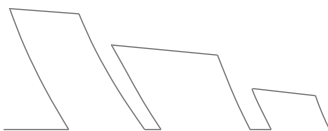


Annexe facultative à une demande d'examen au cas par cas (CERFA 14734*04)

Projet d'implantation d'un parc photovoltaïque
La Pointe, 85500, Les Herbiers (85)



CLIENT

NOM	VENDEE ENERGIE
ADRESSE	3 Rue du Maréchal Juin, CS 80040, 85036 La-Roche-Sur-Yon
INTERLOCUTEUR	Irwin ENKEL

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGE D’AFFAIRES	Étienne GASNIER
CHARGES D’ETUDES	Fanny JOURNAUX

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEURS	VERIFICATEUR
26/02/2025	01	Annexe facultative à une demande d’examen au cas par cas (CERFA 14734*04)	Fanny JOURNAUX	Étienne GASNIER

REDACTEURS	CONTROLE INTERNE
 Fanny JOURNAUX Chargée d’études	 Étienne GASNIER Chargé d’affaires Environnement

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
2	ÉTAT INITIAL	4
2.1	Milieu physique	4
2.1.1	Climat	4
2.1.2	Géologie et Hydrogéologie	4
2.1.3	Topographie	4
2.1.4	Hydrologie	6
2.1.5	Risques naturels	6
2.2	Milieu naturel	6
2.2.1	Périmètres naturels et protégés	6
2.2.2	Continuités écologiques	8
2.2.3	Inventaires	11
2.3	Milieu humain	21
2.3.1	Paysage et patrimoine	21
2.3.2	Urbanisme	21
3	PRESENTATION DU PROJET	22
3.1	Phase travaux	24
3.2	Phase d'exploitation	24
3.3	Phase de démantèlement	27
4	MESURES PROPOSEES	28
4.1	Mesures d'évitement	28
4.1.1	ME1 : Evitement des secteurs à enjeux écologique	28
4.1.2	ME2 : Prévention des rejets	28
4.1.3	ME3 : Privilégier les panneaux disjoints et l'espacement des tables	28
4.1.4	ME4 : Entretien du couvert végétal	30
4.2	Mesures de réduction	30
4.2.1	MR1 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques de la faune	30
4.2.2	MR2 : Limiter les nuisances et pièges à petite faune durant la phase travaux	31
4.2.3	MR3 : Eviter les risques de destruction d'amphibiens et reptiles lors de la phase travaux	31
4.2.4	MR4 : Utiliser des méthodes de débroussaillage adaptées	32
4.2.5	MR5 : Prévoir des passages à faune au niveau des clôtures	33
4.2.6	MR6 : Gérer les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	33
5	IMPACTS	34
5.1	Milieu physique	34
5.1.1	Climat	34

5.1.2	Géologie et hydrogéologie	34
5.1.3	Topographie	34
5.1.4	Hydrologie	34
5.1.5	Risques naturels	35
5.2	Milieu naturel	35
5.2.1	Périmètres naturels et protégés	35
5.2.2	Zones humides	35
5.2.3	Corridors et continuités écologiques	35
5.2.4	Etat écologique du site	35
5.3	Milieu humain	36
5.3.1	Paysage et patrimoine	36
5.3.2	Urbanisme	36
5.3.3	Risques technologiques	36
5.3.4	Trafics, bruits, vibrations	36
5.3.5	Déchets	37

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des espèces de faune et de flore inventoriées sur le site d'étude	18
---	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude du projet et différentes aires d'étude	5
Figure 2 : Localisation des zonages naturels dans les aires d'études	7
Figure 3 : Localisation du projet au sein de la Trame Verte et Bleue au 1/100 000° (Source : SRCE Pays de la Loire)	9
Figure 4 : Localisation du projet au sein de la Trame Verte et Bleue (Source : SRCE Pays de la Loire)	10
Figure 5 : Prélocalisation des zones humides par la DREAL	11
Figure 6 : Zones humides potentielles (SIG réseau zones humides)	12
Figure 7 : Règlement graphique de la Commune des Herbiers au titre du PLUi du Pays des Herbiers	13
Figure 8 : Habitats recensés sur la zone de projet	16
Figure 9 : Localisation des espèces patrimoniales, EEE et zone humide potentielle sur le site d'étude	20
Figure 10 : Schéma de la structure des tables photovoltaïques prévues	23
Figure 11 : Calendrier prévisionnel des travaux	24
Figure 12 : Plan de masse du projet	25
Figure 13 : Raccordement électrique de la centrale photovoltaïque	26
Figure 14 : Composition d'un module photovoltaïque monocristallin	27
Figure 15 : Schéma de traitement des modules photovoltaïques	27
Figure 16 : Localisation des secteurs à enjeux écologiques évités	29
Figure 17 : Exemple d'ornières et dépressions à éviter	31
Figure 18 : Exemples de clôtures infranchissables pour ces taxons	32
Figure 19 : Localisation des clôtures anti-amphibiens	32

1 PREAMBULE

Le projet présenté ci-dessous consiste en la création d'un parc photovoltaïque d'une puissance installée inférieure à 1 MWc sur l'emplacement d'une ancienne décharge sur la commune Des Herbiers, en Vendée (85).

Selon l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement, le projet est soumis à demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale, en application de l'article R. 122-3 du même code. Le présent rapport est une annexe facultative au CERFA 14734*04 correspondant.

2 ÉTAT INITIAL

Le secteur d'étude est localisé à environ 3,5 km au Nord du centre-ville des Herbiers et à 21 km au Sud-Ouest du centre-ville de Cholet, dans le département de la Vendée (85). Le projet s'inscrit localement dans un paysage de bocage de plaine. L'aire d'étude occupe une surface d'environ 1,7 ha, correspondant à un délaissé routier à ce jour occupé par une prairie et bordé de haies.

Les aires d'étude intermédiaire et éloignée utilisées dans le présent rapport correspondent respectivement à un tampon de 2 km et 5 km de la zone étudiée (illustrées sur la carte en page suivante).

2.1 MILIEU PHYSIQUE

2.1.1 Climat

Située sur la façade Ouest de la France, la Vendée est soumise au climat océanique. Par conséquent, le département est majoritairement touché par un flux à dominante Ouest qui apporte douceur et humidité.

De plus, par sa position géographique (zone de transition entre le bassin Armoricaire et le Bassin Aquitain), la Vendée, sans relief accusé, se laisse librement traverser par des vents marins : les vents sont forts en automne et en début d'hiver, parfois tempétueux.

La Vendée connaît un climat sans excès : les hivers et automnes sont en général doux, humides et venteux alors que les printemps et étés sont plus secs et à chaleur modérée.

Sur la période 1991-2020, l'ensoleillement moyen est d'environ 1922 heures par an, avec un maximum situé entre juin et août oscillant entre 229 et 241 heures d'ensoleillement par mois et un minimum en décembre et janvier avec environ 74 heures d'ensoleillement par mois.

(Source : infoclimat.fr)

Les données climatiques disponibles au droit du site ne représentent pas de contraintes particulières pour la mise en place du projet.

2.1.2 Géologie et Hydrogéologie

La région des Pays de la Loire possède une géologie contrastée. En effet, trois domaines géologiques différents sont présents sur son territoire. Il s'agit du Massif Armoricaire, du bassin de Paris à l'Est et du bassin d'Aquitaine au Sud de la région.

D'après la carte géologique des Herbiers, le périmètre d'étude est localisé sur une formation « Arène de Monzogranite fin à biotite sans phénocristaux ».

La zone d'étude se trouve au droit de la masse d'eau souterraine n°GG027 : « Bassin versant de la Sèvre Nantaise ».

L'entité hydrogéologique concernée par la zone de projet est un socle métamorphique dans les bassins versants de la Grande Maine, de la Petite Maine et leurs affluent (181AA02).

Selon la Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM, deux ouvrages sont situés à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate :

- à ± 20 m à l'Ouest (BSS001LEYP), il s'agit d'un sondage de 3m de profondeur.
- à ± 175 m au Sud, un forage de 35m (BSS001LEXZ) utilisé pour l'eau industrielle.

Le captage AEP le plus proche du site est celui des Herbiers, situé à ± 4 km au Sud-Est du projet. Il s'agit d'un puit d'adduction collective publique des eaux souterraines. L'aire d'étude est localisée sur le périmètre de protection éloigné de ce captage d'eau potable.

Toutefois, d'après les informations disponibles, ce captage d'eau potable est abandonné depuis 2012 et la procédure du périmètre de protection est également terminée.

Il n'y a pas d'usages sensibles des eaux souterraines dans le périmètre d'étude. Aux abords de l'aire d'étude se situe toutefois un point d'eau. Ce paramètre nécessite donc une attention particulière, notamment concernant les pollutions accidentelles.

2.1.3 Topographie

Avec une altitude moyenne de 39 mètres au-dessus du niveau de la mer, le territoire de la Vendée est relativement peu élevé à l'échelle nationale. Cette caractéristique s'explique essentiellement par le fait qu'une part non négligeable du territoire vendéen se compose de polders (marais poitevins et marais salants) dont l'altitude est, par endroit, inférieure à celle du niveau de la mer. Toutefois, l'altitude est relativement variable sur les différentes parties du territoire vendéen.

D'après Géoportail, la topographie du site est très peu marquée, elle se situe entre 120m et 123m d'altitude. Compte tenu de la superficie du site, la pente est d'environ 2%, soit une pente faible.

La topographie du site est une donnée importante à considérer pour l'implantation d'un projet photovoltaïque. Dans le cas présent, la zone ne semble pas nécessiter de terrassement en amont des travaux pour l'implantation des panneaux photovoltaïques.



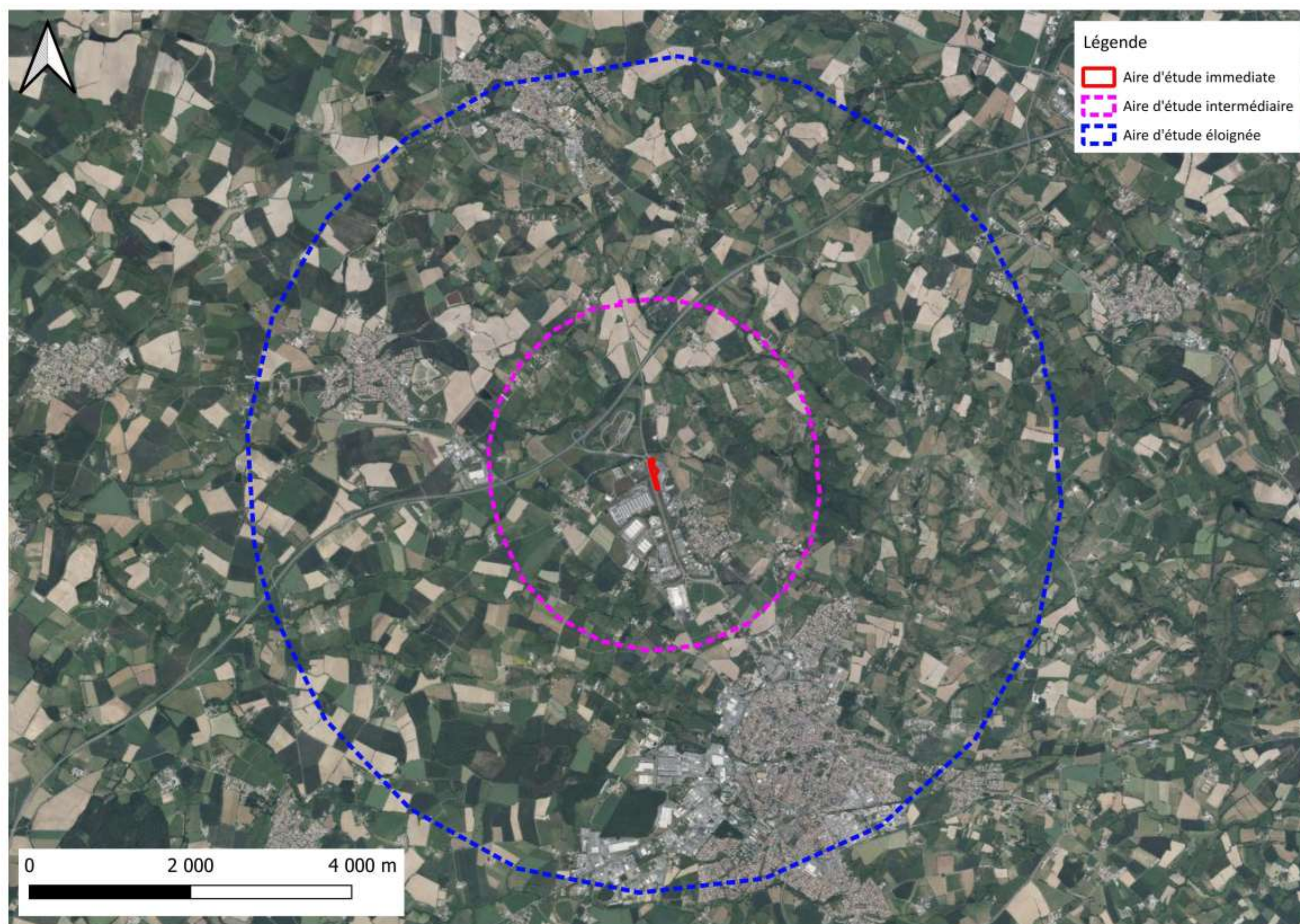
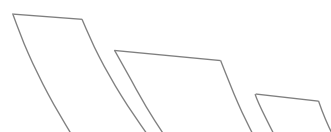


Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude du projet et différentes aires d'étude



2.1.4 Hydrologie

Un bassin versant est un territoire sur lequel toutes les gouttes de pluie tombent, ruissellent et s'écoulent pour passer à un moment à un même endroit : la rivière ou son estuaire. Un bassin versant ne suit donc pas des limites administratives (communes ou département) mais des lignes de crêtes.

Le site est localisé dans le bassin versant de la Sèvre Nantaise qui fait partie du SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027. Le SAGE Sèvre Nantaise s'étend sur 143 communes sur une superficie de 2350 km² et est en vigueur depuis le 7 avril 2015.

L'état des lieux du bassin versant et le diagnostic ont fait ressortir deux enjeux majeurs auxquels que la Commission Locale de l'Eau devra répondre à travers le SAGE :

- Amélioration de la qualité de l'eau
- Gestion quantitative de la ressource en eau superficielle
- Réduction du risque d'inondation
- Amélioration de la qualité des milieux aquatiques
- Valorisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques
- Organisation et mise en œuvre

La zone du projet est localisée sur le « Bassin versant de la Sèvre Nantaise ».

Plusieurs cours d'eau sont situés dans l'aire d'étude intermédiaire. Les plus proches de la zone de projet dans le sens des écoulements sont :

- Un cours d'eau temporaire à environ 70 m au Nord (affluent du Grand Ry)
- Un cours d'eau temporaire à environ 850 m au Sud-Ouest (affluent de la Grande Maine)

Nous pouvons également noter dans l'aire d'étude intermédiaire plusieurs plans d'eau. Les plus proches dans le sens des écoulements sont :

- Un bassin industriel entouré d'une zone inondable à environ 20 m au Sud
- Un étang sur l'affluent du Grand Ry à 1300 m à l'Est
- L'étang de la Malonne à 1500m au Sud-Ouest

Actuellement, les eaux précipitées sur le site s'infiltrant dans le sol ou sont conduites par les fossés en limite de la parcelle jusqu'au milieu récepteur.

Des points d'eau sont situés à proximité immédiate du site et nécessite donc une attention particulière concernant les potentielles pollutions et déversements.

2.1.5 Risques naturels

D'après la base de données Géorisques, le site possède un risque modéré de séisme et un risque radon important.

Aucun risque inondation n'est connu sur la zone du projet bien qu'il soit existant sur la commune, et le risque de retrait et gonflement des argiles est faible sur le site.

Les risques de mouvements de terrain ne sont pas connus sur l'aire d'étude, mais sont existant sur la commune des Herbiers.

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments. Sur l'échelle réglementaire dans la commune, le potentiel radon est de 3/3. Lorsque le potentiel radon est élevé (zone 3), il existe des recommandations et une obligation d'informer les acquéreurs ou locataires.

Les tremblements de terre naissent généralement dans les profondeurs de l'écorce terrestre et causent des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol. Généralement engendrés par la reprise d'un mouvement tectonique le long d'une faille, ils peuvent avoir pour conséquence d'autres phénomènes : mouvements de terrain, raz de marée, liquéfaction des sols (perte de portance), effet hydrologique. Sur l'échelle réglementaire dans la commune, le risque sismique est de 3/5. A partir d'un risque de niveau 2, des obligations en cas de travaux ou de construction sont liées à prévenir le risque sismique.

Les risques naturels ne représentent pas de contraintes spécifiques particulières pour l'aménagement d'un parc photovoltaïque.

2.2 MILIEU NATUREL

2.2.1 Périmètres naturels et protégés

Le périmètre du site d'étude n'est concerné par aucune ZNIEFF.

Une ZNIEFF de type 2 est située dans l'aire d'étude intermédiaire à 145m à l'Est de la zone du projet :

- « Collines vendéennes, vallée de la Sèvre Nantaise » (520616288)

Une ZNIEFF de type 2 est également localisée dans l'aire d'étude éloignée.

- « Forêt et étang du bas bocage entre Sainte-Florence et Les Herbiers » (520005739)

Une carte de localisation des divers zonages naturels est présentée en page suivante.

Aucune ZICO ni zone Natura 2000 ne sont cependant situées sur la zone de projet ni dans les différents périmètres d'étude.

Les zonages Natura 2000 les plus proches sont situés à 40km au Nord-Ouest de la zone du projet, il s'agit :

- De la ZPS « Marais de Goulaine » (FR5212001)
- De la ZSC « Marais de Goulaine » (FR5202009)

En raison de leur éloignement, les zonages protégés situés à l'Ouest du site ne représentent qu'une faible contrainte.

Une carte de localisation du projet par rapport aux zonages Natura 2000 est présentée en Annexe obligatoire n°7 du Cerfa n°14734-04.



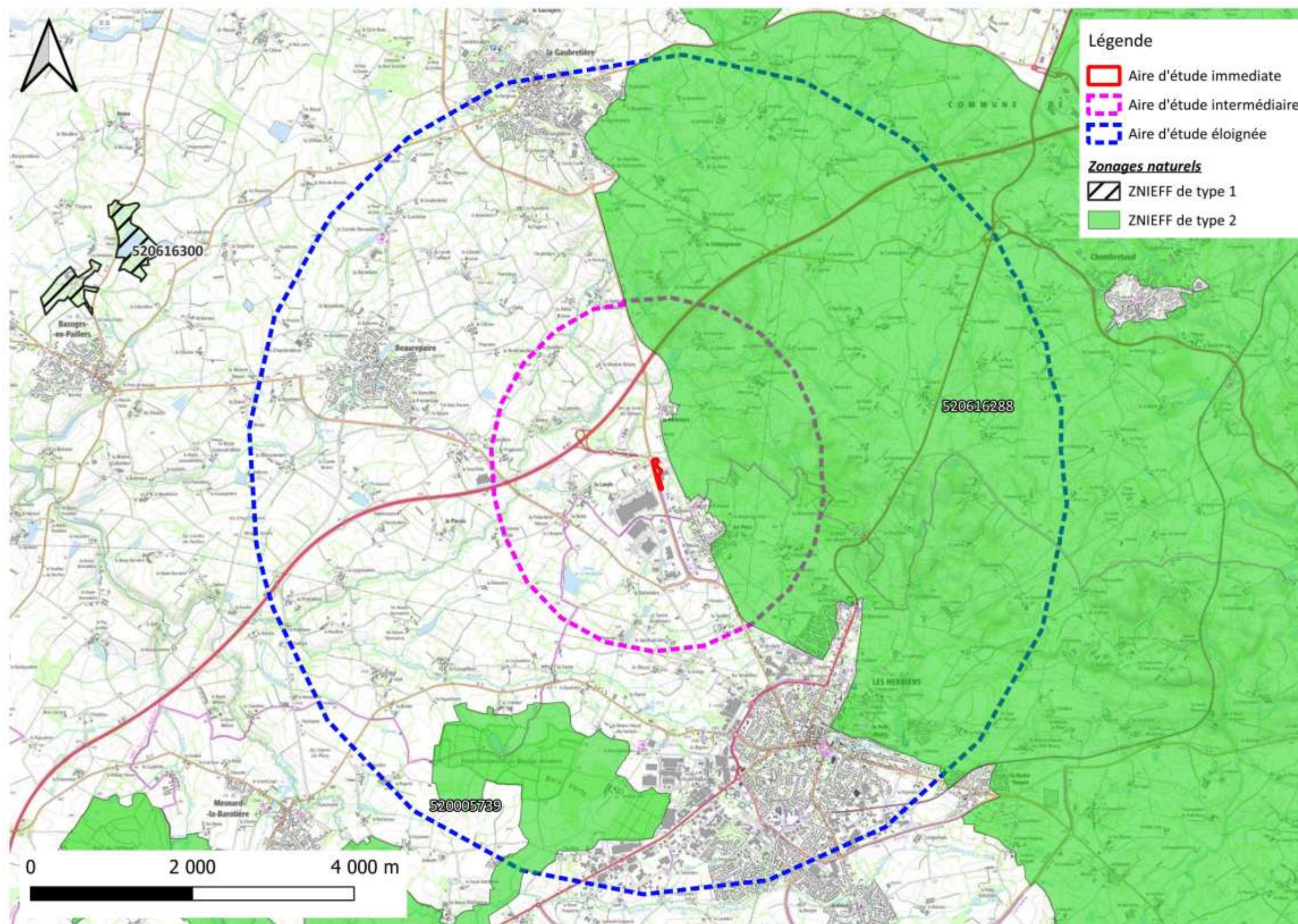


Figure 2 : Localisation des zonages naturels dans les aires d'études

2.2.2 Continuités écologiques

La trame verte et bleue concerne à la fois les milieux terrestres (trame verte) et les milieux aquatiques (trame bleue). Elle est formée d'un réseau de continuités écologiques qui comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

Elle contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

– Réservoirs de biodiversité :

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

– Corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

– Cours d'eau et zones humides

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques. (Source : www.trameverteetbleue.fr)

Dans le SRCE Pays de la Loire, 6 sous-trames ont été identifiées :

- ✓ Milieux bocagers
- ✓ Milieux boisés
- ✓ Milieux littoraux
- ✓ Milieux humides
- ✓ Milieux aquatiques
- ✓ Milieux ouverts particuliers secs (pelouses calcaires, landes, ...).

Selon les supports cartographiques disponibles, on constate que le secteur d'étude est situé sur corridor territoire de la trame verte et bleue.

Le secteur d'étude est localisé à proximité de réservoirs de biodiversité :

- **De la sous-trame des milieux humide** : « Haut bocage vendéen » (au plus proche à 150 à l'Est du site d'étude)
- **De la sous-trame des milieux humides et bocagers** : « Milieux humides de la vallée de la la Grande Maine » (au plus proche à 1200 au Sud-Ouest du site d'étude)

Le secteur d'étude est localisé à proximité de corridors écologiques :

- **Cours d'eau** : Deux cours d'eau temporaires affluent du Grand Ry au plus proche à 275m et affluent de la Grande Maine à 830m du site d'étude

Le secteur d'étude est localisé à proximité d'éléments fragmentant :

- **Linéaires** : de niveau fort en limite Ouest de l'aire d'étude représenté par la D755, et de niveau très fort représenté par l'A87 au plus proche à 750m du site d'étude.



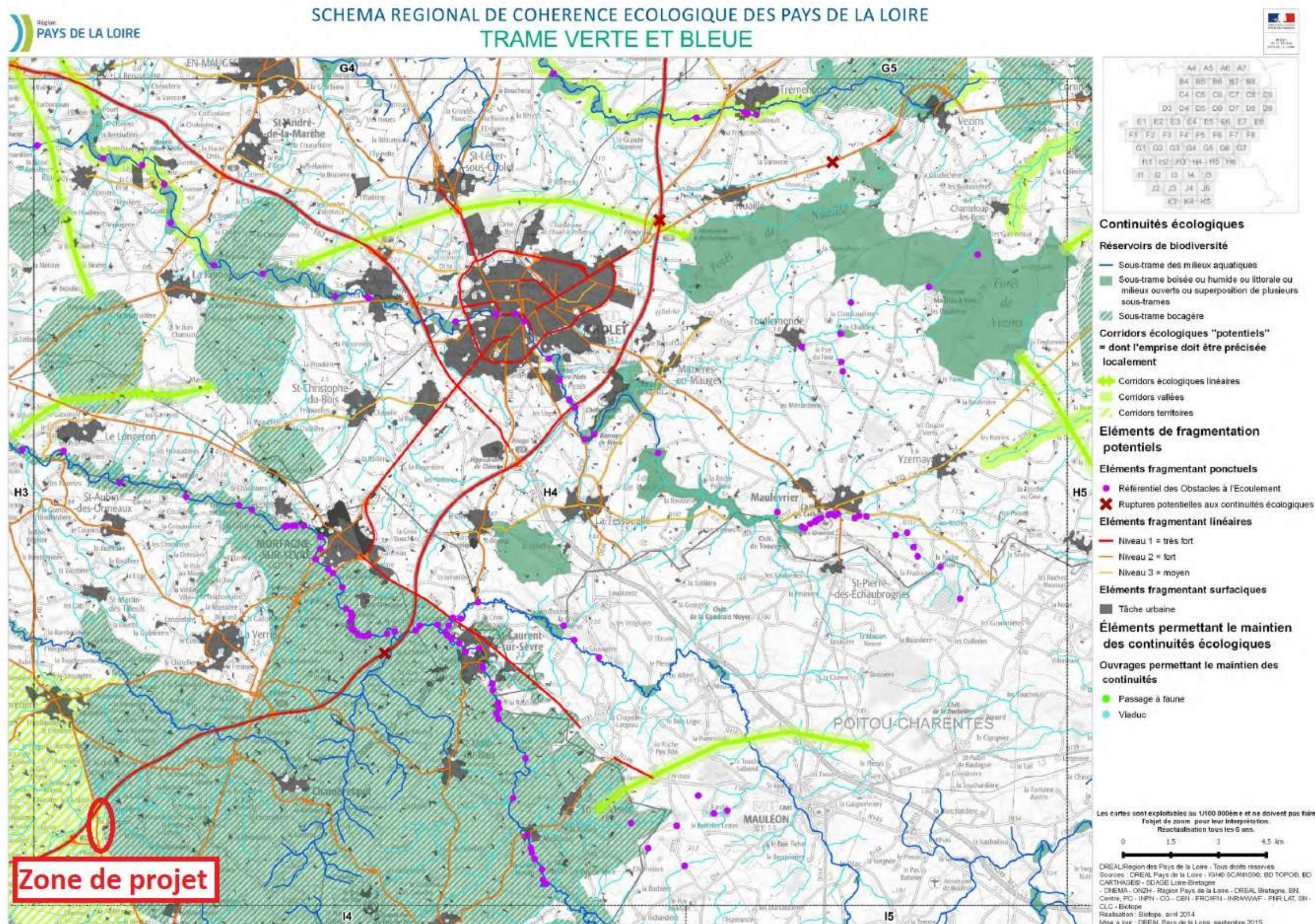


Figure 3 : Localisation du projet au sein de la Trame Verte et Bleue au 1/100 000^e (Source : SRCE Pays de la Loire)

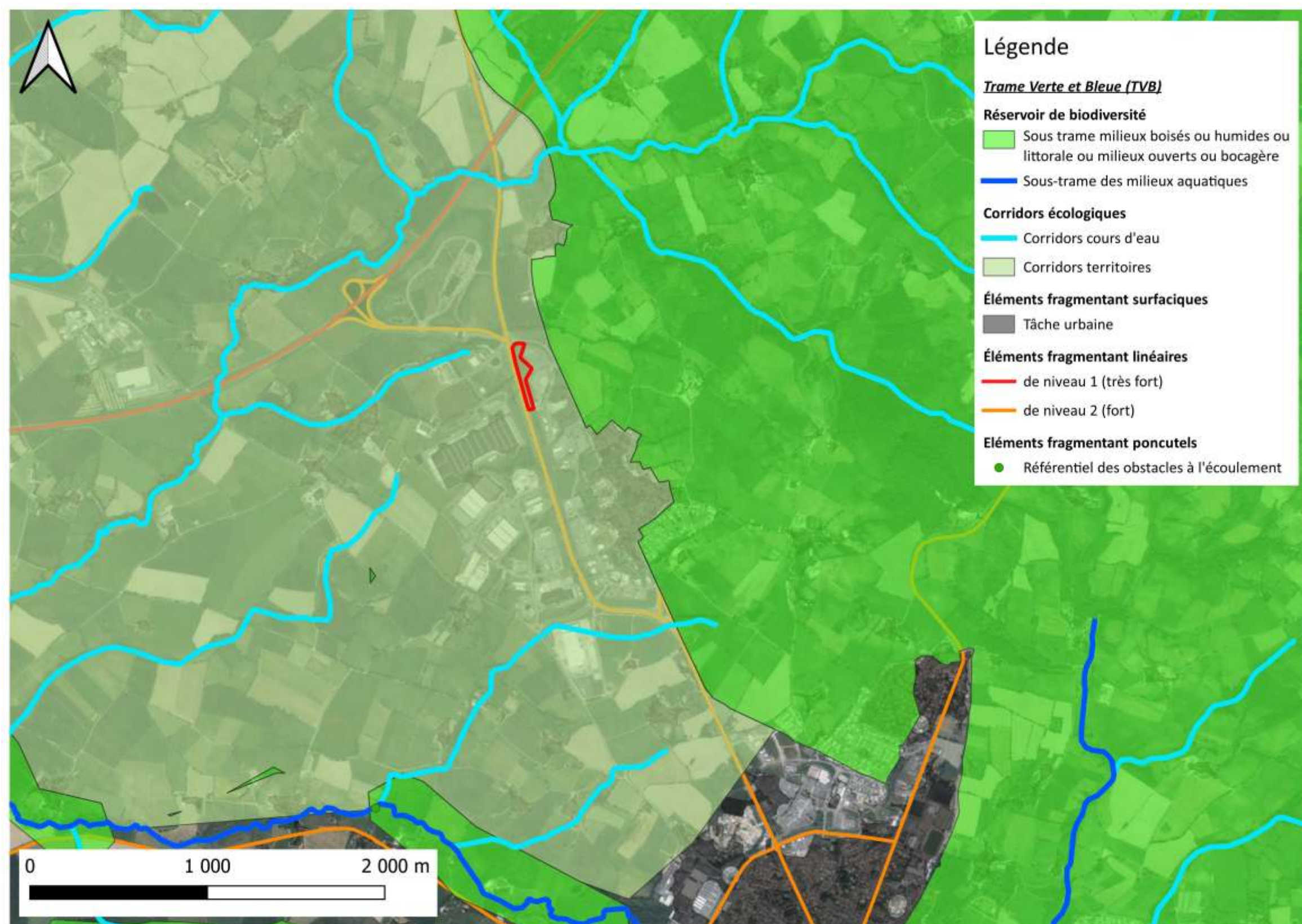


Figure 4 : Localisation du projet au sein de la Trame Verte et Bleue (Source : SRCE Pays de la Loire)

2.2.3 Inventaires

a. Méthodologie

Le présent rapport repose sur une unique prospection du terrain détaillée dans le tableau suivant

Dates	Prospections <u>ciblées</u> (tous groupes néanmoins étudiés)	Conditions météo
05/11/2024	Oiseaux, Flore & habitats, relevés des haies	Brouillard, vent faible, 15°C

Les prospections se sont attachées à relever :

- La flore visible et déterminable, ainsi que les habitats effectifs ou potentiels :

Les plantes supérieures et les espèces dominantes sont inventoriées lorsque cela est possible et/ou pertinent. Les espèces d'intérêt clairement identifiables, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise. Les groupements végétaux sont caractérisés si possible et comparés avec les typologies de référence (CORINE biotopes et EUNIS, afin de définir les habitats en présence. Si un habitat d'intérêt communautaire est présent sur l'aire d'étude, son code Natura 2000 (code EUR 27) correspondant est précisé.

- La faune observable à vue :

Il n'a pas été suivi de protocoles propres à chaque taxon, mais bien à des photographies, écoutes et repérages de tout animal observable lors de la visite, afin de déceler la faune effectivement présente et la capacité d'accueil potentiel du secteur d'étude. Les taxons principalement recherchés ont été : l'avifaune, l'entomofaune, les mammifères hors chiroptères, les reptiles, les amphibiens.

La faune nocturne n'a pas été spécifiquement prospectée mais les indices de présence (pelotes de rejection pour les rapaces nocturnes, gîtes potentiels pour les chiroptères, espace de reproduction potentiels ou de repos des amphibiens en phase terrestre) ont fait l'objet de recherches durant la sortie.

- L'insertion de la zone d'étude dans le contexte écologique alentour :

Il s'agit là d'une lecture plus globale du site dans son environnement plus large. On intègre dans cette réflexion les connexions potentielles des habitats du site d'étude avec les habitats voisins, le maillage bocager alentour s'il existe, mais également l'intérêt propre du site et/ou son repérage dans les documents de référence (SRADDET).

b. Zones humides

Selon la bibliographie

La DIREN (Direction Régionale de l'Environnement devenue la DREAL Pays de la Loire) a lancé en 2007 une étude régionale de pré-localisation des marais et zones humides. Cette étude est aujourd'hui terminée pour le département de Vendée.

Un inventaire des « Zones Humides » s'effectue en quatre phases :

- Une phase de bibliographie,
- Une phase de pré-localisation,
- Une phase de vérification systématique de terrain et caractérisation,
- Une phase de validation.

L'étude réalisée par la DIREN est la seconde étape.

Celle-ci consiste en une prospection visuelle sur les orthophotoplans de tout le territoire afin de localiser l'ensemble des sites susceptibles d'être apparentés à une zone humide. La méthode retenue pour la pré-localisation repose sur la photo-interprétation de la BD Ortho, et s'appuie sur des outils cartographiques informatisés existants. Cette méthode permet une couverture homogène de l'ensemble du territoire, et est rapidement réalisable. Les phases de terrain sont très réduites, et limitées à la phase de calage de la méthode de photo interprétation en privilégiant les observations floristiques sur le terrain, et non pédologiques. (Source : DREAL Pays de la Loire)

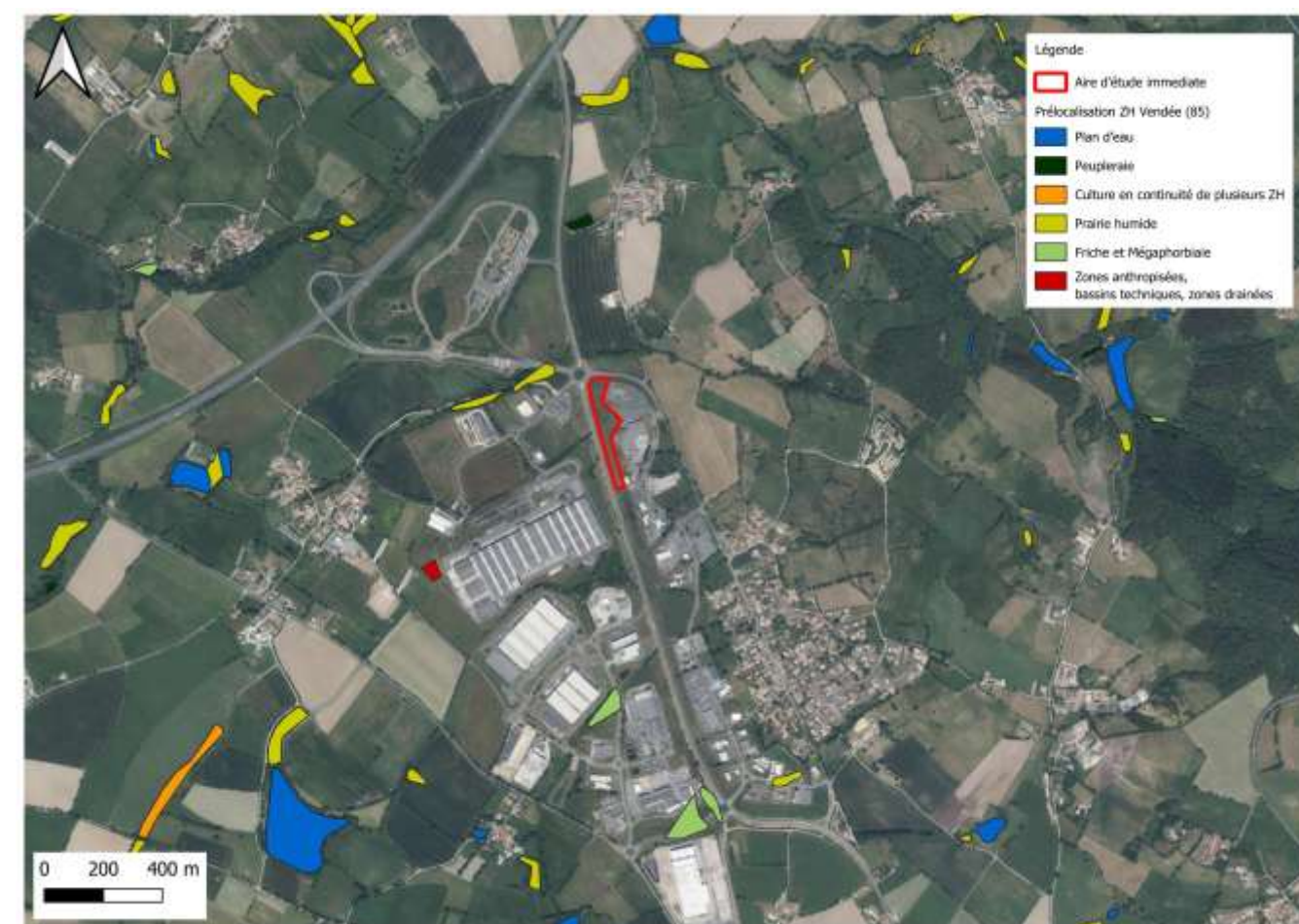


Figure 5 : Prélocalisation des zones humides par la DREAL



L'unité PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), en partenariat notamment avec l'INRAE et l'Institut Agro Rennes Angers, a produit en 2023 des cartographies liées à un projet de prélocalisation des zones et milieux humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, à l'échelle de la France métropolitaine. Cette carte de probabilité de présence est construite à l'aide de différentes bases de données (RGE ALTI, BD TOPAGE et BD Charm-50) constituées d'informations hydrographique, topologique et géomorphologique. Elle est également seillée à l'aide d'un ensemble de données géophysiques et climatiques et de la BD TOPO afin de connaître la probabilité de présence seulement là où elle est significative et distinguant les surfaces en eau et urbanisées.

La représentation est constituée de deux classes de probabilité de zone humide (assez forte et très forte), complétée par les zones en eaux et les zones probablement humides artificialisées.

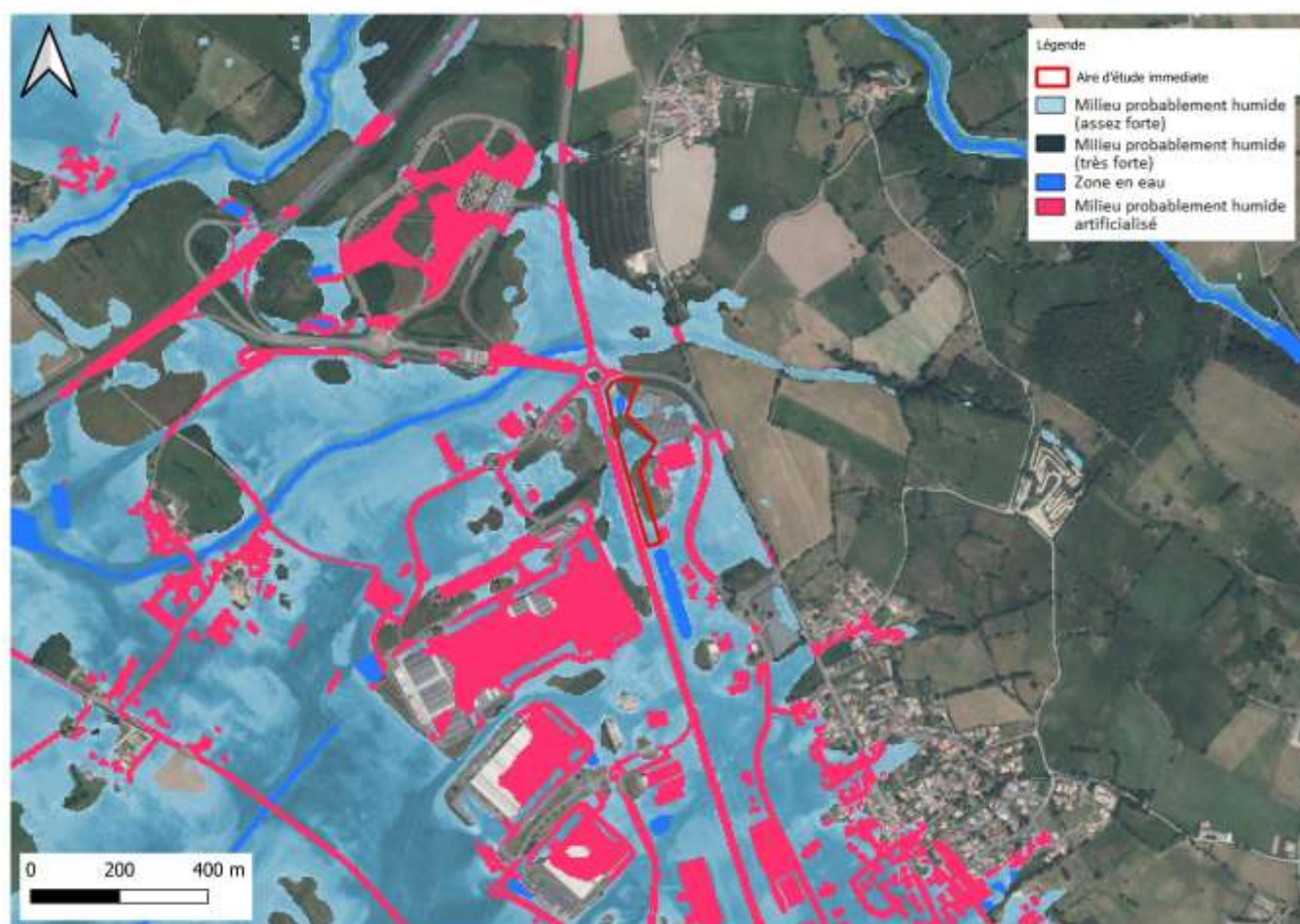


Figure 6 : Zones humides potentielles (SIG réseau zones humides)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification pour tous les domaines touchant les milieux aquatiques. L'article L.212-3 du Code de l'Environnement dispose que le SAGE institué pour un sous-bassin, pour un groupement de sous-bassins correspondant à une unité hydrographique cohérente ou pour un système aquifère, fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 et L. 430-1. Les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE, dans un délai de 3 ans.

Le PLUi du Pays des Herbiers intègre dans son règlement un diagnostic des éléments du patrimoine à protéger. A ce titre, la Communauté de Communes du Pays des Herbiers a lancé les Diagnostics Environnementaux Communaux (DEC) sur les huit communes de son territoire, en cohérence avec son agenda 21 et avec le programme Leader qu'elle porte avec la Communauté de Communes de Saint-Fulgent. Ce diagnostic permet de faire l'état des lieux des zones humides sur le territoire en distinguant les zones humides primordiales, de haute valeur écologique de celles de moindre valeur.

La carte en page suivante illustre les zonages du PLUi ainsi que les éléments du patrimoine protégés, dont les zones humides.

Selon les cartes de prélocalisation de la DREAL et du PLUi du Pays des Herbiers, la zone du projet ne semble pas concernée par la présence de zones humides.

La carte de prélocalisation des zones humides de PatriNat indique toutefois la présence d'une zone en eau au Nord de l'aire d'étude ainsi qu'une large proportion de la zone du projet en milieux probablement humide.



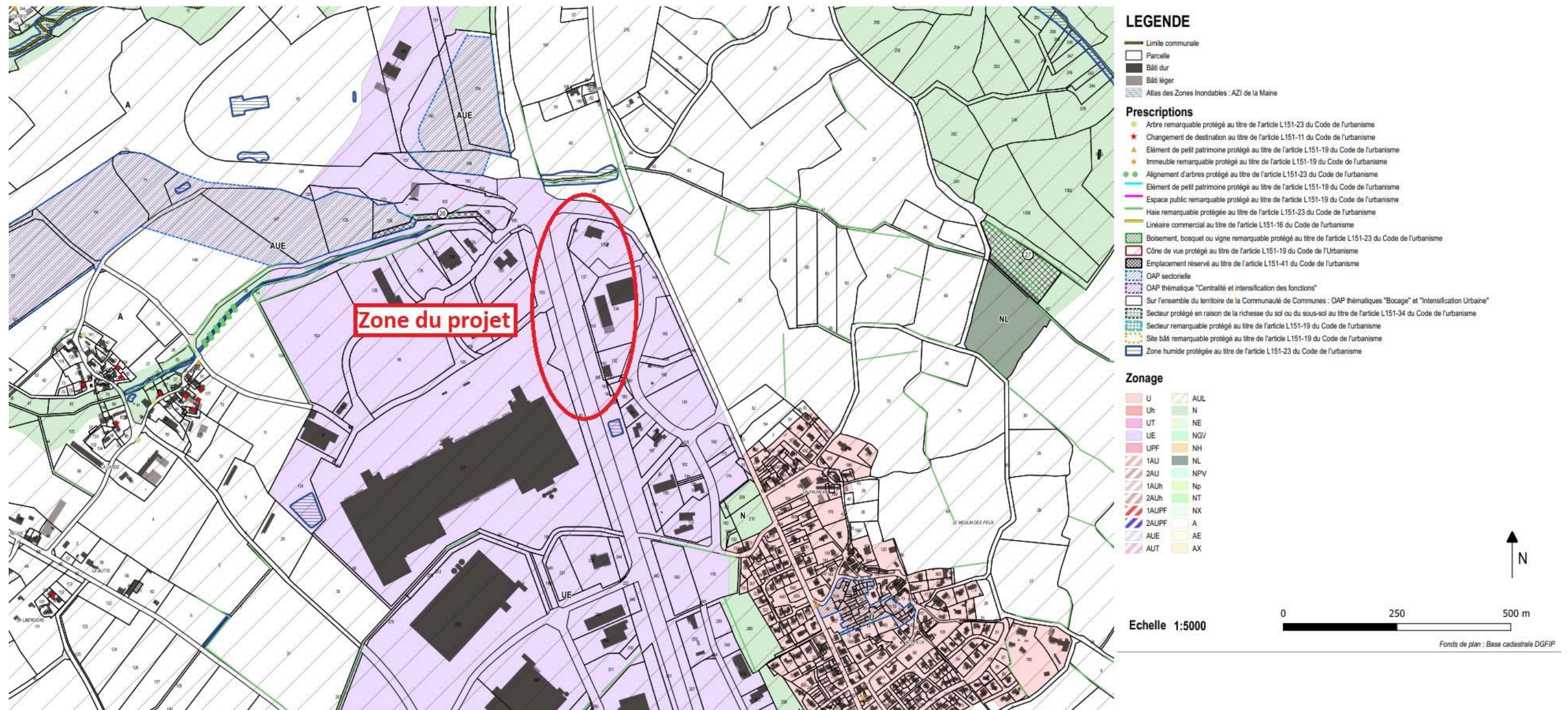


Figure 7 : Règlement graphique de la Commune des Herbiers au titre du PLU du Pays des Herbiers

Selon les relevés de terrain

La caractérisation des zones humides est effectuée sur trois critères (selon l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement et celui du 01 octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation) :

- l'**hydrologie** : le sol doit être inondé au moins une partie de l'année,
- la présence d'un **sol hydromorphe**,
- la prédominance de **végétation hygrophile**.

Un seul de ces trois critères permet d'identifier une zone humide, mais ces critères peuvent se cumuler (zone humide multicritère).

La végétation hygrophile est assez facile à reconnaître. Elle permet de visualiser et cartographier plus facilement les zones humides.

L'aire d'étude présente une jonchaie au Nord de l'aire d'étude immédiate, habitat dominé par les Joncs (*Juncus sp.*) mais également colonisé par quelques espèces hygrophiles (*Typha latifolia*, *Salix sp.*).

Selon les inventaires réalisés sur l'aire d'étude, la zone du projet semble concernée par la présence d'une zone humide. Cette zone humide potentielle est localisée sur la Figure 9.

c. Corridors et continuités écologiques

Selon les documents d'urbanisme disponibles évoquant les trames vertes et bleues et les corridors écologiques (PLUi, SRCE), le site n'est inclus dans aucun réservoir de biodiversité mais sur corridor écologique avéré ou potentiel.

À l'échelle de l'aire intermédiaire (2 km du périmètre immédiat), on constate que le site est inscrit dans un territoire de bocage. Les abords du site présentent des zones anthropiques illustrées par la zone industrielle dans laquelle le projet s'insère ainsi que le village des Peux au Sud-Est.

Le réseau de haie est localement relativement dense et bien connecté. Quelques zones boisées de petites ou moyennes surfaces sont également présentes et liées au réseau bocager dans l'aire intermédiaire.

De ce fait, les haies entourant la parcelle concernée par cette étude pourraient permettre une connexion écologique avec les éléments boisés ou bocagers alentours. Cependant, la qualité et la densité de ces haies ne permet pas une connexion écologique importante.

Les milieux ouverts sont très présents sur l'ensemble du bocage, et notamment représentés par des cultures et prairies. La prairie située sur la zone de projet, bien qu'écologiquement peu intéressante, participe aux connectivités locales des milieux ouverts.

d. Etat écologique du site

La parcelle étudiée est composée de cinq habitats à la flore peu diversifiée.

- **Prairie mésophile** : Cet habitat recouvre la majorité de la surface de l'aire d'étude.

Il s'agit d'une prairie de fauche dominée par des plantes herbacées basses comme certaines Poacées (*Dactylis glomerata*), Plantaginacées (*Plantago lanceolata*), Fabacées (*Trifolium pratense*). La Carotte (*Daucus carota*) est également présente de manière éparse sur l'ensemble de cet habitat. Il s'agit d'une plante patrimoniale puisqu'elle est déterminante de la ZNIEFF située dans le périmètre intermédiaire. Notons que cette espèce est toutefois très commune et ne présente aucune menace aux échelles nationales ou régionales.

Cet habitat ne semble pas présenter de potentialités intéressantes concernant la flore.



Prairie mésophile

- **Ronciers** : Cet habitat recouvre une faible proportion de la surface de l'aire d'étude sur deux zones distinctes.

Il s'agit d'un habitat de prairie sur lequel domine une espèce arbustive basse et éparse (*Rubus fruticosus*) mais est également colonisé par des espèces herbacées basses présentes sur le reste de la prairie, notamment le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).

Cet habitat ne semble pas présenter de potentialités intéressantes concernant la flore.

- **Jonchaie** : Cet habitat recouvre une faible proportion de la surface au Nord de la zone du projet.

Il s'agit d'un habitat encaissé dans le sol largement dominé par le Jonc (*Juncus sp.*), mais présentant également plusieurs autres espèces potentiellement typiques de zones humides comme le Saule (*Salix sp.*) et la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*). De plus, la Ronce (*Rubus fruticosus*) est bien représentée sur les pentes.

Comme décrit précédemment, cet habitat est potentiellement caractérisé comme une zone humide. Toutefois, l'intérêt botanique de la zone semble faible et n'apparaît pas comme accueillante pour la présence d'espèces patrimoniales.



Jonchaie



- **Alignement d'arbres :** Cet habitat recouvre une faible surface de la zone du projet et se trouve au sein de l'aire d'étude ainsi qu'en limite.

Cet habitat est représenté par deux faciès différents :

- Les alignements d'arbres situés au sein de l'aire du projet sont caractérisés par des plantations d'arbres comme le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*).
- L'alignement d'arbres en bordure de site est caractérisé par des arbres matures/sénescents (*Quercus robur*) ainsi qu'une strate arbustive basse composée de Ronces (*Rubus fruticosus*) notamment.

Cet habitat ne semble pas présenter de potentialités intéressantes concernant la flore.



Alignement d'arbres



Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*)



Haies buissonnantes

Concernant la flore, aucune espèce protégée n'a été recensée.

- **Haies buissonnantes :** Cet habitat recouvre une faible surface de la zone du projet et se trouve en bordure de l'aire d'étude.

Il s'agit de haies buissonnantes basses et éparées dominée par la présence de plantes arbustive comme la Ronce (*Rubus fruticosus*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), l'Eglantier (*Rosa canina*), le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*) ou de ligneux au stade arbustif et arboré comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). De plus, nous pouvons noter la présence de plantes herbacées similaires aux espèces présentes dans la prairie. Une plante invasive est également présente au sein de ces haies, l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), il s'agit d'une espèce listée EEE (Espèce Exotique Envahissante).

Ces haies sont situées sur le pourtour de la zone du projet, excepté en limite Sud où la parcelle n'est délimitée qu'à l'aide d'une clôture.

Cet habitat ne semble pas présenter de potentialités intéressantes concernant la flore.



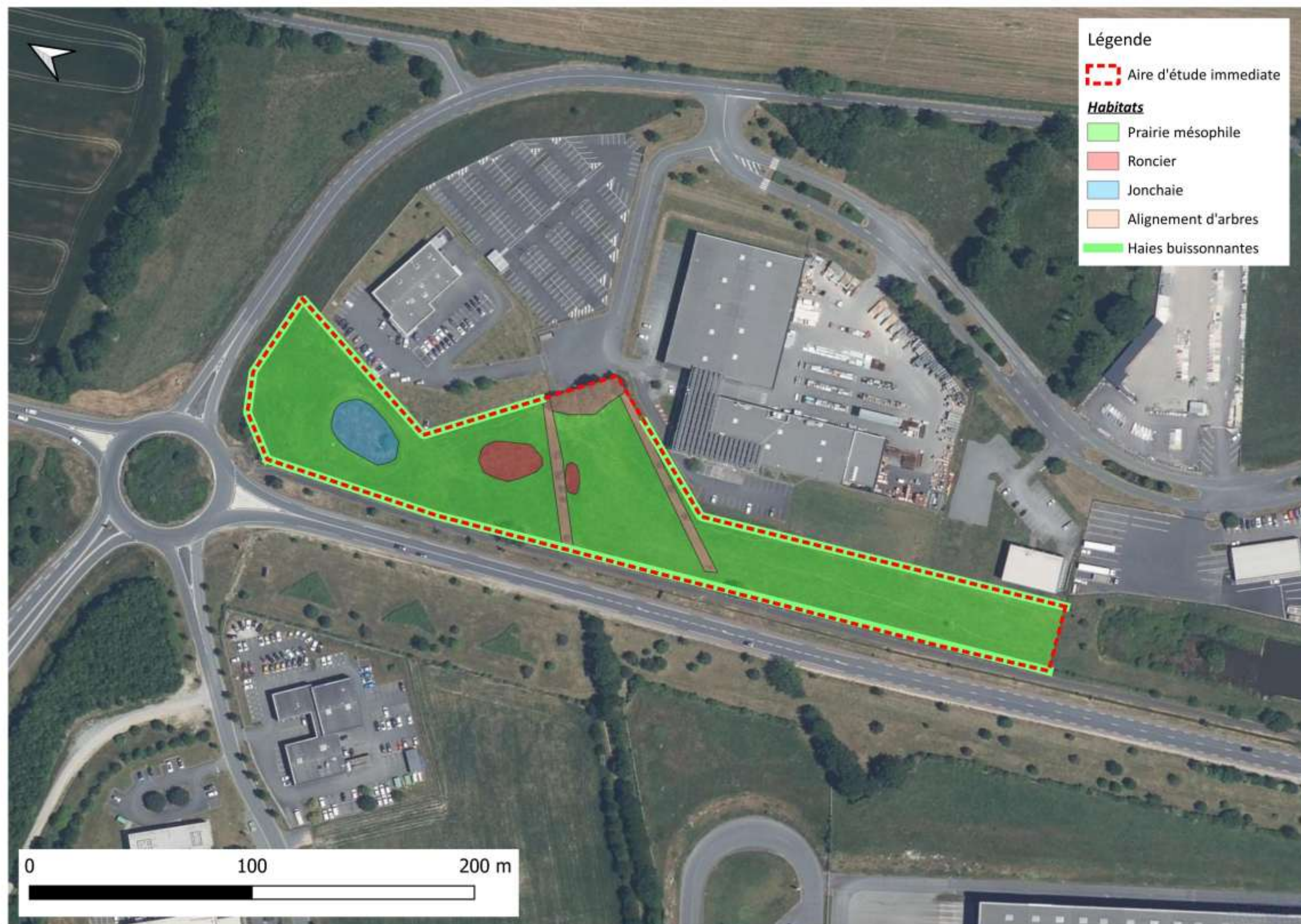


Figure 8 : Habitats recensés sur la zone de projet

- **Avifaune :** Douze espèces d'oiseaux ont été contactées sur le site d'étude dont 8 sont protégées. Trois d'entre elles sont patrimoniales : la Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*).

Les espèces observées sont des espèces très communes à peu communes des milieux boisés mais relativement ubiquistes et pouvant se retrouver dans différents types de milieux, des milieux ouverts et des milieux anthropiques.

A l'échelle de l'aire d'étude, ces espèces ont été observées au niveau des haies ainsi que dans la prairie et les ronciers au sein de la zone de projet.

La parcelle possède un potentiel de reproduction peu élevé mais existant pour certaines espèces communes des milieux semi-ouverts et pour des espèces communes généralistes affectionnant les milieux buissonnants (ronciers, haies arbustives) ou boisés (alignement d'arbres). Les espèces nichant dans les milieux anthropiques se retrouveront en période de reproduction plutôt sur le pourtour de l'aire d'étude dans bâtiments mais pourront venir s'alimenter sur la prairie et dans les haies de la zone du projet.

- **Mammifères (hors chiroptères) :** Aucun mammifère n'a été sur l'aire d'étude immédiate.

La zone du projet ne semble pas comporter de potentialités concernant les mammifères communs ou patrimoniaux, bien que la présence d'espèces communes en alimentation soit possible.

- **Chiroptères :** Aucune espèce de ce taxon n'a été observée puisqu'aucune prospection spécifique n'a été réalisée.

Les potentialités d'accueil de l'aire d'étude immédiate concernent essentiellement la chasse des chiroptères. Aucun gîte arboricole n'est avéré mais nous pouvons noter la présence d'un alignement d'arbres matures/sénescents propices à la présence de gîtes (de transit notamment). Plusieurs dendromicrohabitats (fissures, creux) ont été observés, indiquant que ces arbres possèdent des gîtes arboricoles potentiels.

- **Entomofaune :** Aucune espèce d'insecte n'a été observée sur le site.

Le potentiel pour ce taxon est assez faible sur l'ensemble du site. La prairie de l'aire d'étude n'est pas favorable à la présence d'espèces patrimoniales d'invertébrés, seules des espèces communes à très communes sont pressenties. La jonchaie pourrait quant à elle accueillir des espèces typiques de zones humides, cortège d'espèces moins communes et souvent patrimoniales. De plus, l'alignement d'arbres matures/sénescents possède un potentiel pour les insectes saproxylophages (des traces sur les troncs indiquent la présence de certaines de ces espèces sans pour autant avoir pu les identifier). Aucun habitat de reproduction aquatique (pour les odonates) n'a également été observé (la zone humide observée n'étant pas en eau durant toute l'année).

- **Reptiles :** Aucune espèce de ce taxon n'a été observée.

Le potentiel pour ce taxon est faible. Les habitats de l'aire d'étude ne semblent pas favorables à la présence d'espèces de reptiles de fort intérêt, seules des espèces communes à peu communes sont pressenties (comme le Lézard des murailles ou le Lézard à deux raies par exemple). Des habitats favorables à la reproduction sont présents en limite de parcelle (haies) ainsi que sur l'aire d'étude (ronciers).

- **Amphibiens :** Aucune espèce de ce taxon n'a été observée.

Le potentiel pour ce taxon est assez faible. Un habitat de reproduction potentiel, la jonchaie, est présent sur l'aire d'étude. La potentialité de reproduction des amphibiens repose sur la présence ou l'absence d'eau dans cet habitat durant l'hiver et le début du printemps.



Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)



Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)



Traces d'insectes saproxylophages



Dendromicrohabitats favorables aux gîtes

Une liste des espèces inventoriées sur la zone du projet ainsi qu'une carte localisant les espèces patrimoniales et exotiques envahissantes (EEE) sont proposées ci-dessous.

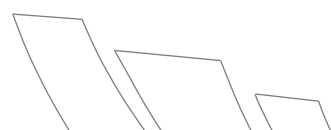


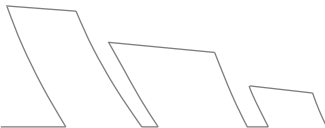
Tableau 1 : Liste des espèces de faune et de flore inventoriées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom espèce	Monde		Europe		France			Région		ZNIEFF intermédiaire	ZNIEFF éloignée
		LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	Etat de la population	LR	Déterminant ZNIEFF		
Flore												
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	LC		LC		LC			LC			
Ailanthus altissima	Ailante glanduleux				EEE (préoccupant)	NA			Inv.IA1i			
Cytisus scoparius	Genêt à balais					LC			LC			
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré					LC			LC			
Daucus carota	Carotte			LC		LC			LC		Oui	
Euonymus europaeus	Fusain d'Europe	LC		LC		LC			LC			
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	NT		NT		LC			LC			
Juncus sp.	Jonc sp.											
Leucanthemum vulgare	Marguerite					DD			LC			
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé			LC		LC			LC			
Prunus spinosa	Prunellier	LC		LC		LC			LC			
Quercus robur	Chêne pédonculé	LC		LC		LC			LC			
Ranunculus sp.	Renoncule sp.											
Rosa canina	Eglantier			LC		LC			LC			
Rubia peregrina	Garance sauvage					LC			LC			
Rubus fruticosus	Ronce			LC								
Rumex acetosa	Oseille commune					LC			LC			
Rumex longifolius	Patiente à longues feuilles					LC						
Salix sp.	Saule											
Trifolium pratense	Trèfle des près	LC		LC		LC			LC			
Typha latifolia	Massette à larges feuilles	LC		LC		LC			LC			
Verbascum blattaria	Molène blattaire					LC			LC			
Avifaune												
Anthus pratensis	Pipit farlouse	LC	Conv.Berne An.II	LC		VU - nicheurs DD - non nicheurs	Arr.29/10/09 Art.3	En déclin	EN	Oui	Oui	Oui
Corvus corone	Corneille noire	LC	Conv.Berne An.III	LC	Dir.Oiseaux Ann.II	LC - nicheurs NA - non nich.		En déclin	LC			
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	LC	Conv.Bonn An.II Conv.Berne An.II	LC		LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/10/09 Art.3	Stable	LC			
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	LC	Conv.Bonn An.II Conv.Berne An.II	LC	Conv.CITES An.A	NT - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/10/09 Art.3	En déclin	LC			
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	LC	Conv.Berne An.III	LC		LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/10/09 Art.3	Stable	LC			
Motacilla alba	Bergeronnette grise	LC	Conv.Berne An.II	LC		LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/10/09 Art.3	Stable	LC			



Nom scientifique	Nom espèce	Monde		Europe		France			Région		ZNIEFF intermédiaire	ZNIEFF éloignée
		LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	Etat de la population	LR	Déterminant ZNIEFF		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	Conv.Berne An.II	LC		LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/10/09 Art.3	En déclin	LC			
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC		LC	Dir.Oiseaux Ann.II	LC - nicheurs		Stable	LC			
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	LC	Conv.Bonn An.II Conv.Berne An.II	LC		NT - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/10/09 Art.3	En déclin	NT			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	LC		LC	Dir.Oiseaux Ann.II	LC - nicheurs LC/NA - non nich.		Stable	LC			
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	Conv.Berne An.III	LC	Dir.Oiseaux Ann.II	LC - nicheurs NA - non nich.		En amélioration	LC			
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	LC	Conv.Berne An.II	LC	Conv.CITES An.A	LC - nicheurs	Arr.29/10/09 Art.3	Fluctuante	LC			

LEGENDE :
Bonn : Convention de Bonn (1979) (An. I : Espèces menacées en danger d’extinction, An. II : Espèces en état de conservation défavorable)
Berne : Convention de Berne (1979) (An. I & II : Espèces strictement protégées, An. III : Espèces nécessitant une conservation)
Directive oiseaux (1979): An. I: Espèces d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales ; An. II: Espèces pour laquelle la chasse n’est pas interdite sous couvert du maintien de la conservation de l’espèce.
LR : Liste Rouge « **CR : En Danger Critique d’Extinction** » ; « **EN : En Danger** » ; « **VU : Vulnérable** » ; « **NT : Quasi menacée** » ; « **LC : Préoccupation mineure** » ; « **DD : Données insuffisantes** » ; « **NA : Non applicable** » ; « **NE : Non Evaluée** ».
ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
Les données ci-dessus sont issues du site de l’INPN et des Listes Rouges Nationales et Régionales



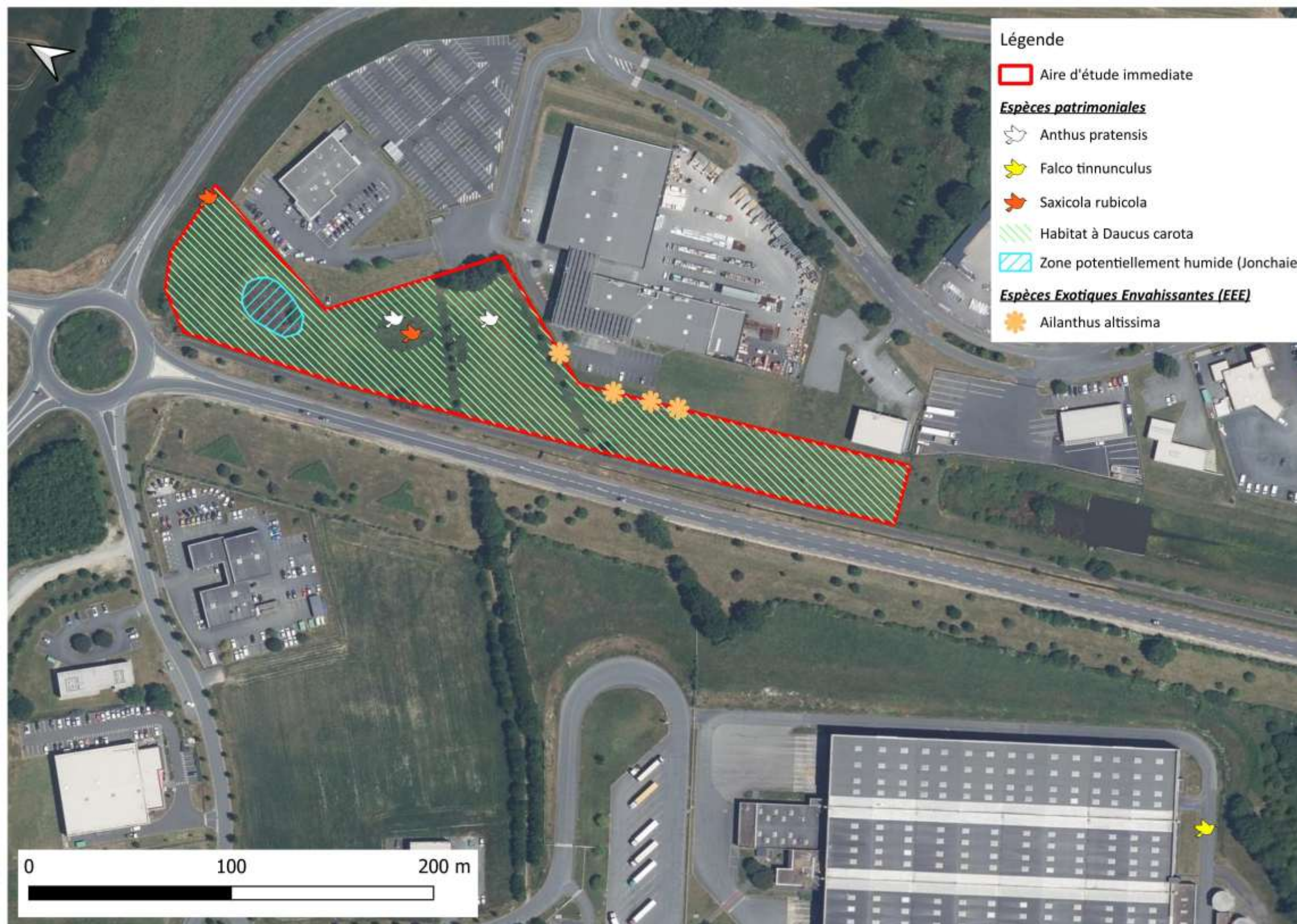


Figure 9 : Localisation des espèces patrimoniales, EEE et zone humide potentielle sur le site d'étude

2.3 MILIEU HUMAIN

2.3.1 Paysage et patrimoine

Localisé au sein d'un milieu rural (haut bocage vendéen, bocage vendéen et maugeois) et à proximité d'une zone anthropique (ville des Herbiers et zone industrielle), le projet prend place sur un délaissé routier, au Nord de la commune des Herbiers.

Le réseau routier est assez dense à proximité immédiate de la zone étudiée. Une route est accolée à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate, il s'agit de la D755. Deux autres axes routiers importants sont présents dans l'aire d'étude intermédiaire, l'autoroute A87 passant à 750 m au Nord-Ouest de la zone du projet et la « D23 » à 950 m au Sud-Ouest.

Le site s'intègre au centre de plusieurs villes, villages et hameaux dont les plus proches sont ;

- Le village des Peux à 500 m au Sud-Est
- Le hameau de la Lande à 800 m à l'Ouest
- Le hameau de la Belletière à 550 m au Nord
- La ville des Herbiers au plus proche à 2800 m au Sud

Un sentier de randonnée, le GRP Sèvre et Maine, passe au plus proche à 350m au Sud de l'aire d'étude.

Quelques bâtiments ou sites d'intérêts paysager, historique ou touristique sont présents à proximité. Les plus proches sont :

- Moulins à vent du Mont des Alouettes à 2,4 km à l'Est (immeubles inscrits, monuments historiques)
- Le Mont des Alouettes à 2,2 km au Sud-Est au plus proche (site inscrit et site classé)
- Site patrimonial remarquable des Herbiers (2106070009) situé au plus proche à 950m à l'Est

Les périmètres de protection de ces sites n'interfèrent pas avec la zone du projet.

La visibilité entre ces divers éléments et la zone du projet est fortement réduite par la présence de bâti, d'un réseau bocager assez dense mais également de l'éloignement.

Le site est concerné par la présence d'une zone de présomption de prescription archéologique et est concerné par un arrêté portant délimitation de zonages archéologiques avec un seuil à 10000m². Ainsi, « les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme et ZAC de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive avant leur réalisation ».

(Source : Atlas des patrimoines)

L'intégration paysagère du projet ne semble pas être une contrainte vis-à-vis des zones fréquentées, du patrimoine et des éléments paysagers situés aux alentours de la zone du projet.

2.3.2 Urbanisme

D'après le PLUi du Pays des Herbiers sur lequel le projet est situé, la zone d'étude est localisée dans une zone « UE » qui correspond à une zone « urbaine d'équipement ».

Au sein des destinations et sous-destinations de l'article 1, sont interdits :

- Les constructions, aménagements, ouvrages incompatibles avec les orientations d'aménagement et de programmation du présent PLUiH ;
- Les éoliennes, excepté celles autorisées dans les dispositions communes.

(Source : PLUi Pays des Herbiers)

Les règles d'urbanismes sont en accord avec le projet ci-présent.

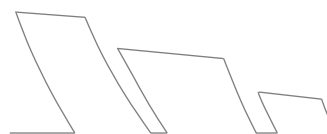


3 PRESENTATION DU PROJET

Le projet ci-présent prévoit en 2026 la construction d'une centrale photovoltaïque au sol de 999 kWc sur une parcelle de délaissé routier. Ce projet permettra la production d'environ 1241 MWh d'électricité par an, soit l'équivalent de 450 habitants.

Ce projet sera développé par Vendée Energie puis construit par Roche Agglo Energies, société de projets créée conjointement par Vendée Energie et l'EPCI La Roche-sur-Yon Agglomération.

Environ 91 tables photovoltaïques soit 1638 modules de 610 Wc chacun seront installées sur le site, dont les dimensions seront celles illustrées sur le schéma ci-dessous.



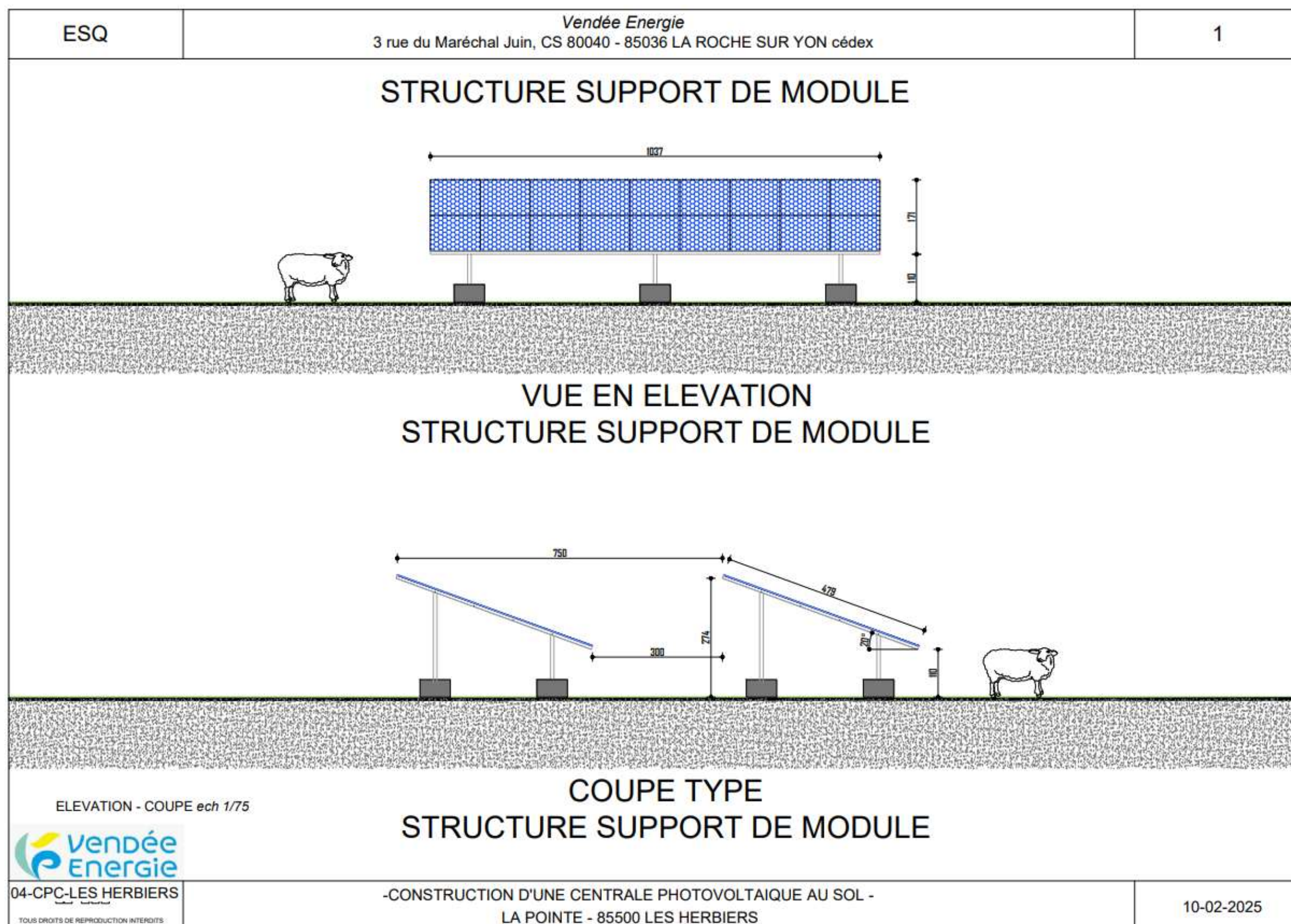
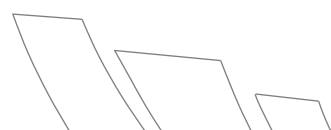


Figure 10 : Schéma de la structure des tables photovoltaïques prévues



3.1 PHASE TRAVAUX

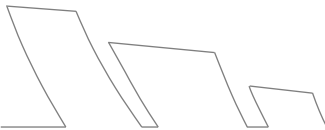
Pour un parc photovoltaïque de l’envergure du projet envisagé sur le site des Herbiers, le temps de construction est évalué à 6 mois et se déroulera d’août à janvier. Cette phase travaux se décompose en plusieurs étapes (illustrées sur le schéma ci-dessous) :

- La préparation du site
 - Mise en place des voies d’accès (pistes périphériques de 5m de largeur avec aires de retournement de 10m de diamètre)
 - Installation des clôtures (2m de hauteur sur les limites de propriété) et mesurage des points pour l’ancrage des structures photovoltaïques
 - Installation de préfabriqués
- Construction du réseau électrique
- Implantation de l’installation photovoltaïque
 - Approvisionnement en pièces sur le site
 - Préparation des surfaces
 - Mise en place des gabions
 - Montage mécanique des structures porteuses
 - Pose des modules photovoltaïques sur les structures porteuses
 - Câblage et raccordement électrique
- Installation des onduleurs, des locaux techniques et du poste de livraison
- Câblage et raccordement électrique de la centrale sur le poste source situé à 175 à l’Est du site d’implantation via un câble souterrain (voir Figure 13Erreur ! Source du renvoi introuvable.).

		2026												2027
	Durée	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	
Voirie et Réseau Divers	1 m													
Fondations et Structures	2 m													
Montage des panneaux	1 m													
Génie électrique	2 m													
Pose PDL/PT	1 m													
Raccordement ENEDIS	1 m													
Réception et mise en service	1 m													

Figure 11 : Calendrier prévisionnel des travaux

Une cartographie illustrant le raccordement au réseau ainsi qu’un plan du projet général sont proposés ci-dessous en Figure 12 et Figure 13.



3.2 PHASE D’EXPLOITATION

La phase d’exploitation est prévue sur 30 ans. Elle se caractérisera par :

- ✓ Un entretien du site

Une fois en exploitation, une centrale photovoltaïque ne demande que peu de maintenance. Aussi, les périodes temporelles d’entretien du site se concentrent notamment sur la période printemps – été et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation sous les panneaux se fera par la mise en place d’un éco-pâturage ovin ainsi que par un entretien mécanique qui interviendra ponctuellement (1 à 2 fois par an). L’entretien de la végétation arborée (élagage notamment) sur le pourtour de la parcelle se fera également par action mécanique. Aucune utilisation de produit chimique ne sera faite sur la zone pour l’entretien du couvert végétal.

- ✓ Des opérations de maintenance

Pour ce qui concerne le matériel photovoltaïque, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage des modules photovoltaïques : en fonction de la salissure observée. Le nettoyage s’effectue à l’aide d’une lance à eau « haute-pression » sans aucun produit chimique pour le nettoyage ;
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonctions ;
- Remplacement des éléments défectueux (structures, panneau, matériel électrique, etc.) ;
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure ;
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

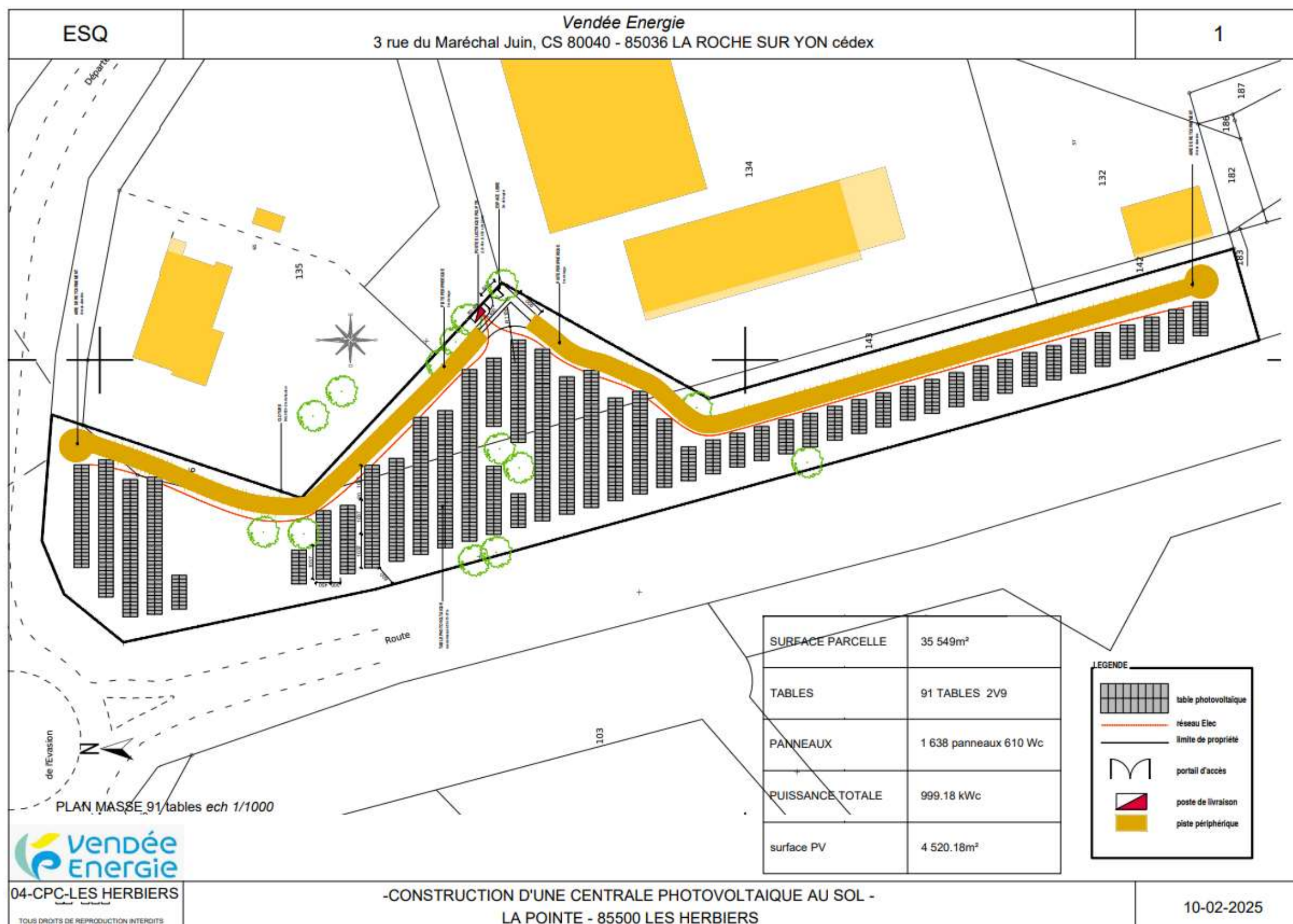


Figure 12 : Plan de masse du projet

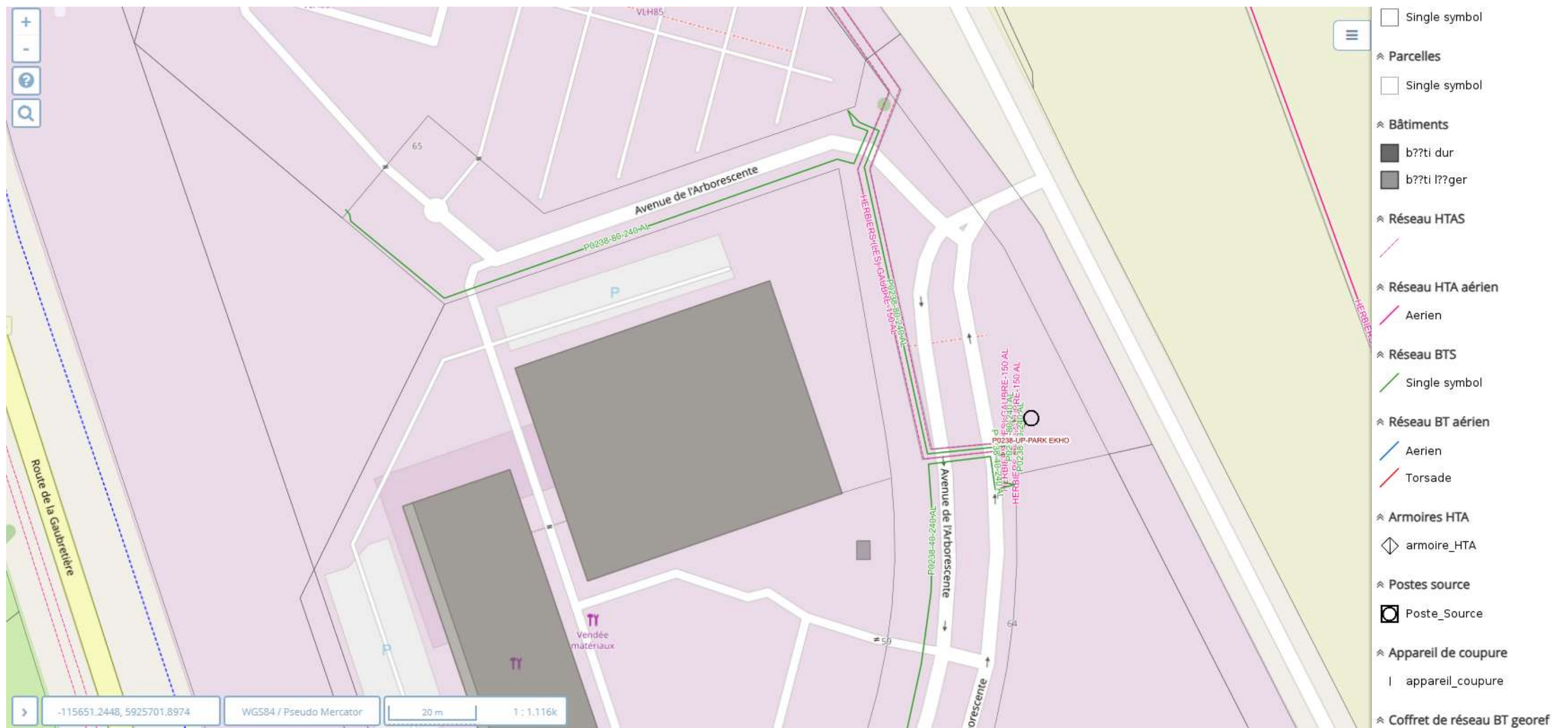


Figure 13 : Raccordement électrique de la centrale photovoltaïque

3.3 PHASE DE DEMANTELEMENT

Le démantèlement sera pris en charge par Vendée Energie. Elle interviendra à l'issue des 30 ans d'exploitation prévues. Cette phase prévoit :

- Le recyclage des modules et structures
- Un retour du terrain à l'état initial du site

Dans le cadre de la remise en état du site, et au-delà du recyclage des modules photovoltaïques, Vendée Energie a prévu le démantèlement de l'ensemble des installations. Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation correspondent approximativement à la durée de construction de la centrale photovoltaïque, à savoir environ 6 mois.

Voici les différentes étapes du démantèlement de l'installation :

- Démontage des modules photovoltaïques des structures sur lesquelles ils reposent ;
- Mise sur palettes et conditionnement des modules en vue du recyclage ;
- Démontage des structures porteuses y compris les fondations (arrachement des gabions, par exemple) ;
- Retrait des locaux techniques (postes de transformation et de livraison) ;
- Récupération de l'ensemble des réseaux câblés (câbles et gaines) en vue de leur recyclage ;
- Démontage de la clôture périphérique ;
- Evacuation des matériaux hors panneaux photovoltaïques (structures, béton, câbles, gaines, etc.) dans les filières agréées ;
- Nivellement et remise à l'état initial du terrain.

A l'issue de la déconstruction des installations, le site du projet pourra retrouver son état initial, soit une friche herbacée/arbustive sans activité agricole.

- ✓ Recyclage des modules photovoltaïques

Depuis le 23 août 2014, les panneaux photovoltaïques usagés sont des DEEE (déchets d'équipement électriques et électroniques). **La filière solaire est donc soumise à une réglementation stricte.** Elle s'organise autour d'une solution de mise en conformité qui lui permet de remplir ses obligations réglementaires et de continuer à montrer son engagement environnemental.

Un panneau photovoltaïque monocristallin est en moyenne composé de 78% de verre, de 10% d'aluminium, de 7% de plastiques et de 5% de métaux et semi-conducteurs, comme indiqué dans la figure suivante. **Il peut être revalorisé à 95 % minimum grâce au processus de traitement :**

- Le verre, le cadre en aluminium, les autres métaux et boîtes de jonction sont recyclés (88 % du poids du panneau) ;
- 7 % du poids est valorisé en tant que combustible de récupération ;
- 5 % du panneau est incinéré.



Figure 14 : Composition d'un module photovoltaïque monocristallin

Deux techniques de traitement des panneaux composés de silicium cristallin existent actuellement.

La première est celle de traitement par « broyage-criblage », qui est présentée dans la figure ci-dessous.

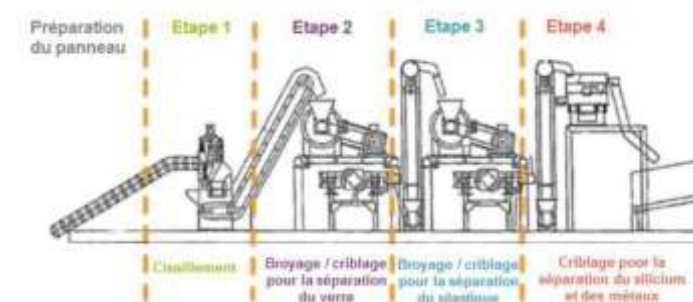


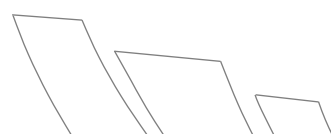
Figure 15 : Schéma de traitement des modules photovoltaïques

La seconde technique est le traitement par délamination à l'aide de couteaux chauds.

Le recyclage d'une tonne de panneaux (soit une trentaine de panneaux) permet en moyenne d'éviter 1,2 tonnes d'émission de CO₂ (soit les émissions d'un Français pendant deux mois).

En France, selon le principe de responsabilité élargie des producteurs (REP), la gestion des déchets issus des équipements électriques et électroniques (EEE), doit être assurée par les producteurs desdits produits. Pour remplir leurs obligations, ces derniers doivent mettre en place soit un système individuel agréé, soit **adhérer à un éco-organisme** titulaire d'un agrément. La société SOREN par exemple, selon l'arrêté du 4 mars 2022 est agréée en tant qu'éco-organisme jusqu'au 31 décembre 2027.

La société Vendée Energie se rapprochera soit du producteur des panneaux photovoltaïques choisis, soit de l'éco-organisme agréé SOREN ou de son équivalent pour le recyclage des déchets photovoltaïques engendrés par le projet.



4 MESURES PROPOSEES

4.1 MESURES D'EVITEMENT

4.1.1 ME1 : Evitement des secteurs à enjeux écologique

Guide THEMA - E1.1a & E1.1b : Evitement des populations connues d'espèces protégée, à fort enjeux et de leurs habitats- Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire.

Afin de prendre en compte les quelques enjeux environnementaux identifiés et potentiels du site d'étude, le projet d'implantation des panneaux photovoltaïques intègre dans sa version finale (voir cartographie suivante) l'évitement de la haie Ouest bordant la zone d'étude ainsi que la Jonchaie, caractérisée comme une zone humide potentielle.

Cet évitement correspond, sur une majorité de la surface, à un retrait d'environ 6m des clôtures (représentant la limite parcellaire) par rapport aux zones impactées, notamment les panneaux photovoltaïques. L'écartement entre la haie Est et la piste périphérique n'atteint pas 6m mais reste toutefois à l'intérieur de l'emprise initialement prévue.

Cette mesure permet le maintien de zones non impactées pour l'alimentation et la reproduction des espèces faunistiques, en particulier l'avifaune qui se reproduit potentiellement dans les haies arborées et les amphibiens dont un habitat de reproduction potentiel se situe au centre de la parcelle (jonchaie). Cela assure également un maintien de l'habitat d'intérêt ainsi que des fonctionnalités de la zone humide potentielle et d'intégration paysagères des haies par rapport au site d'étude

4.1.2 ME2 : Prévention des rejets

Guide THEMA - E3.1a : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

En phase chantier, concernant les huiles, graisses et hydrocarbures, les préconisations suivantes rappellent les moyens à mettre en œuvre pour prévenir tout risque de pollution de l'environnement :

- Maintenance préventive du matériel et des engins qui seront vérifiés régulièrement (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ;
- Localisation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles (mobil home pour le poste de contrôle, sanitaires et lieux de vie des ouvriers) ;
- Stockages éventuels d'hydrocarbures (ou de tout produit liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol) à réaliser sur une aire imperméabilisée avec rétention obligatoire ;
- Collecte et évacuation des déchets du chantier (y compris éventuellement les terres souillées par les hydrocarbures) selon les filières agréées ;
- Dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins.

Le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur.

Concernant les déchets de chantier, ceux-ci doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. Les entreprises sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier. Elles doivent ainsi s'engager à :

- Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- Conditionner hermétiquement ces déchets ;

- Définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- Prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;
- Enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Aucun stockage temporaire aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets seront entreposés dans des conteneurs adaptés, placés sur des zones exemptes de végétation (soit terrains défrichés) et évacués par des sociétés spécialisées conformément à la réglementation en vigueur. Ces mesures permettent d'écarter tout risque de transfert de pollution vers le milieu naturel. Les opérations d'entretien ne seront pas réalisées sur le site. Aucun stockage ou brûlage de produits dangereux ne pourra être fait sur le site ou aux alentours. Afin de limiter l'envol des matières les plus légères stockées dans les bennes (notamment plastiques d'emballage) vers le milieu naturel, un bâchage des bennes sera mis en œuvre. La présence d'une clôture périphérique visant à sécuriser la zone permettra également de retenir une partie des envols potentiels.

Concernant le risque de relargage des matières en suspension, les mesures préconisées sont les suivantes :

- o Réalisation des travaux en dehors de conditions climatiques exceptionnelles (fortes pluies, tempête, ...) ;
- o Création de fossés provisoires et de drains dirigeant les eaux de ruissellement vers un ouvrage de rétention temporaire.

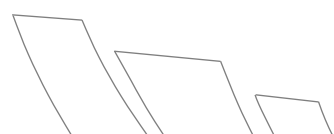
4.1.3 ME3 : Privilégier les panneaux disjoints et l'espacement des tables

Guide THEMA - E3.2b : Adaptation des choix d'aménagement et des caractéristiques du projet.

Le projet prévoit que les tables seront espacées entre elles de 20 cm et les rangées de tables espacées de 3 m (afin d'assurer l'accessibilité aux engins d'exploitation et de secours et de limiter l'ombrage d'une rangée à l'autre). Les panneaux présenteront entre eux un interstice de 1 à 2 cm. L'utilisation de panneaux disjoints, placés à une distance suffisante du sol (bas des panneaux à 1,1 m), permet une diffusion de la lumière naturelle sous les rangées.

Le risque de création de rigoles ou de zones d'érosion lors des épisodes de fortes précipitations sera alors limité par le fait que les panneaux soient espacés. La concentration des eaux de ruissellement se fera donc sur de faibles surfaces (à l'échelle du module). Ces interstices et la garde au sol permettront également de laisser passer la lumière. Cet écart de quelques centimètres est volontairement ajouté entre chacun d'entre eux afin d'éviter que l'eau de pluie, récupérée par les panneaux, ne s'écoule qu'en bas des tables, s'accumule et favorise l'érosion en bas des rangées.

Ainsi, l'impact des précipitations sur le couvert végétal reste identique après la construction de la centrale. Cet espacement de 3 m entre chaque rangée de table permet également à la faune de disposer d'un espace d'alimentation.



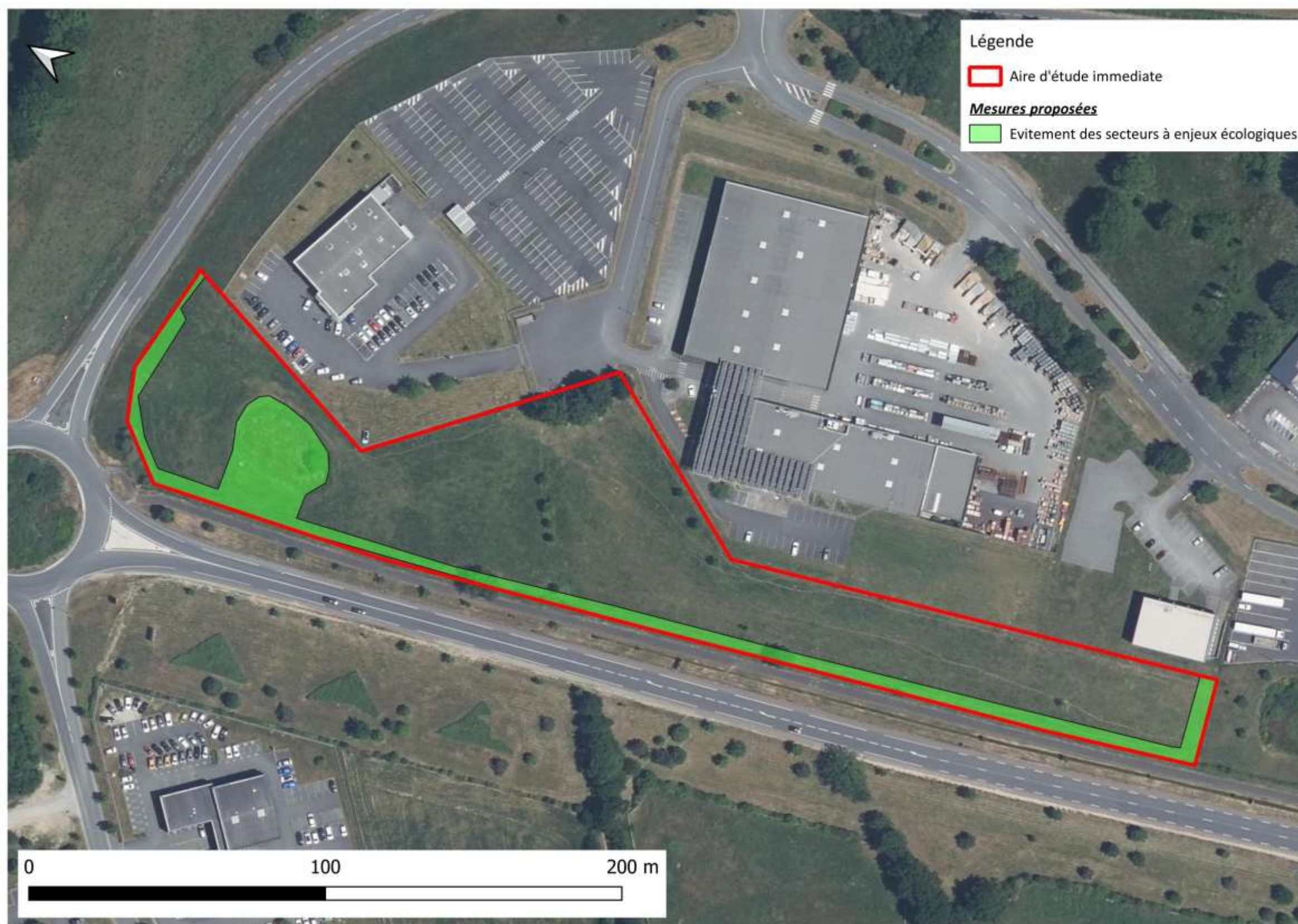
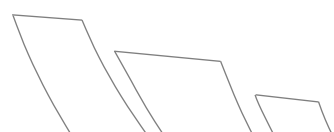


Figure 16 : Localisation des secteurs à enjeux écologiques évités



4.1.4 ME4 : Entretien du couvert végétal

Guide THEMA - E1.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu.

Espaces herbacés :

Dans le mode de gestion de la centrale, les principales mesures liées aux habitats naturels concernent l'entretien des espaces entre et sous les structures de panneaux. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé, un pâturage extensif ovin sera mis en place, et la fauche se fera mécaniquement de manière ponctuelle (2 fois par an). Un retard de fauche est préconisé de façon à laisser la faune exploiter le couvert végétal (nidification, reproduction, chasse).

Rappelons que l'application de cette mesure sur l'intégralité de la centrale est cependant contrainte au respect des règles de sécurité. Ces dernières imposent que l'espace sous et autour des structures soit maintenu assez bas pour que la strate herbacée ne dépasse pas la limite basse des alignements de modules (1,10 m) et ainsi éviter les risques d'incendie. Ainsi, les espaces situés entre les rangées ainsi que les espaces non occupés par des structures peuvent être pâturés de manière extensive et si nécessaire (zones délaissées par le pâturage) fauchées tardivement. Ce mode de gestion, permettra de répondre aux préconisations environnementales et aux impératifs de sécurité (recommandations du SDIS) sans avoir recours à l'utilisation de produits phytosanitaires.

Espaces boisés :

Au sein de l'emprise du parc photovoltaïque, les zones évitées par l'implantation des panneaux sont en grande partie colonisés par des arbres et arbustes (haies, alignement d'arbres).

Afin de répondre aux impératifs de sécurité (recommandation du SDIS), les espaces boisés les plus proches des modules photovoltaïques bénéficieront également d'un entretien mécanique ponctuel (élagage notamment). Ces actions devront, dans la mesure du possible, être réalisées en dehors de la période de reproduction de la faune. Pour des actions de débroussaillage, il conviendra aussi d'éviter la période sensible d'hibernation. Cela pourra alors se faire dans les périodes de septembre à octobre et de février à mars.

4.2 MESURES DE REDUCTION

4.2.1 MR1 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques de la faune

Guide THEMA - R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année

Afin de supprimer ou limiter le risque de destruction d'individus ou le dérangement des espèces durant des périodes sensibles de leur cycle de vie, les travaux seront programmés en fonction des exigences écologiques de celles-ci, notamment lors des phases de défrichage/déboisement et de terrassement. Ils seront également planifiés pour ne pas connaître d'interruption afin de réduire au maximum les périodes de calme sur les zones de chantier et qui pourraient être propices à la recolonisation.

Le choix des dates de début des travaux seront déterminées en fonction des contraintes relatives aux espèces patrimoniales observées et aux potentialités de présence de taxons/espèces :

- **Les oiseaux nicheurs** : les opérations de défrichage et déboisements devront être réalisées en dehors des périodes de nidification qui s'étalent entre le 15 mars et le 15 août afin d'éviter la destruction de nids, œufs ou juvéniles ainsi que les dérangements susceptibles de perturber la nidification des espèces.

La zone du projet est concernée par les exigences des oiseaux nicheurs compte-tenu des habitats présents sur le site (ronciers clairsemé) et à proximité (haies). Aucune opération durant la phase travaux n'est concernée par le défrichage ou le déboisement des habitats de reproduction (haies, boisements, ronciers) cela concerne alors les opérations d'entretien durant la phase d'exploitation.

- **Les chiroptères** : Aucun habitat favorable aux gîtes à chiroptères n'est voué à être détruit lors du projet. Pour éviter le dérangement des individus lors de périodes critiques, les travaux les plus impactants seront programmés en dehors de la phase d'hibernation (01 novembre au 15 mars) et hors période de reproduction (mai à juillet)
- **Les reptiles** : le risque de destruction est présent toute l'année et est le plus élevé pendant la phase d'hivernage qui s'étale entre le 15 novembre et le 1^{er} mars. La période la moins défavorable pour la réalisation des travaux s'étale de fin août à octobre où les juvéniles ont la capacité de se disperser, les pontes terminées et les adultes encore en activités.

Le site est peu propice à l'accueil des reptiles mais leur présence reste possible en limite de parcelle (haies). Les travaux les plus impactants seront programmés durant la période la plus favorables à ce taxon et continueront sans interruption lors de la phase d'hivernage, ce qui permettra aux individus de s'éloigner en cas de dérangement trop important.

- **Les amphibiens** : pour ce groupe particulièrement sensible car doté de capacités de déplacement très réduites, le démarrage des travaux devra intervenir entre fin août et octobre qui correspond à la fin de la période de reproduction et lors de laquelle les individus ne sont pas encore rentrés en hivernage

Le site est peu favorable à l'accueil des amphibiens, seule la jonchaie peut comporter des potentialités d reproduction pour ce taxon. Les travaux les plus impactants seront programmés durant la période la plus favorables à ce taxon et continueront sans interruption lors de la phase d'hivernage, ce qui permettra aux individus de s'éloigner en cas de dérangement trop important.

		2026											2027
	Durée	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J
Voirie et réseau divers	1 mois							X					
Fondations et structures	2 mois								X	X			
Montage des panneaux	1 mois									X			
Génie électrique	2 mois									X	X		
Pose PDL/PT	1 mois										X		
Raccordement ENEDIS	1 mois											X	
Réception et mise en service	1 mois												X
Avifaune													
Chiroptères													
Reptiles													
Amphibiens													

Favorable
Peu favorable
Défavorable

4.2.2 MR2 : Limiter les nuisances et pièges à petite faune durant la phase travaux

Guide THEMA - R2.1k & R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. Réduction technique en phase travaux et d'exploitation

Les matériaux ou structures utilisés ou stockés sur le site durant la phase travaux peuvent devenir des pièges mortels pour la petite faune, lorsque ces derniers présentent des cavités dans lesquelles les animaux peuvent s'introduire. De même, que les déchets et les systèmes de rétention peuvent constituer des pièges mortels.

Il conviendra donc lors de la phase chantier des trois sites de :

- Installer des échappatoires dans les systèmes de retenues d'eau aux pentes très inclinées et lisses
- Ramasser systématiquement les déchets constituant un danger pour la faune : filet, autocollant, objets tranchants
- Eviter toute pollution lumineuse avec une extinction systématique des luminaires la nuit
- Obstruer les entrées des poteaux creux au moyen de branchage, ciment, etc.



Exemples de pièges écologiques mortels

4.2.3 MR3 : Eviter les risques de destruction d'amphibiens et reptiles lors de la phase travaux

Guide THEMA - R2.1h : Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles

Pour éviter les risques de destruction d'amphibiens et reptiles sur l'emprise de la zone de travaux, deux actions devront être appliquées sur la zone du projet.

- Il sera veillé à ne pas créer des conditions d'attrait et d'accueil d'espèces d'amphibiens, par la formation et la persistance de dépressions autre que celles existantes naturellement sur le site du projet (par exemple, la création de micro-mares en période de pluie).



Figure 17 : Exemple d'ornières et dépressions à éviter

- Des barrières infranchissables seront installées entre les milieux favorables (jonchaie) et les zones de travaux pendant toute la durée du chantier afin d'éviter que des amphibiens ne pénètrent sur les zones de travaux.

L'objectif est double :

- Empêcher les espèces à faible déplacement et sensibles aux risques d'écrasement de pénétrer à l'intérieur de l'emprise des travaux.
- Permettre aux individus présents à l'intérieur de l'emprise des travaux de pouvoir en sortir lorsqu'ils rejoindront des habitats plus propices (comme la jonchaie située à l'intérieur de ces barrières) lors de leur période de reproduction.

Ce dispositif anti-franchissement devra être enterré au sol, être sans maillage et présenter une hauteur minimale de 60 cm. Les bâches lisses seront évitées (car adhérentes et donc escaladables par les tritons et salamandres) et un système anti-retour garantissant le non franchissement de l'obstacle sera idéalement intégré.

Les clôtures anti-amphibiens devront être installées en amont des travaux, dans l'idéal entre juillet et mi-août afin de permettre aux individus de se réfugier dans des zones non impactées par les travaux. De plus, la mise en place de ces clôtures en amont du chantier permettra également de délimiter les zones d'évitement pour les équipes en charge des travaux.

La localisation des clôtures infranchissables est illustrée dans la carte ci-dessous.

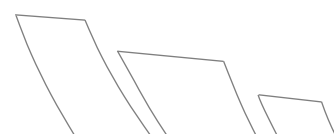




Figure 18 : Exemples de clôtures infranchissables pour ces taxons

4.2.4 MR4 : Utiliser des méthodes de débroussaillage adaptées

Guide THEMA - R2.1p : Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux

Des opérations de débroussaillage et de défrichement seront nécessaires sur les différents sites pour l'implantation des modules photovoltaïques. Or, les patches de végétations ciblées par ces dernières sont autant de zones de refuge que la microfaune exploite. Pour limiter le risque de destruction des individus d'espèces patrimoniales lors de ces opérations et permettre la fuite des individus, il conviendra :

- D'intervenir en dehors des périodes sensibles pour la petite faune ;
- De réaliser un débroussaillage manuel impliquant des petits matériels et engins (tronçonneuse, débroussailleuse manuelle, etc.) ;
- De débroussailler en plusieurs fois en laissant des patches arbustifs qui constitueront des zones de refuges temporaires ;
- De démarrer le débroussaillage au niveau de zones isolées pour le terminer progressivement vers les zones localisées à proximité d'espaces conservés (haies, zones de végétation localisées en périphérie, etc.), ceci afin de permettre à la faune de rejoindre ces zones refuges ;
- De débroussailler en suivant un itinéraire en tours concentriques (figure ci-dessous) laissant le temps aux individus de fuir à l'opposé de l'opérateur de débroussaillage.

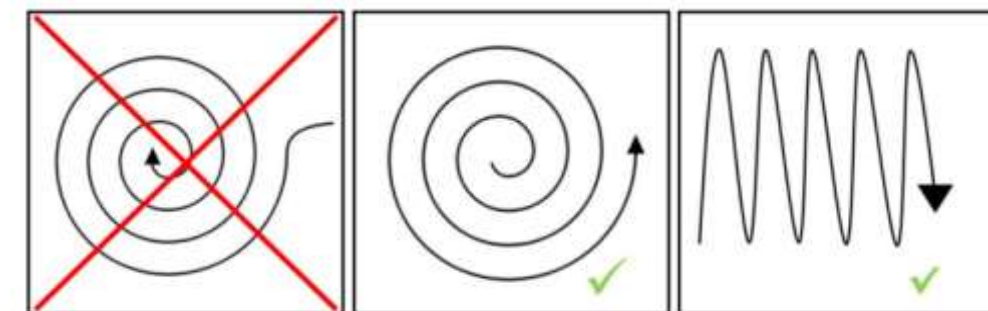


Schéma de débroussaillage : type de parcours pour éviter de piéger la faune (©Jérôme Volant)

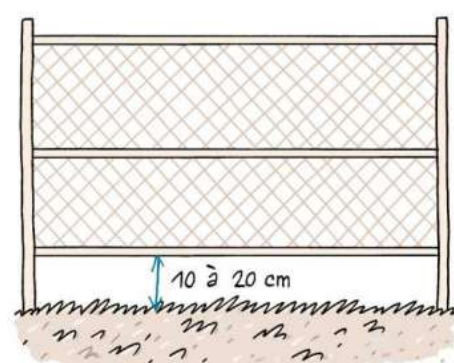


Figure 19 : Localisation des clôtures anti-amphibiens

4.2.5 MR5 : Prévoir des passages à faune au niveau des clôtures

Guide THEMA - R2.2f : Passage inférieur à faune

Les clôtures périphériques de la centrale photovoltaïque devront être amendées de plusieurs passages pour la petite faune. Des trouées ou des systèmes de passage « trappe » de 20 cm x 20 cm seront pour ce faire installés au niveau des clôtures afin de ne pas créer des ruptures dans les connectivités écologiques locales et permettre la libre circulation de la petite faune (Chevreuil européen, Sanglier, etc..). Ces passages à faune seront disposés sur les limites Sud et Est de la clôture de limite de propriété.



Exemples de passages à faune

4.2.6 MR6 : Gérer les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Guide THEMA - R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Une espèce végétale considérée EEE (Espèce Exotique Envahissante) a été recensée sur le secteur. Il s'agit de l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*).

Afin d'éviter sa propagation et son développement sur le site lors de la phase travaux, cette espèce devra être gérée de manière adéquate (modalités d'évacuation et de suppression propres à chaque espèce) en amont des travaux.

- **Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)**, plusieurs techniques sont possibles :
 - **L'arrachage manuel** (à la main ou à la houe autrichienne pour dégager les racines) peut être préconisé pour les jeunes plantules et les plants inférieurs à 60 cm, avant la mise en place de la racine pivot. Cette méthode devient rapidement inefficace une fois que les plants ont développé leur système racinaire (Kowarick & Saumel, 2007). Attention à bien prélever l'ensemble de l'appareil racinaire pour éviter la repousse. L'arrachage est facilité s'il est effectué après une période de pluie, de préférence en juin.
 - Le **cerclage de la tige** (écorçage ou "annelage" si la coupe est effectuée plus profondément dans le cambium) pour les arbres adultes est une technique alternative à la coupe. Elle consiste à entailler et écorcer l'arbre jusqu'au cambium, sur 3 à 5 cm de large, sur les 9/10ème de la circonférence de l'arbre la première année pour limiter les rejets. Elle doit se faire nécessairement à la base du tronc, au niveau du collet (de préférence au printemps). La

deuxième année, le cerclage peut être effectué sur toute la circonférence de l'arbre. Attention aux chutes possibles des arbres après l'opération. Après le cerclage des arbres adultes, couper ou faucher les nombreux rejets des arbres dévitalisés.

- Le **dessouchage mécanique** (arrachage) est une méthode radicale et efficace à condition que le site d'intervention s'y prête. Il sera nécessaire de veiller à être le plus exhaustif possible dans le retrait des racines (l'ailante occupe en général l'horizon superficiel), d'assurer un suivi régulier du site (2-3 passages/an minimum) pour détruire systématiquement les drageons, et ré-intervenir si besoin (effectuer des repasses).
- Les **coupes répétées et le fauchage** sont des méthodes de gestion qui pourraient avoir une bonne efficacité contre les colonisations précoces de jeunes plants. Les coupes répétées sont effectuées de préférence avant fructification des arbres adultes.

5 IMPACTS

5.1 MILIEU PHYSIQUE

5.1.1 Climat

Le projet s'inscrit dans une démarche environnementale affirmée afin de répondre aux demandes énergétiques croissantes en utilisant les ressources naturelles. Pour qu'une énergie soit qualifiée de « renouvelable », elle se doit de produire beaucoup plus d'énergie que celle dont elle a besoin au cours de son cycle de vie.

Il est admis par la communauté scientifique internationale que dans le cas du photovoltaïque, les étapes qui pèsent le plus dans le bilan concernent la fabrication des systèmes, et ce quelle que soit la technologie retenue. En effet, une fois en fonction, le système produit de l'électricité renouvelable sans dommage notable pour l'environnement : ni bruit, ni vibration, ni consommation de combustible, ni production de déchets, d'effluents liquides ou gazeux, etc.

Par ailleurs, le projet aura des effets sur le microclimat, à l'échelle du projet. La présence du parc photovoltaïque est en effet susceptible de générer (d'après « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques - l'exemple allemand », MEEDDAT, 2009) :

- Le jour, une légère baisse de la température sous les modules, du fait de l'ombre portée ;
- Le jour, une hausse des températures à quelques centimètres au-dessus des modules du fait de l'échauffement des cellules. La température peut atteindre 50 à 60°C, voire davantage lors des journées d'été très ensoleillées ;
- La formation d'îlots thermiques au-dessus des panneaux, l'air chaud ascendant occasionnant des courants de convection et des tourbillonnements d'air ;
- La nuit, des températures supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes en dessous des modules.

Ces modifications de températures sont toutefois très localisées autour des panneaux solaires.

Le parc photovoltaïque est prévu pour produire l'équivalent de la consommation d'environ 450 habitants, sur une durée de 30 ans.

L'incidence du projet sur le climat est donc jugée positive.

5.1.2 Géologie et hydrogéologie

La nature du projet ne vise pas à modifier ou à agir sur le sous-sol. L'implantation des points d'ancrage n'aura pas d'effet sur les composantes géologiques du site.

Bien que le projet soit situé dans la masse d'eau « Bassin versant de la Sèvre Nantaise », l'infiltration des eaux dans le milieu souterrain n'est pas supposée engendrer une pollution de cette masse d'eau, notamment après le respect des préconisations contre les pollutions par les équipes étant en charge du chantier (ME2). Les zones de captage sont éloignées du site, ce qui réduit encore ce risque. Un forage d'eau industrielle est localisé à proximité, cela implique la nécessité du respect strict des préconisations concernant les pollutions.

Le projet de parc photovoltaïque n'aura pas d'incidence notable sur la géologie ni sur l'hydrogéologie du site d'étude.

5.1.3 Topographie

Du fait de la topographie peu marquée du site, aucun terrassement n'est envisagé.

Un tassement des sols est attendu au niveau des voiries, et sur l'ensemble du site lors des travaux pour le transport et la mise en œuvre des éléments de construction.

Des déversements accidentels d'hydrocarbures des engins de chantier ou déversements accidentels de produits dangereux manipulés sur le chantier, de liquides d'entretien, d'huiles et autres déchets peuvent survenir lors de la période de travaux.

Durant la phase d'exploitation du projet, le passage des véhicules d'entretien peut être à l'origine de risque de tassement et de pollutions chroniques. Néanmoins, ces risques sont très limités, leurs passages étant peu fréquents.

Des mesures spécifiques ont été prises pour éviter toutes pollutions des sols en phase chantier et en phase exploitation. Aucun impact n'est attendu sur la topographie.

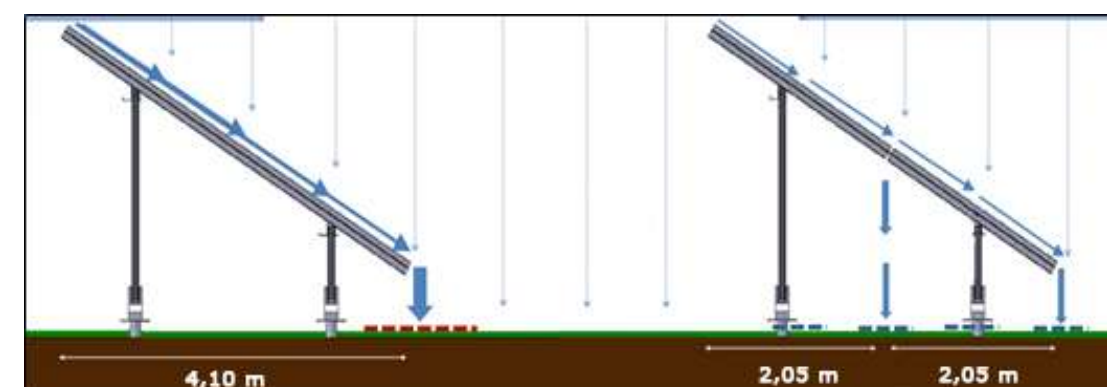
5.1.4 Hydrologie

Le chantier ne prévoit pas de réalisation de prélèvement d'eau ni de rejet dans le milieu.

Comme décrit précédemment, la nature du projet n'implique pas de prélèvements. Des mesures visant à éviter tout type de pollution seront prises lors de la phase chantier (ME2), ce qui réduit le risque d'altération de la qualité des eaux souterraines. Des lances à eau en phase d'exploitation pour le nettoyage des modules seront utilisées, et ces eaux s'infiltreront donc dans le milieu, mais aucun produit ne sera utilisé.

Il est prévu, en phase d'exploitation et de manière sporadique, le nettoyage des panneaux photovoltaïques avec une lance à eau. Cette action pourra modifier de manière très localisée le débit d'écoulement des eaux dans le cours d'eau temporaire situé au Sud. Toutefois, les eaux s'écouleront dans les fossés entourant la parcelle en premier lieu. De plus, aucun produit chimique ne sera utilisé, ce qui n'aura pas d'effet sur la qualité des eaux de surface.

Comme le montre la figure de droite sur le schéma ci-après, l'écartement prévu par la mesure ME3 entre les modules (interstice de 1 à 2 cm) maintient une alimentation en eau sous toute la surface du panneau. De plus, les rangées de panneaux photovoltaïques installées pour ce projet présenteront un espacement entre chaque panneau (± 20 cm) et rangées de panneaux (3 m).



La surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'interception" notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés.

Les 91 tables seront supportées par des gabions de 4,35 x 0,8 m d'emprise au sol soit un total de 316,70 m², mais les gabions sont des structures de type « casier », remplis d'enrochements de fort diamètre qui autorise la circulation de l'eau et son contact avec le sol.

Aussi, les seuls espaces imperméabilisés causés par le projet seront les voiries et poste de transformation à hauteur de 2000 m² environ, et les structures en dur des gabions, soit 35 à 55 m² cumulés environ.

À l'échelle de la parcelle, l'incidence attendue sera très faible sur l'hydrologie. Le projet respecte les enjeux et objectifs du SAGE.

5.1.5 Risques naturels

Les risques naturels présents sur l'aire d'étude sont liés à des risques sismiques et un risque sanitaire par la présence de Radon.

Il convient de prendre en compte les recommandations ou obligations citées ci-dessus dans l'état initial, à savoir l'information des acquéreurs ou locataires concernant le risque « Radon », et le respect des obligations en cas de travaux.

Les travaux n'impliquant pas de constructions destinées à accueillir du public à court, moyen ou long terme, les risques naturels évoqués ci-dessus n'auront pas d'impacts sur la mise en place du projet.

5.2 MILIEU NATUREL

5.2.1 Périmètres naturels et protégés

Les zonages d'inventaire (ZNIEFF) sont bien représentés dans l'aire d'étude éloignée. De plus, la zone du projet se situe à proximité d'une ZNIEFF de type 2 (« Collines vendéennes, vallée de la Sèvre Nantaise ») dont les intérêts écologiques sont axés sur les habitats et espèces de faune et de flore liés aux milieux humides et boisés.

Aucun zonage protégé n'est présent sur l'aire d'étude, et les Natura 2000 les plus proches sont éloignées d'environ 40 km.

Le projet, du fait de l'éloignement, n'aura pas d'incidences directes ou indirectes sur les zonages Natura 2000. De plus, les habitats de la zone du projet ne semblent pas correspondre aux enjeux des zonages naturels identifiés. L'impact, notamment grâce à la préservation des haies et de la jonchaie, est alors jugé faible.

5.2.2 Zones humides

La zone du projet est concernée par une zone humide potentielle (jonchaie). Cet habitat est évité par le projet et des mesures seront mises en place afin de réduire les risques de dégradation par pollutions accidentelles (ME2), de destruction d'espèces inféodées à ces milieux (MR1 et MR3)

L'impact sur zone humide est donc fortement réduit grâce aux mesures prévues. Selon la nature des travaux, un risque de pollution et dégradation de ce milieu reste possible.

5.2.3 Corridors et continuités écologiques

L'aire d'étude, comme décrit dans le présent rapport, n'est localisé sur aucune zone de réservoir de biodiversité mais se trouve sur un corridor écologique territoire. Des réservoirs de biodiversité des milieux humides et bocagers sont situés au plus proche à 150m à l'Est. Des risques de pollutions et donc de dégradation de ces réservoir et corridors écologiques sont possibles, bien que fortement réduits grâce à l'application des préconisations environnementales (ME2).

Les haies situées sur le pourtour de la parcelle font office de corridor bocager, et leur conservation (ME1) permet de préserver la continuité écologique locale. La mise en place de passage à faune (MR5) permettra également de réduire le fractionnement des habitats de la grande faune (mammifères par exemple).

La continuité écologique ne sera que très peu (voire pas) impactée par la création du parc photovoltaïque. Les mesures permettront de ne pas porter atteinte à la fonctionnalité de corridor de la parcelle étudiée.

5.2.4 Etat écologique du site

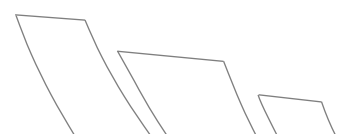
Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée sur site. Une plante patrimoniale est présente, la Carotte (*Daucus carota*) mais reste très commune.

Il n'y a aucun habitat communautaire identifié dans le périmètre d'étude. Un habitat présentant un intérêt écologique est cependant présent au centre de l'aire d'étude, la Jonchaie.

Une espèce végétale exotique envahissante (EEE) a été recensée sur le site : l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*). Afin d'éviter sa propagation et son développement lors de la phase travaux, cette espèce devra être gérée de manière adéquate (modalités d'évacuation et de suppression propres à chaque espèce) en amont des travaux. Il s'agit en effet d'éviter l'éventuelle colonisation d'autres zones à partir de graines ou d'autres parties (stolons, rhizomes) végétales transportées par l'entrepose des engins de chantier.

Il conviendra alors d'appliquer les bonnes pratiques évitant la dissémination des espèces exotiques envahissantes (MR6) lors de la phase de travaux ou d'exploitation : nettoyer le matériel entrant en contact avec les espèces invasives, minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature, mettre en place une surveillance des secteurs sensibles et précédemment concernés par la présence d'espèces exotiques envahissantes, etc.

Concernant la faune, huit espèces protégées et trois espèces patrimoniales ont été recensées sur la zone étudiée. La majorité des espèces d'avifaune ont été observées ou entendues dans les haies bordant le site. Les oiseaux patrimoniaux quant à eux appartiennent au cortège des milieux semi-ouverts. L'évitement des haies, et de la jonchaie (ME1) permet de réduire



l'incidence directe sur les habitats de nidification de ces espèces. L'adaptation du calendrier des travaux (MR1) permet de ne pas porter une atteinte directe à la reproduction des espèces mais ne permettra pas l'absence totale de dérangement des individus migrateurs ou hivernants.

Il conviendra de mettre en place des actions visant à réduire le risque de destruction d'espèces protégées, comme la réduction de la vitesse des engins sur le chantier, une vigilance à ne pas créer de zones pièges (MR2) comme des ornières, l'utilisation de méthodes de débroussaillage/défrichement adaptées (MR4).

La nature du projet, compte tenu des espèces et habitats présents, n'aura pas d'impacts notables sur la biodiversité en phase travaux, bien qu'une attention concernant la présence d'espèces protégées (avifaune) soit soulignée.

En phase d'exploitation, une gestion extensive de la végétation du site sera appliquée par éco-pâturage ovin et un entretien mécanique est prévu ponctuellement (ME4), en particulier pour la gestion des haies arbustives ou arborées. Aucun produit chimique ne sera utilisé.

Afin de ne pas impacter la faune présente dans ces haies, il sera préconisé d'adapter les périodes d'entretien, à savoir en dehors de la période de reproduction (MR1).

En phase d'exploitation, l'impact de la gestion du site sur la faune et la flore sera très faible.

5.3 MILIEU HUMAIN

5.3.1 Paysage et patrimoine

Peu d'éléments du patrimoine paysager, historique, touristique sont présents à proximité du site d'étude. L'éloignement, le bâti et le réseau bocager autour de cette zone rendent les phénomènes de covisibilité faibles.

L'intégration du projet dans son environnement tend à conserver les haies arbustives et arborées situées tout autour (ME1), ce qui permet de garder cette faible visibilité depuis les éléments alentours.

L'incidence de la création d'un parc photovoltaïque dans ce contexte bocager et semi-industriel est faible.

5.3.2 Urbanisme

Le classement de la parcelle en zone UE, et donc une zone urbaine d'équipement, est en accord avec les objectifs du présent projet, en plus d'un objectif environnemental par le développement d'énergies renouvelables, puisque les aménagements prévus ne sont pas incompatibles avec le PLUiH.

Le projet de création d'un parc photovoltaïque sur une ancienne décharge correspond au PLUi et aux objectifs de la commune sur les plans urbain et environnementaux.

5.3.3 Risques technologiques

- ✓ Risques généraux en phase chantier

L'aménagement du photovoltaïque induit une phase de travaux de construction d'une durée prévue d'environ 6 mois nécessitant l'intervention de plusieurs corps de métier. Le risque d'accident lié à l'interférence entre les différentes activités effectuées en même temps sur le site est relativement important. La phase travaux pourra engendrer des nombreux risques pour le personnel de chantier et le voisinage.

- ✓ Risque électrique

L'installation de la centrale photovoltaïque fait apparaître un risque électrique en phase d'exploitation.

- ✓ Risque de foudre

Le risque de foudre est faible en phase d'exploitation.

- ✓ Risque d'incendie

Avec la mise en place de réseaux électriques apparaît le risque que les installations prennent feu.

Un parc photovoltaïque est une installation industrielle qui peut être la cause d'un départ d'incendie mais également victime d'un incendie extérieur à deux titres :

- La centrale est par nature dédiée à la production électrique de forte puissance, donc susceptible d'engendrer des courts-circuits ou des arcs électriques générateurs de départ d'incendie ;
- Le parc photovoltaïque est un espace vaste où la grande majorité des composants est située à l'extérieur. Il est par conséquent potentiellement soumis aux événements extérieurs, dont les incendies adjacents ou les événements générateurs d'incendie (foudre, accident industriel, ...).

Les incendies sur les installations photovoltaïques restent cependant très rares car :

- Les matériaux utilisés sont peu ou pas combustibles (acier pour les fondations et les structures et principalement du verre pour les panneaux photovoltaïques) ;
- La végétation est entretenue (ME4) et diminue le risque de propagation d'un incendie ;
- La centrale photovoltaïque est installée suivant les normes et réglementation existantes ;
- La centrale photovoltaïque est surveillée en permanence et permet une intervention immédiate ;
- La centrale photovoltaïque fait l'objet de contrôles électriques et de tests thermographiques annuellement.

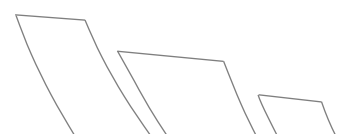
Les risques technologiques de la création d'un parc photovoltaïque est faible.

5.3.4 Trafics, bruits, vibrations

La phase chantier induira pendant les 6 mois de travaux une augmentation de la fréquentation et du trafic autour du site. Durant la phase d'exploitation, seuls les engins missionnés pour les opérations d'entretien et de maintenance fréquenteront la zone du projet.

Le projet est situé dans une zone passante, avec nombres d'infrastructures routières bordant le projet, au sein d'une zone industrielle.

Les travaux seront diurnes. Pendant toute la durée des travaux de construction du parc photovoltaïque, le chantier générera des nuisances sonores, émises par les déplacements des véhicules de transport, les travaux de montage et les engins de construction, ainsi que des vibrations (par exemple lors du montage et de l'ancrage des structures porteuses).



Dans le cas de panneaux solaires fixes, le bruit généré par le parc solaire provient d'éléments spécifiques :

- L'onduleur ;
- Le transformateur ;
- Le poste de livraison.

Ces éléments sont répartis dans des locaux techniques. Les bruits les plus importants seront liés au fonctionnement des ventilateurs qui ne s'enclenchent qu'à partir d'une certaine température à l'intérieur du poste en journée. En moyenne un poste émet un bruit de 60 dB.

L'environnement sonore de la zone de projet concerne plusieurs infrastructures de transports routiers ainsi qu'une zone industrielle se trouvant à proximité immédiate de celle-ci.

Les habitations les plus proches du site sont celles des hameaux présents à 500 m de la zone du projet.

Dans tous les cas, le bruit généré ne sera pas de nature à augmenter significativement les niveaux sonores des alentours.

Les impacts du projet sur le trafic, le bruit et les vibrations seront faibles.

5.3.5 Déchets

La quantité d'énergie nécessaire pour le démantèlement d'un parc solaire est difficilement quantifiable. Selon l'étude « Energy Payback and Life-cycle CO₂ Emissions of the BOS in Optimized 3.5 MW PV Installation », l'énergie nécessaire à l'évacuation des différents composants serait de 10 MJ/m² de module monocristallin posé, soit, pour un module de 125 Wc/m², 80 MJ/kWc installé.

En prenant en compte ces données, la phase de démantèlement du parc photovoltaïque d'Aizenay d'une puissance prévue de 999 kWc et d'une surface de 4520m² de panneaux serait d'environ 45200 MJ, soit 12,5 MWh.

Avec une production d'énergie prévisionnelle d'environ 1219 MWh/an sur une période de 30 ans, soit environ 36 570 MWh, la consommation de 12,5 MWh d'énergie pour le démantèlement de la centrale est très faible. En effet, il représenterait environ 0,03% de la production totale d'énergies sur la phase d'exploitation.

Sur la masse totale du produit désinstallé, 5% du poids du module est considéré comme non recyclé. Il est valorisé en tant que déchet ultime. 9% du poids du module est valorisé en tant que combustible de récupération. Le reste (86%) est recyclé.

Le projet induit la production de déchets matériels et la consommation d'énergie lors de la phase initiale (construction et mise en place du parc) ainsi que la phase finale (démantèlement et recyclage). La majorité (95%) des déchets matériels seront recyclés et/ou revalorisés et moins de 0,04% de la production totale de la centrale sera utilisée pour la phase de démantèlement du site.

L'impact du projet sur la production de déchets sera faible par rapport aux effets positifs à long terme de sa mise en place.

