



RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

PROJET D'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE

FENEU (49)

5 Allée Pierre Ziller, Atlantis 2

06560 Valbonne

France

11 février 2026

Sommaire

Table des figures..... 3

1 Présentation de la démarche d’évaluation environnementale dans le cadre du projet 4

1.1 Preamble et localisation du projet..... 4

1.2 Projet retenu..... 6

1.3 Exploitation et maintenance..... 7

1.4 Demantelement 8

2 Description des facteurs susceptibles d’être affectes de manière notable par le projet et mesures
proposées.....10

2.1 Enjeux sur l’environnement humain et le milieu physique10

2.2 Enjeux du projet vis-à-vis du paysage et du patrimoine.....13

2.3 Enjeux du projet vis-à-vis du milieu naturel15

3 Impacts et mesures par thématique18

3.1 Synthèse des enjeux, impacts et mesures sur l’environnement humain et le milieu physique
18

3.2 Synthèse des effets du projet, mesures et impacts sur le paysage et le patrimoine19

3.3 Synthèse des effets du projet, mesures et impacts sur le milieu naturel21

4 Scenario de référence en cas d’absence de mise en œuvre du projet24

5 Effets cumulés avec les autres projets sur le territoire26

5.1 Notion sur les effets cumulés.....26

5.2 Rappel du contexte juridique26

5.3 Projets pris en compte dans l’analyse des effets cumulés.....26

5.4 Etude simplifiée des incidences au titre des sites Natura 200027

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de l’aire d’étude du projet..... 5

Figure 2: Schéma éclaté d'un module PV au silicium cristallin (Encyclopédie de l’énergie, 2019) . 6

Figure 3 : Détail des hauteurs et espacements entre tables (TSE, 2025.)..... 7

Figure 4 : Exemple de clôture (TSE, 2025.)..... 7

Figure 5 : Plan de masse du projet (TSE, 2025.)..... 9

Figure 6 : Localisation et orientation des prises de vues de l’aire d’étude immédiate..... 14

Figure 7 : Cartographie des niveaux d'enjeu de conservation des habitats d'espèces 16

Figure 8 : Localisation des zones humides sur l'aire d'étude 17

Figure 9 : Localisation de la trame végétale préservée. 20

Figure 10 : Localisation des zones libres de toute installation. 20

Figure 11 : Zonages réglementaires à proximités du projet..... 27

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Données techniques et chiffres clés du projet (TSE, 2025.) 6

Tableau 2 : Synthèse des enjeux sur l’environnement humain et le milieu physique 10

Tableau 3 : Synthèse des enjeux sur le paysage et le patrimoine 13

Tableau 4 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel..... 15

Tableau 5 : Synthèse des enjeux, impacts et mesures sur l’environnement humain et le milieu physique 18

Tableau 6 : Synthèse des enjeux, impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine 19

Tableau 7 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la faune et la flore 21

Tableau 8 : Synthèse des mesures pour le milieu naturel et coûts estimatifs associés 23

Tableau 9 : Comparaison du scénario de référence avec le scénario de mise en œuvre du projet concernant l’environnement humain et le milieu physique..... 25

Tableau 10 : Habitats d’intérêts communautaires inféodés au site Natura 2000 FR5200630..... 28

Tableau 11 : Espèces d’intérêts communautaires inféodés au site Natura 2000 FR5200630 28

1 PRESENTATION DE LA DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DANS LE CADRE DU PROJET

L'étude d'impact, dans le cadre de l'évaluation environnementale, permet d'analyser de manière détaillée les effets d'un projet sur l'environnement avant sa réalisation. Elle identifie, évalue et quantifie les impacts potentiels sur les milieux naturels, les ressources, la biodiversité, ainsi que sur la santé et la qualité de vie des populations locales. Cette analyse permet de déterminer les mesures nécessaires pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet. L'objectif est de garantir que le développement soit compatible avec la préservation des écosystèmes et des ressources naturelles, tout en respectant les normes environnementales en vigueur. L'étude d'impact est ainsi un outil clé pour une prise de décision éclairée, permettant d'intégrer les enjeux environnementaux dans le processus de planification et de gestion des projets.

Le projet d'installation agrivoltaïque compatible relève de la catégorie 30 de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

Rubrique au R.122-2 du code de l'environnement	Étude d'impact systématique	Étude au cas par cas
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

Le projet d'installation agrivoltaïque compatible avec l'élevage bovin sur la commune de Feneu a été soumis à la réalisation d'une étude d'impact par arrêté n°2024-8217 portant décision d'examen au cas par cas en date du 25 novembre 2025. La réalisation d'une étude d'impact a notamment été prescrite au regard de plusieurs enjeux environnementaux. Ces enjeux sont prescrits en son article 2 : : « L'étude d'impact visera à mieux évaluer les impacts du projet sur la zone humide présente sur la quasi-totalité du site et sur la biodiversité utilisant le site. Elle apportera également une analyse plus complète des nuisances sonores liées au projet. Elle présentera un bilan des gaz à effet de serre du projet sur l'ensemble de son cycle de vie.

A partir de ces éléments, l'étude d'impact devra conduire la démarche visant une recherche de l'évitement maximal des impacts puis la définition de mesures de réduction et, le cas échéant, de compensation les plus efficaces possibles (démarche ERC). Elle devra permettre une restitution au public de ces éléments et des arbitrages opérés au regard des enjeux environnementaux ».

La présente étude d'impact intègre les demandes de compléments formulées dans la décision administrative précitée.

1.1 PREAMBULE ET LOCALISATION DU PROJET

La société **TSE**, projette la réalisation d'une installation agrivoltaïque sur la commune de **Feneu**, dans le département du Maine-et-Loire, en région Pays de la Loire.

Cette commune est située dans la partie orientale du Segréen, proche à 14km de l'agglomération d'Angers, et comptait 2216 habitants en 2022. La commune est marquée par la prédominance de territoires agricoles, majoritairement de grandes cultures céréalières et des prairies.

Le site du projet se situe, quant à lui, à 2 kilomètres au nord-ouest du bourg de la commune. Il est constitué d'une parcelle unique d'un seul tenant de 14,44 hectares, encerclée d'une trame bocagère ponctuée d'exploitations agricoles.

Le pétitionnaire est TSE, groupe français indépendant spécialisé dans le développement et l'exploitation de centrales photovoltaïques au sol, d'ombrières et canopées agrivoltaïques. Au travers de la société de projet **FENEU PV**, le présent projet concerne **l'implantation d'une installation agrivoltaïque**.

Une installation agrivoltaïque et plus généralement un parc photovoltaïque est une installation exploitant l'énergie solaire pour produire de l'électricité, caractérisée par des conditions météorologiques et des contraintes géographiques propres au site. Composé de panneaux interconnectés, il utilise des onduleurs et des postes de transformation pour acheminer l'électricité vers le réseau, avec une frontière de propriété au niveau du poste de livraison.

Le projet vise une implantation de production d'électricité à partir de l'énergie solaire afin de stabiliser les nouvelles prairies temporaires constituant le site et d'améliorer la résilience fourragère sous les ombrières sur des parcelles actuellement exploitées en rotation de grandes cultures (tournesol/maïs) par Monsieur Clémenceau. Ce projet permettra ainsi de valoriser les terrains et contribuer à apporter une réponse aux besoins énergétiques actuels.

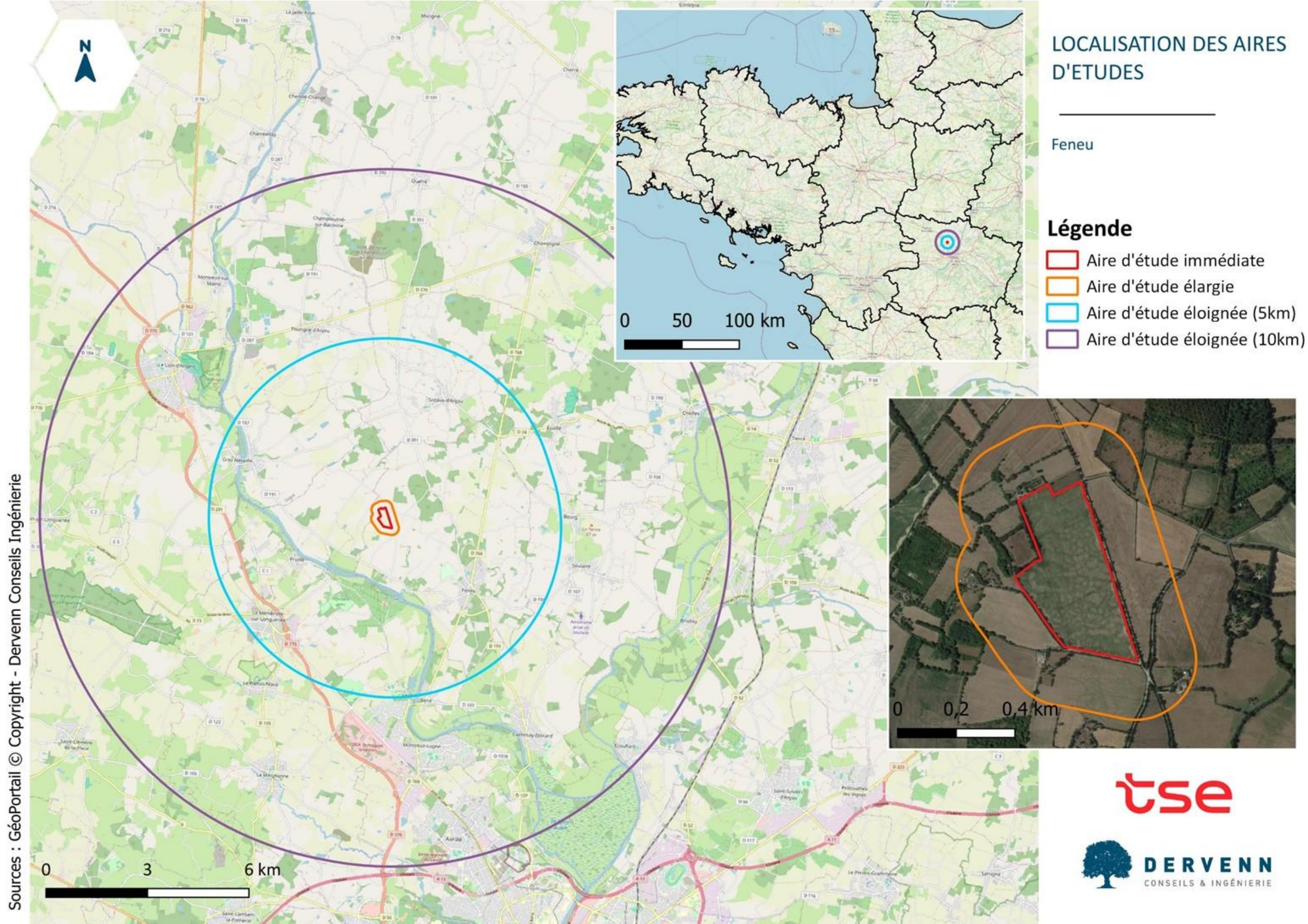


Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude du projet

1.2 PROJET RETENU

Une installation agrivoltaïque crée une synergie entre une activité agricole et une production photovoltaïque. Cette dernière se traduit par une installation de production d’électricité par l’exploitation des rayonnements du soleil.

Dans le présent projet, les tables photovoltaïques sont montées sur un système mobile de « tracking », permettant de suivre la trajectoire du soleil pendant la journée pour capter un maximum de rayonnement solaire et favoriser un ombrage tournant et une protection des prairies sous-jacentes ainsi que du bétail.

L’installation d’élevage se compose de panneaux photovoltaïques posés sur une structure mobile permettant ainsi de capter le rayonnement du soleil et le transformer en électricité. L’ensemble des panneaux est raccordé à des onduleurs ceux-ci sont eux-mêmes raccordés à des postes de transformation puis à un poste de livraison qui agit comme interface entre la centrale et le réseau électrique.

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

Tableau 1 : Données techniques et chiffres clés du projet (TSE, 2025.)

Données techniques et chiffres clés du projet	
Type de structure	Installation agrivoltaïque compatible avec l'élevage bovin
Occupation de la parcelle	Prairie avec pâturage bovin
Puissance crête [MWC]	6,78 MWc
Production prévisionnelle [MWH]	8 800,83 MWh/an
Surface clôturée du projet [ha]	13,52 ha d'un seul tenant
Surface projetée des panneaux au sol [ha]	2,84 ha
Emprise au sol ¹ [Ha]	2,8628 ha
Nombre de modules PV [nbr]	10 504 modules
Surface module PV [m²]	2,70m² x 10 504modules = 28 360,8 m²
Espace inter-tables [m]	10,226 m
Hauteur Min modules [m]	0,50 m

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

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

Hauteur Max modules [m]	5,00 m
Taux de couverture du terrain ² [%] (surface projetée sur surface d'implantation des modules)	28,5 %
Nombre de postes de transformation [nbr et m²]	2 PTR de 36m² chacun
Nombre de postes de livraison [nbr et m²]	1 PDL de 36m²
Linéaire et surface des pistes [ml et m²]	764,90 mL soit 6 138,86 m²
Linéaire et hauteur de clôture [ml et m]	1664 ml de clôture et 2m de hauteur
Citerne incendie [nbr, m² et m³]	2 citernes de 60m² chacune et 60m³ chacune

Pour ce projet d’installation agrivoltaïque, TSE porte son choix de modules sur des modules photovoltaïques au silicium cristallin bifaciaux afin de capter un maximum de rayonnement non seulement en face mais également par l’arrière du module.

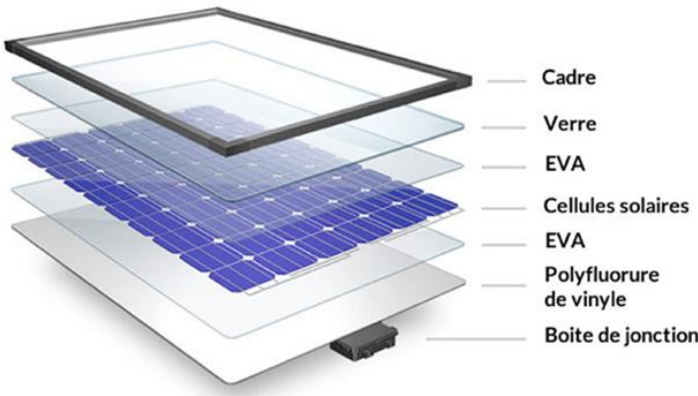


Figure 2: Schéma éclaté d'un module PV au silicium cristallin (Encyclopédie de l'énergie, 2019)

Les modules seront installés sur des structures support fixe en acier galvanisé. L’ensemble modules et support forme un ensemble dénommé « table ». Leur longueur correspondra préférentiellement à un optimum de connexion électrique.

Le tout sera dimensionné de façon à résister aux charges de neige et de vents propres au site et sera adapté aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum les terrassements.

Chaque rangée de table est espacée de 15m et la hauteur minimale d'une table sera de 50cm. Cette disposition permet une libre circulation de l’eau, des animaux et un développement de la flore.

² Le taux de couverture est calculé de la manière suivante :

$$\text{Taux de couverture} = \frac{\text{NbrModules} \times \text{SurfaceModule}}{\text{AireImplantationModules}}$$

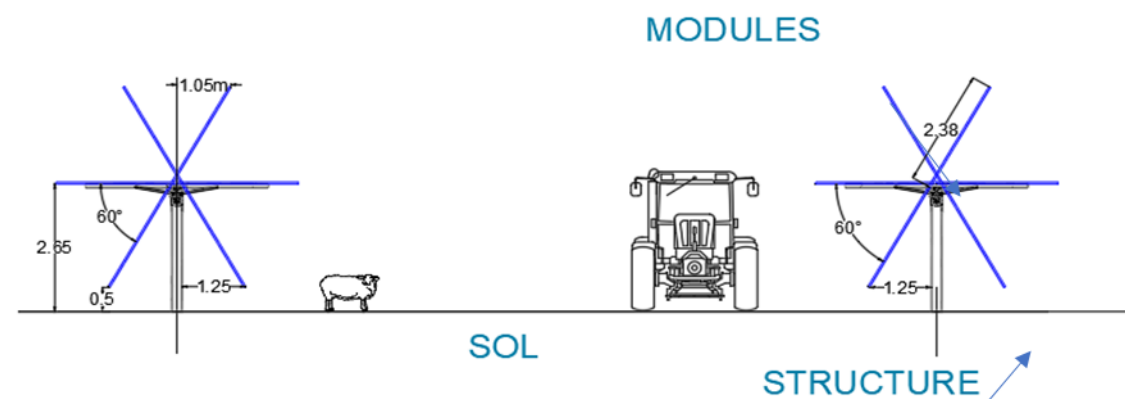


Figure 3 : Détail des hauteurs et espacements entre tables (TSE, 2025.)

- Mise en oeuvre des panneaux

La structure sera ancrée via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique. Une étude géotechnique sera réalisée en phase d'études pré-construction afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques ou un recours à un renforcement des pieux. La profondeur est généralement de 2 mètres (± 50 cm).

Les pistes légères de l'installation agrivoltaïque, permettant d'accéder au site et aux locaux techniques ainsi que les chemins demandés par le SDIS, seront constituées de grave concassée, ce qui n'engendrera pas de surfaces imperméabilisées. Les structures s'adapteront d'une manière générale à la topographie du terrain, ce qui n'exclue pas un nivellement ponctuel.

- Clôture du site

Pour des raisons de sécurité, le projet sera doté d'une clôture d'environ 2 m de hauteur. Il s'agira d'un grillage à mailles soudées progressives galvanisées (sans enrobage), dont la teinte offrira une perception visuelle de gris acier (RAL 7035). Les mailles rectangulaires auront les dimensions suivantes : 100x150 mm



Figure 4 : Exemple de clôture (TSE, 2025.)

L'ensemble de la centrale étant clôturée, l'enceinte du parc solaire sera accessible par différents portails. Le portail principal sera conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS). Ce portail sera fermé à clé en permanence à l'aide d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

- Sécurité incendie

Selon la demande du SDIS deux citernes souples de 60m³ seront implantées dans le parc, avec une accessibilité facile pour les moyens de secours. Ces citernes seront posées sur une assise stabilisée et aplanie.

1.3 EXPLOITATION ET MAINTENANCE

L'exploitation à distance de la centrale sera réalisée par les équipes du porteur de projet. Elle sera gérée à partir d'un système de surveillance informatique, qui effectuera le monitoring des différentes composantes de la centrale.

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

Le programme de maintenance des équipements de production comprend :

- Des visites de maintenance préventive par contrôle visuel, 2 fois par an, pour lesquelles le travail consiste à resserrer les connexions, vérifier l'état des câbles, nettoyer les ventilateurs et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble ;
- Une maintenance courante préventive, une fois par an, pour :
 - Vérification périodique des installations : vérification régulière du bon fonctionnement des installations électriques du site (vidéosurveillance, moteurs, onduleurs, ...),
 - Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
 - Nettoyage éventuel des panneaux : celui-ci est effectué uniquement si nécessaire (pas de fréquence fixe) et le cas échéant à l'eau claire sans aucun produit spécifique. En l'absence de source de poussière particulière à proximité du parc, les nettoyages sont généralement rares au cours de l'exploitation du parc.
 - Nettoyage et vérification électrique des onduleurs, transformateurs, etc....
- Une maintenance approfondie réalisée en années N+5, 10 et 15 en intégrant le remplacement des pièces d'usures ;
- Des opérations de maintenance curatives exceptionnelles pour remédier à d'éventuelles pannes. Ces opérations de maintenance correctives sont effectuées après remontée d'alarme nécessitant une intervention sur site, généralement pour remplacement de fusible, du matériel défectueux ou endommagé (panneau, onduleur, ...).

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

En effet, les animaux devront apprendre à se déplacer dans une prairie en présence des pieux des rangées de panneaux photovoltaïque. Comme tout nouvel objet dans l'environnement d'un animal d'élevage, une crainte et un évitement pourront être observés au départ, puis les animaux les plus téméraires ou dominant du troupeau s'en approcheront. L'observation du comportement des animaux et de leur temps d'adaptation est l'un des axes de recherche majeur des études expérimentales menées par TSE et l'Institut de l'Elevage.

Pour l'éleveur, il sera également nécessaire d'adapter quelques pratiques sur la parcelle selon sa conduite de troupeau :

- Cas d'un pâturage extensif à l'année des animaux : il ne sera pas nécessaire de faire beaucoup de tâches d'entretien sur la prairie, simplement de venir voir ses animaux, se déplacer dans la prairie pour vérifier qu'il n'y ait aucun problème de santé ou sur des panneaux. Ces observations pourraient cependant être compliquées par l'implantation des panneaux et limiter la visibilité des animaux, impliquant alors un temps de travail supplémentaire.
- Cas de pâturage tournant dans la centrale avec des bovins : pour permettre aux animaux de pâturer aisément, le backtracking sera limité à 1m80 au-dessus du sol pour laisser passer les animaux qui se trouveront dans la sous-parcelle pâturée. Tandis que le reste des panneaux (où les animaux n'iront pas) ne seront pas limités et pourront descendre jusqu'à 0,5m au-dessus du sol. Il conviendra à l'agriculteur de prévenir l'équipe en charge du pilotage des panneaux du changement de sous-parcelle des animaux pour adapter le backtracking à chaque fois que les animaux changent de sous-parcelle.
- Cas de pâturage tournant dans la centrale et avec d'autres parcelles : selon son planning de pâturage et la cinétique de pousse des prairies, l'éleveur sera amené à déplacer ses animaux d'une pâture à une autre. Dans le cas des bovins, l'éleveur devra prévenir TSE lorsque les animaux sortiront ou entreranno dans la centrale afin que le backtracking soit ajusté.

1.4 DEMANTELEMENT

La durée d'exploitation du parc solaire est de 40 ans minimum.

Un projet solaire de cette nature est une installation qui se veut totalement réversible afin d'être cohérente avec les notions de souveraineté agricole, d'énergie propre et renouvelable, et de ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement. La centrale est construite de manière que la remise en état initial du site soit parfaitement possible.

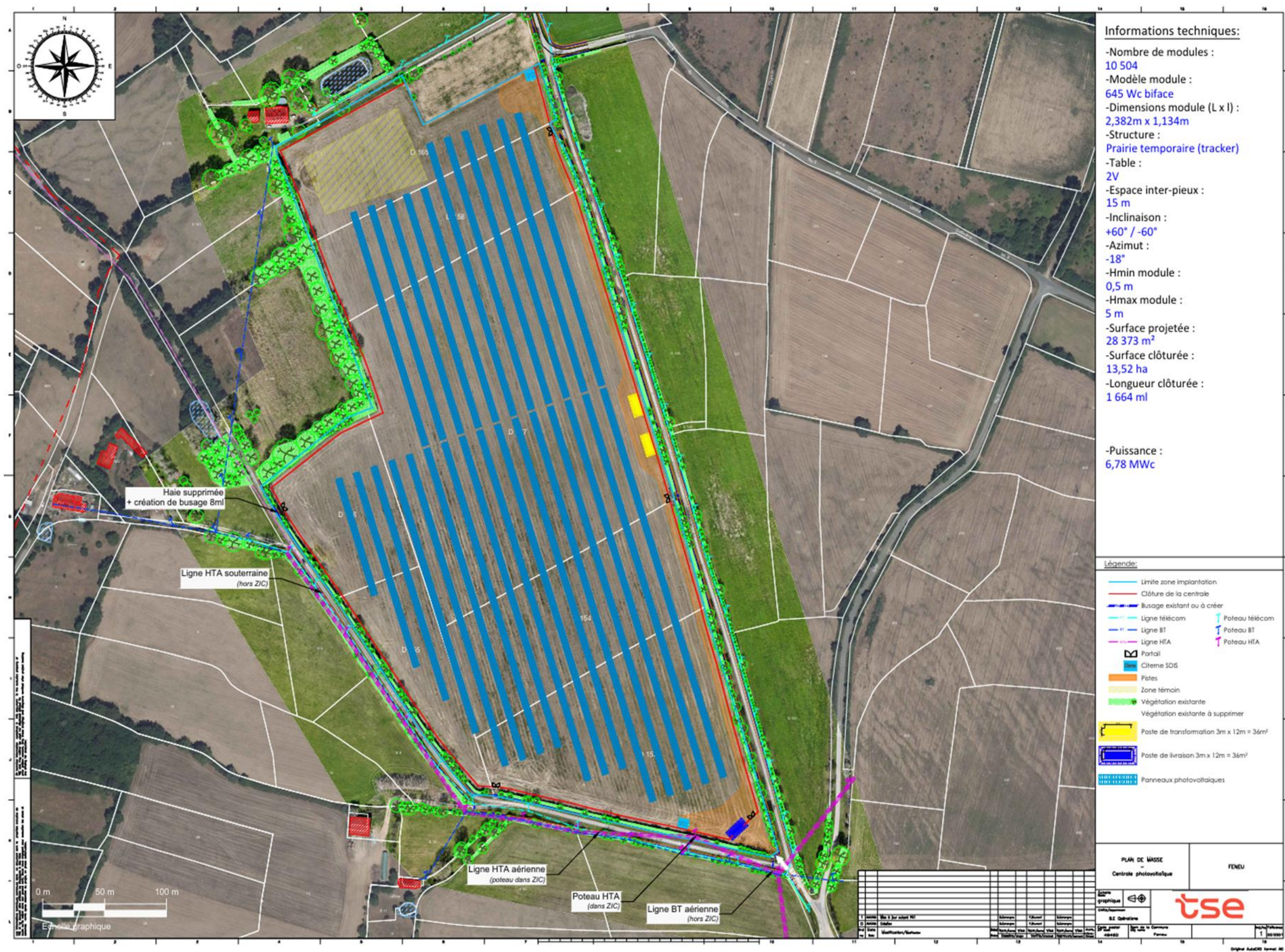


Figure 5 : Plan de masse du projet (TSE, 2025.)

2 DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET ET MESURES PROPOSEES

Le diagnostic de l'état initial du site et de son environnement a été décrit pour cadrer le futur projet et dégager les enjeux devant être pris en considération dans le futur aménagement.

L'enjeu représente une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard des préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. Ce diagnostic s'appuie donc sur des investigations de terrain, réalisées sur un périmètre élargi, nommée aire d'étude. Chaque thématique abordée est reprise dans un tableau synthétique et a fait l'objet d'une caractérisation : d'un enjeu nul à fort. L'objectif est de cibler les thématiques prioritaires au niveau du projet.

Sont repris ci-après les éléments principaux concernant chacune des thématiques suivantes : environnement humain et milieu physique, paysage et patrimoine, milieu naturel.

2.1 ENJEUX SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 2 : Synthèse des enjeux sur l'environnement humain et le milieu physique

Thématique	Niveau d'enjeu	Commentaire
ENVIRONNEMENT		
Eléments socio-économiques et équipements	Enjeu nul	Le site ne présente pas d'enjeu vis-à-vis de cette thématique.
Economie du territoire	Enjeu nul	Le site ne présente pas d'enjeu vis-à-vis de cette thématique.
Usage de loisirs	Enjeu nul	Le site ne présente pas d'enjeu vis-à-vis de cette thématique.
Cadre de vie	Enjeu nul	Le site ne présente pas d'enjeu vis-à-vis de cette thématique.
Risques technologiques	Enjeu nul	Le site ne présente pas d'enjeu vis-à-vis de cette thématique.
MILIEU PHYSIQUE		
Sols et sous-sols	Enjeu nul	Aucune contrainte géologique n'est relevée sur le périmètre.

Ressource en eau	Enjeu nul	Aucun cours d'eau n'est situé au sein du périmètre.
Climat	Enjeu nul	Les caractéristiques du département sont propices à l'implantation du projet d'installation agrivoltaïque du fait d'une insolation suffisante.
Risques naturels	Enjeu modéré	Le site est soumis à une exposition moyenne du risque retrait gonflement d'argile

2.1.1 PRECISION SUR LES ENJEUX VIS-A-VIS DES RISQUES NATURELS

Un risque naturel désigne un phénomène naturel qui peut entraîner des dommages matériels, humains ou environnementaux lorsqu'il survient dans des zones habitées ou des activités humaines. Ces phénomènes incluent, entre autres, les inondations, les tremblements de terre, les incendies de forêt. Le risque naturel se manifeste lorsque la combinaison de l'intensité de l'événement et de la vulnérabilité des populations et des infrastructures atteint un seuil critique, causant ainsi des impacts significatifs.

Bien que la commune de Feneu soit concernée par l'Atlas des Zones inondables (AZI) de la Mayenne en Maine-et-Loire et de l'Oudon, le site d'étude est situé en-dehors des zones inondables identifiées dans le-dit document.

La zone d'étude est concernée par une exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles. Les fondations appliquées au projet permettent néanmoins de limiter grandement ce risque et une étude géotechnique adaptée permettra de compléter les besoins relatifs aux fondations du projet.

Le département du Maine-et-Loire est concerné par un aléa sismique faible (niveau 2). Les règles de construction parasismiques s'appliquent obligatoirement pour toute construction neuve ou pour les travaux d'extension sur l'existant.

Le projet d'installation agrivoltaïque s'inscrit sur une parcelle d'élevage qui n'est pas concernée par les risques cités précédemment.

2.1.2 PRECISION SUR LES ENJEUX VIS-A-VIS DES RESEAUX

Une ligne BT aérienne se retrouve au sud du projet, l'ensemble des poteaux ayant été exclus de la zone d'implantation du projet. La ligne devient ensuite souterraine sur la route ouest qu'elle remonte. Une seconde ligne BT part de l'habitation au nord du projet et rejoint la route ouest jusqu'au sud.

Une ligne télécom est présente le long de la voie communale en limite sud et ouest du site.

Aucune ligne de gaz n'est présente sur la zone d'étude.

L'ensemble des lignes de réseaux se trouvent en périphérie du projet. Elles ont été prises en compte (emplacement des pylônes notamment) dans la conception du projet.

2.2 ENJEUX DU PROJET VIS-A-VIS DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Tableau 3 : Synthèse des enjeux sur le paysage et le patrimoine

Descriptif			Niveau d'enjeu	Commentaire
PATRIMOINE ET PERIMETRES DE PROTECTION ASSOCIES				
Patrimoine et archéologie			Nul	Aucun site inscrit ou classé au titre des Monuments Historiques n'interfère avec le site d'étude ; Aucun périmètre de protection n'interfère avec le site d'étude ; Le site fait partie dans son intégralité d'une Zone de Présomption de Prescription Archéologique. Il convient donc d'avertir la Drac des Pays de la Loire avant tout travaux d'installation
PAYSAGE				
Aire d'étude éloignée	Depuis le secteur nord		Nul	Les vues depuis le secteur nord de l'aire d'étude éloignée mettent en évidence l'omniprésence de la trame végétale et les ondulations du paysage. Ces éléments permettent de masquer les vues sur le paysage lointain depuis les lieux plus ou moins fréquentés du secteur. Les vues sur le site d'étude sont donc occultées et les enjeux sont nuls depuis le secteur nord de l'aire d'étude éloignée.
	Depuis le secteur ouest		Nul	Tout comme dans le secteur nord, la trame bocagère est très présente dans le secteur ouest de l'aire d'étude éloignée. Celle-ci permet de masquer les vues sur le paysage lointain et ainsi d'occulter le site d'étude depuis les zones d'enjeux potentiels. En l'absence de vue sur le site d'étude, les enjeux sont nuls depuis le secteur ouest de l'aire d'étude rapprochée.
	Depuis le secteur sud		Nul	Le secteur sud de l'aire d'étude éloignée est caractérisé par la présence d'une trame végétale dense composée de haies bocagères et de boisements. De plus, le relief vallonné de l'aire d'étude éloignée est davantage marqué dans le secteur sud. Depuis les routes départementales, où les enjeux potentiels sont les plus importants du fait de la fréquentation, les vues sont masquées par ces éléments du paysage. Il n'existe donc aucune vue sur le site d'étude depuis le secteur sud. Les enjeux sont donc nuls.
	Depuis le secteur est		Nul	Depuis le secteur est, les vues sur le lointain sont permises par quelques ondulations du relief et par une trame végétale éparse. Néanmoins, les vues sur le site d'étude sont masquées par les éléments du paysage depuis toutes les zones à enjeux potentiels du secteur est. Ainsi, les enjeux sont nuls depuis le secteur est de l'aire d'étude éloignée.
Aire d'étude rapprochée	Depuis le secteur nord	Depuis le lieu-dit de la Trehardière	Fort	Le siège de l'exploitation agricole de la <i>Trehardière</i> est implanté à proximité presque immédiate du site d'étude. Depuis cet endroit, les vues sur ce dernier sont frontales et aucune trame végétale ne permet de les masquer. Ainsi, malgré la très faible fréquentation du secteur, les enjeux sont considérés comme forts au regard du caractère direct des perceptions sur le site.
		Depuis les lieux-dits du Clos et Maubray/Bois Richard	Limité	Depuis le lieu-dit du <i>Clos</i> , le site est perceptible à travers les arbres isolés des parcelles intermédiaires et la haie bocagère de jeunes arbres. Les vues sur le site d'étude persistent jusqu'à la route qui relie les lieux-dits de <i>Maubray</i> et du <i>Bois Richard</i> Les vues sur le site étant partielles et la fréquentation sur le secteur très faible, les enjeux peuvent être considérés comme limités depuis ces lieux-dits.
		Depuis les autres lieux-dits	Nul	Depuis les autres lieux-dits de l'aire d'étude rapprochée, le site est masqué principalement par les ondulations du relief et ces dissimulations sont renforcées par quelques trames végétales arborés. Depuis le reste du secteur nord, il n'existe donc aucune vue sur le site d'étude. Ainsi les enjeux sont nuls.
	Depuis le secteur ouest	Depuis le lieu-dit du Bois Richard	Fort	Le lieu-dit du <i>Bois Richard</i> et la route rejoignant la D157 depuis ce lieu-dit sont localisés à proximité immédiate du site d'étude. Les abords de cette route sont complètement ouverts sur le paysage et donc sur le site d'étude. Aucune trame végétale ni élément du paysage ne permet de masquer les vues, y compris à proximité de la D157. Bien que la fréquentation de la route soit faible, les vues sont frontales, ce qui engendre des enjeux forts.
		Depuis les autres lieux-dits	Limité	Depuis le lieu-dit de la <i>Coipellière</i> , le site d'étude est partiellement visible à travers la haie arborée implantée en accompagnement de la route. Depuis le lieu-dit de la <i>Goderie</i> , le site est également visible et partiellement masqué par la topographie et des haies arborées. Au regard du niveau de fréquentation de ces zones et de l'intensité des perceptions, les enjeux peuvent être considérées comme limités.
	Depuis le secteur sud	Depuis la D157	Fort	Depuis la D157, de nombreuses perceptions sur le site d'étude sont relevées. La topographie et l'absence de trame végétale engendrent des vues directes sur celui-ci. En se dirigeant sur la D157 vers l'est, les vues s'estompent et sont peu à peu invisibilisées par les ondulations du paysage et les haies bocagères. En raison de la fréquentation de la D157 et de l'intensité des vues sur le site, les enjeux peuvent être caractérisés comme forts.
		Depuis le bourg de Le Horps	Nul	La localisation du bourg de Le Horps sur un coteau exposé au sud permet à la topographie de garantir un masque visuel sur le paysage lointain en direction du site d'étude. Par ailleurs de nombreuses trames végétales sont présentes. Aucune vue sur le site n'est relevée, ainsi, les enjeux sont nuls depuis le bourg de Le Horps.
	Depuis le secteur est		Nul	Depuis le secteur est de l'aire d'étude rapprochée, aucune vue sur le site d'étude n'est relevée. Le relief permet en grande partie de dissimuler le site d'étude dans un secteur implanté sur un coteau exposé est. Par ailleurs, quelques trames végétales viennent renforcer ce masque visuel. Ainsi les enjeux sont nuls depuis tout le secteur est, y compris depuis les secteurs les plus fréquentés (D157).

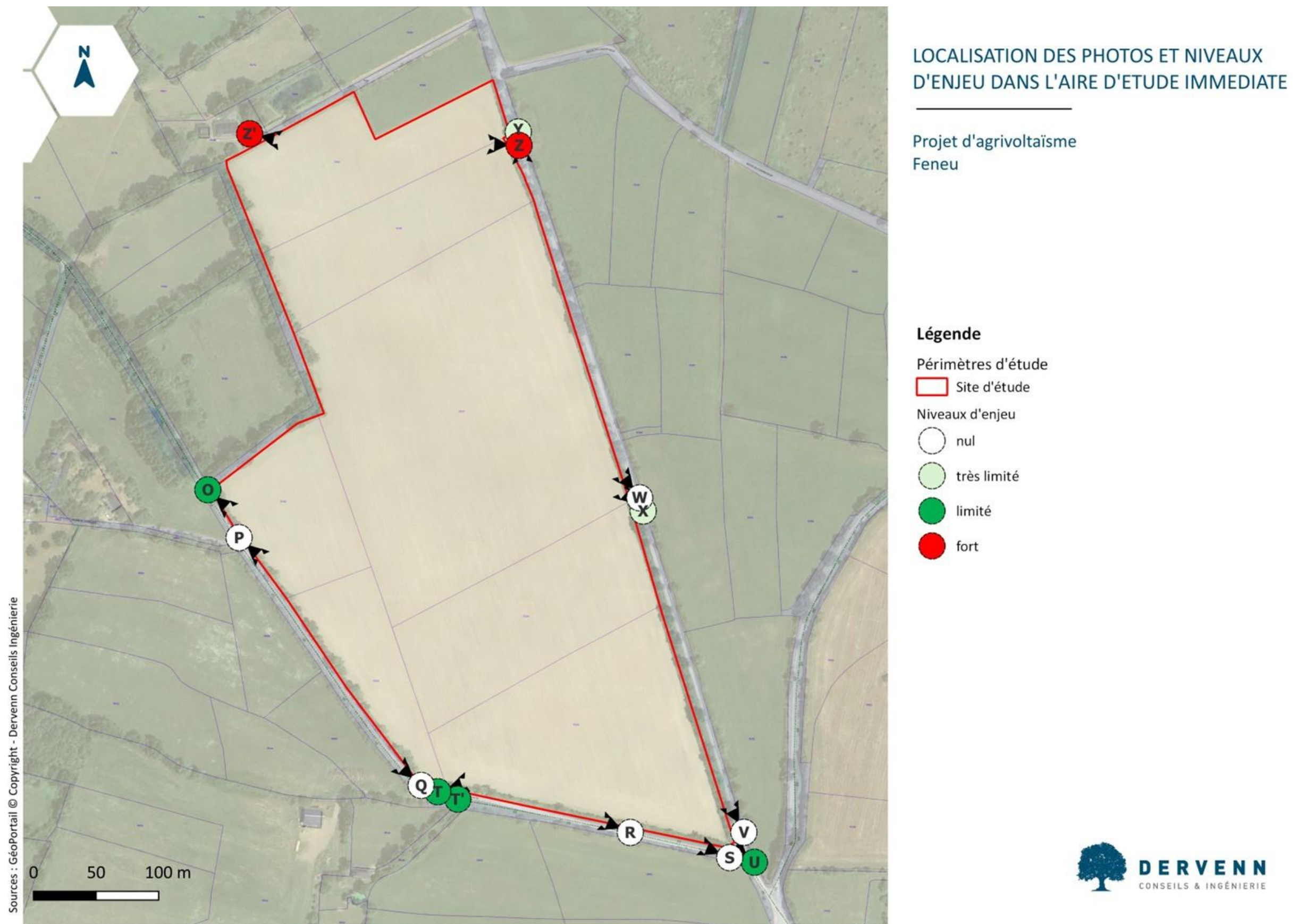


Figure 6 : Localisation et orientation des prises de vues de l'aire d'étude immédiate

2.3 ENJEUX DU PROJET VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL

Tableau 4 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel

Typologie d'habitats	Espèce ou groupe d'espèces protégées et/ou patrimoniales utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées et/ou patrimoniales sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées et/ou patrimoniales
Milieux boisés			
Haies arborées indigènes continues	Couleuvre d'Esculape ; Couleuvre helvétique ; Lézard à deux raies ; Lézard des murailles ; Hérisson d'Europe ; Tourterelle des bois ; Faucon crécerelle ; Oiseaux protégés non patrimoniaux ; Amphibiens (repos, transit, hivernage)	Non menacées à quasi-menacées	Modéré
Haies arborées indigènes discontinues	Couleuvre d'Esculape ; Couleuvre helvétique ; Lézard à deux raies ; Lézard des murailles ; Hérisson d'Europe ; Pie-grièche écorcheur ; Faucon crécerelle ; Chardonneret élégant ; Linotte mélodieuse ; Bruant jaune ; Bruant proyer ; Oiseaux protégés non patrimoniaux ; Amphibiens (repos, transit, hivernage)	Non menacées à vulnérables	Fort
Milieux arbustifs et fourrés			
Fourrés arbustifs	Couleuvre d'Esculape ; Couleuvre helvétique ; Lézard à deux raies ; Lézard des murailles ; Hérisson d'Europe ; Pie-grièche écorcheur ; Chardonneret élégant ; Linotte mélodieuse ; Bruant jaune ; Bruant proyer ; Oiseaux protégés non patrimoniaux ; Amphibiens (repos, transit, hivernage)	Non menacées à vulnérables	Fort
Milieux herbacés			
Prairies mésophiles de fauche	-	-	Limité
Milieux anthropiques			
Cultures	Anthémide des champs ; Alouette des champs ; Alouette lulu ; Œdicnème criard ; Vanneau huppé ; Oiseaux patrimoniaux ou protégés (alimentation) ; Grenouille agile ; Pélodyte ponctué ; Amphibiens protégés non patrimoniaux	Non menacées à quasi-menacées	Modéré



Figure 7 : Cartographie des niveaux d'enjeu de conservation des habitats d'espèces

2.3.1 PRECISION SUR LES ENJEUX LIES AUX ZONES HUMIDES

Les zones humides des Pays de la Loire constituent des écosystèmes importants, notamment en raison de leur rôle dans la régulation des cycles de l'eau, la filtration des eaux et la préservation de la biodiversité.

Cependant, elles sont confrontées à des pressions liées à l'urbanisation, aux pratiques agricoles intensives et à l'aménagement du territoire. Ces évolutions peuvent perturber les fonctions écologiques des zones humides, affectant ainsi les habitats d'espèces sensibles et la qualité de l'eau.

Il apparaît dès lors crucial de concilier les besoins énergétiques de la Région avec la préservation de ces espaces notamment par l'adoption de mesures de réduction adaptées aux enjeux locaux.

13,8 de zones humides ont été inventoriés. L'ensemble des éléments liés à cette thématique sont disponibles dans le Dossier Loi sur l'Eau.



Figure 8 : Localisation des zones humides sur l'aire d'étude

3 IMPACTS ET MESURES PAR THEMATIQUE

3.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX, IMPACTS ET MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 5 : Synthèse des enjeux, impacts et mesures sur l'environnement humain et le milieu physique

Thèmes	Enjeux identifiés	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Conclusion
Environnement humain					
Eléments socio-économique et équipements	Enjeu nul	Absence d'impact brut	-	Nul	Le projet n'aura pas d'incidence notable sur ces thématiques
Economie du territoire	Enjeu nul	Absence d'impact brut	-	Nul	
Usage de loisirs	Enjeu nul	Absence d'impact brut	-	Nul	
Urbanisme	Enjeu nul	Absence d'impact brut	-	Nul	
Réseaux et servitudes	Enjeu nul	Absence d'impact brut	-	Nul	
Santé humaine	Enjeu nul	Émissions de gaz et de particules (en phase travaux) Nuisance sonore et vibration (en phase travaux)	- Milieu humain - MR1 : Dispositif de limitation des rejets dans l'air - Milieu humain - MR 2 : Dispositif de limitation des nuisances sonores et des vibrations envers la population	Nul	
Risques technologiques	Enjeu nul	Absence d'impact brut	Une étude géotechnique sera réalisée préalablement à la construction de la centrale afin de choisir des dispositions constructives les plus adaptées aux caractéristiques du sol	Nul	
Milieu physique					
Géologie et pédologie	Enjeu nul	Tassement (en phase travaux)	- Milieu physique - ME1 : Limitation de l'impact sur le sol. - Milieu physique - MR1 : Valorisation au maximum du sol sur site - Milieu physique - MR2 : Réalisation d'une étude géotechnique G2 pour adapter le chantier et limiter les impacts (si un doute subsiste sur la portance du sol)	Nul	Le projet n'aura pas d'incidence notable sur ces thématiques
Hydrologie	Enjeu nul	Pollution - fossés	Milieu physique - ME2 : Limitation des rejets dans le milieu naturel	Nul	
Climat	Enjeu nul	Non significatifs	-	Nul	
Risques naturels	Enjeu modéré	Non significatifs	-	Nul	
Incidences cumulées du projet					
Le périmètre d'analyse et de recensement choisi de tous les projets connus englobe les projets dans un périmètre de 5km autour du projet		Au cours de ces dix dernières années, aucun des projets ayant été soumis à un avis environnemental n'est susceptible de présenter des effets cumulés avec le présent projet.	-	Nul	Le projet n'aura pas d'incidence notable sur cette thématique
Incidences de nature transfrontalières					
Au regard de sa localisation à distance des frontières, le projet n'est pas de nature à avoir des incidences transfrontalières.		Absence d'impact brut	-	Nul	Le projet n'aura pas d'incidence notable sur cette thématique

3.2 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES ET IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Tableau 6 : Synthèse des enjeux, impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine

Paysage						
Périmètre de perception		Niveau d'enjeu (rappel)	Effets du projet	Caractérisation des impacts bruts	Mesures	Caractérisation des impacts résiduels
Patrimoine et périmètres de protection associés						
Aire d'étude éloignée		Moulin à eau de Sautret	Nul Aucun périmètre de protection n'interfère avec le site d'étude ; Aucune perception sur le site d'étude n'est possible depuis les sites patrimoniaux ; Le site ne fait pas partie d'une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques.	Modification générale de la perception du site. Modification de l'occupation des sols par la mise en place des installations.	Nul Le périmètre de protection de ce site n'interfère pas avec la zone d'implantation du projet V0 et aucune perception sur cette zone d'implantation n'est possible.	ME 1 : Préservation de la trame végétale, faisant office de filtre visuel (E1.1.c) La distance avec le site d'étude et la densité des trames végétales intermédiaires permettent de masquer toutes les vues depuis le Moulin à eau de Sautret.
Paysage						
Aire d'étude éloignée			Nul Les vues sur la zone d'implantation sont masquées par les trames végétales composées principalement de boisement ou de haies et la topographie.	Modification générale de la perception du site. Modification de l'occupation des sols par la mise en place des installations.	Nul Les vues sur la zone d'implantation sont masquées par les trames végétales composées principalement de boisement ou de haies et la topographie.	ME 1 : Préservation de la trame végétale, faisant office de filtre visuel (E1.1.c) Les vues sur la zone d'implantation sont masquées par les trames végétales composées principalement de boisement ou de haies et la topographie.
Aire d'étude rapprochée	Depuis le lieu-dit de la Perrauderie		Modéré Des perceptions fortes à l'approche du site, au niveau du lieu-dit de la Perrauderie, sont discernées à travers l'alignement de jeunes arbres. Bien que les vues soient fortes, la fréquentation de la route est faible.	Modification générale de la perception du site. Modification de l'occupation des sols par la mise en place des installations.	Modéré En l'absence de la création d'une haie bocagère au nord de la zone d'implantation, les vues depuis le lieu-dit de la Perrauderie persistent.	ME 1 : Préservation de la trame végétale, faisant office de filtre visuel (E1.1.c) En l'absence de la création d'une haie bocagère au nord de la zone d'implantation, les vues depuis le lieu-dit de la Perrauderie persistent.
	Depuis le lieu-dit des Guèderies		Limité Des perceptions à l'approche du site, au lieu-dit des Guèderies, sont discernées au niveau de la brèche d'accès au site. Bien que les vues soient nettes, la fréquentation de la route est faible.	Modification générale de la perception du site. Modification de l'occupation des sols par la mise en place des installations.	Faible En l'absence de la création d'une haie bocagère au nord de la zone d'implantation, les vues depuis le lieu-dit des Guèderies persistent.	ME 1 : Préservation de la trame végétale, faisant office de filtre visuel (E1.1.c) En raison de la présence des entrées du site, les vues depuis la proximité avec ses entrées ne sont pas atténuées.
	Depuis le reste de l'aire d'étude rapprochée		Nul Les trames végétales denses permettent de masquer toutes vues sur le site. Le relief très plat permet de renforcer le rôle de masque visuel de la végétation.	Modification générale de la perception du site. Modification de l'occupation des sols par la mise en place des installations.	Nul La préservation des trames végétales sur la quasi-totalité de la périphérie permet de garantir le masque visuel sur la zone d'implantation.	ME 1 : Préservation de la trame végétale, faisant office de filtre visuel (E1.1.c) La préservation des trames végétales sur la quasi-totalité de la périphérie permet de garantir le masque visuel sur la zone d'implantation.
Aire d'étude immédiate	Depuis l'habitation de la Perrauderie		Fort Aucune trame végétale ne permet de masquer l'habitation implantée au lieu-dit de la Perrauderie. Par déduction, il est admis que les vues sur le site perçues depuis la maison sont frontales.	Modification générale de la perception du site. Modification de l'occupation des sols par la mise en place des installations.	Fort En l'absence de la création d'une haie bocagère au nord de la zone d'implantation, les vues importantes depuis l'habitation de la Perrauderie persistent.	ME 2 : Mise en place de zones libres de toute installation (E1.1.c) La mise en place d'une zone libre de toute installation au nord du site, à proximité avec l'habitation de la Perrauderie permet de diminuer l'impact résiduel du projet sur le paysage. Néanmoins, en l'absence de haie bocagère au nord de la zone d'implantation, les vues depuis l'habitation de la Perrauderie persistent.
	Depuis les brèches d'accès au site		Limité Des vues ponctuelles sont mises en évidence depuis le chemin de la Réauté et depuis la desserte agricole longeant le site, au niveau des brèches d'accès à la parcelle. Les enjeux sont limités voire très limités, au regard de la présence de certaines habitations et hameaux à proximité de ces vues mais de la faible fréquentation générale du secteur.	Modification générale de la perception du site. Modification de l'occupation des sols par la mise en place des installations.	Très faible En raison de la présence de l'entrée du site, les vues depuis la proximité avec l'entrée ne sont pas atténuées.	ME 1 : Préservation de la trame végétale, faisant office de filtre visuel (E1.1.c) En raison de la présence des entrées du site, les vues depuis la proximité avec ses entrées ne sont pas atténuées.
	Depuis le reste de l'aire d'étude immédiate			Modification générale de la perception du site. Modification de l'occupation des sols par la mise en place des installations.	Nul Depuis l'aire d'étude immédiate, les vues sur la zone d'implantation sont réduites grâce la préservation des trames végétales sur la quasi-totalité de la périphérie de la zone d'implantation.	ME 1 : Préservation de la trame végétale, faisant office de filtre visuel (E1.1.c) Depuis l'aire d'étude immédiate, les vues sur la zone d'implantation sont réduites grâce la préservation des trames végétales sur la quasi-totalité de la périphérie de la zone d'implantation.

3.2.1 CONSERVATION DES HAIES

Le projet retenu propose de remédier à ces covisibilités en conservant les haies périphériques. Afin d’éviter tout impact sur la trame végétale, existante et créée, l’installations agrivoltaïque est positionnée à bonne distance des haies périphériques.



Figure 9 : Localisation de la trame végétale préservée.

3.2.1.1 MAINTIEN DE ZONES LIBRES

Le maintien d’une zone de respiration au nord permet de réduire les covisibilités depuis l’habitaion de la Perrauderie.



Figure 10 : Localisation des zones libres de toute installation.

3.2.1.2 IMPLANTATION DES CLOTURES

Le projet prévoit également l’implantation de clôtures périphériques en retrait par rapport aux limites du site du projet, à l’arrière des trames végétales. Ce positionnement permet une meilleure intégration des clôtures, notamment depuis les routes encadrant le site du projet.

3.2.1.3 IMPLANTATION DU BATI

Les éléments bâtis (citerne, postes de transformation et de livraison) sont tous implantés en retrait, à l’arrière des trames végétales et des clôtures.

Le coloris de ces bâtiments (RAL 9001) a été sélectionné de façon à rappeler le coloris de la pierre de construction locale (calcaire).

3.3 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES ET IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Tableau 7 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la faune et la flore

Habitat	Taxon concerné par l'unité fonctionnelle	Espèces protégées et/ou à enjeux	Enjeu de l'habitat	Part relative des habitats d'espèces ciblées impactés dans la ZE (%)	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Surface résiduelle impactée après application des mesures E et R (%)	Impact résiduel après application des mesures E et R	Nécessité de mesure compensatoire
Culture	Avifaune Flore Amphibiens	Anthémide des champs ; Alouette des champs ; Alouette lulu ; OEdicnème criard ; Vanneau huppé ; Oiseaux patrimoniaux ou protégés (alimentation) ; Grenouille agile ; Pélodyte ponctué ; Amphibiens protégés non patrimoniaux	Modéré	73%	Faible	ME1, MR2, MR3	65%	En phase chantier : cet habitat sera aménagé par les équipements composant l'installation agrivoltaïque. Les travaux seront réalisés en dehors de la période de reproduction (MR2), ce qui évitera tout risque de destruction des nichées, de dérangement ou de perturbation des Alouettes. En phase exploitation : la culture va être remplacée par une prairie temporaire pâturée avec une fauche en première coupe d'herbe. Il est donc attendu que la fonctionnalité de cet habitat s'améliore pour les espèces utilisatrices et notamment : - Pour l'avifaune : actuellement, la rotation culturale et le développement des cultures ne favorise pas l'accomplissement du cycle de vie des espèces. En prairie, les espèces pourront plus facilement nicher dans la parcelle. - Pour les amphibiens ; l'absence de retournement régulier du sol va réduire le risque de mortalité et permettre aux espèces d'utiliser le site pour le transit et éventuellement la reproduction en cas de présence de mares temporaires liées à la saturation des sols Absence d'impact résiduel	Non
Haies arborées indigènes continues	Reptiles Avifaune Amphibiens Mammifères	Couleuvre d'Esculape ; Couleuvre helvétique ; Lézard à deux raies ; Lézard des murailles ; Hérisson d'Europe ; Tourterelle des bois ; Faucon crécerelle ; Oiseaux protégés non patrimoniaux ; Amphibiens (repos, transit, hivernage), chiroptères (transit et chasse, gîte potentiel)	Modéré	0%	Très faible	ME1, MR2, MR3	0%	En phase chantier : Les haies sont évitées dans leur totalité dès la conception du projet (ME1) et seront mises en défens (MR3). Les travaux seront réalisés en dehors de la période de reproduction des espèces (MR2) et aucun travaux n'aura lieu de nuit (ME2), ce qui évitera tout risque de dérangement ou de perturbation. En phase d'exploitation : les travaux d'élagage seront réalisés en tenant compte des périodes de sensibilité pour l'avifaune et les chiroptères (secteur des arbres présentant potentiellement des gîtes). Absence d'impact résiduel	Non
Haies arborées indigènes discontinues	Reptiles Mammifères Avifaune Amphibiens	Couleuvre d'Esculape ; Couleuvre helvétique ; Lézard à deux raies ; Lézard des murailles ; Hérisson d'Europe ; Pie-grièche écorcheur ; Faucon crécerelle ; Chardonneret élégant ; Linotte mélodieuse ; Bruant jaune ; Bruant proyer ; Oiseaux protégés non patrimoniaux ; Amphibiens (repos, transit, hivernage)	Fort	0%	Très faible	ME1, MR2, MR3	0%	En phase chantier : Les haies sont évitées dans leur totalité dès la conception du projet (ME1) et seront mises en défens (MR3). Les travaux seront réalisés en dehors de la période de reproduction des espèces (MR2) et aucun travaux n'aura lieu de nuit (ME2), ce qui évitera tout risque de dérangement ou de perturbation.	Non

								En phase d'exploitation : les travaux d'élagage seront réalisés en tenant compte des périodes de sensibilité pour l'avifaune et les chiroptères (secteur des arbres présentant potentiellement des gîtes). Absence d'impact résiduel	
Fourrés arbustifs	Reptiles Mammifères Avifaune Amphibiens	Couleuvre d'Esculape ; Couleuvre helvétique ; Lézard à deux raies ; Lézard des murailles ; Hérisson d'Europe ; Pie-grièche écorcheur ; Chardonneret élégant ; Linotte mélodieuse ; Bruant jaune ; Bruant proyer ; Oiseaux protégés non patrimoniaux ; Amphibiens (repos, transit, hivernage)	Fort	0%	Très faible	ME1, MR2, MR3	0%	En phase chantier : Les fourrés sont évités dans leur totalité dès la conception du projet (ME1) et seront mises en défens (MR3). Les travaux seront réalisés en dehors de la période de reproduction des espèces (MR2) et aucun travaux n'aura lieu de nuit (ME2), ce qui évitera tout risque de dérangement ou de perturbation. En phase d'exploitation : Une coupe d'entretien pourrait être faite pour rajeunir le fourré. Elle sera faite en prenant en compte la période de sensibilité pour la faune. Absence d'impact résiduel	Non
Prairies mésophiles de fauche	-	-	Limité	0%	Très faible	ME1, MR2, MR3	0%	Cet habitat est totalement évité. Absence d'impact résiduel	Non

3.3.1 PRECISION SUR LES MESURES PREVUES POUR LE MILIEU NATUREL

Plusieurs mesures d’évitement (ME) et de réduction (MR) ont été adoptées et ont toutes pour objectif de minimiser autant que possible les interactions entre les activités humaines (chantier, déchets de chantiers) et les milieux constitutifs d’habitats à fort enjeu pour les espèces présentes sur le site :

Tableau 8 : Synthèse des mesures pour le milieu naturel et coûts estimatifs associés

Mesures	Coût estimatif
Phase conception	
Milieu naturel - ME1 : Évitement de secteurs accueillant les principaux enjeux de conservation (E1.1.c)	Intégré au projet, pas de surcoût
Milieu naturel - ME2 : Adaptation des horaires d’exploitation et d’activité journaliers (E4.2.b)	Intégré au projet, pas de surcoût
Milieu naturel – MR1 : Réduction de l’impact sur les zones humides (R1.2a)	Intégré au projet, pas de surcoût
Phase chantier	
Milieu naturel - ME3 : Limitation des rejets dans le milieu naturel (E3.1a)	Intégré au projet, pas de surcoût
Milieu naturel - MR2 : Respect des périodes de sensibilité des espèces pour la réalisation des travaux (R3.1a)	Intégré au projet, pas de surcoût
Milieu naturel – MR3 : Balisage et mise en défens des secteurs à enjeux (R1.1a/R1.1b)	Intégré au projet, pas de surcoût pour les clôtures permanentes Environ 1 450 ml de clôtures temporaires à 4€/ml soit 5 805€ HT
Milieu naturel – MR4 : Pose de barrières anti-intrusion à proximité des zones de reproduction des amphibiens (R2.1h)	Environ 583 ml à 15 €/ml (fourniture et pose) soit 8745 € HT
Milieu naturel – MR5 : Mise en place de passages petite faune (R2.2g)	Intégré au projet, pas de surcoût
Milieu naturel – MR6 : Plantation de haies bocagères complémentaires (R2.2k)	Intégré au projet, pas de surcoût
Milieu naturel - MA1 : Accompagnement du projet par un écologue (A6.1a)	Environ 5 000 - 10 000 € HT
Phase exploitation	
Milieu naturel - MS1 : Suivi de la faune pendant la phase d’exploitation	Environ 7 000 € HT
TOTAL	Entre 22 195 et 27 195 € HT

Pour la thématique milieu naturel, au regard de la qualité des enjeux et des mesures d’atténuation (évitement et réduction) mises en place, aucun impact résiduel significatif n’est à relever.

4 SCENARIO DE REFERENCE EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le scénario de référence et le scénario projet :

Le scénario de référence est issu de la transposition du droit européen (directive 2014/52/UE) en droit national (Décret n°2016-1110 du 11/08/2016) relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Il vise à comparer l'état de l'environnement selon deux situations projetées : **l'une avec la mise en œuvre du projet et l'autre en l'absence de mise en œuvre de ce même projet.**

Il est ainsi défini dans l'article R.122-5 du code de l'environnement : « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Ces scénarios sont incertains car l'étendue de l'évolution d'un milieu peut être difficilement qualifiable et quantifiable du fait de son étendue. Le but est donc de donner une orientation générale des principales possibilités existantes.

Ces orientations sont décrites par thématiques et sous forme de 2 scénarios :

- Scénario 1 : mise en œuvre du projet,
- Scénario 2 : absence de mise en œuvre.

Un tableau est consacré au projet à la page suivante.

Tableau 9 : Comparaison du scénario de référence avec le scénario de mise en œuvre du projet concernant l'environnement humain et le milieu physique

		Scénario de référence	Scénario avec mise en œuvre du projet
Milieu physique	Sol, eau, climat	Pas d'évolution notable	Pas d'évolution notable
	Eau	Pas d'évolution notable	Pas d'évolution notable
	Climat	Selon Météo France, les projections climatiques pour le XXI ^e siècle sont les suivantes : Poursuite du réchauffement au cours du XXI ^e siècle, quel que soit le scénario.	Le projet va contribuer, au global et dans à moyen terme, à la baisse des émissions de gaz à effet de serre.
Socio-économie	Social	Pas d'évolution notable	Pas d'évolution notable
	Économie	Pas d'évolution notable	La création d'une installation agrivoltaïque va apporter des bénéfices à la collectivité.
Cadre de vie	Nuisances	Pas d'évolution notable	Le projet s'inscrit à proximité de quelques habitations. L'environnement immédiat va nécessairement évoluer, mais des mesures notamment paysagères sont prévues pour limiter les impacts négatifs.
	Santé	Pas d'évolution notable	Pas d'évolution notable
Risques naturels et technologiques	Risques naturels	Pas d'évolution notable	Pas d'évolution notable
	Risques technologiques	Pas d'évolution notable	Pas d'évolution notable, le projet sera muni de dispositif pour la maîtrise du risque incendie.

5 EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS SUR LE TERRITOIRE

5.1 NOTION SUR LES EFFETS CUMULES

La notion « d'effets cumulés » se réfère à la possibilité que les impacts du projet étudié s'additionnent à ceux d'autres projets situés à proximité, et implique des impacts de plus grande ampleur sur l'environnement.

5.2 RAPPEL DU CONTEXTE JURIDIQUE

Conformément au code de l'environnement et à son article R.122-5, ce chapitre décrit le « **cumul des incidences** avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. »

L'article R122-5 II 4° du code de l'environnement précise que les projets à intégrer dans l'analyse doivent avoir fait l'objet :

soit d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié,

soit d'un document d'incidences au titre de l'article R214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique.

L'article précise également que « *sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage* ».

5.3 PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

5.3.1 SOURCES

L'identification des projets à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés a été réalisée à partir des données disponibles sur les sites Internet des différentes administrations et institutions de l'État. Les sites Internet suivants ont été consultés :

- Préfecture — consultation le 29/08/2025 ;
- Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD), consultée le 29/08/2025 ;
- Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) — consultation le 29/08/2025 ;
- DREAL – consultation le 29/08/2025 ;

- MRAe — consultation le 29/08/2025 ;
- DDTM — consultation le 29/08/2025.

5.3.2 NATURE DES PROJETS A PRENDRE EN COMPTE

Ainsi, le périmètre géographique des projets pris en compte est déterminé en fonction des impacts potentiels du projet et des enjeux de la zone étudiée. De plus, les projets ayant des impacts similaires et affectant les mêmes milieux que le projet en question, doivent être analysés en priorité. La sélection des projets pour l'analyse des effets cumulés repose donc sur la proximité géographique et les impacts spécifiques de ces projets. Les projets connus dans les communes de la zone d'étude et les communes environnantes.

Il n'existe aucun projet dans un périmètre raisonnable autour du site qui n'ait bénéficié d'une étude d'impact ainsi que d'un avis publié ou d'un document d'incidence au titre de l'article R.214-6.

Le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets cumulés avec d'autres projets.

5.4 ETUDE SIMPLIFIEE DES INCIDENCES AU TITRE DES SITES NATURA 2000

Cette étude des incidences simplifiée Natura 2000 prend en compte les sites Natura 2000 localisés à moins de 10 km du projet, représentant les sites les plus susceptibles d’être impactés par le projet.

5.4.1 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES

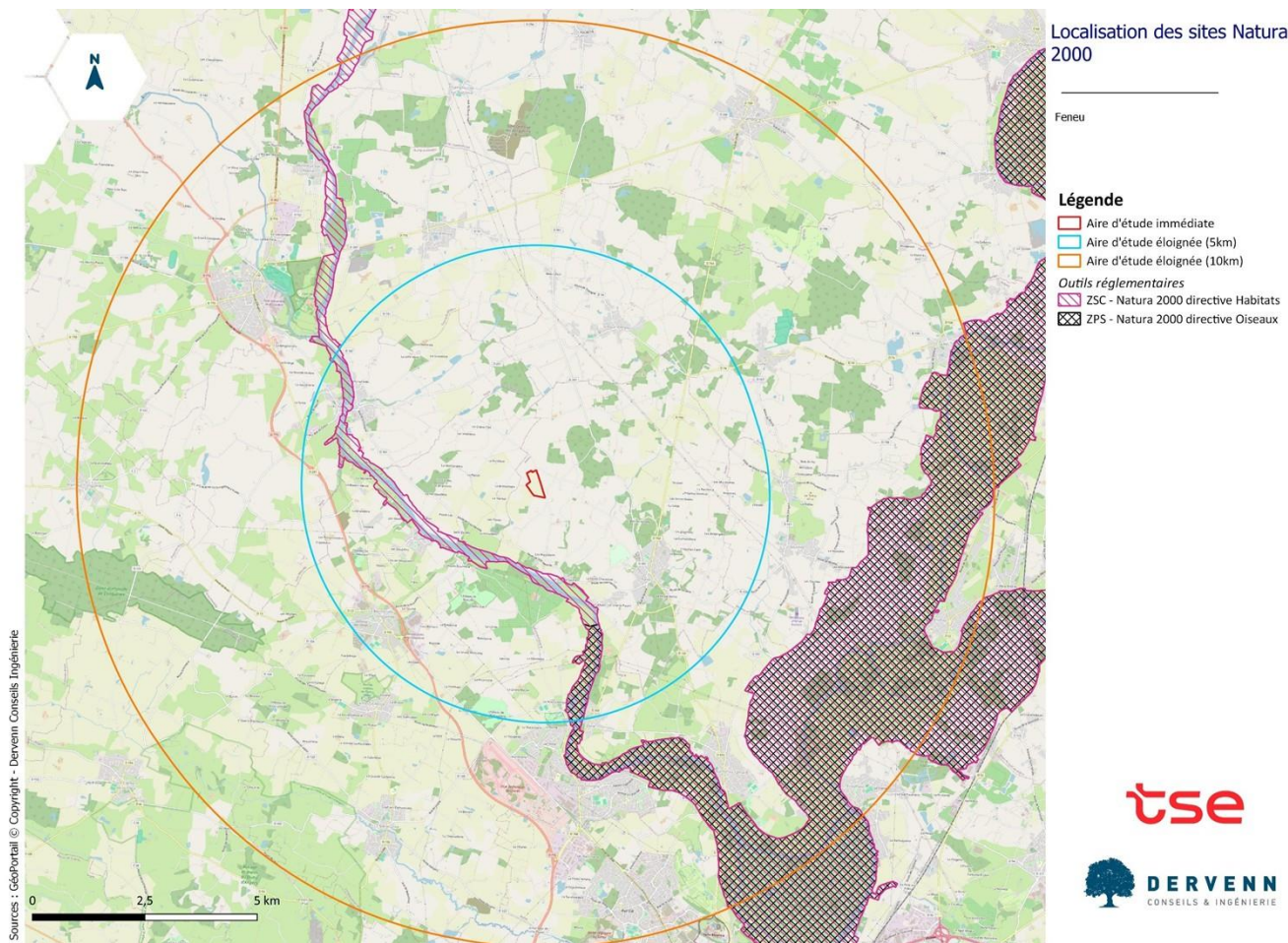


Figure 11 : Zonages réglementaires à proximité du projet

5.4.1.1 INCIDENCES DIRECTES POTENTIELLES

Le projet et le site Natura 2000 le plus proche, situé à 1600 m: « FR5200630 - Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette », ainsi que le site Natura 2000, situé à 3000 m « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette » ne sont pas en interaction directe. Il n’est pas prévu d’incidences directes.

5.4.1.2 INCIDENCES INDIRECTES POTENTIELLES

Code MNHN	Nom	Distance du site
Directive Habitats		
FR5200630	Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette	1600 m
Directive Oiseaux		
FR5210115	Basses vallées angevines et prairies de la Baumette	3000 m

Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette³

Il s’agit d’un vaste complexe de zones humides formé par la confluence de la Sarthe, de la Mayenne et du Loir en amont d’Angers puis de la Maine avec la Loire. Les prairies ainsi que le Rôle des genêts constituent l’enjeu majeur de ce territoire Natura 2000 également reconnu comme une zone humide d’importance internationale au titre de la convention de Ramsar.

Les milieux d’intérêts communautaires associés concernent surtout les habitats forestiers (Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne) ou associés à la forêt (Mégaphorbiaies). Des milieux rocheux (Roches siliceuses avec végétation pionnière) ainsi que des milieux aquatiques (Lacs eutrophes naturels notamment), ponctuent la mosaïque de milieux constituant cette Natura 2000. Les espèces concernées sont ainsi intimement liés aux espaces forestiers (Balbuzard pêcheur, Bondrée apivore, Cigogne noire, Milan noir, mais aussi des insectes avec du Grand Capricorne ou de la Lucane cerf-volant). On retrouve également un panel d’espèces inféodées aux espaces humides et aquatiques (Aigrette garzette, Héron pourpré, Agrion de Mercure, Lamproie marine...).

³ https://bretagne-paysdelaloire.cnpf.fr/sites/bretagne-paysdelaloire/files/2025-03/2024_natura_2000_BVA.pdf

Tableau 10 : Habitats d'intérêts communautaires inféodés au site Natura 2000 FR5200630

Typologie de milieux	Code Natura 2000	Nom de l'habitat
Habitats forestiers d'intérêt communautaire	91E0	Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne
Habitats associés à la forêt d'intérêt communautaire – Milieux humides	6430	Mégaphorbiaies
Habitats associés à la forêt d'intérêt communautaire – Milieux rocheux	8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière
Habitats associés à la forêt d'intérêt communautaire – Milieux aquatiques	3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires
	3150	Lacs eutrophes naturels

Tableau 11 : Espèces d'intérêts communautaires inféodés au site Natura 2000 FR5200630

Milieux associés	Taxon	Espèces
Espèces forestières d'intérêt communautaire	Oiseaux	Balbusard-pêcheur, Bondrée apivore, Cigogne noire, Milan noir
	Insectes	Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes
Espèces des milieux associés d'intérêt communautaire	Oiseaux	Aigrette garzette, Bihoreau gris, Busard des roseaux, Grande Aigrette, Héron pourpré, Martin-pêcheur d'Europe
	Libellules	Agrion de Mercure
	Poissons	Bouvière, Lamproie marine

Basses vallées angevines et prairies de la Baumette⁴

Tout comme son homologue de la directive Habitats (voir paragraphe précédent), cette Natura 2000 est reconnue pour ses zones humides reconnues au titre de la convention de Ramsar. Il s'agit d'un site d'exception au titre de l'avifaune, accueillant plus de 20 000 oiseaux d'eau régulièrement. Ce site représente le plus important site de nidification du Râle des genêts dans la région des Pays de la Loire, ainsi que le premier site de France pour cette espèce menacée

au niveau mondial. (Il convient de noter que la parcelle d'implantation, soit une parcelle agricole, ne constitue pas un habitat potentiel pour le Râle des genêts qui affectionne les prairies alluviales.)

Soit la liste des oiseaux d'intérêt communautaires inféodés à cette Natura 2000 suivante : Goéland leucophaée, Sterne pierregarin, Sterne naine, Guifette moustac, Guifette noire, Hibou des marais, Martin-pêcheur d'Europe, Alouette lulu, Gorgebleue à miroir, Phragmite aquatique, Pie-grièche écorcheur, Grèbe huppé, Grand Cormoran, Blongios nain, Bihoreau gris, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron cendré, Héron pourpré, Cigogne blanche, Spatule blanche, Canard siffleur, Canard chipeau, Sarcelle d'hiver, Colvert, Canard pilet, Sarcelle d'été, Canard souchet, Fuligule milouin, Fuligule nyroca, Bondrée apivore, Milan noir, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Balbusard pêcheur, Faucon pèlerin, Marouette ponctuée, Marouette de Baillon, Râle des genêts, Foulque macroule, Echasse blanche, Avocette élégante, Pluvier doré, Vanneau huppé, Combattant varié, Bécassine sourde, Bécassine des marais, Barge à queue noire, Courlis cendré, Chevalier gambette, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Goéland brun.

La zone Natura 2000 à la directive Habitats « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » et sa zone homologue de la directive Oiseaux « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette », situées respectivement à 1,6 km et 3 km du site, ne présentent pas d'impacts significatifs liés au projet. En effet, après analyse des caractéristiques écologiques de ces sites, il apparaît que la distance entre le projet et ces zones Natura 2000 garantit l'absence de perturbations directes ou indirectes sur la faune et la flore locales. De plus, aucune modification notable des hydromorphologies ou des régimes hydrologiques du territoire d'implantation n'est attendue, compte tenu des mesures d'atténuation et des bonnes pratiques mises en œuvre sur le site du projet. En conséquence, il est conclu que ce projet ne compromettra en aucune manière la préservation des objectifs de conservation de la zone Natura 2000 concernée.

Au regard de la nature et des caractéristiques du projet, des objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés, des incidences potentielles au vu de la distance des sites, il est conclu qu'aucune incidence du projet n'est susceptible d'aller à l'encontre des objectifs de conservation du réseau Natura 2000.

⁴ https://rsis.ramsar.org/RI/Sapp/files/52163272/documents/FR715_taxo221026.pdf