



PARC PHOTOVOLTAIQUE DU POSSECK

HILSPRICH (MOSELLE)

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

RESUME NON TECHNIQUE



JUIN 2025
4.63.4490

PROJET : **PARC PHOTOVOLTAIQUE DU POSSECK - HILSPRICH (MOSELLE)**
MAITRE D’OUVRAGE : **AKUO**
DOCUMENT : **Etude d’impact environnemental - RESUME NON TECHNIQUE**

AUTEUR : **Bureau d’études ARTELIA - Agence de Schiltigheim – TEL : 03 88 04 04 00**

VERSION	DESCRIPTION	Établi par	Contrôlé par	Date
1		G.DELORME	D. EDEL	29/04/2025
1f		G.DELORME	D. EDEL	02/06/2025

SOMMAIRE

1.	DESCRIPTION DU PROJET	4
1.1.	LOCALISATION.....	4
1.2.	JUSTIFICATION DU PROJET.....	5
1.3.	VARIANTES.....	6
1.4.	CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU	8
2.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	13
2.1.	MILIEU PHYSIQUE	13
2.2.	MILIEU NATUREL.....	15
2.3.	PAYSAGE	22
2.4.	ACTIVITE AGRICOLE.....	24
2.5.	POPULATION.....	25
3.	INCIDENCES DU PROJET	26
3.1.	MILIEU PHYSIQUE	26
3.2.	MILIEU NATUREL.....	27
3.3.	PAYSAGE	29
3.4.	ACTIVITE AGRICOLE.....	30
3.5.	SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES SUR L'ENVIRONNEMENT	31

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. LOCALISATION



Le projet se situe en France en région Grand Est, dans le département de Moselle, sur le territoire des communes d'**HILSPRICH, SAINT-JEAN-ROHRBACH** et **REMERING-LES-PUTTELANGE**.

La zone d'emprise disponible pour le projet correspond aux parcelles appartenant à l'agriculteur propriétaire du site, soit **68,4 ha** (en rouge sur les cartes ci-contre).

Elle est également appelée Zone d'Implantation Potentielle, ou « ZIP », ou plus simplement « zone d'étude » dans le reste du document.

Le site est appelé « **site du Posseck** », du même nom que l'écurie du propriétaire présente à l'Est des terrains.

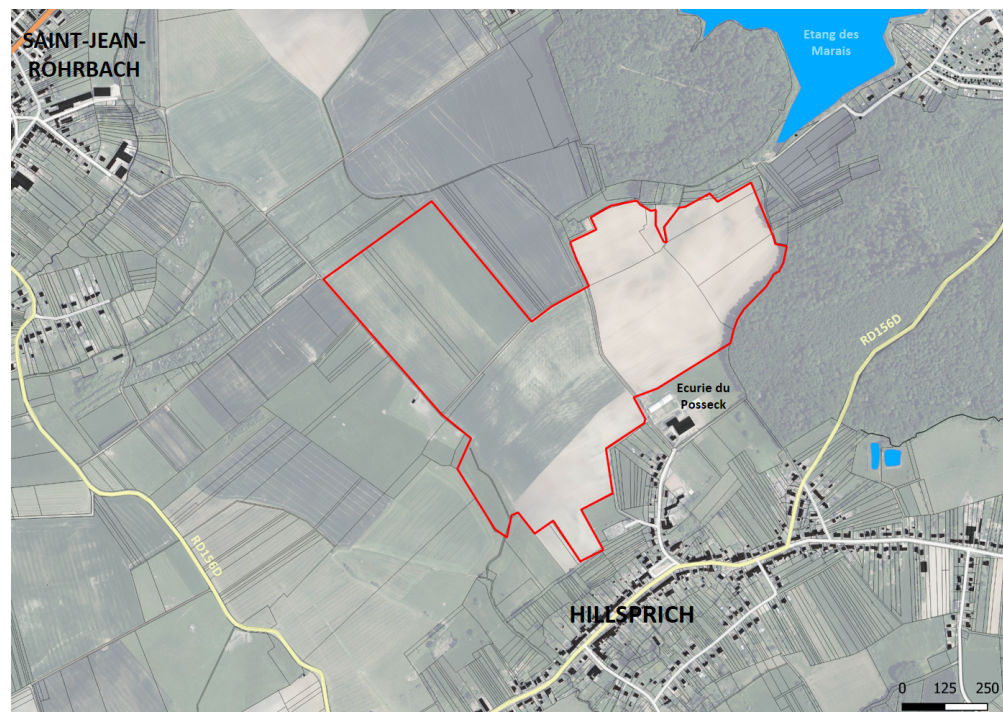
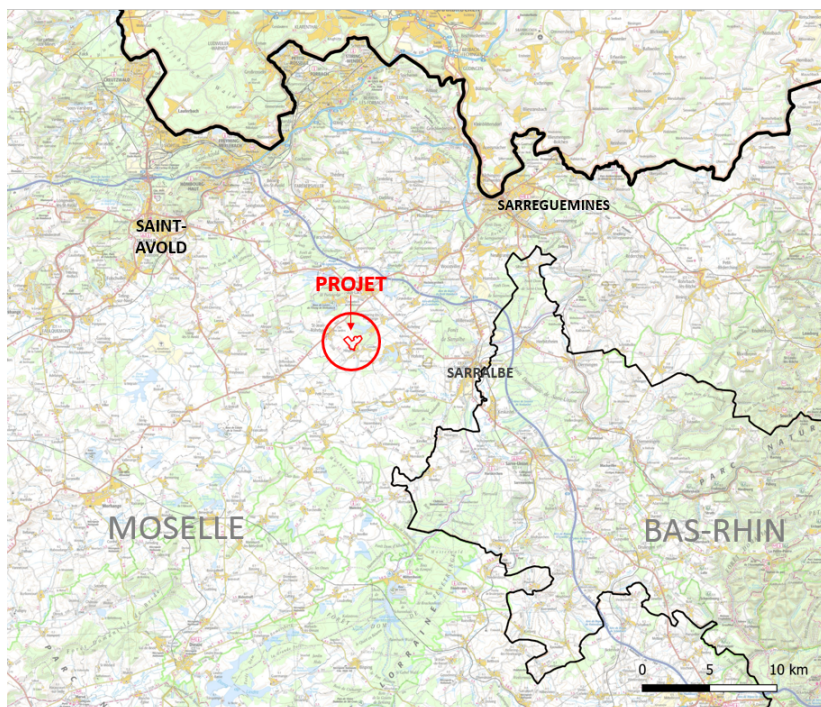


Fig.1 Localisation de la zone d'implantation potentielle (ZIP)

1.2. JUSTIFICATION DU PROJET

1.2.1. CHOIX DU SITE

AKUO a réalisé une analyse approfondie des sites favorables à l'implantation du projet agrivoltaïque avant de choisir le site d'Hilsprich. **Cette analyse est fournie en ANNEXE 1**, afin de ne pas surcharger le présent document.

Elle localise les sites suivants à l'échelle de la Communauté d'Agglomération Sarreguemines Confluences (CASC) :

- 1 - Terrains « dégradés ou artificialisés »
- 2 - Zone « U » ou « AU » d'un PLU (Pla Local d'Urbanisme)
- 3 - Zone Naturelle d'un PLU/POS (Plan d'Occupation des Sols)
- 4 – Continuité des zones urbanisées (cartes communales ou RNU)
- 5 - Zone Agricoles ou Naturelles

L'analyse justifie par ailleurs le choix du site à l'échelle de la commune pour les critères suivants :

- Volet environnemental
- Volet paysager
- Volet technique



L'analyse de l'ensemble de ces critères fournie en ANNEXE 1 mets en évidence que l'aire d'étude du projet du Posseck est une zone idéale pour l'accueil d'un projet agrivoltaïque .

1.2.2. CONCERTATION

Différentes concertations ont été menées dans le cadre du projet afin d'informer mais aussi prendre en compte les spécificités locales en vue de co-construire avec les différentes parties un projet de territoire :

- **Mairie de Hilsprich**, le 25/03/2024 et le 03/02/2025
Rencontre avec le maire de Hilsprich
- **Mairie de Saint-Jean-Rohrbach**, le 25/03/2024 et le 03/02/2025.
Rencontre avec le maire de Saint-Jean-Rohrbach

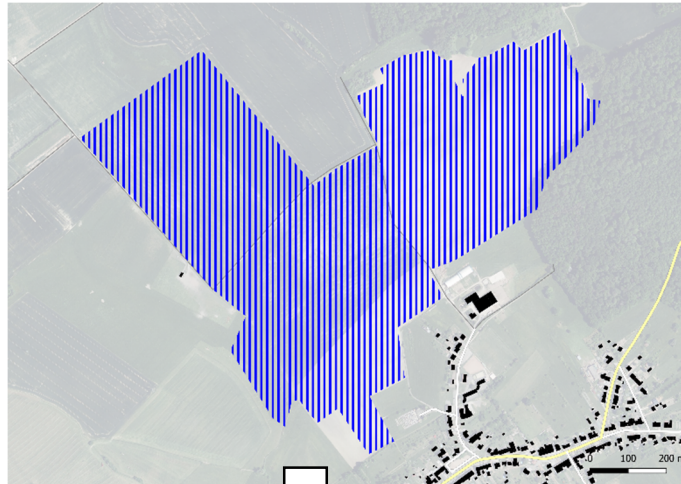
- **Mairie de Rémering-lès-Puttelange**, le 15/04/2024 et le 03/02/2025.
Rencontre avec le maire de Rémering-lès-Puttelange
- **Communauté d'Agglomération Sarreguemines Confluences**, le 19/11/2024.
Rencontre avec la cheffe de service développement durable et transition énergétique (Direction de la Cohésion Territorial)
- **Chambre d'Agriculture** de la Moselle, le 05/04/2024
Rencontre avec un technicien de la chambre.
- **Direction Départementale des Territoires** de la Moselle, le 10/12/2024.
Pôle ENR avec 2 représentants du service SABE de la DDT 57 et 1 représentant du service en charge des sujets agricoles.
- **Service Départemental Incendie et Sécurité**.
Echange par mail le 02/07/2024. Obtention des grandes lignes des préconisations
- **Riverains**
 - **Permanences d'information à Hilsprich** les 05/03/2025 et 06/03/2025 pour informer les riverains et échanger avec eux autour du projet.
 - L'ensemble des riverains des 3 communes a été mis au courant grâce à un courrier placé dans leurs boîtes aux lettres, un affichage en mairie et un message sur leur téléphone grâce à la plateforme « *Panneau Pocket* ».
- **Direction Départementale des Territoires** de la Moselle, le 10/03/2025
Rendez-vous avec représentante du pôle ENR ainsi que la paysagiste de la DDT. Le rendez-vous a été réalisé sous la forme d'une visite de site afin de réfléchir aux mesures paysagères à mettre en place sur le projet afin de diminuer l'impact paysager du projet.
- **Un comité de projet** a également été mené le 23/04/2025, en présence des mairies de Hilsprich, Saint-Jean Rohrbach, Rémering-lès-Puttelange, des mairies voisines au projet qui ont accepté notre invitation, de la CASC / SCOTAS et CASAS.

1.3. VARIANTES

La définition du projet photovoltaïque s'est faite en parallèle de la réalisation de l'inventaire faune-flore et de l'étude paysagère, et a été modifiée au fur et à mesure de l'identification des enjeux identifiés dans ces études.

Ce paragraphe présente l'évolution du projet depuis sa variante initiale jusqu'à la variante finalement retenue.

**VARIANTE
INITIALE**

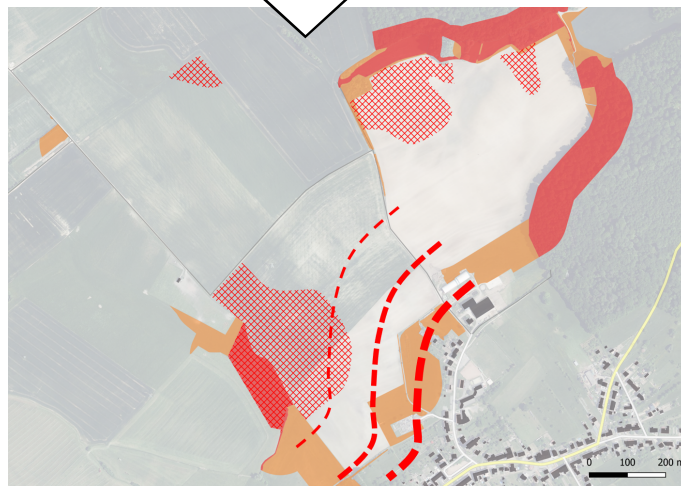


Suite à la contractualisation avec l'exploitant du site, une 1^{ère} hypothèse maximisante a été faite, prenant en compte une occupation maximale de la zone disponible pour l'implantation des panneaux, selon le plan ci-contre.

Soit une surface totale de **68,4 ha**.

 Surface hypothétique de panneaux photovoltaïques

**IDENTIFICATION
DES ENJEUX**



L'analyse environnementale fine du site a été ensuite réalisée, comprenant notamment un inventaire de la faune, flore et zones humides sur une année complète, ainsi qu'une analyse des enjeux paysagers.

Celle-ci a permis de mettre en évidence les principaux enjeux repris sur la figure ci-contre :

 : La présence de **zones humides** sur certains secteurs

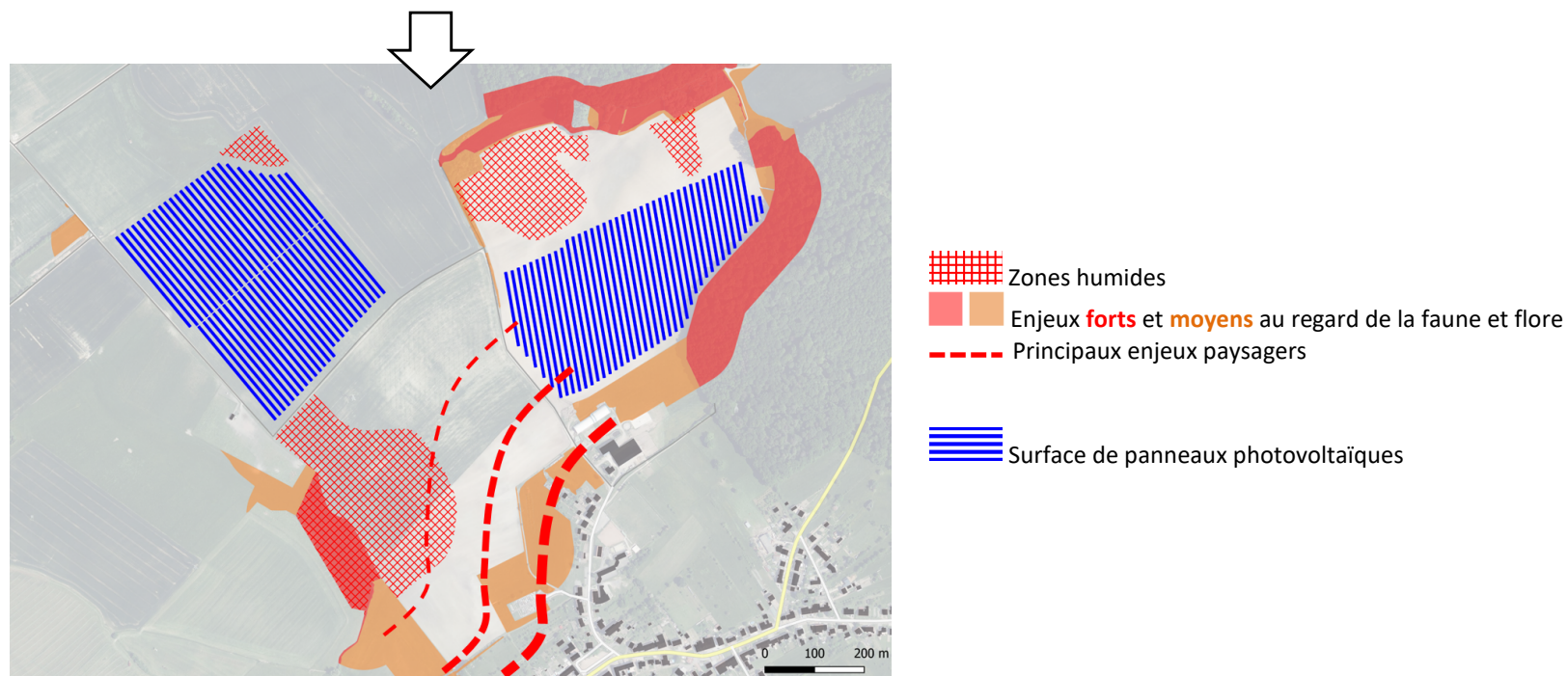
 : Des enjeux **forts** et **moyens** au regard des habitats naturels, en périphérie

 : Des Enjeux paysagers en rapport avec la proximité d'Hilsplich

Suite à la réalisation de l'état initial, **le projet a été réduit afin d'éviter les zones à enjeu : zones humides, enjeux faune-flore, covisibilités paysagères directes.**

Cet évitement est illustré sur la figure ci-dessous.

**VARIANTE
RETENUE**



Au final, 2 surfaces résiduelles d'implantation ont été retenues hors de ces enjeux, pour une surface clôturée de **33,2 ha**.

C'est donc cette variante qui a été retenue pour le projet et fait l'objet de la présente étude d'incidence

1.4. CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU

1.4.1. PORTEUR DE PROJET

Le projet est porté par la société AKUO, producteur français indépendant d'énergie renouvelable créé en 2007

AKUO compte plus de 450 collaborateurs à travers le monde et dispose fin 2024, de plus de 90 centrales de production d'énergie renouvelable en exploitation et en construction, représentant une capacité de 1,9 GW.

1.4.2. CHIFFRES CLES

Les principales caractéristiques du projet et productions attendues sont les suivantes :

- **Surface** en exploitation (délimitée par les clôtures) : **33,2 ha**
- Nombre de panneaux : 35 600 environ
- Type de structure : trackers mobiles
- Surface au sol des panneaux : 9,8 ha environ
- **Puissance** totale de la centrale : **23 MWc** environ*
- Production annuelle prévisionnelle : 31 500 MWh environ*
- Equivalent de consommation électrique annuelle** : **6000 foyers environ**

* A noter que la puissance est susceptible de varier en fonction de la technologie des panneaux choisis au démarrage effectif des travaux.

** Calculé sur la base des données SRADET (en consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut ainsi considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an.

1.4.3. PLAN D'IMPLANTATION

Ci-dessous le plan masse du projet :

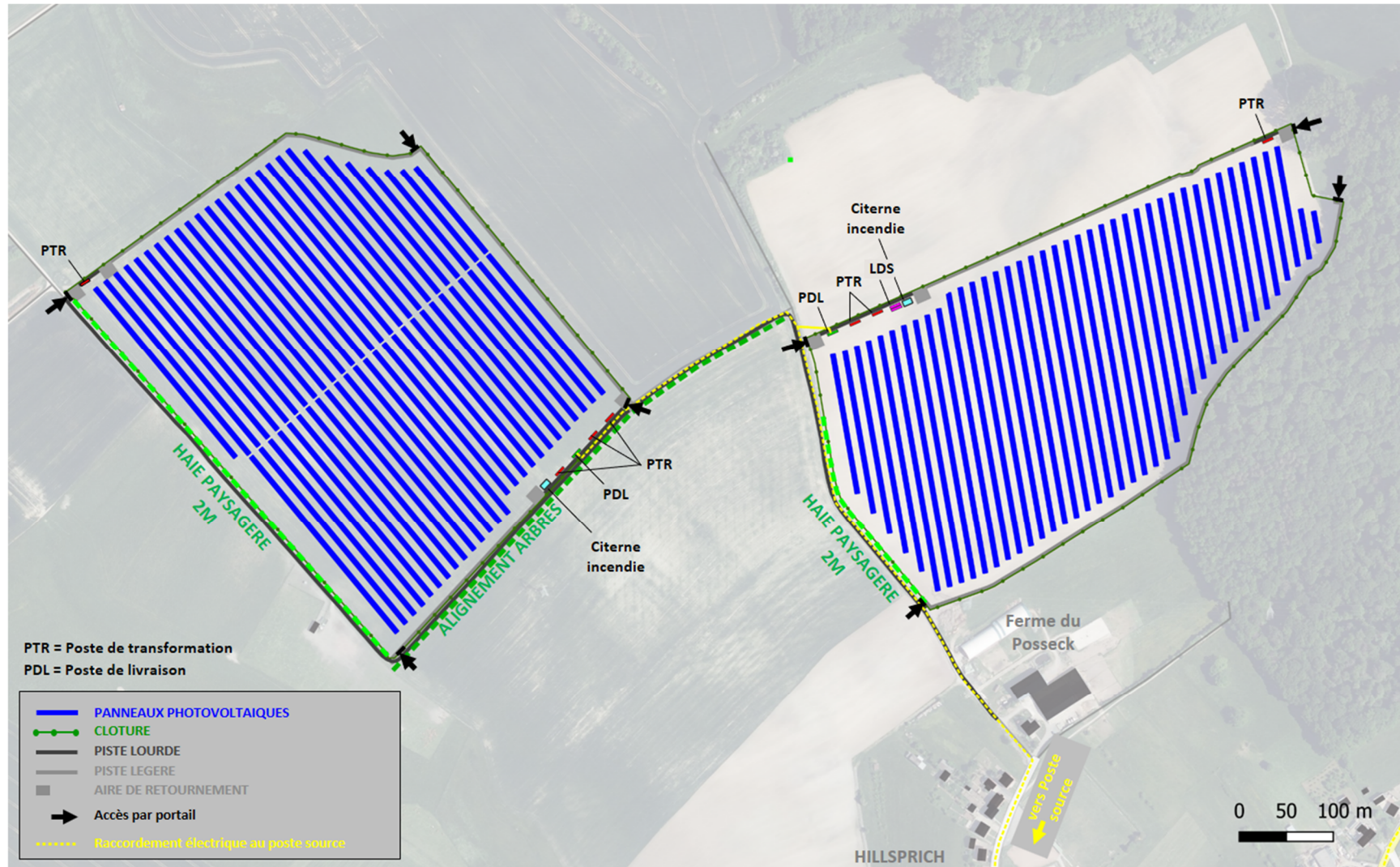


Fig.2 Plan masse du projet

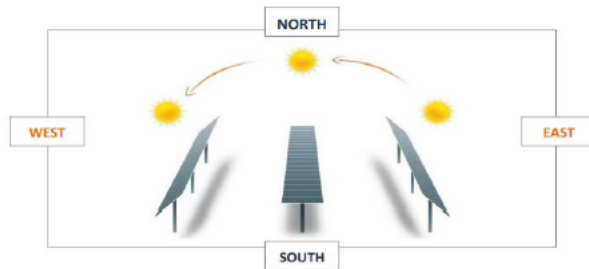
1.4.4. EQUIPEMENTS PREVUS

➤ TRACKER

Les modules photovoltaïques sont disposés sur des supports eux-mêmes formés par des structures métalliques primaires (fixes, assurant la liaison avec le sol) et secondaires (mobiles, assurant la liaison avec les modules).

Cette technologie intègre également un **système motorisé** qui permet un mouvement de rotation de la structure secondaire par rapport à la structure primaire. L'ensemble formé par les modules, les supports primaires et secondaires ainsi que le système motorisé est dénommé « table de modules tracker ».

Les tables de modules tracker sont disposées selon un axe nord-sud et l'orientation des modules varie au cours de la journée afin de suivre la course du soleil et donc d'optimiser l'angle d'incidence des rayons solaires.



La technologie tracker est simple car elle comporte un nombre réduit de pièces mobiles et moteurs. Elle est également fiable car les structures en acier galvanisé offrent une très bonne résistance. Le système résiste ainsi à des vents supérieurs à 170 km/h. Au-delà, un système de sécurité place les modules à l'horizontal pour diminuer leur prise au vent.

L'espace entre deux rangées de tables photovoltaïques a été fixé à **13,25 m** afin de permettre le passage des engins agricoles. Le point culminant des tables de modules varie entre 2,2 et 4,5 m au cours d'une journée puisque chaque rangée de panneaux suit la course du soleil.

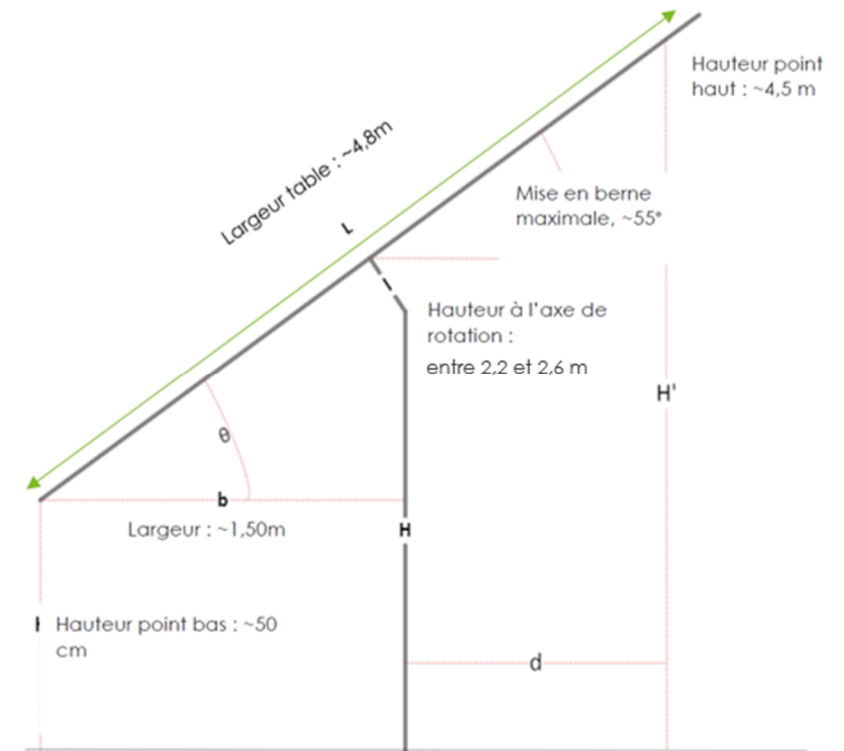


Fig.3 Schéma de coupe d'une structure tracker

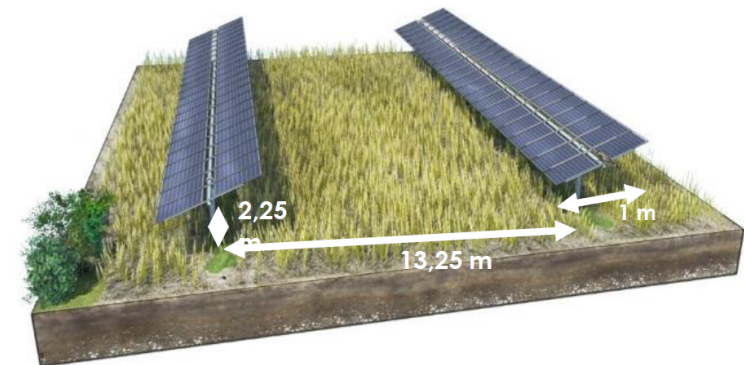


Fig.4 Dimensions des trackers agrivoltaiques

➤ LES FONDATIONS

Les structures primaires sont fixées au sol soit par ancrage au sol soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation.

Le choix définitif du type d'ancrage et de son dimensionnement sera confirmé par une étude géotechnique qui sera réalisée avant le début des travaux.

Les solutions habituellement privilégiées sont **les pieux battus ou les pieux vissés**, qui sont plantés généralement entre 1 m et 1,5 m et exceptionnellement jusqu'à 2 m selon les caractéristiques du sol

Ce système d'ancrage par pieux présente des avantages, notamment **l'absence d'impact pour le sol** (pas d'affouillement, pas de nivellement, pas d'entretien). De plus, ils sont entièrement **réversibles** et leur démontage est facile (par simple arrachage).

➤ LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

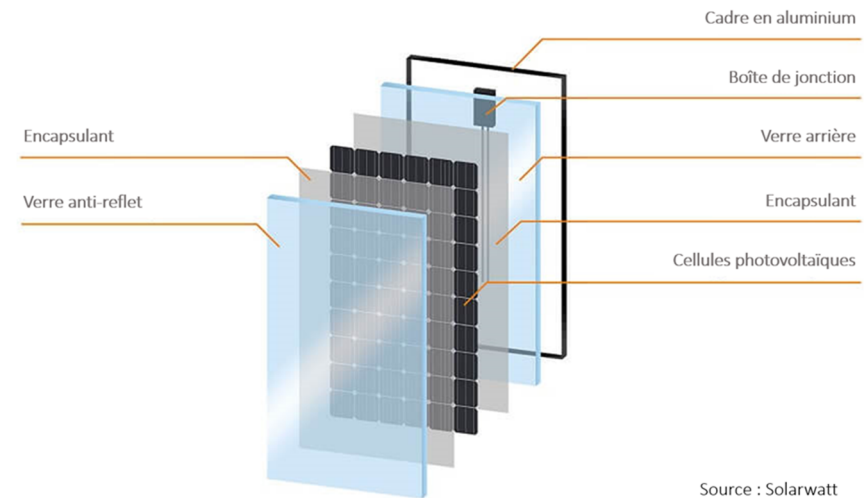
Chaque module est constitué de cellules photovoltaïques, qui sont des semiconducteurs à base de silicium cristallin pris entre deux électrodes métalliques. Les cellules sont capables de produire un faible courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Toutefois, leur disposition en série (généralement soixante ou soixante-douze cellules par module) produit un courant continu exploitable.

Les modules sont recouverts, sur la face avant, d'une vitre en verre trempé dotée d'un traitement anti-reflet, et sur la face arrière, d'une feuille de polyfluorure de vinyle (PVF). Pour résister aux intempéries et à l'humidité, les cellules sont encapsulées dans une couche d'éthylène-acétate de vinyle (EVA) et sont ainsi hermétiquement entourées par le stratifié.

Les modules utilisés seront de type monocristallin ou polycristallin d'une puissance unitaire d'environ 645 Watt crêtes (Wc) - comprise entre **640 Watt crêtes (Wc) et 750 Watt crêtes (Wc)** selon la date de construction.



Fig.5 Exemple de pieu battu (source ENGIE)



Source : Solarwatt

Fig.6 Composition d'un panneau photovoltaïque (source Soleil de l'Arc)

1.4.5. EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Les modules produisent un courant continu qui est très sujet aux pertes en ligne. Par conséquent, il est primordial de convertir ce courant en courant alternatif puis d'augmenter la tension de l'électricité produite. C'est le rôle rempli respectivement par les onduleurs et par les transformateurs, qui sont situés dans un poste de transformation (PTR).

➤ ONDULEURS

Les onduleurs reçoivent de la part des boîtes de jonction un courant continu basse tension et le convertissent en un courant alternatif.

➤ POSTES DE TRANSFORMATION

Les transformateurs élèvent ensuite la tension alternative en sortie de l'onduleur (de l'ordre de 800 V) jusqu'au niveau de tension HTA (Haute Tension A, généralement 20 kV) afin de limiter les pertes lors du transport de l'électricité produite jusqu'au poste de livraison.

➤ POSTES DE LIVRAISON

Un poste de livraison (PDL) est le poste électrique qui reçoit le courant alternatif provenant de tous les postes de transformation et qui achemine cette électricité jusqu'au réseau de distribution.

Enedis disposera d'un accès direct au poste de livraison afin de pouvoir intervenir en cas d'urgence.

Le raccordement entre le poste de livraison et le réseau de distribution est habituellement effectué au niveau d'un poste source mais peut être également réalisé par « piquage », c'est-à-dire directement sur une ligne existante HTA. Cette distinction sera détaillée dans la sous-partie suivante.



Fig.7 Onduleurs string (source : Huawei)



Fig.8 Exemples de postes de transformation



Fig.9 Exemple de poste de livraison

2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. MILIEU PHYSIQUE

2.1.1. LE CLIMAT

La zone d'étude est concernée par un climat semi-continental. Cette typologie implique des températures moins froides qu'en montagne, mais qui, à altitude égale, sont cependant plus froides que partout ailleurs. On y distingue également des précipitations légèrement plus faibles, et moins fréquentes.

D'après le site « re.jrc.ec.europa.eu », l'énergie solaire susceptible d'être exploitée à Hilsprich, par le biais d'installations fixes, orientées plein Sud et pour un angle d'inclinaison optimal de 35°, est estimée à **1402 kWh/m²/an**.

2.1.2. LE SOL

La zone d'étude est localisée sur le Plateau Lorrain à l'extrême Est du Bassin Parisien, caractérisé par un relief de côte ou cuesta, particulier des régions périphériques des bassins sédimentaires.

C'est une région au relief peu marqué, formant un paysage de plateaux peu inclinés et de collines incisées par des rivières encaissées.

La zone d'étude se situe ainsi sur la formation géologique des limons des plateaux (LP), bordés par des marnes à gypse et sel gemme (t6b), qui ont été modelés par le réseau hydrographique, ainsi leur dépôt d'alluvions fluviales (Fz).

Le Sud de la zone d'étude est concerné par des **aléas moyen et fort** de mouvements de terrain, selon le zonage du plan de prévention ci-joint.

Les zonages allant de très fort à moyen sont catégorisés comme **inconstructibles**, sauf exceptions.

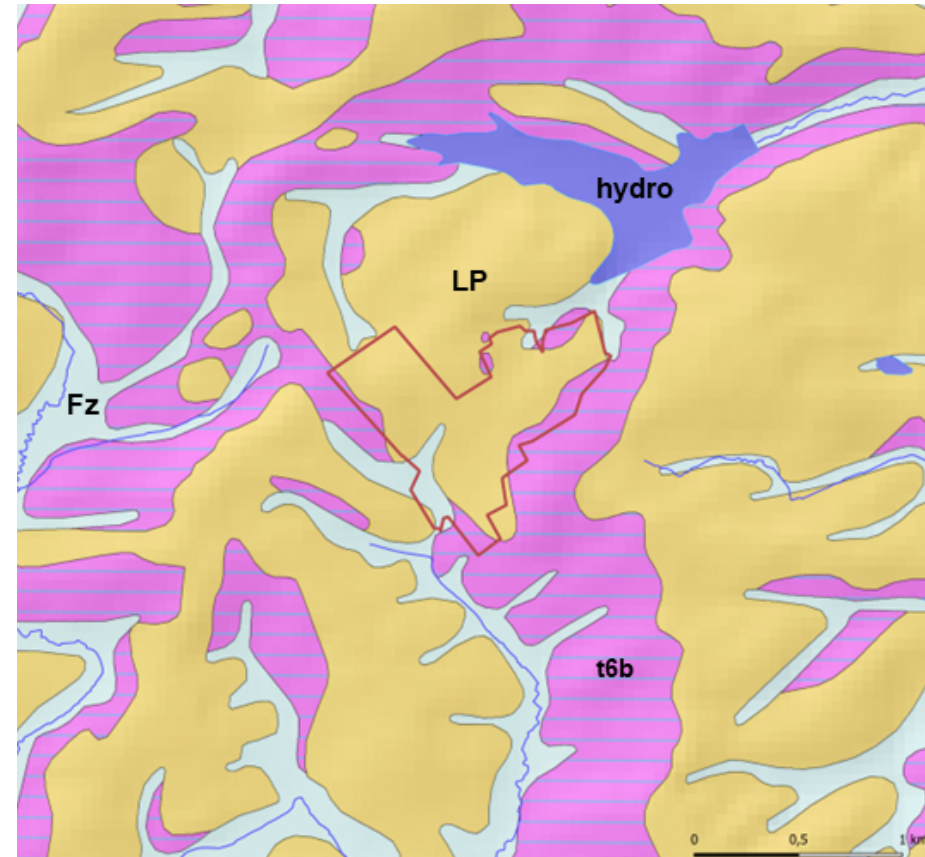


Fig.10 Contexte géologique (source BRGM)



2.1.3. L'EAU

➤ EAUX SUPERFICIELLES

La zone d'étude est située à cheval entre les zones hydrographiques :

- « Le Moderbach du Ruhbrecher à l'Albe » (A915) drainée par le ruisseau du Moderbach ;
- « Le Buschbach » (A912) drainée par le ruisseau Le Buschbach.

Les ruisseaux le Moderbach et le Buschbach sont tous deux des affluents de la rivière de l'Albe.

➤ EAUX SOUTERRAINES

La masse d'eau souterraine concernant la zone d'étude est le **Plateau lorrain versant Rhin**. Cette masse d'eau présente un bon état chimique et quantitatif d'après le SDAGE Rhin-Meuse.

➤ VULNERABILITE

La vulnérabilité intrinsèque d'une masse d'eau détermine la sensibilité des eaux souterraines à la pollution par les activités humaines. Elle définit la capacité de l'eau située en surface à rejoindre la masse d'eau souterraine.

La zone d'étude est située en **zone de vulnérabilité faible à moyenne**.

➤ RISQUE INONDATION

D'après les données issues du site Géorisques, la zone d'étude est **partiellement concernée** par un **risque d'inondation de cave**.

La commune d'Hilspriech n'est cependant pas soumise à un PPRI (Plan de Prévention du Risque Incendie).



Fig.11 Réseau hydrographique autour de la zone d'étude

2.2. MILIEU NATUREL

➤ PERIMETRES ET CONTINUITES ECOLOGIQUES

❖ ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) visent à localiser et décrire les zones naturelles présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique particulier.

La zone d'étude est située **en bordure de la ZNIEFF de type 1** « Etang des marais et milieux annexes à Rémering-Lès-Puttelange ».

Cette ZNIEFF comprend des Espaces Naturels Sensibles, comme l'étang des Marais

❖ NATURA 2000

Le site NATURA 2000 le plus proche est situé à 2,4 km : « Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - marais de Francaltroff » (FR4100244).

❖ Corridors écologiques

Le projet est situé à proximité d'un corridor écologique d'importante nationale et régionale selon le SRADDET Grand Est.

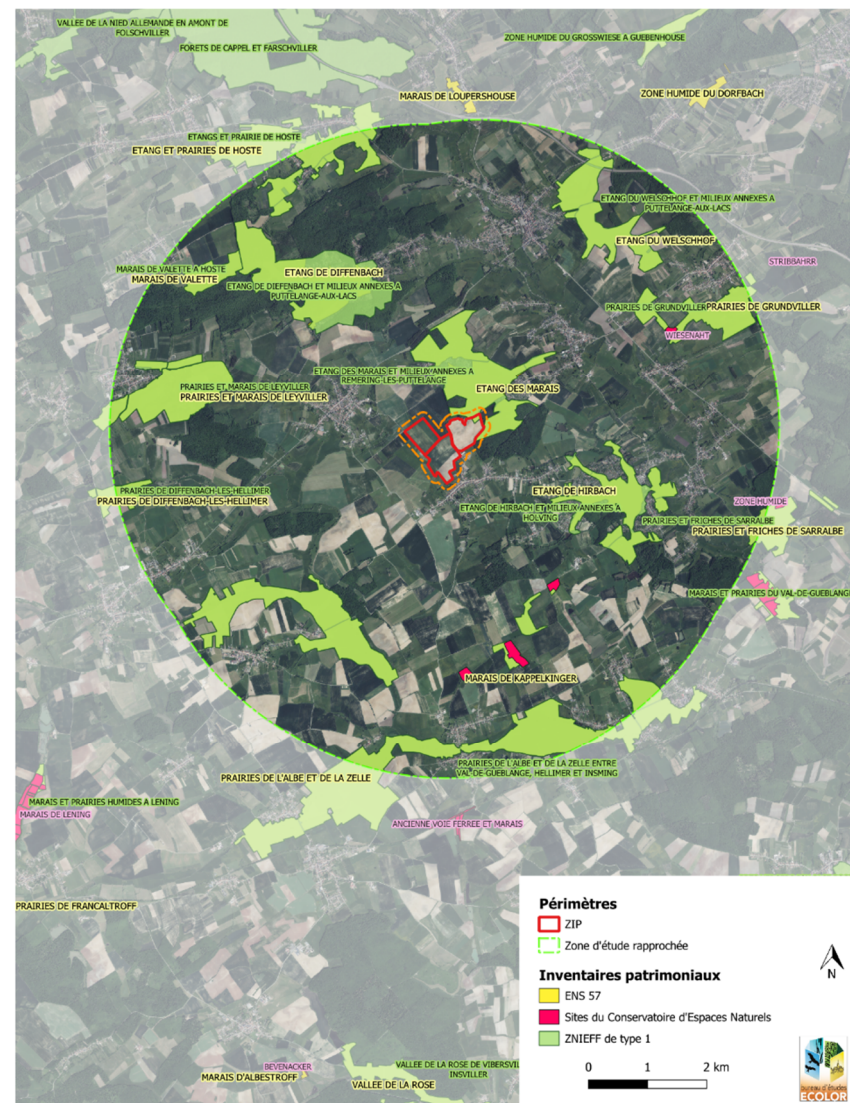


Fig.12 Localisation des sites ZNIEFF

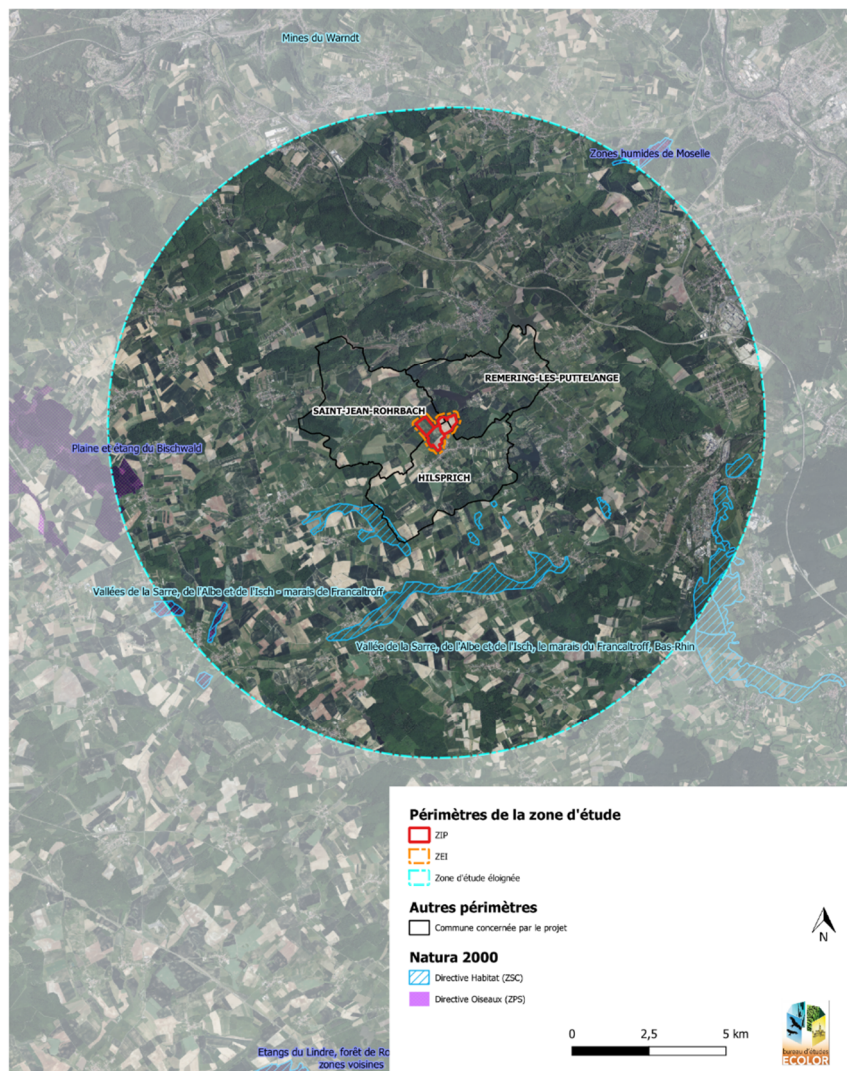


Fig.13 Sites NATURA 2000

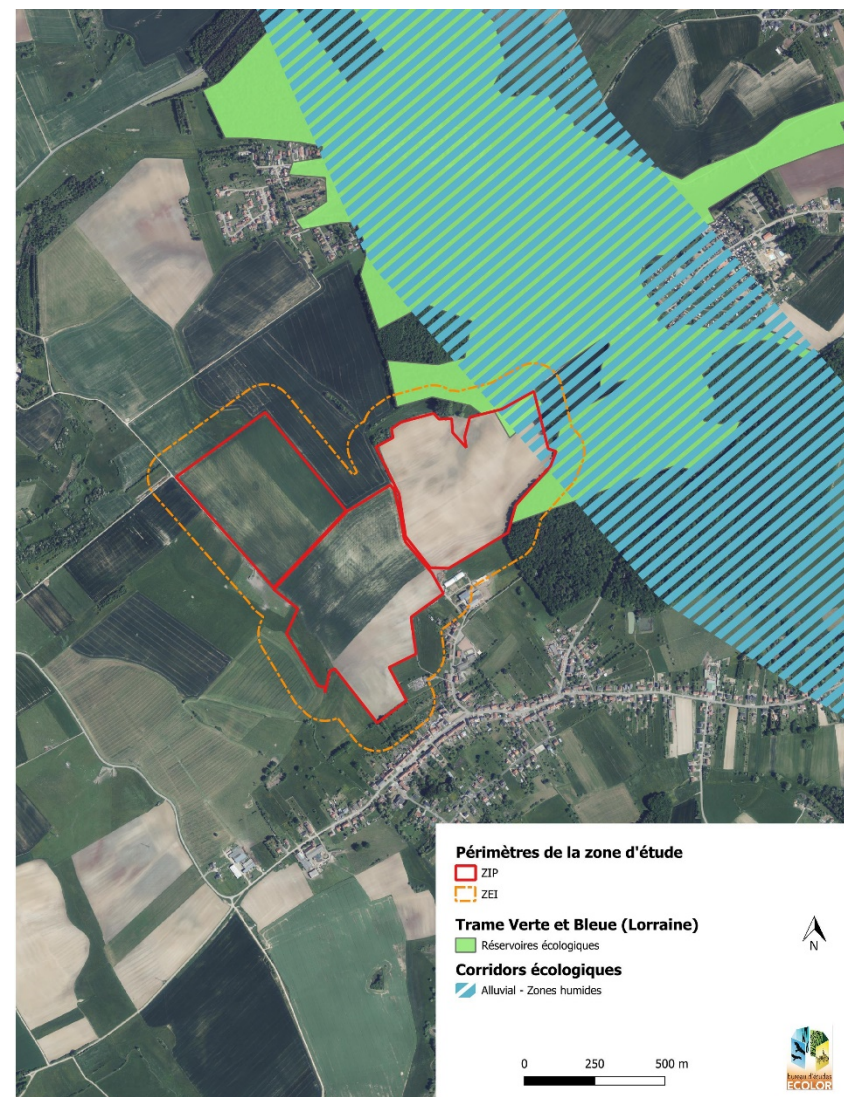
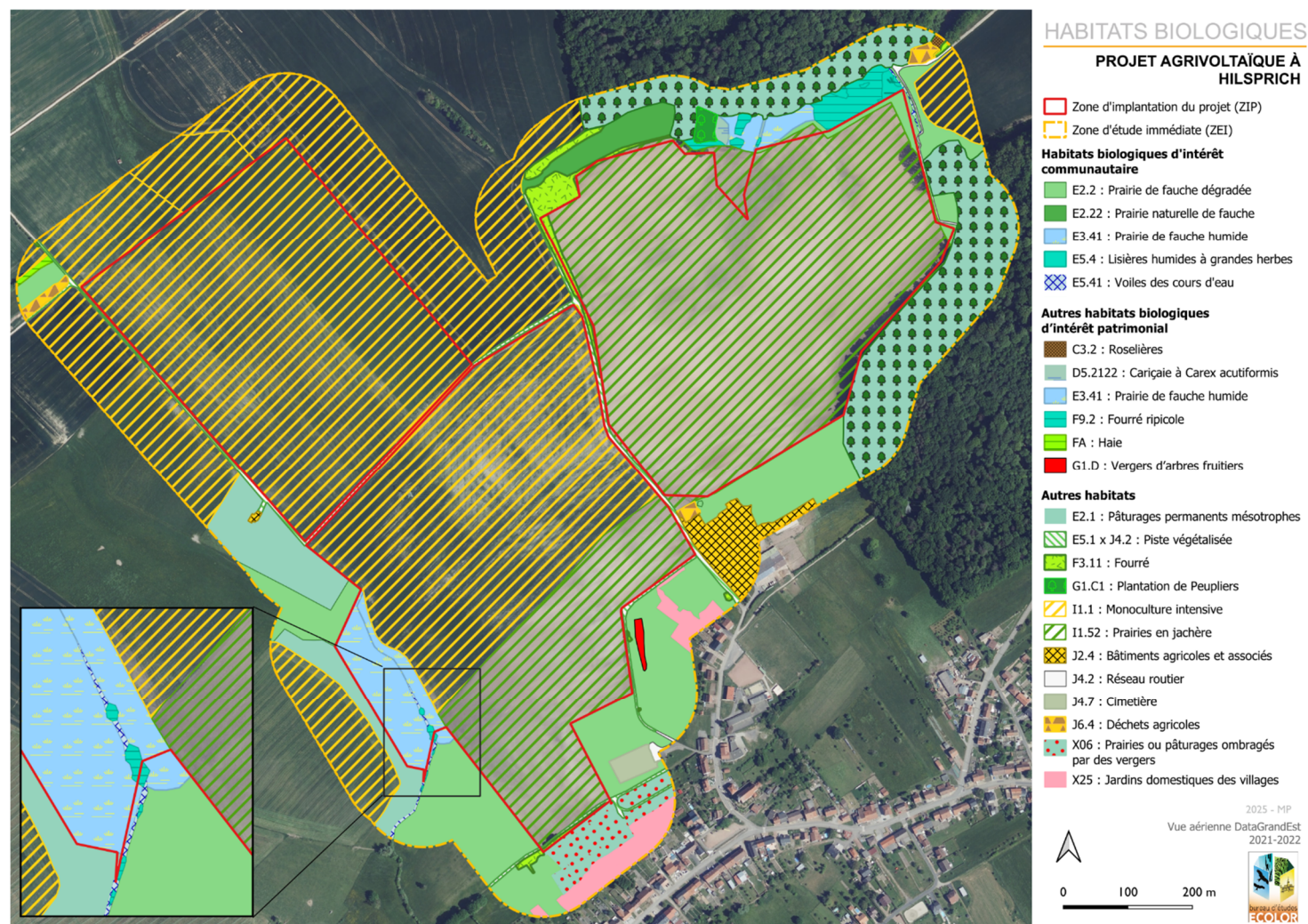


Fig.14 Trame verte et bleue – SRADDET Lorraine

HABITATS

La carte ci-dessous représente les habitats recensés par ECOLOR :



Selon ECOLOR, la zone projet présente peu d'enjeux, à l'exception de la prairie humide et des habitats rivulaires de voiles du cours d'eau au sud-ouest de la ZIP, qui sont des habitats remarquables, le premier d'intérêt patrimonial et le second d'intérêt communautaire, tous deux présentant un enjeu fort.

➤ VEGETATION

Ci-dessous la carte de la flore patrimoniale recensée par ECOLOR :

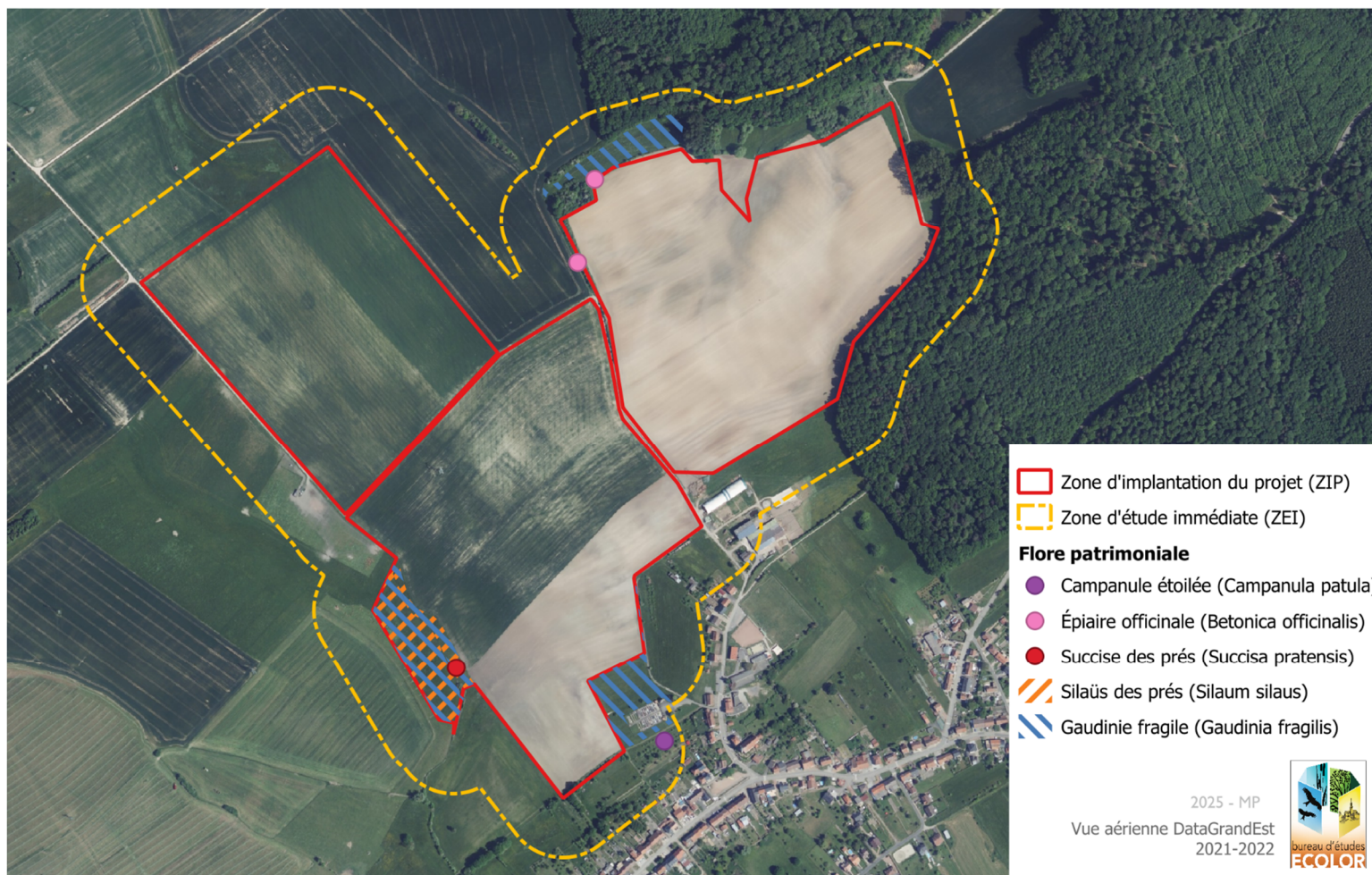


Fig.15 Flore patrimoniale (ECOLOR)

Les enjeux sur la flore se résument à la prairie naturelle de type humide au sud-ouest de la ZIP. L'exclusion de cette prairie permettra d'éviter tout impact sur ces espèces patrimoniales. Le strict respect des emprises permettra également d'éviter toute dégradation sur le site.

➤ ZONES HUMIDES

L'analyse des critères pédologiques et floristiques réalisée par ECOLOR a permis de statuer sur le caractère hydromorphe d'un sol.

Une zone humide sur critère floristique a été identifiée, elle se compose de trois habitats biologiques déterminants de zone humide (prairie de fauche humide, fourré ripicole et voile des cours d'eau) et couvre une surface de 2,13 ha (correspond à la prairie humide sur la carte précédente).

Vingt sondages pédologiques décrivent par ailleurs quatre zones humides sur critères pédologiques d'une superficie totale de 14,78 ha. Ces zones humides englobent la zone humide sur critères floristiques.

⇒ On conclut ainsi à la présence de **14,78 ha de zone humide** pédologique, dont 2,13 ha de zone humide également sur critères floristiques.

Ces zones humides sont recensées en hachures sur la carte ci-contre.

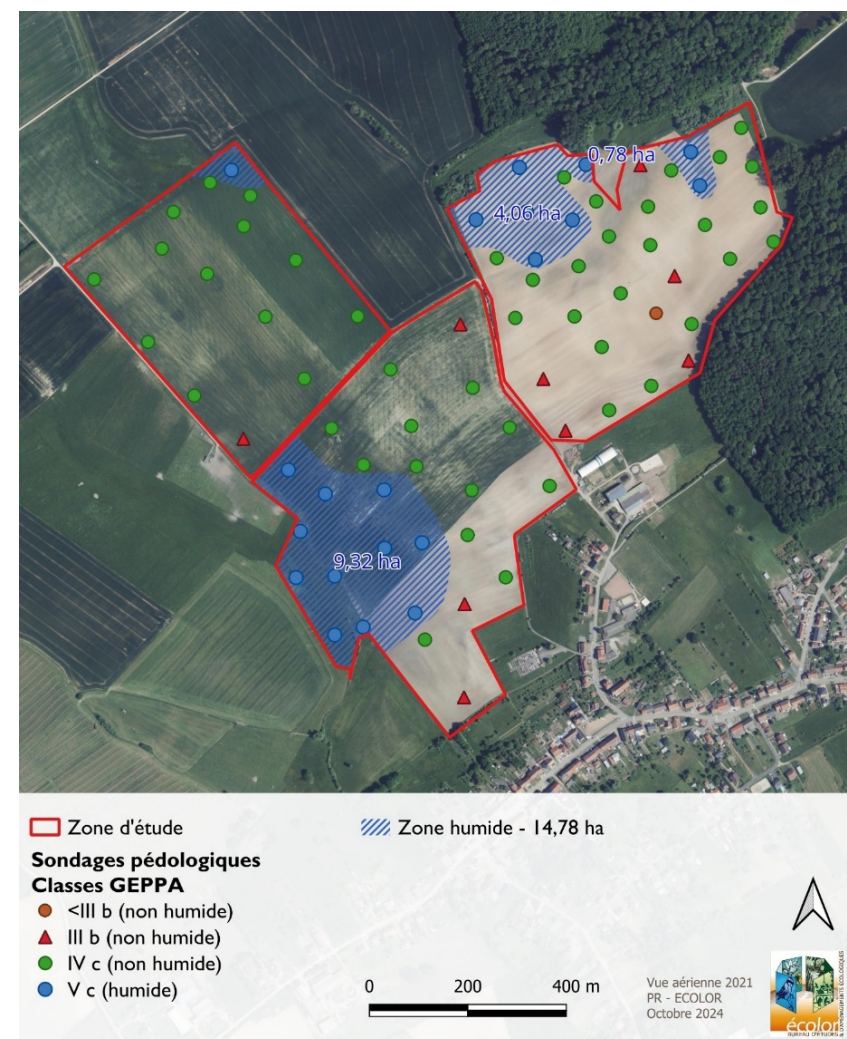


Fig.16 Sondages pédologiques et zones humides (ECOLOR)

➤ FAUNE

❖ Enjeux patrimoniaux

Le croisement des enjeux patrimoniaux fait ressortir **l'enjeu écologique représenté par les différents milieux boisés, arbustifs et les pelouses calcicoles de bonne qualité**. Ces habitats naturels d'enjeu patrimonial modéré à fort s'accompagnent d'un cortège floristique et/ou faunistique qui représentent un enjeu patrimonial faible à très fort.

Le croisement des enjeux habitats et des enjeux espèces permet de réaliser une synthèse des enjeux environnementaux globaux du site, représentée ci-contre

Les enjeux très forts sont situés sur les différentes **parcelles forestières du Nord-Est** de la ZIP ainsi que la prairie jouxtant ces dernières et la prairie humide du Sud-Ouest de la ZIP. Pour les parcelles forestières, ce niveau d'enjeu est lié à la présence de certaines espèces d'oiseaux à fort enjeux comme le Pic cendré. Ce sont aussi des habitats d'intérêt communautaire.

Les enjeux forts sont situés sur les prairies du bord de la ZIP. Les prairies humides du Nord de la ZIP, ont des enjeux forts liés aux habitats biologiques. Le reste des enjeux fort est lié à la présence de certaines espèces d'oiseaux comme l'Alouette lulu ou encore la Bergeronnette printanière couplée à la présence d'habitats biologique à enjeux modéré.

Les enjeux modérés constituent presque l'entièreté de la ZIP. Ceux-ci peuvent s'expliquer par la seule présence de certaines espèces d'oiseaux à enjeu modéré comme l'Alouette des champs ou la Bergeronnette printanière.

Les enjeux faibles sont constitués de bâtis, de jardins ainsi que des chemins au droit de la ZIP.

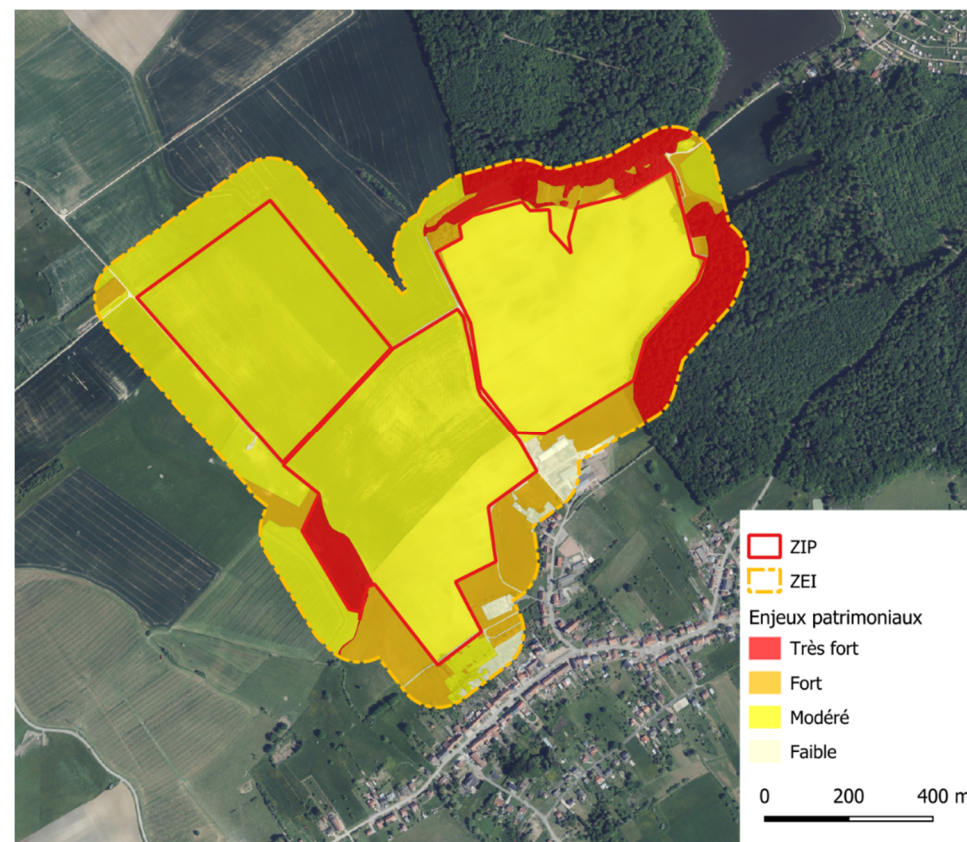


Fig.17 Enjeux liés aux habitats (ECOLOR)

❖ Enjeux réglementaires

Habitats biologiques et végétation

Les habitats biologiques en eux-mêmes n'induisent aucune contrainte réglementaire. Les Habitats déterminants Zones Humides sont protégés au titre de la Loi sur l'Eau.

Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée dans la zone d'étude

Espèces animales

Parmi les espèces animales protégées avec leur habitat qui ont été recensées dans la zone d'étude immédiate (ZEI), on trouve exclusivement **les oiseaux**. Aucun amphibien, reptile, mammifère ou insecte protégé n'y a été recensé.

Les espèces d'oiseaux sont protégées au titre de l'Article 3 du 29 Octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Au sein de la zone d'étude immédiate, tous les habitats sont protégés exceptés la voirie ainsi qu'une zone d'entrepôt de fumier agricole. **Les cultures situées sur la zones d'étude sont protégées par la présence de la Bergeronnette printanière**, recensée en période de nidification dans les parcelles agricoles de la zone.

La carte ci-contre récapitule l'ensemble des habitats protégés dans la zone d'étude.

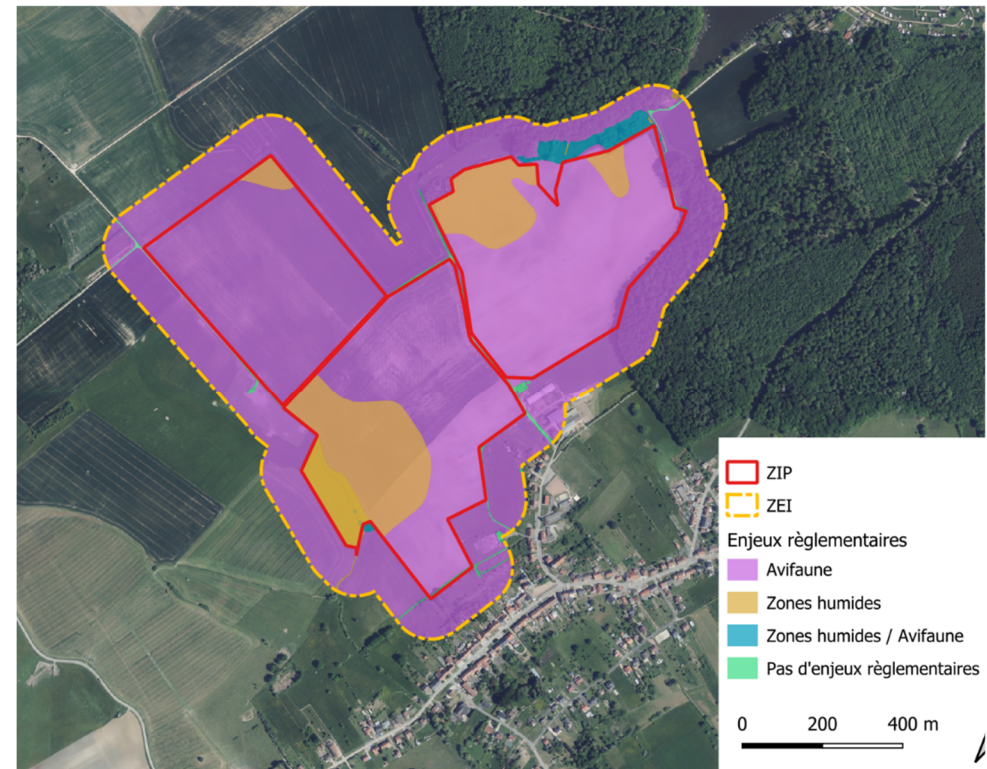


Fig.18 Enjeux réglementaire (ECOLOR)

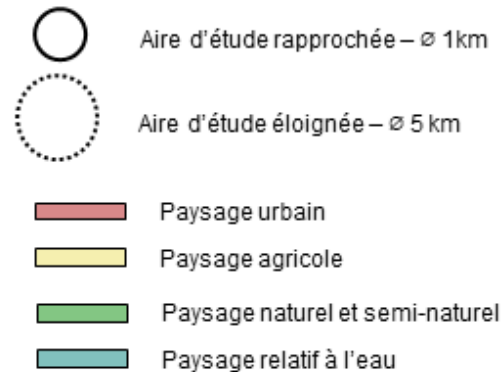
2.3. PAYSAGE

2.3.1. L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

La zone de projet s'inscrit dans le **grand ensemble des plateaux du paysage mosellan** et se rattache à l'**entité paysagère du Plateau Lorrain**. Le périmètre de son aire d'étude éloignée se trouve également au sein de l'entité paysagère du Pays des étangs, évoluant de fait dans une transition paysagère entre les deux entités.

Ce large paysage se compose d'un **plateau ondulé** et de **vallées ouvertes**. La céréaliculture domine, mais les prairies et boisements sont également présents, en particulier dans les vallées. Le **paysage est très ouvert**, certains **points hauts offrent de très larges perspectives**. Les forêts se développent essentiellement sur les hauteurs.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on peut définir **4 entités paysagères**, qui sont représentées sur la carte ci-contre :



Ni la zone d'implantation potentielle, ni son aire d'étude rapprochée, **ne sont concernées** par la présence d'un monument historique inscrit ou classé.

L'aire d'étude éloignée est cependant concernée par la **ZPPA de l'arrondissement de Sarreguemines**.

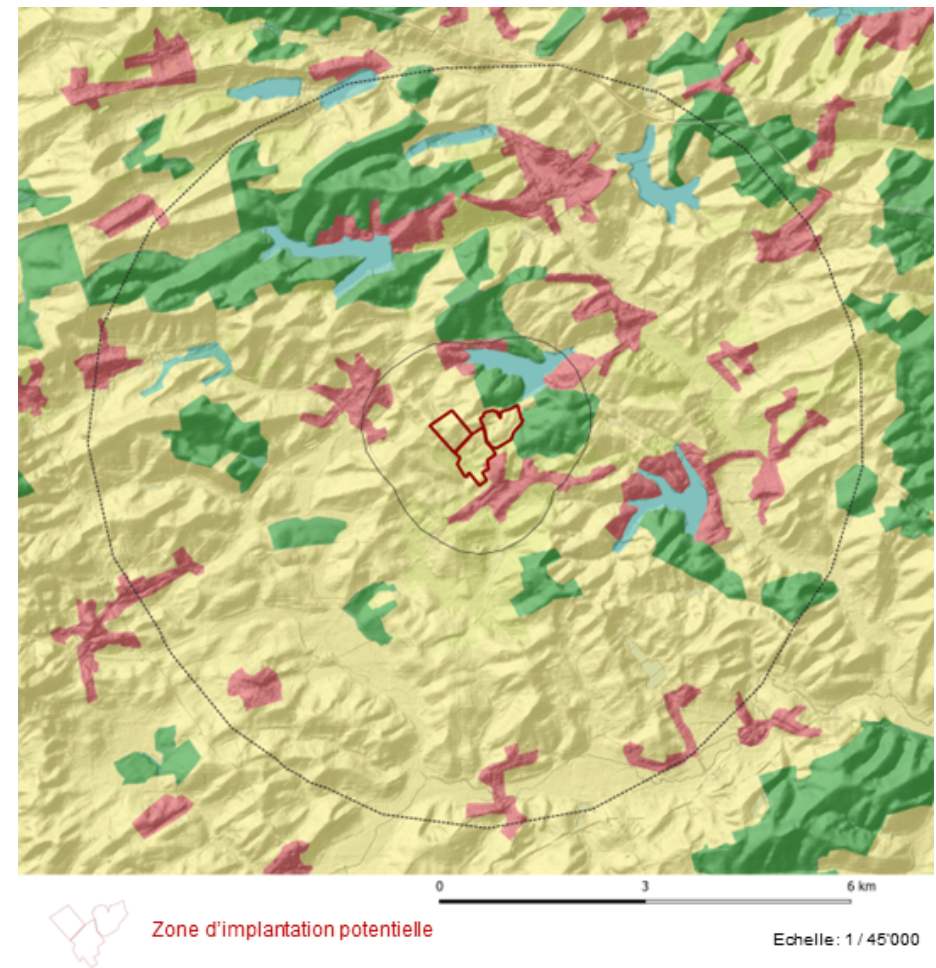


Fig.19 Cartographie des unités paysagères de l'aire d'étude éloignée

2.3.2. L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

La carte ci-dessous synthétise les covisibilités sur la zone d'implantation depuis le paysage de l'aire d'étude rapprochée :



Fig.20 Synthèse des enjeux de l'aire d'étude rapprochée

La zone d'implantation est ainsi **essentiellement visible depuis : la RD156D, le sentier de randonnée et la commune d'Hilspriech**. Les autres localisations sont principalement marquées par le relief vallonné et/ou la présence de boisements.

2.4. ACTIVITE AGRICOLE

➤ DESCRIPTION DE L'EXPLOITATION

L'exploitation agricole actuelle est gérée sous forme de GAEC (Groupement Agricole d'Exploitation en Commun) depuis 2007, au nom de M. Britscher.

L'orientation technico-économique principale de l'exploitation est la **polyculture** (grandes cultures céréalières et prairies temporaires et permanentes), les prairies temporaires ayant vocation à être associées aux autres cultures et n'étant pas destinées à l'élevage. Il s'est converti à **l'Agriculture Biologique (AB) en 2019** et applique également des principes d'agriculture de conservation des sols.

Son assolement est constitué de blé tendre d'hiver (43,2 %), de maïs (8 %), de tournesol (15,8 %), de triticale (4,6 %) et de trèfle (24,8 %). Ce dernier est également semé en tant que couvert pour les autres cultures.

Par ailleurs, le GAEC Britscher accueille également une **pension pour chevaux** (30 à 40 animaux). Ainsi, 15 ha de l'exploitation sont alloués à de la prairie permanente en autoconsommation pour le pâturage des chevaux, les 105 ha restants étant destinés à la culture des céréales et à de la prairie temporaire.

➤ ENJEUX DE L'EXPLOITATION

❖ Enjeux climatiques et écologiques

Les **cultures de tournesol et de maïs** de M. Britscher sont **fortement exposées aux dégâts causés par les corbeaux**, qui consomment les graines après le semis. Afin de limiter ces dommages, l'exploitant prévoit d'intégrer le sorgho dans la rotation, cette culture étant nettement moins vulnérable à ce type de prédation.

❖ Enjeux économiques

M. Britscher s'interroge sur la pérennité de son engagement en Agriculture Biologique. Il observe en effet une **baisse progressive des prix du bio**, tendant à se rapprocher de ceux du conventionnel, tandis que les charges de

production restent plus élevées et les rendements plus faibles. Par ailleurs, la fin des aides à la conversion en 2025 fragilisera davantage l'équilibre économique de son exploitation.

Dans ce contexte, la **stabilité financière offerte par le projet agrivoltaïque pourrait constituer un levier pour maintenir son engagement** en AB tout en lui permettant de diversifier son assolement avec des cultures à plus forte valeur ajoutée, mais aux rendements plus incertains, telles que le soja.

➤ PRODUCTION AGRICOLE

Les cartes ci-contre illustrent les cultures présentes sur l'emprise du projet pendant 4 ans.

M. Britscher cultive des céréales et des espèces fourragères en **Agriculture Biologique depuis 2019. Les principales cultures présentent dans sa rotation son le blé tendre, le triticale et le trèfle.**

Les cultures observées sur l'exploitation (blé tendre d'hiver, cultures fourragères et triticale) s'inscrivent dans une rotation adaptée à l'Agriculture Biologique, conciliant gestion de la fertilité et maîtrise des adventices.

- **Le blé tendre d'hiver**, cultivé pour la meunerie ou l'alimentation animale, valorise efficacement les reliquats azotés laissés par les légumineuses précédentes. Exigeant en azote et sensible à l'enherbement, il nécessite un itinéraire technique rigoureux en bio, reposant sur une gestion soignée du travail du sol et du désherbage mécanique.
- **Les cultures fourragères à base de légumineuses** contribuent à l'autonomie fourragère de l'exploitation, tout en apportant de l'azote naturellement via la fixation symbiotique. Elles assurent également l'allongement de la rotation, limitant ainsi la pression des adventices et favorisant la structuration du sol.
- **Le triticale**, céréale rustique, trouve sa place dans cette rotation par sa bonne adaptation aux sols à plus faible potentiel, sa faible exigence en azote et son fort pouvoir couvrant. Il est principalement valorisé en alimentation animale

2.5. POPULATION

La zone d'étude s'inscrit dans un **contexte majoritairement agricole**, sur ses pans Nord et Ouest. Elle se situe aux abords d'un contexte boisé sur sa part Est et urbain sur sa part Sud.

Les premières habitations se situent au Nord de la commune de Hilsprich, à **environ 100 m au Sud**, qui dominant la zone d'étude.

Le tissu urbain y est discontinu, avec une répartition non des constructions, des bâtiments espacés et souvent entourés d'espaces verts.

Hilsprich, Saint-Jean-Rohrbach et Rémering-lès-Puttelange sont plus précisément considérées comme des communes rurales à habitat dispersé. Ce type de commune se caractérise par une faible densité de population et une grande superficie, souvent avec des maisons isolées, des fermes, et des hameaux.

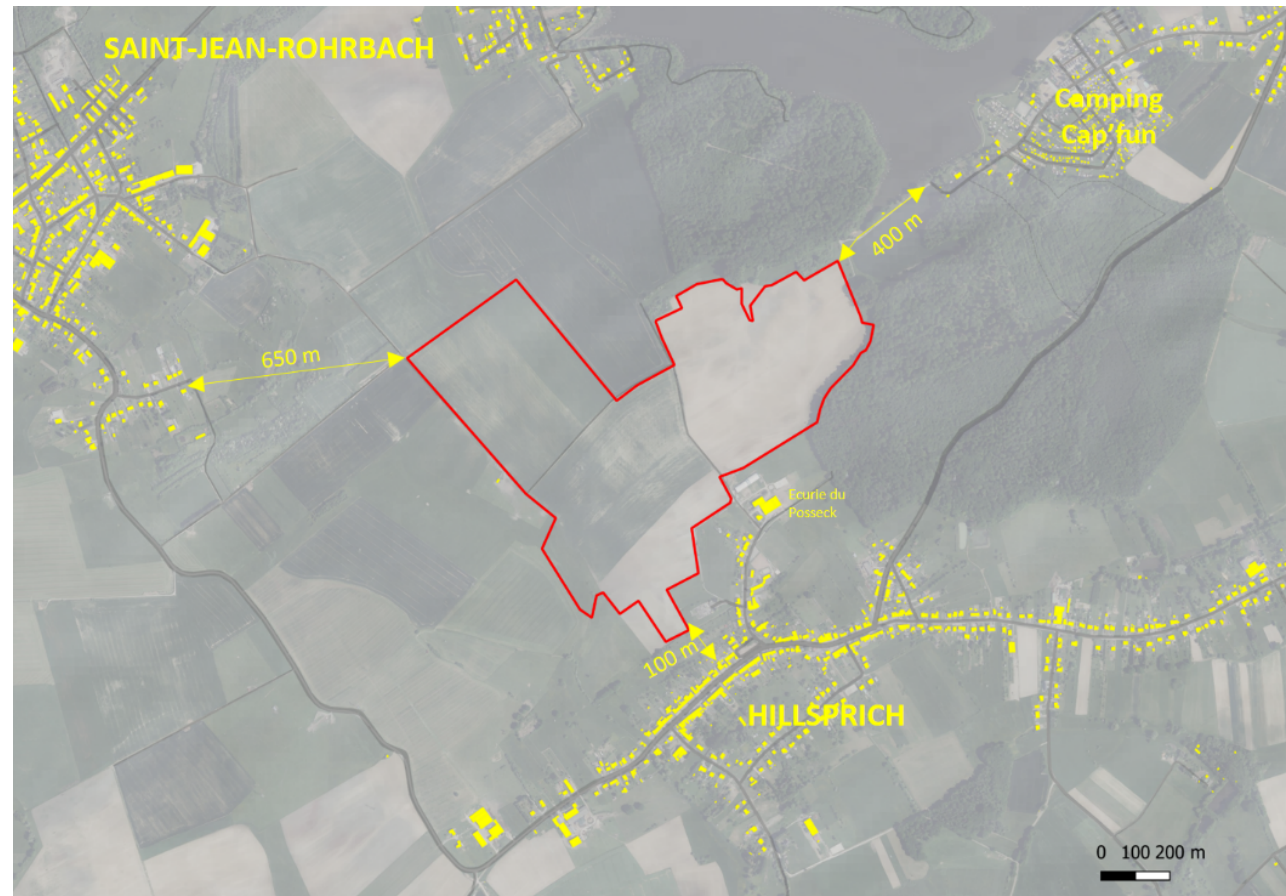


Fig.21 Zones d'habitations au droit de la zone d'étude

3. INCIDENCES DU PROJET

3.1. MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. LE CLIMAT ET L'EFFET DE SERRE

➤ EMISSIONS GENEREES PAR LA CENTRALE

L'impact carbone de la centrale agrivoltaïque du Posseck est évalué à **18 457 tonnes de CO₂** équivalent soit 20,8 gCO₂eq/kWh pour l'ensemble de la centrale, en tenant compte de la dégradation annuelle de la production d'énergie.

➤ EMISSIONS EVITEES PAR LA CENTRALE

Par comparaison, la valeur des émissions CO₂ du mix énergétique de la France est de 52 gCO₂eq/kWh. Pour produire la même quantité d'énergie que la centrale électrique, ce sont donc 46 222 tonnes CO₂eq qui auraient été émises par le mix énergétique français.

La centrale solaire permettra l'évitement de l'émission de **27 765 tonnes CO₂eq** pour produire la même quantité d'énergie que le mix énergétique français sur la même durée de 30 ans.

➤ BILAN CARBONE DE LA CENTRALE

Le bilan carbone global de la centrale après 30 ans de fonctionnement représente ainsi **une économie de 9300 tonnes de CO₂eq non rejetés** par rapport au mix énergétique actuel français.

Comparée au mix électrique français actuel, la production d'électricité à partir du soleil permettra de compenser l'impact carbone lié à la réalisation de la centrale à partir d'une **durée de 12 ans**.

Au-delà de cette durée, le projet photovoltaïque représentera une économie d'émission de gaz à effet de serre par rapport à la production nationale (sur la base de l'estimation actuelle).

3.1.2. LE SOL

Le projet engendre des terrassements minimes liés à la création de pistes et des bâtiments. Des sondages archéologiques sont susceptibles d'être demandés par la DRAC. Le choix d'implantation du projet permettra d'éviter la réalisation de ces fouilles dans des zones à enjeu écologique.

Les mesures de protection en phase chantier éviteront tout incidence potentielle sur le sol.

3.1.3. L'EAU

L'imperméabilisation résiduelle occasionnée par le projet représente 0,5ha, soit une valeur **négligeable au regard de la surface du projet (1,6%)**.



Fig.22 Bilan des surfaces imperméabilisées

La réalisation de **bandes enherbées de 1m de large sous les panneaux sur 2,6 ha** permettra par ailleurs **d'améliorer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales et de réduire le ruissellement** par rapport aux terres labourées existantes.

3.2. MILIEU NATUREL

Le tableau ci-dessous issu de l'étude d'ECOLOR jointe en annexe récapitule impacts initiaux, puis les impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement et de réduction ainsi que les mesures de compensation qu'il a fallu mettre en place pour pallier aux impacts résiduels.

Thématique	Impact initial potentiel	Types d'impacts	Mesures d'évitement/réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	Mesures de suivi
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX	Destruction de milieux	Impact direct et permanent	-	NON SIGNIFICATIF	-	-	-
		Impact direct temporaire	Respect des emprises (E2.1b, R1.1a) Plan de circulation (E2.1b) Choix des sites de stockage (E2.1a) Rejet liquide interdit (E3.1a, R2.1d) Réutilisation matériaux (R2.1c)	NON SIGNIFICATIF	-	-	-
HABITATS BIOLOGIQUES	Destruction d'habitats d'intérêt communautaire	Impact direct et permanent	-	NON SIGNIFICATIF	-	-	-
		Impact direct permanent et temporaire	Respect des emprises (E2.1b, R1.1a) Plan de circulation (E2.1b) Choix des sites de stockage (E2.1a) Rejet liquide interdit (E3.1a, R2.1d) Réutilisation matériaux (R2.1c)	NON SIGNIFICATIF	-	Suivi de chantier (MA6.1a)	Suivi biologique post-aménagement (MS1)
		Impact en phase d'exploitation	-	POSITIF	-		
ZONES HUMIDES	Destruction de zones humides	Impact direct et permanent	-	NON SIGNIFICATIF	-		
		Impact direct temporaire	Respect des emprises (E2.1b, R1.1a) Plan de circulation (E2.1b) Choix des sites de stockage (E2.1a) Rejet liquide interdit (E3.1a, R2.1d) Réutilisation matériaux (R2.1c)	NON SIGNIFICATIF	-		
VEGETATION	Destruction de pieds/station	Impact direct et permanent	Balisage des zones à enjeux (E2.1a, E2.2a)	NON SIGNIFICATIF	-		
		Impact direct et temporaire	Respect des emprises (E2.1b, R1.1a) Plan de circulation (E2.1b) Choix des sites de stockage (E2.1a) Rejet liquide interdit (E3.1a, R2.1d) Réutilisation matériaux (R2.1c) Lutte contre les espèces invasives (R2.1f)	NON SIGNIFICATIF			
		Impact en phase d'exploitation	-	POSITIF (ajout de haies et bandes enherbées)			
AVIFAUNE	Destruction	Impact direct et permanent	Travaux hors période de reproduction (E4.1a,	INDIVIDUS ET	-	Plantations	Suivi

Thématique	Impact initial potentiel	Types d'impacts	Mesures d'évitement/réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement	Mesures de suivi
	d'habitats et d'individus		R3.1a)	HABITATS : NON SIGNIFICATIF		(MA5.b)	biologique post-aménagement (MS1)
		Impact direct et temporaire	Respect des emprises (E2.1b, R1.1a) Plan de circulation (E2.1b) Choix des sites de stockage (E2.1a)	NON SIGNIFICATIF	-	Suivi de chantier (MA6.1a)	-
AMPHIBIENS - REPTILES	Destruction d'habitats et d'individus	Impact direct et permanent	Travaux hors période de reproduction (E4.1a, R3.1a)	NON SIGNIFICATIF	-	-	-
			Évitement des habitats (E1.1b, E1.1c, E2.2e)	NON SIGNIFICATIF	-	-	-
		Impact direct et temporaire	Respect des emprises (E2.1b, R1.1a) Plan de circulation (E2.1b) Choix des sites de stockage (E2.1a)	NON SIGNIFICATIF	-	Suivi de chantier (MA6.1a)	-
ENTOMOFAUNE	Non significatif	Non significatifs	Fauche tardive (R2.2o)	NON SIGNIFICATIF	-	-	-
MAMMIFERES TERRESTRES	Non significatif	Non significatifs	-	NON SIGNIFICATIF	-	-	-
CHIROPTERES	Destruction d'habitat	Non significatifs	-	NON SIGNIFICATIF	-	-	-
CORRIDORS ECOLOGIQUES	Non significatif	Non significatif	-	NON SIGNIFICATIF	-	-	-
IMPACTS CUMULES	Non significatifs	-	-	NON SIGNIFICATIF		-	

CONCLUSION :

Le projet a ainsi été défini en fonction des enjeux faune-flore, suite aux résultats du diagnostic. Ainsi, les impacts ont-ils pu être minimisés d'emblée, grâce à la mise en œuvre prioritaire de la partie « éviter » de la séquence ERC. L'étude des impacts du projet a permis d'éviter tout impact résiduel significatif, notamment grâce à un encadrement de la phase chantier et à une adaptation des dates de travaux de terrassement, de manière à éviter tout impact sur les habitats d'espèces protégées.

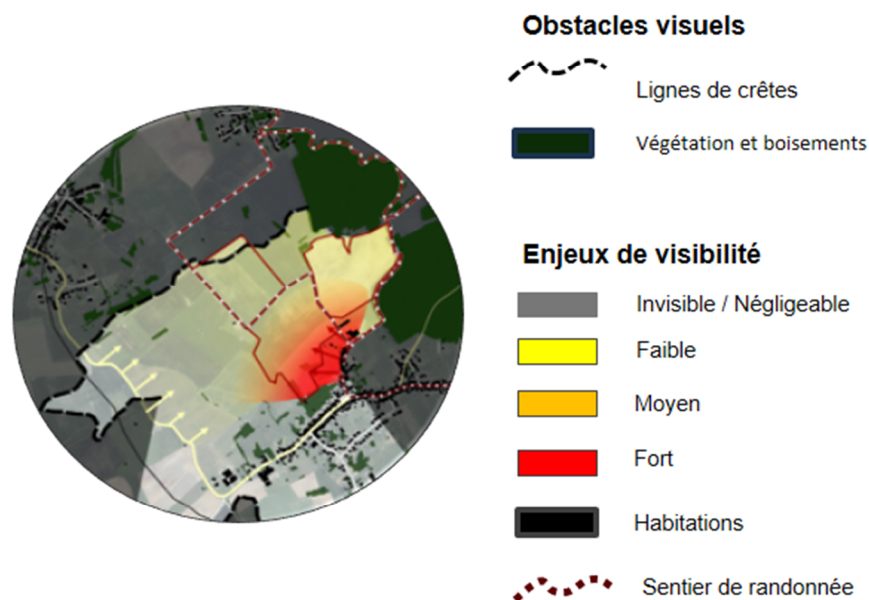
D'autre part, l'implantation de bandes enherbées sous les panneaux photovoltaïques permettra d'apporter une biodiversité plus importante qu'actuellement dans les parcelles cultivées. Il est donc possible de conclure à l'absence d'impact significatif sur les espèces protégées et leurs habitats, ainsi qu'à l'absence d'incidence significative sur le patrimoine d'intérêt communautaire et le réseau Natura 2000 (cf. étude en ANNEXE pour le détail).

3.3. PAYSAGE

Les choix d'évitement et d'implantation du projet agrivoltaïque, accompagné de la mise **en place et du renfort de haies paysagères et arbustives**, permettent de réduire les covisibilité. Seules subsistent :

- Une covisibilité **faible** (1), en direction du Nord-Ouest du projet, grâce à la distance d'implantation et à la mise en place d'alignement d'arbres et de haies ;
- Une covisibilité **faible à moyenne** (2), en direction du Sud-Est, qui est plus proche, mais atténuée grâce à la plantation de haies sur la bordure Ouest.

ENJEUX PAYSAGERS



INCIDENCE RESIDUELLE depuis Hilsprich



Fig.23 Incidences résiduelles de la zone d'implantation

9 photomontages sont fournis dans l'étude d'impact complète afin d'illustrer l'incidence résiduelle visuelle du projet.

3.4. ACTIVITE AGRICOLE

Le tableau ci-dessous issu de l'Etude Préalable Agricole récapitule les effets du projet agrivoltaïque sur l'activité agricole :

Filière	Effets	Impact
Exploitation agricole du site	- Maintien et sécurisation d'une exploitation via un complément de revenu, la prise en charge d'investissements agricoles et mise à disposition gratuite du foncier - Pas de changement d'OTEX	Positif
Emploi agricole	- Maintien des effectifs actuels - Impact positif sur la transmissibilité de l'exploitation dû au complément de revenu associé – répartition propriétaire / exploitant	Positif
Production primaire	- Impact global positif sur la production agricole – à suivre annuellement avec un organisme technique indépendant - Introduction de nouvelles cultures dans les rotations - Légère perte de surface productive sur les parcelles liée aux emprises techniques	Neutre
Aides et subventions	- Maintien des aides PAC (à l'exception des surfaces artificialisées nécessaire au soutien des panneaux (locaux techniques, pieux, etc) - Compensation financière incluse dans le loyer pour le temps supplémentaire induit par la présence des structures photovoltaïques - Investissements agricoles portés par le projet (équipements agricoles)	Positif
Filières amont & aval	- Introduction de cultures à forte valeur ajoutée (soja, sorgho) - Retrait du maïs dans la rotation de l'exploitant	Neutre
Foncier	Pieux battus : pas d'imperméabilisation du foncier	Positif
Commercialisation	- Pas d'impact sur la commercialisation - Différence de maturité sur le rang possible : adaptation des techniques de récolte pour homogénéiser	Neutre à négatif

3.5. SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES SUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau ci-dessous synthétise les incidences résiduelles du projet sur les différentes thématiques de l'environnement :

➤ LEGENDE

Dans la première colonne sont rappelés les différents niveaux d'enjeu identifiés dans l'analyse de l'état initial : = Négligeable = Faible = Moyen = Fort	La seconde colonne détaille l'incidence du projet : - Les incidences négatives sont colorées en rouge. . Les indications, mesures d'évitement et réduction (sans gain) sont en noir + Les mesures d'accompagnement et d'amélioration sont colorées en vert	La troisième colonne conclue sur le degré d'incidence de celui-ci : POSITIVE NEGLIGEABLE FAIBLE MOYENNE FORTE
---	--	---

➤ TABLEAU RECAPITULATIF

THEMATIQUE		DETAIL DE L'INCIDENCE	INCIDENCE RESIDUELLE
MILIEU PHYSIQUE	CLIMAT	- Impact carbone liée à la production des panneaux et la réalisation du chantier + Production d'énergie renouvelable représentant une économie de 9 300 tonnes de CO ₂	POSITIVE
	SOL	. Aucun renouvellement majeur . Mesures de protection en phase chantier	NEGLIGEABLE
	L'EAU	. Mesures de protection en phase chantier . Absence de rejet particulier en phase définitive . Transparence hydraulique des tables vis-à-vis des ruissellements pluviaux + Plantations de bandes enherbées sous les panneaux, améliorant la rétention et l'infiltration	NEGLIGEABLE voire POSITIVE
MILIEU NATUREL	PERIMETRES ET CONTINUITES ECOLOGIQUES	. Site NATURA 2000 le plus proche suffisamment éloigné (2,4 km) . Evitement du périmètre de la ZNIEFF en bordure	NEGLIGEABLE voire POSITIVE
	HABITATS ET VEGETATION	. Evitement des zones humides et enjeu moyen et forts dans le plan du projet - Impact sur la zone d'habitat de l'avifaune	
	ZONES HUMIDES	. Mesures de protection et phasage lors des travaux	
	FAUNE	. Absence de rejet particulier en phase définitive + Plantations de 1,3 km haies reconstituant des corridors écologiques favorables à la biodiversité	

MILIEU HUMAIN	PAYSAGE	. Evitement des abords directs situés en contre-bas d'Hilsprich - Impact temporaire sur le paysage lié à la phase chantier - Covisibilités directes résiduelles faibles à moyennes depuis les habitations d'Hilsprich + Création d'un linéaire 1,3 km de haies, permettant le confinement visuel du projet + Intégration visuelle des clôtures et bâtiments techniques	FAIBLE
	ACTIVITE AGRICOLE	- Perte de 3,7% de la surface agricole utile . Technologie tracker afin de permettre une synergie avec les cultures et un espacement suffisant . Mise en place d'une zone témoin pour suivi et amélioration des connaissances . Adaptation de l'implantation pour la mécanisation + Mise en place de bandes végétalisées sous panneaux apportant un service écosystémique + Apport d'un micro-climat favorable et protection aux aléas climatiques + Impact statistique positif de +9% sur le rendement des cultures	NEGLIGEABLE à POSITIVE
	POPULATION	. Mesures de réduction des nuisances en phase chantier . Absence d'incidence en phase d'exploitation + Incidences positives sur l'économie locale	NEGLIGEABLE voire POSITIVE
	RESEAUX & RISQUES TECHNOLOGIQUES	+ Mesures de sécurité vis-à-vis du risque électrique et du risque incendie + Respect de la doctrine du SDIS	NEGLIGEABLE