé et vise une production trop limitée d'énergie (<1MWc) pour avoir un impact cumulé sur le raccordement ou la consommation d'espaces agricole.

De plus, le projet agrivoltaïque d'Ecommoy et les autres projets ayant fait l'objet d'évaluations environnementales prennent des mesures environnementales visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur l'environnement et la biodiversité. Des mesures d'accompagnement et de suivis permettent de s'assurer que les projets n'engendrent pas d'impacts sur les composantes du milieu environnemental et humain. **Aucun effet cumulé notable n'est attendu entre les différents projets étudiés.**

I/ COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS DOCUMENTS OU SCHEMAS

La parcelle sélectionnée et dédiée à l'installation agrivoltaïque est actuellement une prairie temporaire sur 4 à 5 ans, en rotation avec une culture type céréale ou fourragère annuelle sur 1 ou 2 ans. Elle sera remplacée par une prairie permanente destinée au pâturage et à la fauche (mélange prairial : Fétuque dactyle trèfle). Elle continuera d'être exploitée sous le régime agriculture conventionnelle.

Le projet agrivoltaïque est compatible avec l'absence d'affectation actuelle du site.

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

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.

Ainsi, le projet est compatible avec les orientations et objectifs développés par le futur SCoT AEC du Pays du Mans.

L'implantation sur des parcelles agricoles, en lien avec l'exploitation, n'est pas prioritaire dans la stratégie, mais reste autorisé dans le cadre de la loi APER.

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.

L'orientation pour le projet est la suivante : maintenir et développer l'activité économique et l'emploi et plus particulièrement, concernant l'économie agricole : accompagner les initiatives agricoles en permettant le développement d'activités connexes, dont la production d'énergie renouvelables (solaire, méthanisation, bois énergie).

D'après le document graphique du PLUi actuellement en vigueur le secteur de projet se trouve en totalité en zone « A » (agricole).

Le PLUi précise la limitation de certains usages et affectations des sols, construction et activités en zone A :

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. »

En l'état, le règlement littéral du PLUi autorise donc les projets agrivoltaïques en zone agricole.

On notera que le PLUi recense également sur le site d'implantation un certain nombre d'espaces d'intérêt écologique ou paysager sous forme linéaire (haies) à préserver au titre de L.151-23 du Code de l'Urbanisme. L'ensemble de ces éléments est préservé par le projet.

Le PLUi recense également sur le site d'implantation un certain nombre d'espaces d'intérêt écologique ou paysager sous forme linéaire (haies) à préserver au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme. Il conviendra donc de préserver ces éléments, voire de contribuer à leur confortement (regarnissages des haies peu denses, renforcement de la connectivité des haies par ajout de nouvelles haies ou bosquets...).

D'autres prescriptions sont recensées au sein de l'aire d'étude immédiate. Sont particulièrement à relever les prescriptions impactant directement le projet :

- ✓ La marge de recul de 35 m par rapport à la RD 338 qui s'applique à une partie nord-est de la ZIP ;
- ✓ Un itinéraire protégé qui 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)

Le projet évite tous les enjeux urbanistiques présents sur le site d'étude, ainsi que la servitude archéologique proche. **Le projet a donc bien pris en compte les différentes servitudes et notamment celles concernant la conservation du bocage et les enjeux du patrimoine bâti et culturel.**

Enfin précisons que le projet agrivoltaïque d'Ecommoy est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne (2022 – 2027) et le SAGE du Loir de 2015.

J/ EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES

La zone d'implantation potentielle du projet ne recoupe aucun périmètre Natura 2000, mais deux sites Natura 2000 sont présents au sein du rayon de 5 km de l'aire d'étude éloignée :

- ✓ La ZSC FR5202005 « Châtaigneraies à *Osmoderma eremita* au sud du Mans » à 0,4 km ;
- ✓ La ZSC FR5200647 « Vallée du Narais, forêt de Berce et ruisseau du Dinan » à 2 km.

Plusieurs types d'incidences peuvent être engendrées par le projet, chaque type ayant sa zone d'influence.

Du fait de l'éloignement du projet avec les sites les plus proches, et de la nature du projet, l'incidence est qualifiée de nulle sur le réseau Natura 2000.

K/ CONCLUSION SUR LA NECESSITE DE REALISER UN DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES (DDEP)

Dans la mesure où le projet n'induit donc pas de risque de mortalité, de perturbation ou de destruction d'habitats de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques et le maintien de l'état de conservation des populations locales d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation, une demande de dérogation pour les espèces protégées au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement n'apparaît pas nécessaire.