

RESUME NON TECHNIQUE

Parc agrivoltaïque au sol

Bossus-les-Rumigny (03)



PRESTATION REALISEE POUR :



Etablissement : SAMSOLAR ASJN
Rue du Poirier
14650 CARPIQUET

Contact : Sarah FRIEDRICH

Fonction : Chef de projet
Courriel : sarah.friedrich@Samsolar.fr
Téléphone : 06 74 86 06 61

VOTRE CONTACT EVINERUDE PRIVILEGIE :

Etablissement : EVINERUDE
80 rue René Descartes
38090 – VAULX-MILIEU

Contact : Annouchka DONDI
Fonction : Chef de projets
Courriel : annouchka.dondi@evinerude.fr
Téléphone : +33 (0)6 58 63 98 84

Référence : SAMSOLAR_2_EI-MultiSites
Version : 3

INTERVENANTS DU PROJET :

Chef(fe) de projets :
Chargé(es) d'études faune :
Chargé(es) d'études flore :
Intervenant en pédologie

Damien MARGAS / Annouchka DONDI
Sonia MIGNON, Martin DUBUS
Laura MANAUD, Manon GROSSET-
JANIN
Sonia MIGNON, Laura MANAUD,
Manon GROSSET-JANIN
Sonia MIGNON, Laura MANAUD,
Manon GROSSET-JANIN, Martin DUBUS
Sylvain Allard

Cartographie :

Contrôle qualité :

PREAMBULE

Le projet, porté par Samsolar, concerne la construction d’une centrale agrivoltaïque au sol sur la commune de Bossus-lès-Rumigny (08).

Ce projet est concerné par la rubrique n°30 de l’annexe à l’article R122-2 du Code de l’Environnement présentée ci-dessous :

Tableau 1 : Rubriques de l’annexe à l’article R122-2 concernées par le projet

Catégorie de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen 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

La puissance de la future centrale agrivoltaïque sera de 6,55 MWc. Le projet est donc soumis à la procédure d’évaluation environnementale.

Ce document est le **Résumé Non Technique** de l’étude d’impact détaillant de façon succincte l’état initial de l’environnement, les incidences du projet sur l’environnement et les mesures ERCA prises pour limiter ces impacts. Le document intitulé « Etude d’impact » constitue la seconde pièce du dossier et détaille ces mêmes parties de façon approfondie.

DESCRIPTION DU PROJET

1.1 Maître d’ouvrage

Tableau 2 : Présentation du maître d'ouvrage

Société	Samsolar
Adresse	Rue du Poirier, 14650 Carpiquet
Téléphone	-
Site internet	https://samsolar.fr/
SIRET	483 075 925 00063
Forme juridique	SAS, société par actions simplifiée
Personne à contacter	Sarah FRIEDRICH
Contact	Téléphone : 06 74 86 06 61 Mail : sarah.friedrich@samsolar.fr

1.2 Contexte du projet

La zone d’étude se situe sur la commune Bossus-lès-Rumigny dans le département des Ardennes (08). Elle présente une surface d’environ 24 ha et est principalement composée de milieux ouverts et des espaces boisés. Des réseaux hydrographiques sont présents dans les environs de la zone d’étude.

Le projet a pour objectif l’aménagement d’un parc agrivoltaïque en co-activité céréalière.

La cartographie IGN page suivante localise les zones d’étude sur la commune de Vallon-en-Sully.

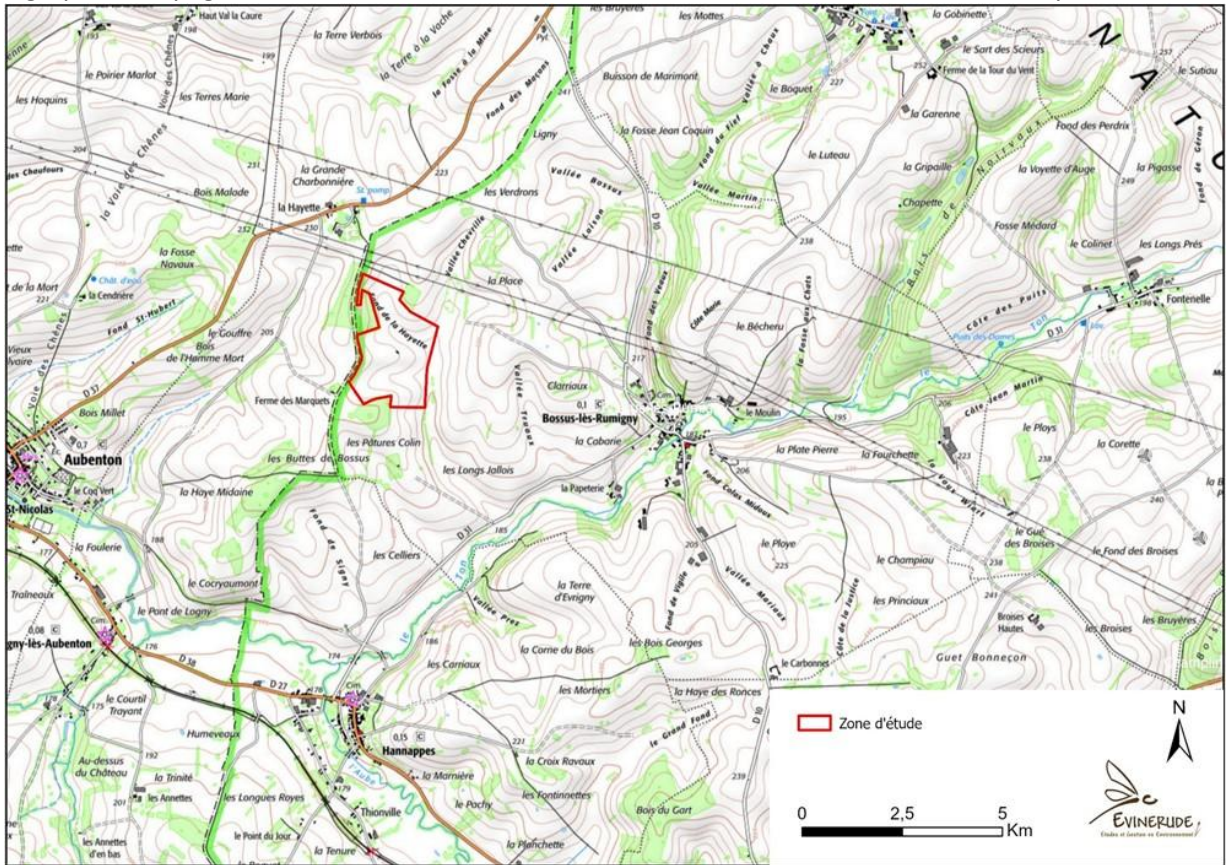


Figure 1 : Localisation des sites sur fond IGN (1/25 000)

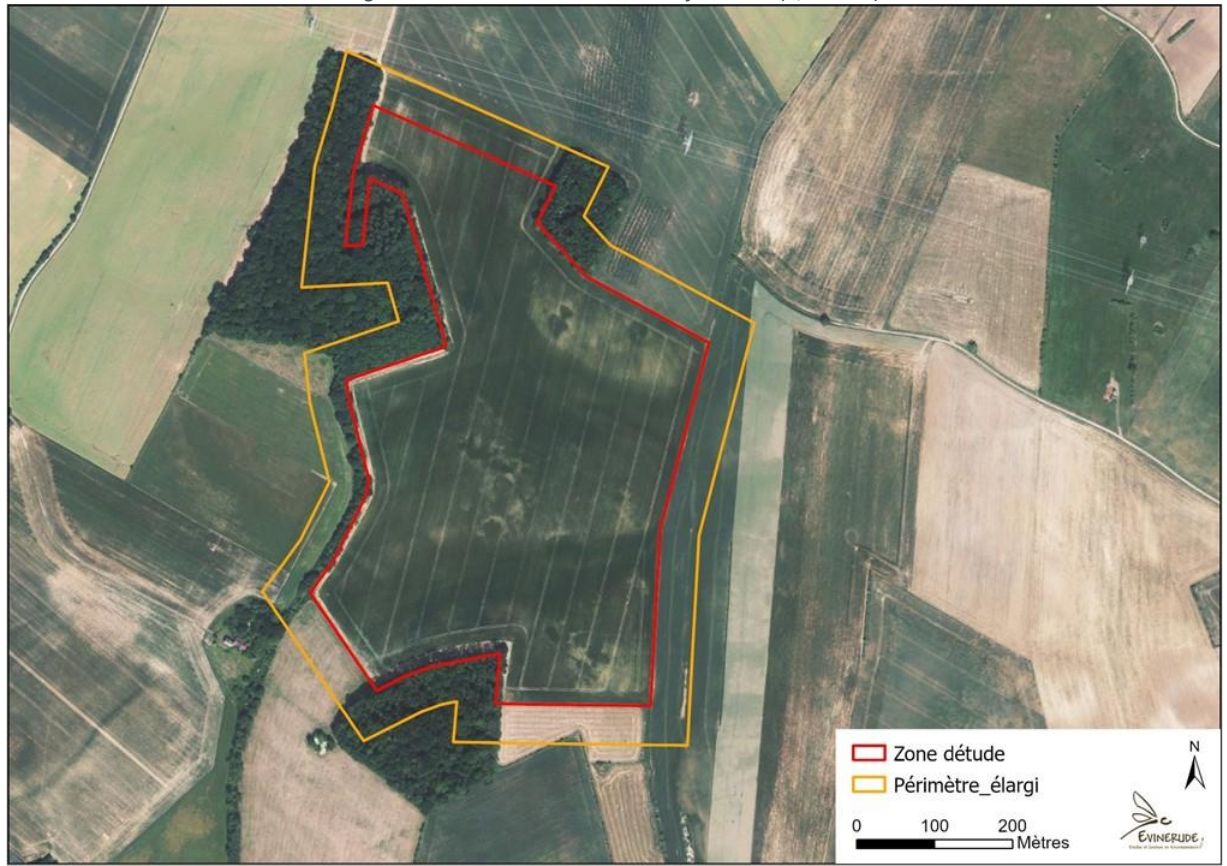


Figure 2 : Zones d’étude sur fond orthophotographique

Ce projet a pour objectif :

- La production d'énergie renouvelable
- La réduction des émissions de CO2
- La création de retombées économiques

Le parc agrivoltaïque au sol de Bossus-lès-Rumigny, d'une puissance totale de 6,55 MWc sera composé de 11 112 panneaux photovoltaïques, sur une surface globale clôturée d'environ 24,55 ha. Ces données seront ajustées suivant les technologies disponibles au moment de la construction du parc.

L'accès se fera par le Nord sur le chemin agricole déjà existant. Il sera desservi par la route départementale D37. Un accès sera aménagé au niveau de l'entrée pour desservir les locaux techniques. Deux pistes de circulation intérieure périphérique de 5 m de large et laissée en terrain naturel sera aménagée le long de la clôture pour desservir l'ensemble des tables photovoltaïques.

Un poste de livraison est positionné au niveau de l'entrée du parc. Les panneaux sont reliés en basse tension et courant continu jusqu'au boîtes de jonction, elles-mêmes reliées jusqu'au poste de de livraison situé au niveau de l'entrée. L'électricité produite sera ensuite acheminée au poste-source le plus proche – celui pressenti étant celui de LIART 2 à environ 2 km du site, pour être injecté dans le réseau public d'électricité.

Deux citernes de 30 m³ chacune sont positionnées au nord et au sud du site pour faciliter les interventions en cas d'incendie.

La centrale sera exploitée pour une durée de **40 ans**, prolongeable 10 ans.

1.3 Justification des choix du projet

1.3.1 Choix du terrain d'implantation

La centrale agrivoltaïque de Bossus-lès-Rumigny est conforme à la charte agrivoltaïque en vigueur dans les Ardennes depuis le 28 novembre 2023. Une recherche de potentiel photovoltaïque sur terrain dégradé n'a abouti à aucun résultat. Le maître d'ouvrage a donc ouvert sa prospection aux terrains agricoles sur lesquels les exploitants ont exprimé le souhait de s'investir dans l'élaboration d'un projet agrivoltaïque et avec un projet agricole viable et en synergie avec la production d'électricité renouvelable. Le parc sera donc implanté sur des parcelles déjà exploitées culture et l'activité céréalière sera maintenue.

C'est ainsi que le projet actuel en partenariat avec M. Brunois est né pour un projet alliant grande culture et production d'électricité.

1.3.2 Choix de la technologie et du design

Le design de l'implantation finale du projet a été élaboré de façon à prendre en compte l'ensemble des contraintes environnementales, paysagères et agricoles mais aussi les contraintes liées aux servitudes du projet, notamment le SDIS.

La suppression d'un impact peut parfois impliquer une modification du projet initial tel qu'un changement de tracé ou alors la modification de l'implantation. Au cours du développement du projet, l'implantation de ce dernier a fortement évolué en lien avec les études spécifiques qui ont été menées.

Le design de l'implantation finale est présenté ci-dessous :



Figure 3 : Cartographie de l'implantation du projet agrivoltaïque

La zone d'étude du projet agrivoltaïque s'est portée sur une surface de 24,55 ha. Cette implantation recouvre une surface clôturée 24,6 ha pour une puissance installée de 6,56 MWc. Dans cette version finale, les mesures d'évitement des secteurs humides et des secteurs à enjeu pour la faune ont été adaptés. Les pistes SDIS ont été optimisés pour que les zones humides ne soient pas impactées. Les chemins existants seront utilisés pour les alentours du site pour conserver et ne pas impacter les éventuelles lisières. Une bande agricole témoin est maintenue pour les suivis agronomiques.

1.3.3 Choix des modules

Compte tenu de la durée qui s'écoule entre le dépôt d'un dossier et du chantier de la centrale agrivoltaïque, le projet doit pouvoir s'adapter aux évolutions technologiques. C'est pourquoi ce dernier doit pouvoir être réalisé avec plusieurs technologies existantes. Le choix final sera arrêté avant les travaux de construction en fonction des meilleures technologies disponibles à cette date.

Les modules solaires photovoltaïques choisis sont de type mono cristallin. Ces modules seront installés sur des structures de types trackers dont les ancrages seront de type pieux battu. Les trackers sont des panneaux qui suivent la courbe du soleil. Les panneaux sont généralement en position inclinée limitant ainsi la surface projetée au sol, réduisant l'impact sur la pluviométrie à l'échelle de la parcelle.

ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial permet de faire un état des lieux des enjeux présents sur la zone d'étude avant l'installation du projet.

1.1 Environnement physique

Les enjeux de l'environnement physique au niveau de la zone d'étude sont liés au changement climatique, à la proximité d'un ruisseau, à la vulnérabilité des masses d'eau et à la topographie marquée de la zone d'étude.

Tableau 3 : Synthèse des enjeux de l'environnement physique

Thématique		Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Climat	Températures et précipitations	Exposition normale du site d'étude	Faible
	Ensoleillement	Exposition normale du site d'étude	Faible
	Vent	Vitesse des vents sur le site considéré dans la moyenne	Faible
Changement climatique		Susceptible d'affecter de nombreux paramètres sur le site d'étude	Fort
Relief		Relief peu variable sur le site	Faible
Géologie		Sols perméables sensibles aux pollutions	Fort
Hydrogéologie	Masses d'eau souterraines	Présence de trois masses d'eau	Modéré
	Masses d'eau de surfaces	Présence de masses d'eau superficielle lié au bassin versant Saint-Normandie	Modéré
Risque naturels	Inondation	Secteur faiblement sujet au débordement de nappes	Faible
	Mouvement de terrain	Zone d'aléa modéré de gonflement des argiles	Modéré
	Sismicité	Zone de sismicité de niveau 2	Faible
	Risque incendie	Commune non exposée aux risques de feu de forêt	Faible
	Intempérie	Commune peu soumise aux intempéries	Faible
	Radon	Risque Radon identifié comme faible sur la commune	Faible

1.2 Risques technologiques

La zone d'étude est principalement concernée par des risques liés aux réseaux et aux ICPE présents à proximité :

Tableau 4 : Synthèse des enjeux relatifs aux risques

Thématique	Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Risque nucléaire	Absence de site identifié à proximité de la zone d'étude	Nul
Rupture de barrage	Absence de site identifié à proximité de la zone d'étude	Nul
Engin résiduel de guerre	Commune non concerné par ce risque	Faible

Thématique	Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Transport de matière dangereuse	Canalisation de transport de gaz à proximité du site	Fort
Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE)	Activité d'extraction et de stockage	Modéré
Sites et sols pollués	Site pollué le plus proche à plus de 1,3 km	Très faible
Réseau électrique	Réseau électrique secondaire à proximité	Modéré
Réseau d'eau	Réseau d'eau potable à proximité	Modéré

1.3 Environnement humain

L'enjeu le plus notable de l'environnement humain concerne la présence de réseaux d'importance à proximité du site (poste source), la présence d'activités touristiques à proximité et l'absence de réseau viaire important pour desservir les zones.

Tableau 5 : Synthèse des enjeux de l'environnement humain

Thématique		Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Occupation des sols		Peu de pression sur le type de terrain de la zone d'étude	Faible
Artificialisation		Peu de surface artificialisable selon les objectifs de la loi ZAN	Modéré
Agriculture		Polyculture et polyélevage dominant sur la commune	Modéré
Urbanisme	Habitat	Pas de tension liée au logement	Très faible
	Urbanisme	PLU en cours d'élaboration, présence d'une carte communale	Faible
	Démographie et activité socio-économique	Activité agricole majoritaire et faible croissance démographique	Faible
Infrastructures	Réseau routier	Accès par routes et chemins peu empruntés et étroits	Modéré
	Modalités de déplacement	Réseau routier majoritaire sur la commune	Faible
Activités touristiques		Absence de monument et de chemin de randonnée à proximité	Très faible
Santé humaine	Environnement sonore	Habitations à proximité de la zone d'étude	Modéré
	Environnement lumineux	Secteur préservé de la pollution lumineuse	Modéré
	Qualité de l'air et changement climatique	Qualité de l'air majoritairement dégradé	Fort

1.4 Environnement paysager et culturel

1.4.1 Aires d'étude d'environnement paysager et culturel

La lecture paysagère de cette étude est réalisée à quatre échelles :

- La **Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)** : cette zone correspond au périmètre strict du projet agrivoltaïque. Elle constitue la base de l'analyse des sensibilités paysagères.

- **L'Aire d'étude immédiate (AEI)** correspond à une zone tampon de 100 m autour de la zone d'implantation potentielle permettant d'analyser l'environnement immédiat.
- **L'Aire d'Étude Rapprochée (AER)** correspond à une zone tampon de 500 m autour de la ZIP. Elle permet la compréhension spatiale et topographique du projet, et des modalités de perceptions directes ou partielles sur celle-ci (habitations, axes de découverte, filtres visuels).
- **L'Aire d'Étude Eloignée (AEE)** correspond à un rayon de 3 km autour de la ZIP. Elle permet de pousser l'analyse à l'ordre de grandeur des Unités Paysagères et d'étudier les enjeux humains, patrimoniaux et visuels du territoire à l'échelle d'un « usage » quotidien du paysage. Elle permet également d'analyser les effets cumulatifs et les covisibilités du projet avec d'autres composantes paysagères.

1.4.2 Synthèse des sensibilités paysagères

Tableau 6 : Synthèse des sensibilités paysagère

Paysage	Thématique	Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Réglementaire	Monuments historiques	La zone d'étude ne recoupe pas d'aire de protection de Monuments historiques Aucune covisibilité avec des monuments historiques	Nul
	Sites patrimoniaux	Aucun site patrimonial remarquable n'est identifié dans la zone d'étude ni dans le périmètre d'étude	Nul
	Sites archéologiques	Aucun site archéologique n'est présent sur la zone d'étude du projet Aucune covisibilité avec des sites archéologiques	Nul
	Urbanisme	Pas d'Espace Boisé Classé dans la zone du projet Un PLUi est en cours d'élaboration	Nul
Conventionnel	Unités paysagères	Zone d'étude intégrée dans un paysage très vallonné, agricole, entrecoupé de bosquets	Négligeable
	Covisibilités	Covisibilité directe depuis deux chemins agricoles : chemin agricole venant du Nord-Ouest de Bossus-lès-Rumigny et chemin agricole venant du Hameau de la Hayette. Covisibilité partielle depuis les routes : RD10, RD37 et RD1043. Vue lointaine et partielle du site du projet. Covisibilité partielle depuis une habitation : 1 habitation à l'Ouest de Bossus-lès-Rumigny. Vue lointaine et partielle du site du projet.	Négligeable

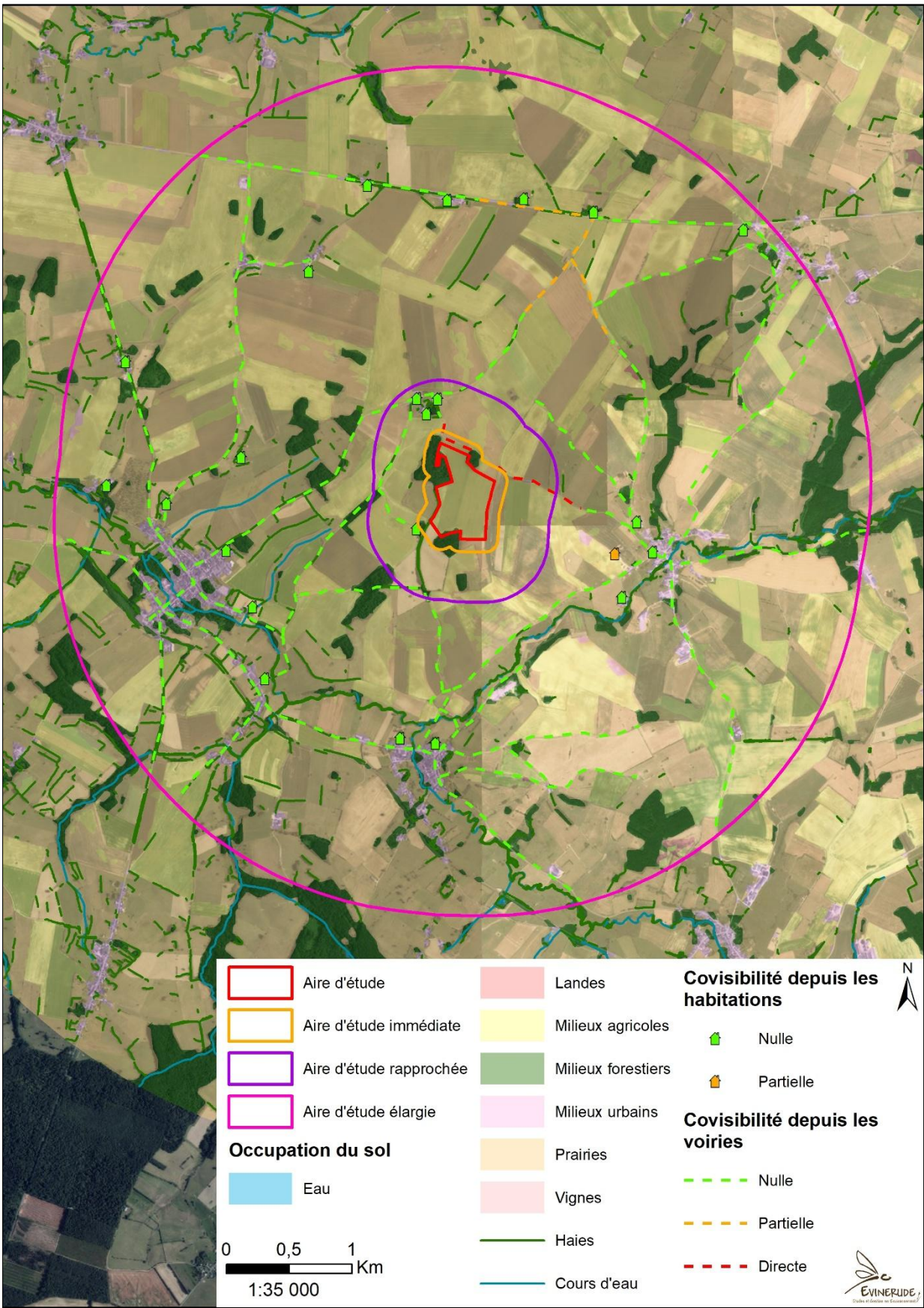


Figure 4 : Synthèse des analyses paysagères dans l'aire d'étude élargie

1.5 Environnement biologique

1.5.1 Aires d'étude du milieu naturel

- Trois échelles de réflexion ont été utilisées pour l'analyse des sensibilités écologiques :
- **Zone d'étude** (24 ha) : l'étude écologique du site dans le périmètre de la zone d'étude permet de mettre en cohérence la fonctionnalité des espèces et des habitats avec le projet. Elle permet de mieux analyser les effets directs du projet ainsi que les effets indirects en raison des relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu (continuités écologiques et trames vertes et bleues notamment).
 - **Périmètre élargie** : Elle est formée par une zone tampon de 50 m autour de la zone d'étude et intègre également les habitats connexes présentant une continuité avec le site d'implantation ou représentant un enjeu pour le projet.
 - **Périmètre bibliographique** : il s'agit d'une zone élargie intégrant les périmètres du patrimoine naturel ainsi que les continuités écologiques. Ce secteur fait essentiellement l'objet d'un recueil bibliographique pour prendre en compte des enjeux plus précis liés notamment aux déplacements des espèces et en particulier les oiseaux et chiroptères, la migration ou les rassemblements hivernaux. Compte tenu des enjeux pressentis, cette aire est constituée d'un rayon de 5 km autour du site d'étude, étendue jusqu'à 15 km pour le réseau Natura 2000.

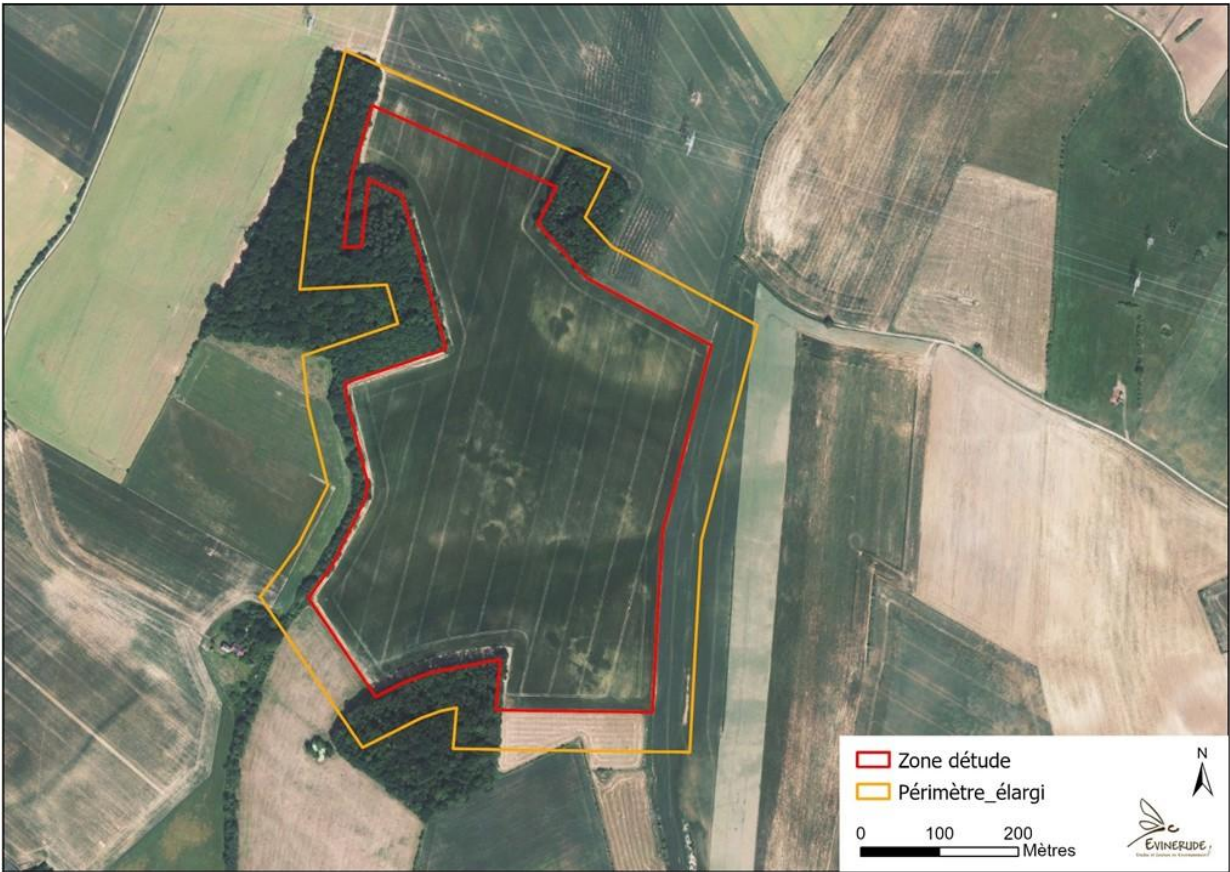


Figure 5 : Zone d'étude sur photographie aérienne

1.5.2 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

1.5.2.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Trois ZNIEFF de type 1 et sont comprises au sein du périmètre bibliographique (5 km). Ces zonages sont précisés dans l'étude d'impact, en prenant en compte les espèces présentes au Formulaire Standard de Données (FSD) et susceptibles d'être identifiées sur le site ainsi que les liens écologiques potentiels entre la zone d'étude et le zonage considéré.
Les enjeux liés aux ZNIEFF, pour le site d'étude, sont **qualifiés de faible à fort**.

1.5.2.2 Site Natura 2000

Trois Zone Spéciale de Conservation et deux Zones de Protection Spécial sont présentes au sein du périmètre bibliographique (15 km).
Les enjeux associés à ces zonages sont majoritairement **faibles**, sauf pour le zonage « Plateau ardennais » qui présente un enjeu **modéré**.

1.5.2.3 Zones humides

La prélocalisation des zones humides a été effectuée à partir des données disponibles sur <http://sig.reseau-zones-humides.org/>. D'après ces données, deux zones humides potentielles sont identifiées sur le site avec une probabilité « assez forte ». **Il existe donc un enjeu porté sur les zones humides au sein du site d'étude.**

1.5.2.4 Synthèse des zonages environnementaux

Tableau 7 : Synthèse des zonages environnementaux recensés au sein de l'aire d'étude bibliographique

Intitulé	Numéro	Distance au projet	Enjeux liés au lien écologique
Zone Natura 2000			
Bocage du Franc Bertin ZSC	FR2200388	8.8 km au sud du site	Faible
Massif de Signy-l'Abbaye ZSC	FR2100300	14.7 km au sud-est du site	Faible
Massif forestier d'Hirson ZSC	FR2200386	8.5 km au nord-ouest du site	Faible
Plateau ardennais ZPS	FR2112013	7.7 km au nord-est du site	Modéré
Forêt de Thiérache : Hirson et Saint-Michel ZPS	FR2212004	6.8km au nord-ouest du site	Faible
ZNIEFF de type 1			
Bocage de Landouzy et Besmont	220013435	2.5 km au sud-ouest du site.	Modéré
Forêt de la Haye d'Aubenton et Bois de Plomion	220013441	1.3 km au sud du site	Fort
Vallée du petit gland	220013405	2.6 km au nord du site	Faible

La zone d’étude n’intercepte aucun périmètre de zonage environnemental et ne se situe sur aucune zone humide avérée. Des zones humides potentielles sont tout de même à considérer sur la zone d’étude. L’aire d’étude bibliographique intercepte quant à elle plusieurs ZNIEFF (trois de type 1), des sites Natura 2000 (trois ZSC et deux ZPS). Un lien écologique est possible entre certains de ces zonages et le site d’étude par le biais de corridors bocagers préservés. Ces liens écologiques sont jugés plus ou moins fonctionnels en fonction de la distance par rapport au site en lien avec les rayons de dispersion des espèces, mais également par rapport à la fragmentation des habitats (axes routiers, zones urbaines, absence de corridors).

1.5.3 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue

1.5.3.1 Le Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des territoires

L’analyse des trames vertes et bleues à l’échelle régionale de cette présente étude est ainsi basée sur le SRADDET.

La zone d’étude se situe en dehors de tout réservoir de biodiversité au sens de la trame verte et bleue définie par le SRADDET. Il est situé dans un espace de perméabilité lié aux milieux terrestres.

De plus le projet répond à l’objectif 1 « Devenir une région à énergie positive et bas-carbone à l’horizon 2050 » et à l’objectif 4 « Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétiques ».

Ainsi, les enjeux en termes de continuité sont jugés **faibles** pour la trame verte et bleue à l’échelle du SRADDET.

1.5.3.2 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

D’après le SRCE Champagne Ardenne, la zone d’étude n’est pas située au sein d’un réservoir de biodiversité ni d’un corridor écologique. En effet, le site est situé au sein de zones agricoles ce qui rend difficile le déplacement de la faune. Toutefois, il est situé à proximité d’un élément de la trame aquatique qui correspond à la rivière du Ton, affluent de l’Oise et sous-affluent de la Seine.

Les enjeux écologiques liés à la trame verte et bleue et aux éléments du SRCE sont considérés **faibles**.

1.5.3.3 Le Schéma de Cohérence Territorial

La zone d’étude se situe sur le territoire du SCoT Nord-Ardennes, établi en 2019.

Les politiques locales d’urbanismes définies par ce document prônent, concernant l’agriculture et la biodiversité, les orientations suivantes : préserver les activités agricoles et préserver la richesse écologique du territoire.

L’enjeu à l’échelle du SCoT est **faible** car le site n’est pas situé au sein d’une continuité écologique.

1.5.4 Diagnostic écologique

1.5.4.1 Habitats naturels et anthropiques

L’aire d’étude rapprochée s’inscrit dans un contexte rural à dominante agricole. Elle est majoritairement constituée d’une grande parcelle cultivée en monoculture. Ses limites sont bordées par d’autres parcelles agricoles ou forestières.

12 habitats regroupés en 5 unités ont été identifiés au sein du périmètre d’étude rapproché.

Tableau 8 : Synthèse des habitats naturels et anthropiques observés dans la zone d'étude (Surface totale : 37,24 ha)

Habitats naturels	Corine Biotopes	EUNIS	EUR28	Habitat humide ¹	Surface (en m²)	ELC
Bande enherbée	38.22	E2.22	/	/	8 300 m²	Faible
Bande enherbée humide	37.2	E3.4	/	OUI	10 116 m²	Modéré
Boulaie x Plantation d'Epicéas	41.B1 x 83.311	G1.91 x G3.F11	/	/	7 286 m²	Faible
Chênaie-charmaie	41.27	G1.A17	/	/	33 056 m²	Modéré
Coupe forestière partielle	31.87	G5.81	/	/	15 887 m²	Faible
Haie arbustive discontinue	84.2	FA.4	/	/	758 m	Très Faible
Jachère	87.1	I1.53	/	/	2 735 m²	Faible
Jeune boisement de Noisetiers	31.8E	G5.71	/	/	3 008 m²	Faible
Monoculture	82.11	I1.12	/	/	278 410 m²	Très Faible
Prairie améliorée	81.1	E2.61	/	/	8 479 m²	Faible
Prairie humide à Joncs	37.2	E3.4	/	OUI	140 m²	Faible
Prairie pâturée	38.112	E2.112	/	/	7 021 m²	Faible

¹ selon le critère floristique de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Le site d’étude comporte essentiellement des habitats anthropiques d’enjeu **faible à très faible**. Cependant, des habitats caractéristiques de zones humides sont présents, ainsi que des boisements matures en bordure du site et au sein de la zone sud, et ceux-ci présentent un enjeu **modéré**.

1.5.4.2 Flore

1.5.4.2.1 Flore patrimoniale

À la suite des prospections terrain, aucune espèce menacée ou protégée n’a été contactée.

L’enjeu relatif à la flore patrimoniale est donc jugé **nul**, car aucune espèce patrimoniale n’a été contactée.

1.5.4.2.2 Espèces invasives

Aucune espèce exotique envahissante inscrites sur la « Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (2020). » n’a été relevée sur le site d’étude.

L’enjeu lié aux espèces exotiques envahissantes est estimé comme étant **nul**.

1.5.4.2.3 Arbres remarquables

Un arbre remarquable se caractérise par divers critères tels que son emplacement dans l’espace (isolement), sa dimension plus particulière par rapport aux autres arbres, sa capacité d’accueillir des petits animaux, ou encore sa valeur esthétique.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de l'espèce	Enjeux sur site			ELC
		PN	DH	LNR	LRR		G	C	T	
Guilde des milieux semi-ouverts										
Pipistrelle commune²	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	AIV	NT	AS	Faible	Bo/Ba	Fo	Fo	Faible
Pipistrelle de Nathusius²	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art.2	AIV	NT	R	Modéré	Bo	Mo	Mo	Modéré (G)
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art.2	AIV	LC	AS	Faible	Ba	Mo	Mo	Faible
Sérotine commune²	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art.2	AIV	NT	AS	Modéré	Bo/Ba	Fo	Fo	Modéré (G/C/T)
Guilde des milieux boisés										
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art.2	AII, AIV	LC	VU	Modéré	Bo	Fo	Fo	Modéré (G/C/T)
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Art.2	AII, AIV	NT	VU	Modéré	Bo	Fo	Fo	Modéré (G/C/T)
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art.2	AII, AIV	LC	EN	Fort	Ba	Mo	Mo	Modéré (C/T)
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art.2	AIV	LC	AS	Faible	Bo/Ba	Mo	Mo	Faible
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	Art.2	AIV	LC	AS	Faible	Bo/Ba	Mo	Mo	Faible
Guilde de la trame aérienne										

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de l'espèce	Enjeux sur site			ELC
		PN	DH	LRN	LRR		G	C	T	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art.2	AIV	NT	VU	Modéré	Bo	Fo	Fo	Modéré (G/C/T)
Noctule commune ²	<i>Nyctalus noctula</i>	Art.2	AIV	VU	VU	Fort	Bo	Fa	Fa	Faible

En gras : espèce prioritaire au plan national d'action ; **PN** : Protection Nationale, **DH** : Directive Habitats, **LRN** : Liste Rouge Nationale, **LRR** : Liste Rouge Régionale, **EI** : Enjeu intrinsèque, **ELC** : Enjeu Local de Conservation, **NT** : Quasi menacée, **VU** : Vulnérable, **DD** : Données insuffisantes, **G** : Gîte, **C** : Chasse, **T** : Transit, **()** : Potentiel, **f** : Faible, **M** : Modéré, **F** : Fort, **TF** : Très fort, ***** : Espèce ZNIEFF déterminante, **↘** : Baisse avérée des populations.

L'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est jugé modéré. Cependant cet enjeu concerne uniquement certains **secteurs localisés** : les **zones boisées du périmètre élargi**, la **haie arbustive** longeant la limite sud et est de la zone d'étude, ainsi que la **coupe forestière** et les **prairies** situées dans le périmètre élargi. Les boisements du périmètre élargi comprennent plusieurs arbres gîtes potentiels susceptibles d'accueillir des chauves-souris arboricoles telles que la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler. Ces milieux constituent également des habitats de chasse pour plusieurs espèces remarquables détectées sur site, notamment la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées et la Noctule de Leisler. La haie arbustive représente quant à elle un linéaire favorable à la chasse et au transit de chiroptères à enjeux, telles que la Sérotine commune, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées. Enfin, la coupe forestière et les prairies du périmètre élargi constituent des habitats de chasse pour la Sérotine commune.

1.5.4.4.3 Oiseaux

Tableau 12 : Synthèse des enjeux avifaunistiques

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	EI	Habitat sur la zone d'étude	ELC du site
		PN	DO	LRN	LRR				
Espèces avérées									
Espèces du cortège des milieux ouverts									
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT	A/Npo	Modéré	Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art.3	-	LC	LC	A/Npo	Faible	Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Art.3	-	LC	LC	A/Npo	Faible	Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>					A	Très faible	Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Très faible
Espèces du cortège des milieux semi-ouverts et bocagers									
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art.3	-	LC	NT	Npo(PI)	Faible	Haies arbustives discontinues	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art.3	-	VU	NT	Npo/A	Modéré	Npo : Haies arbustives discontinues Apo : Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Modéré
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo(PI)	Faible	Haies arbustives discontinues	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art.3	-	VU	LC	M, Npo (PI), A	Modéré	Npo : Haies arbustives discontinues Apo : Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Modéré

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	EI	Habitat sur la zone d'étude	ELC du site
		PN	DO	LRN	LRR				
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	A (PI) Npo (PI)	Très faible	Haies arbustives discontinues	Très faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art.3	-	LC	NT	Npo (PI)	Faible	Haies arbustives discontinues	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art.3	-	LC	VU	A , Npo (PI)	Modéré	Npo : Bandes enherbées Apo : Monocultures, prairies pâturées, Boisements	Modéré
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo (PI)	Faible	Haies arbustives discontinues	Faible
Tarier pâtre*	<i>Saxicola torquata</i>	Art.3	-	NT	LC	Npo/A	Faible	Npo : Haies arbustives discontinues Apo : Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo (PI)	Faible	Haies arbustives discontinues	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art.3	-	VU	NT	Npo(PI)/A	Modéré	Npo : Haies arbustives discontinues Apo : Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Modéré
Espèces du cortège des milieux arborés à forestiers									
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art.3	-	LC	LC	A, Npo (PI)	Faible	Npo(PI) : Boisements A : Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		-	LC	LC	A, Npo (PI)	Très faible	Npo(PI) : Boisements A : Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Très faible
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		-	LC	LC	A	Très faible	Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Très faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		-	LC	LC	A	Très faible	Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		-	LC	LC	A (PI), Npo (PI)	Très faible	Boisements	Très faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro (PI), A (PI), Npo(PI)	Faible	Boisements	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomenos</i>	-	-	LC	LC	Npro (PI), A (PI), Npo(PI)	Faible	Boisements	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Art.3	-	LC	LC	M, A	Faible	Boisements	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art.3	-	LC	LC	A (PI), Npo (PI)	Faible	Boisements	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art.3	-	LC	LC	A (PI), Npo (PI)	Faible	Boisements	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3	-	LC	LC	A (PI), Npo (PI)	Faible	Boisements	Faible
Mésange nonnette	<i>Turdus philomenos</i>	-	-	LC	LC	A (PI), Npo (PI)	Faible		Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art.3	-	LC	LC	A (PI), Npo (PI)	Faible	Boisements	Faible
Pigeon colombin*	<i>Columba oenas</i>	-	-	LC	LC	M	Très faible	Passage en vol	Très faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	A (PI), Npo (PI)	Très faible		Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3	-	LC	LC	M, A, Npo (PI)	Faible	Npo (PI) : Boisements A : Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	EI	Habitat sur la zone d'étude	ELC du site
		PN	DO	LRN	LRR				
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	A Npo (PI)	Très faible	Npo (PI) : Boisements A : Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Très faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art.3	-	LC	LC	A (PI) Npo (PI)	Faible	Boisements	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art.3	-	LC	LC	A (PI) Npro (PI)	Faible	Boisements	Faible
Espèces du cortège des milieux bâtis									
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Art.3	-	LC	EN	A	Fort	Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Modéré
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art.3	-	NT	VU	A	Modéré	Monocultures, prairies pâturées, Bandes enherbées	Faible

En gras : Plan National d'Action, * : ZNIEFF déterminante, PN : Protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données manquantes, NA : Non applicable, Npo : Nicheur possible < Npro : Nicheur probable < Nc : Nicheur certain, A : Alimentation ; Apo : Alimentation probable ; M : Migration, ELC : Enjeu local de conservation.

L'enjeu global attribué à l'avifaune est jugé **modéré** au vu de la présence de la **Chouette Effraie des clochers** en alimentation sur la zone d'étude et de la nidification possible à probable de l'Alouette des champs, la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe et le Pipit des arbres.

1.5.4.4.4 Reptiles

Les passages sur site n'ont pas permis d'observer de reptiles malgré les passages dédiés en période favorables.

L'enjeu associé aux reptiles est **très faible**.

1.5.4.4.5 Amphibiens

Les passages sur site n'ont pas permis d'observer d'amphibiens malgré les passages dédiés en période favorables. Aucun milieu aquatique n'est présent sur la zone d'étude. Les fourrés et boisements présents sur le périmètre élargi sont des habitats favorables à leur hivernage.

L'enjeu associé aux amphibiens est **très faible**.

1.5.4.4.6 Invertébrés

Tableau 13 : Synthèse des enjeux concernant les lépidoptères

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC	Habitat sur la zone d'étude	ELC du site
		PN	DH	LRN	LRR				
Espèces avérées									
Papillon									
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	Rpo(PI)/A	Très faible	Milieux ouverts	Très faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	Rpo(PI)/A	Très faible	Haies arbustives discontinues	Très faible
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	Rpo(PI)/A	Très faible	Haies arbustives discontinues	Très faible
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	Rpo(PI)/A	Très faible	Haies arbustives discontinues	Très faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC	Habitat sur la zone d'étude	ELC du site
		PN	DH	LRN	LRR				
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	Rpo(PI)/A	Très faible	Milieux ouverts	Très faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	Rpo(PI)/A	Très faible	Milieux ouverts	Très faible
Libellule									
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	LC	LC	T	Très faible	Haies arbustives discontinues, bandes enherbées	Très faible
Criquet									
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	LC	LC	Rpo/A	Très faible	Bandes enherbées	Très faible
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC	LC	Rpo/A	Très faible	Bandes enherbées	Très faible

*Espèces déterminantes ZNIEFF, PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; ELC : Enjeu local de conservation ; CR : En Danger critique, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, NA : Non applicable, DD : manque de données ; Rpo : reproducteur possible ; A : Alimentation, T : Transit.

L'enjeu concernant les insectes est considéré comme **très faible**.

1.5.4.5 Déclinaison à l'échelle locale de la Trame Verte et Bleue

Le site d'étude s'inscrit dans un contexte mixte entre milieux ouverts de prairies et milieux boisés de forêts de feuillus.

Trame Verte

Le site d'étude ne se trouve pas à proximité d'un réservoir de biodiversité ni de corridors écologiques majeurs. En effet peu de haies sont présentes dans les espaces agricoles alentours.

Les axes routiers pouvant empêcher le déplacement de certaines espèces de la faune terrestre sont éloignés du site d'étude et ne sont pas situés entre ce dernier et des réservoirs. Ils représentent donc un faible enjeu de fragmentation.

Trame Bleue

La trame bleue est représentée, à environ 2 km au Sud du site d'étude. Ce cours d'eau traverse divers types d'habitats, urbains, ouverts et boisés. Toutefois, étant assez éloignés de la zone d'étude, elle ne présente pas d'enjeu notable.

Trame Noire

Bien que situé à proximité d'hameaux, la zone d'étude est dans un secteur relativement épargné par la pollution lumineuse.

Les enjeux en termes de dynamiques écologiques sont jugés **faibles** sur la zone d'étude.

1.5.5 Synthèse des enjeux écologiques

Les enjeux sur le site d'étude peuvent être synthétisés comme il suit :

- **Habitat naturel** : Des enjeux **très faible à modérés** sont constatés pour cette thématique.
- **Zones humides** : Des zones humides floristiques et pédologiques ont été observées, l'enjeu associé est **modéré**.
- **Flore** : Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée sur le site d'étude l'enjeu est considéré **très faible**.
- **Mammifères terrestres** : L'enjeu concernant les mammifères est jugé **faible**. Une espèce protégée reste potentielle avec un enjeu **faible**, l'Écureuil roux.
- **Chiroptères** : L'enjeu concernant les chiroptères est jugé **modéré**.
- **Oiseaux** : L'enjeu concernant les oiseaux est **modéré**. De nombreuses espèces sont potentiellement présentes en chasse et en reproduction sur site.
- **Reptiles** : L'enjeu concernant les reptiles est jugé **très faible**.
- **Amphibiens** : L'enjeu concernant les amphibiens est **de très faible**.
- **Insectes** : L'enjeu concernant les papillons, libellules et criquets est jugé **très faible**.
- **Déclinaisons locales de la TVB** : Enjeu **faibles** liés aux trames vertes, bleues et noires locales.

Tableau 14 : Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires

Habitats	Zone d'intérêt pour la faune/flore/habitat	Enjeu réglementaire	Enjeu de conservation
Prairie pâturée	Habitat de la flore commune	Modéré	Modéré
	Habitat de transit et d'alimentation des mammifères communs		
	Habitat de reproduction des oiseaux du cortège des milieux ouverts dot l'Alouette des champs et le Pipit des arbres		
	Habitat d'alimentation des oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts dont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe		
	Habitat de chasse de la Chouette Effraie des clochers		
	Habitat de reproduction et d'alimentation des lépidoptères communs des milieux ouverts et des orthoptères communs		
	Habitat de chasse pour les chiroptères de la guilde des milieux semi-ouverts dont la Sérotine commune		
Prairie améliorée	Habitat de la flore commune	Modéré	Modéré
	Habitat de transit et d'alimentation des mammifères communs		
	Habitat de reproduction des oiseaux du cortège des milieux ouverts dot l'Alouette des champs		
	Habitat d'alimentation des oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts dont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe		
	Habitat de chasse de la Chouette Effraie des clochers		
	Habitat de reproduction et d'alimentation des lépidoptères communs des milieux ouverts et des orthoptères communs		
Jachère	Habitat de la flore commune	Modéré	Faible
	Habitat de transit et d'alimentation des mammifères communs		
	Habitat de reproduction des oiseaux du cortège des milieux ouverts dont l'Alouette des champs		
	Habitat d'alimentation des oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts dont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe		
	Habitat de chasse de la Chouette Effraie des clochers		
	Habitat de reproduction et d'alimentation des lépidoptères communs des milieux ouverts et des orthoptères communs		
	Habitat de chasse moindre pour les chiroptères de la guilde des milieux semi-ouverts		

Habitats	Zone d'intérêt pour la faune/flore/habitat	Enjeu réglementaire	Enjeu de conservation
Bande enherbée	Habitat de la flore commune	Modéré	Faible
	Habitat de transit et d'alimentation des mammifères communs		
	Habitat de reproduction des oiseaux du cortège des milieux ouverts dont l'Alouette des champs et le Pipit des arbres		
	Habitat d'alimentation des oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts dont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe		
	Habitat de chasse de la Chouette Effraie des clochers		
	Habitat de reproduction et d'alimentation des lépidoptères communs des milieux ouverts et des orthoptères communs		
	Habitat de chasse moindre pour les chiroptères de la guilde des milieux semi-ouverts		
Bande enherbée humide	Habitat de la flore commune	Modéré	Faible
	Habitat humide		
	Habitat de transit et d'alimentation des mammifères communs		
	Habitat de reproduction des oiseaux du cortège des milieux ouverts dont l'Alouette des champs et le Pipit des arbres		
	Habitat d'alimentation des oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts dont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe		
	Habitat de chasse de la Chouette Effraie des clochers		
Monoculture	Habitat de reproduction et d'alimentation des lépidoptères communs des milieux ouverts et des orthoptères communs	Modéré	Faible
	Habitat de chasse moindre pour les chiroptères de la guilde des milieux semi-ouverts		
	Habitat de la flore commune		
	Habitat de transit et d'alimentation des mammifères communs		
	Habitat de reproduction des oiseaux du cortège des milieux ouverts dont l'Alouette des champs		
Prairie humide à Joncs	Habitat d'alimentation des oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts dont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe	Modéré	Modéré
	Habitat de chasse de la Chouette Effraie des clochers		
	Habitat d'alimentation des lépidoptères communs		
	Habitat de chasse moindre pour les chiroptères de la guilde des milieux semi-ouverts		
	Habitat de la flore commune		
Chênaie-charmaie	Habitat humide	Modéré	Modéré
	Habitat de reproduction des espèces du cortège des milieux ouverts (Alouette des champs) et d'alimentation des espèces des milieux semi-ouverts et bâtis (Effraie des clochers, Bruant jaune, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse)		
	Habitat de chasse pour les chiroptères de la guilde des milieux semi-ouverts dont la Sérotine commune		
	Habitat de la flore commune		
	Ecosystème mature		
Boulaie x Plantation d'Épicéas	Habitat de transit, d'alimentation et de reproduction potentielle des mammifères communs	Modéré	Modéré
	Habitat de reproduction des oiseaux communs du cortège des milieux boisés		
	Habitat de gîte potentiel pour les chiroptères arboricoles et de chasse pour la guilde des milieux boisés dont la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein		
	Habitat de la flore commune		
	Habitat de transit, d'alimentation et de reproduction potentielle des mammifères communs	Modéré	Modéré
	Habitat de reproduction des oiseaux communs du cortège des milieux boisés		

Habitats	Zone d'intérêt pour la faune/flore/habitat	Enjeu réglementaire	Enjeu de conservation
	Habitat de chasse pour les chiroptères de la guilde des milieux boisés dont la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées		
Coupe forestière partielle	Habitat de la flore commune	Modéré	Modéré
	Habitat de transit des mammifères communs		
	Habitat de transit des oiseaux communs du cortège des milieux boisés		
	Habitat de chasse pour les chiroptères de la guilde des milieux semi-ouverts dont la Sérotine commune		
Jeune boisement de Noisetiers	Habitat de la flore commune	Modéré	Modéré
	Habitat de transit et d'alimentation des mammifères communs		
	Habitat de transit des oiseaux communs du cortège des milieux boisés		
	Habitat de chasse pour les chiroptères de la guilde des milieux boisés dont la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées		
Haie arbustive discontinue	Habitat de la flore commune	Modéré	Modéré
	Habitat de reproduction des oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts dont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe.		
	Habitat de reproduction et d'alimentation des lépidoptères communs des milieux arbustifs		
	Habitat de chasse et de transit pour les chiroptères		

Les cartographies suivantes localisent les zones à enjeux réglementaires et de conservation pour tous les groupes confondus :

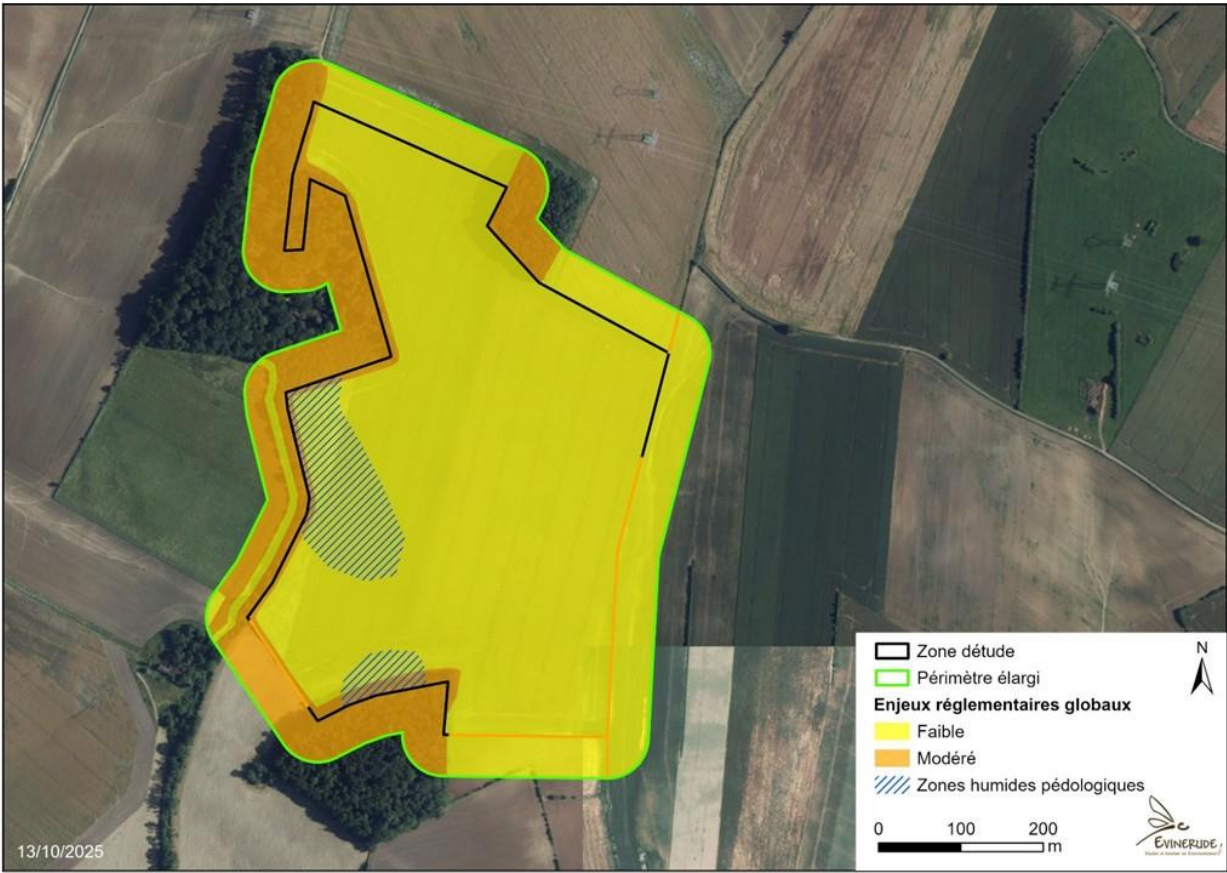


Figure 6 : Synthèse des enjeux locaux réglementaire



Figure 7 : Synthèse des enjeux écologiques de conservation

1.5.6 Conclusion du diagnostic écologique

A l'issue des inventaires, les enjeux écologiques sont essentiellement concentrés sur les éléments boisés, les haies et les zones humides associées.

Les habitats présents sur la zone d'étude sont assez peu diversifiés, et aucun n'est d'intérêt communautaire. Les habitats présentant le plus d'intérêt sont associés aux milieux humides.

Les groupes faunistiques présentant le plus d'enjeux sont :

- L'**avifaune** avec la présence en reproduction sur le site d'étude de l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Pipit des arbres et le Verdier d'Europe. Le site d'étude est également utilisé comme zone d'alimentation d'espèce d'intérêt telle que l'Effraie des clochers.
- Les **chiroptères**, avec la présence en gîte et en chasse de nombreuses espèces telle que la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et la Noctule de Leisler,
- Les mammifères présentent peu d'enjeu du fait de l'observation uniquement d'espèces communes et chassables.

Enfin, les enjeux concernant le **fonctionnement écologique du territoire** (Trames Vertes et Bleues) sont faibles car aucun réservoir de biodiversité ni corridor écologique n'est recensé dans les documents d'urbanismes sur la zone d'étude.

INCIDENCES NOTABLES DU PROJET

1.1 Environnement physique

Tableau 15 : Synthèse des impacts sur le milieu physique

Thématique	Enjeu	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact
Changement climatique	Fort	Vulnérabilité du projet	Direct	Exploitation	Faible
		Projet luttant contre l'émission des GES	Direct	Exploitation	Positif
		Optique de recyclage des déchets	Indirect	Post-exploitation	Faible
Relief	Faible	Terrassement entraînant de légers mouvements de terre	Direct	Chantier	Très faible
Géologie	Fort	Remaniements ponctuels du sol (pistes, bâtiments, clôture, tranchées de raccordement)	Direct	Chantier	Faible
		Ancrage des modules photovoltaïques sur pieux battus	Direct	Exploitation	Négligeable
Aquifères	Modéré	Pollution accidentelle par les véhicules de chantier	Direct	Chantier	Faible
		Pollution accidentelle par les véhicules de maintenance	Direct	Exploitation	Faible
Masses d'eau souterraines	Modéré	Colmatage des horizons superficiels	Direct	Chantier	Faible
		Modification des écoulements des eaux souterraines	Direct	Exploitation	Négligeable
Cours d'eau et masses d'eau superficielles	Modéré	Pollution des masses d'eau par les engins de chantier ou mouvements de terre notamment sur le secteur sud avec la proximité d'un affluent de l'Aumance	Direct	Chantier	Modéré
		Pollution des masses d'eau par les composants du parc agrivoltaïque	Direct	Exploitation	Négligeable
Qualité des masses d'eau superficielles	Modéré	Erosion des sols	Indirect	Chantier	Faible
		Imperméabilisation des surfaces au droits des locaux techniques et des pistes	Direct	Exploitation	Faible
Usages et pressions sur les masses d'eau superficielles	Modéré	Non concerné par une zone de captage d'eau potable	Direct	Chantier Exploitation Démantèlement	Nul
Climat	Faible	Emissions de CO2 et de poussières par les engins de chantier	Indirect	Chantier	Négligeable
		Modification d'ensoleillement et de circulation des masses d'air	Indirect	Exploitation	Négligeable
		Emissions de CO2 et de poussières par les engins de chantier	Indirect	Démantèlement	Négligeable
		Microclimat dû aux panneaux	Indirect	Exploitation	Négligeable

1.2 Risques naturels et technologiques

Tableau 16 : Synthèse des impacts sur les risques naturels et technologiques

Thématique		Enjeu	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact brut
Risques naturels	Inondation	Faible	Hors zone à risque	Indirect	Exploitation	Négligeable
	Sismicité	Faible	Installations dégradées en cas de séisme.	Direct	Exploitation	Négligeable
	Effondrement	Nul	Modification de la structure du sol	Indirect	Chantier Exploitation Démantèlement	Nul
	Retrait gonflement d'argile	Modéré	Système d'ancrage	Indirect	Exploitation	Négligeable
	Chute de pierre	Nul	Modification de la stabilité du site	Indirect	Exploitation	Nul
	Avalanche	Nul	Modification de la stabilité du site	Indirect	Exploitation	Nul
	Feux de forêt	Faible	Circulation d'engins Erreur humaine	Indirect	Chantier Démantèlement	Faible
			Départ d'incendie par courts circuits	Indirect	Exploitation	Faible
	Foudre	Faible	Surtension des équipements	Indirect	Exploitation	Négligeable
	Amiante environnementale	Nul	Apport d'amiante sur le site	Direct	Chantier Exploitation Démantèlement	Nul
	Potentiel radon	Faible	Augmentation du risque radon	Indirect	Chantier Exploitation Démantèlement	Nul
	Changement climatique	Fort	-	-	Chantier Exploitation Démantèlement	Négligeable
	Catastrophes naturelles	Modéré	Augmentation du risque de coulées de boue	Direct	Chantier Exploitation	Négligeable
Risques technologiques	Site et sols pollués	Très faible	Pollution du site	Direct	Chantier Exploitation Démantèlement	Négligeable
	ICPE	Modéré	Pollution des sols	Direct	Chantier Exploitation Démantèlement	Nul
	Transport de matières dangereuses	Fort	Acheminement de gaz	Direct	Chantier	Faible
	Pollution lumineuse	Modéré	Sources d'éclairage sur site	Indirect	Chantier Exploitation Démantèlement	Négligeable
	Emissions sonores	Modéré	Engins et travaux	Indirect	Chantier	Modéré
			Opérations de maintenance	Direct	Exploitation	Négligeable
	Rupture de barrage	Nul	Aggravation du risque de rupture de barrage	Indirect	Exploitation	Nul
Risque nucléaire	Nul	Aggravation du risque nucléaire	Indirect	Exploitation	Nul	

1.3 Environnement humain

Tableau 17 : Synthèse des impacts sur le milieu humain

Thématique	Enjeu	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact brut
Occupation du sol	Faible	Maintien de parcelles agricoles Caractère réversible du projet	Direct	Exploitation	Faible
Urbanisme	Faible	Absence de PLU, maintien de l'activité déjà présente	Indirect	Exploitation	Négligeable
Activités économiques	Faible	Retombées économiques Maintien d'une activité agricole	Indirect	Chantier Exploitation	Positif
Activités touristiques et de loisirs	Très faible	Projet ne remet pas en cause les activités touristiques locales	Direct	Exploitation	Négligeable
Environnement proche	Nul	Projet ne remet pas en cause la présence des habitations	Direct	Exploitation	Négligeable
Axes de transports	Modéré	Trafic des camions et engins de chantier	Indirect	Chantier Démantèlement	Faible
		Trafic des véhicules de maintenance	Indirect	Exploitation	Négligeable
Grands réseaux	Fort	Présence d'un poste RTE à proximité immédiate.	Direct	Chantier	Positif
Effets optiques sur le trafic aérien	Nul	Réflexion de la lumière solaire sur les modules	Indirect	Exploitation	Nul
Santé humaine	Faible	Risque de pollution atmosphérique : composants inertes	Direct	Fabrication	Faible
		Nuisances sonores liées au trafic et aux travaux	Direct	Chantier	Faible
		Nuisances sonores liées aux installations	Direct	Exploitation	Négligeable
		Champ électromagnétique à distance des habitations	Direct	Exploitation	Négligeable
		Emissions lumineuses absence d'éclairage nocturne	Direct	Exploitation + chantier	Négligeable
		Effets optiques des modules	Direct	Exploitation	Nul
		Vibrations par les terrassements et la circulation des engins	Direct	Chantier	Faible
		Vibrations par les installations	Direct	Exploitation	Nul
		Légères vibrations par le démantèlement	Direct	Démantèlement	Négligeable
		Gestion des déchets en phase travaux	Direct	Chantier	Faible
		Gestion des déchets en phase exploitation	Direct	Exploitation	Nul
		Production de déchets en phase de démantèlement	Direct	Post-exploitation	Faible
		Emissions de CO2 et de poussières par les engins de chantier	Direct	Chantier	Faible
		Emissions de CO2 et de poussières par les véhicules de maintenance	Direct	Exploitation	Faible

1.4 Environnement paysager et culturel

Les effets paysagers du projet seront nuls du point de vue règlementaire (patrimoine historique) et globalement négligeable en termes de perception rapprochée.

Les covisibilités directes avec le site du projet le sont depuis des chemins agricoles empruntés seulement par les agriculteurs.

Enfin, il existe une vue lointaine et presque imperceptible du site depuis des routes départementales et seule une habitation a une vue lointaine sur les arbres de haut jet entourant le site du projet.

Tableau 18 : Synthèse des impacts sur l'environnement paysager et culturel

Paysage	Thématique	Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu	Mesures	Impact
Réglementaire	Monuments historiques	La zone d'étude ne recoupe pas d'aire de protection de Monuments historiques Aucune covisibilité avec des monuments historiques	Nul	-	Nul
	Sites patrimoniaux	Aucun site patrimonial remarquable n'est identifié dans la zone d'étude ni dans le périmètre d'étude	Nul	-	Nul
	Sites archéologiques	Aucun site archéologique n'est présent sur la zone d'étude du projet Aucune covisibilité avec des sites archéologiques	Nul	-	Nul
	Urbanisme	Pas d'Espace Boisé Classé dans la zone du projet Un PLUi est en cours d'élaboration	Nul	-	Nul
Conventionnel	Unités paysagères	Zone d'étude intégrée dans un paysage très vallonné, agricole, entrecoupé de bosquets	Négligeable	R13 – Intégration des locaux techniques R14 - Intégration des portails et de la clôture R15 - Création de voiries enherbées A2 – Renforcement du réseau bocager	Négligeable
	Covisibilités	Covisibilité directe depuis deux chemins agricoles : chemin agricole venant du Nord-Ouest de Bossus-lès-Rumigny et chemin agricole venant du Hameau de la Hayette. Covisibilité partielle depuis les routes : RD10, RD37 et RD1043. Vue lointaine et partielle du site du projet. Covisibilité partielle depuis une habitation : 1 habitation à l'Ouest de Bossus-lès-Rumigny. Vue lointaine et partielle du site du projet.	Négligeable		Négligeable

1.5 Milieux naturels

1.5.1 Analyse des impacts sur les habitats naturels

Le dégagement des emprises pour l'implantation de modules de production d'électricité, de l'accès et de la piste périphérique ainsi que des structures bâties prévues pour l'exploitation peut entraîner diverses incidences sur les habitats naturels et sur les espèces végétales qui les occupent.

Tableau 19 : Synthèse des impacts sur les habitats naturels identifiés au droit de la zone d'étude

Habitats naturels	CCB	Surface Longueur	ELC	Nature de l'impact	Surface brute impactée	Analyse de l'impact brut
Bande enherbée humide	37.2	10 116 m²	Modéré	Dégradation des habitats situées aux abords	-	Faible
Chênaie-charmaie	41.27	33 056 m²	Modéré	Altération temporaire (clôture)	941,8 m soit 2,84 %	Négligeable
				Dégradation des habitats situées aux abords	-	Faible
Prairie humide à joncs	37.2	140 m²	Faible	Dégradation des habitats situées aux abords	-	Faible
Bande enherbée	38.2	8 300 m²	Faible	Destruction directe (plateforme et citerne)	51,89 m² soit 0,62%	Négligeable
				Dégradation des habitats situées aux abords		Faible
Jachère	87.1	2 735 m²	Faible	Destruction directe (plateforme et citerne)	9,5 m² soit 0,53%	Négligeable
				Dégradation des habitats situées aux abords		Faible
Prairie améliorée	81.1	8 479 m²	Faible	-	-	Nul
Prairie pâturée	38.1	7 021 m²	Faible	Dégradation des habitats situées aux abords	-	Faible
Jeune boisement de Noisetiers	31.8E	3 008 m²	Faible	Dégradation des habitats situées aux abords	-	Faible
				Altération temporaire (clôture)	143,2 m² soit 4,76%	Négligeable
Boulaie x plantation d'Épicéas	41.8 x 83.311	7 286 m²	Faible	Dégradation des habitats situées aux abords	-	Faible
Coupe forestière partielle	31.87	15 887 m²	Faible	-	-	Nul
Monoculture	82.11	278 410 m²	Très faible	Destruction directe (PDL, plateforme et citerne, pieux)	149,02 m² soit 0,03%	Négligeable
				Altération temporaire (pieux et tranchée)	11,82 m² soit 0,004%	Négligeable
				Augmentation de l'ombrage	2 605,3 m² soit 0,93%	Négligeable
Haie arbustive discontinue	84.2	758 m	Très faible	Altération temporaire (clôture)	656 m soit 86,5%	Négligeable

ELC : Enjeu local de conservation

1.5.2 Analyse des impacts sur la flore

Tableau 20 : Synthèse des impacts bruts sur la flore identifiée au droit de la zone projet

Flore	Surface Effectif	ELC	Nature de l'impact	Surface brutes Effectif impacté	Analyse de l'impact brut
Flore commune		Faible	Destruction directe (locaux, plateforme, pieux)	197,22 m²	Négligeable
			Altération temporaire (tranchées, clôture) en phase chantier	4 511 m²	Négligeable
			Altération lors des opérations de maintenance en phase exploitation	-	Négligeable
			Augmentation de l'ombrage	0,26 ha	Négligeable

Flore patrimoniale	-	Nul	-	-	Nul
Arbres remarquables	-	Nul	-	-	Nul
Flore invasive	-	Nul	-	-	Nul

1.5.3 Analyse des impacts sur les zones humides

Zones humides	Surface	Phase	Nature de l'impact	Surface brute impactée	Analyse de l'impact
Zones humides floristiques	9 995 m²	Chantier	Altération temporaire : pose de la clôture	1 184 m² soit 11,8%	Faible
		Exploitation	Altération par tassement	-	Négligeable
			Altération par voies en terrain naturel	1015,6 m² Soit 10,1 %	Faible
Zone humides pédologiques	25 648 m²	Chantier	Altération temporaire : pose de la clôture	346 m² Soit 1,3%	Négligeable
			Tassement par la circulation d'engins	-	Négligeable
		Chantier et exploitation	Drainage préférentiel (indirect)	-	Négligeable
		Exploitation	Altération par voies en terrain naturel	910 m² Soit 3,5 %	Négligeable

1.5.4 Analyse des impacts sur la faune

1.5.4.1 Mammifères terrestres

Au sein des emprises visées par le projet, les espèces contactées sont communes hormis le Lapin de garenne. Cependant, ce dernier se reproduit en dehors du site d'étude. Une espèce protégée est jugée potentielle, il s'agit de l'Ecureuil roux. L'enjeu pour ce groupe est globalement jugé **faible**.

En phase travaux

Les impacts bruts sur les mammifères en termes de destruction d'individus, destruction d'habitats d'espèce et altération d'habitats d'espèces peuvent être considérés comme **négligeables**, **faibles** pour le dérangement.

En phase exploitation

Les impacts bruts sur les mammifères en termes de dérangement et de modification d'axes de déplacement peuvent être considérés comme **négligeables**.

1.5.4.2 Chiroptères

Les différentes campagnes acoustiques ont permis d'identifier la présence d'au moins 11 espèces de chauves-souris en activité sur le site. Six d'entre elles présentent un enjeu modéré (Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées et Noctule de Leilser). L'enjeu global pour ce groupe est considéré **modéré** au sein du site.

En phase travaux

Les impacts bruts sur les chauves-souris en termes de destruction d'individus sont considérés comme **nul**, **négligeable** pour la destruction d'habitats et la modification de corridor biologique, et **faible** pour l'altération d'habitat de chasse et le dérangement.

En phase exploitation

Les impacts bruts sur les chauves-souris en termes de dérangement et de modification d'axes de déplacement peuvent être considérés comme **négligeables**.

1.5.4.3 Oiseaux

Le site est favorable à la nidification d'espèces de milieu ouvert avec une espèce à enjeu modéré, de milieu semi-ouvert et bocager avec quatre espèces à enjeu modéré. Deux espèces à enjeu modéré de milieu anthropique niche en dehors de l'emprise du projet. D'autres espèces patrimoniales présentant un enjeu faible utilisent le site pour leur reproduction et leur alimentation.

En phase travaux

Les impacts bruts sur les oiseaux en termes de destruction d'individus sont considérés comme **modéré** pour les espèces patrimoniales nichant au sol, **négligeable** pour la destruction et l'altération d'habitat, et **faible** pour le dérangement.

En phase exploitation

Les impacts bruts sur les oiseaux en termes de dérangement et de modification d'axes de déplacement peuvent être considérés comme **faibles**.

1.5.4.4 Reptiles

Au sein des emprises visées par le projet, aucune espèce de reptiles n'a été identifiée. L'enjeu est donc qualifié de **très faible**.

En phase travaux

Les impacts bruts sur les oiseaux en termes de destruction d'individus sont considérés comme **négligeable**, **nul** pour la destruction et l'altération d'habitat ainsi que pour le dérangement.

En phase exploitation

Les impacts bruts sur les oiseaux en termes de dérangement et de modification d'axes de déplacement peuvent être considérés comme **nul**.

1.5.4.5 Amphibiens

Les différents passages de terrains n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'amphibiens au sein de la zone projet. L'enjeu est donc jugé **très faible**.

En phase travaux

Les impacts bruts sur les oiseaux en termes de destruction d'individus sont considérés comme **négligeable**, **nul** pour la destruction et l'altération d'habitat ainsi que pour le dérangement.

En phase exploitation

Les impacts bruts sur les oiseaux en termes de dérangement et de modification d'axes de déplacement peuvent être considérés comme **nul**.

1.5.4.6 Invertébrés

Les différentes campagnes de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèce patrimoniale au sein de la zone du projet. L'ensemble des espèces contactées sont communes et l'enjeu associé à l'entomofaune est donc **très faible**.

En phase travaux

Les impacts bruts sur les oiseaux en termes de destruction d'individus, pour la destruction et l'altération d'habitat ainsi que pour le dérangement sont considéré comme **négligeable**.

En phase exploitation

Les impacts bruts sur les oiseaux en termes de dérangement et de modification d'axes de déplacement peuvent être considérés comme **négligeable**.

1.5.4.7 Synthèse des impacts bruts globaux sur la faune

Tableau 21 : Impacts bruts globaux sur la faune

Nom français	Habitat d'espèce concerné	Nature d'impact brut	Surface totale impactée avant mesures	Impact brut global en phase travaux	Impact brut global en phase exploitation	
Mammifères terrestres						
Une espèce potentielle : Ecureuil roux	Milieux boisés	Destruction d'individus	-	Négligeable	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'alimentation	197,22 m² soit 1,3 % de milieux ouverts			
		Altération d'habitats par la pose de la clôture	1 597,81 m² soit xx % de milieux de haies et de lisières			
		Modification des axes de déplacements	-	Faible	Négligeable	
		Dérangement	-		Négligeable	
Chiroptères						
11 espèces avérées dont 6 espèces à enjeu modéré (Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler)	Milieux ouverts herbacés (chasse) Milieux boisés, arbustifs et lisières (chasse et transit) Gîte potentiels (arbres)	Destruction potentielle d'individus	-	Nul	Nul	
		Destruction d'habitats de chasse et de transit	197,22 m² soit 1,3 % de milieux ouverts	Négligeable	Négligeable	
		Altération d'habitats par la pose de panneaux photovoltaïques	0,26 ha soit 0,93 % de milieux ouverts	Faible		
		Dérangement	-	Négligeable		
		Modification des axes de déplacements	-			
Oiseaux						
Cinq espèces patrimoniales nicheuses : Milieux ouverts : Alouette des champs Milieux semi-ouverts et bocager s : Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pipit des arbres et Verdier d'Europe	Milieux boisés et arbustifs + lisières (reproduction) Milieux ouverts (reproduction, alimentation et transit)	Destruction potentielle d'individus	Alouette des champs et Pipit des arbres	Modéré	Négligeable	
			Verdier d'Europe	Nul		
			Bruant jaune, Linotte mélodieuse	Faible		
		Destruction d'habitat de reproduction, repos et d'alimentation	197,22 m² soit 1,3 % de milieux ouverts	Négligeable		
		Altération d'habitat de reproduction, repos et d'alimentation (panneaux photovoltaïques)	0,26 ha soit 0,93 %	Faible		
		Altération temporaire d'habitats de reproduction et d'alimentation (pose de la clôture et creusement des tranchées)	1 597,81 m² soit xx % de haies et lisières	Négligeable		
		Dérangement	-	Modéré		Faible
		Reptiles				
Aucune espèce observée	Milieux boisés et arbustifs + lisières (reproduction, repos et alimentation)	Destruction potentielle d'individus	-	Négligeable	Nul	
		Altération temporaire d'habitats de reproduction et d'alimentation (pose de la clôture)	-	Nul		
		Dérangement	-			
Amphibiens						
Aucune espèce observée	Milieux boisés et arbustifs + lisières (hibernation et transit)	Destruction potentielle d'individus	-	Négligeable	Nul	
		Altération temporaire d'habitats de reproduction et d'alimentation (pose de la clôture)	-	Nul		
		Dérangement	-			
Insectes						
9 espèces communes observées	Milieux arbustifs Milieux ouverts	Destruction d'individus	-	Négligeable	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces	-			
		Altération temporaire d'habitats d'espèces	-			

1.5.5 Analyse des impacts sur les fonctionnalités écologiques

1.5.5.1 Impacts bruts en phase travaux

L’aspect bocager du secteur assure le déplacement des animaux. Les éléments participant à l’aspect bocager (haies, boisements) ne sont pas impactés par le projet. Les panneaux seront implantés à plus 20 m des haies. En outre, cette bande tampon de 20 m permet d’assurer le transit de la faune terrestre.

La mise en place d’une clôture qui assurera la sécurité du projet aura cependant un impact sur le déplacement des animaux. Ainsi cet ensemble bocager sera coupé par ces nouvelles enceintes impénétrables pour un bon nombre d’espèces qui pourront être isolées. Les grands mammifères pourront largement contourner ces clôtures mais verront leurs déplacements modifiés et concentrés au niveau des haies longeant le parc solaire.

L’impact direct et permanent est donc jugé faible.

1.5.5.2 Impacts bruts en phase exploitation

Lors de la phase d’exploitation, le site sera entièrement clôturé limitant les déplacements des grands mammifères vers l’intérieur du site. Cependant le site est assez peu attractif pour ce groupe.

Le site étant en exploitation sur une durée de 30 ans, l’impact est jugé direct et permanent.

Tout comme en phase de chantier, cela aura un impact direct et permanent sur les fonctionnalités écologiques et l’impact est jugé faible.

1.5.6 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000

1.5.6.1 Evaluation des incidences sur la ZSC FR2200388 – Bocage du Franc Bertin

Ce site est localisé à 8,8 km au sud de la zone de projet. La différence de matrice d’habitat entre ce site Natura 2000 et le site d’étude limite les liens écologiques entre ces deux secteurs.

1.5.6.1.1 Habitats concernés par l’évaluation d’incidences

Aucun habitat d’intérêt communautaires ayant justifié la désignation du site Natura 2000 n’est présents sur la zone d’étude. Le projet n’a aucune incidence sur les habitats du site Natura 2000.

1.5.6.1.2 Espèces concernées par l’évaluation d’incidences

Le Murin de Bechstein a été contacté sur le site d’étude en chasse et / ou en transit avec des activités jugées faibles à fortes. L’espèce est susceptible d’utiliser la chênaie-charmaie de la zone d’étude pour ses gîtes. Cette espèce forestière présente un enjeu de conservation **modéré**. Elle présente des populations peu significatives au sein du site Natura 2000.

La totalité des boisements favorables à la chasse et au transit de cette espèce sont conservés. **Ainsi, les incidences brutes du projet sont jugées négligeables sur les populations du Murin de Bechstein, espèce ayant justifiée la désignation du site Natura 2000.**

Il est possible de conclure que le projet ne présente pas d’incidence significative au regard des populations du Murin de Bechstein, espèce ayant justifiée la désignation du site Natura 2000 FR2200388 – « Bocage du Franc Bertin ».

1.5.6.2 Evaluation des incidences sur la ZSC FR2100300 – Massif de Signy-l’Abbaye

Ce site est localisé à 14,7 km au sud-est de la zone de projet. La différence de matrice d’habitat entre ce site Natura 2000 et le site d’étude limite les liens écologiques entre ces deux secteurs.

1.5.6.2.1 Habitats concernés par l’évaluation d’incidences

Aucun habitat d’intérêt communautaires ayant justifié la désignation du site Natura 2000 n’est présents sur la zone d’étude. Le projet n’a aucune incidence sur les habitats du site Natura 2000.

1.5.6.2.2 Espèces concernées par l’évaluation d’incidences

Les espèces d’intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ne sont pas présentes sur la zone de projet.

Il est possible de conclure que le projet ne présente pas d’incidence significative au regard des habitats et des espèces ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 FR2100300 – « Massif de Signy-l’Abbaye ».

1.5.6.3 Evaluation des incidences sur la ZSC FR2200386 – Massif forestier d’Hirson

Ce site est localisé à 8,5 km au nord-ouest de la zone de projet. La différence de matrice d’habitat entre ce site Natura 2000 et le site d’étude limite les liens écologiques entre ces deux secteurs.

1.5.6.3.1 Habitats concernés par l’évaluation d’incidences

Aucun habitat d’intérêt communautaires ayant justifié la désignation du site Natura 2000 n’est présents sur la zone d’étude. Le projet n’a aucune incidence sur les habitats du site Natura 2000.

1.5.6.3.2 Espèces concernées par l’évaluation d’incidences

Le Murin de Bechstein a été contacté sur le site d’étude en chasse et / ou en transit avec des activités jugées faibles à fortes. L’espèce est susceptible d’utiliser la chênaie-charmaie de la zone d’étude pour ses gîtes. Elle présente des populations peu significatives au sein du site Natura 2000. La totalité des boisements favorables à la chasse et au transit de cette espèce sont conservés. **Ainsi, les incidences brutes du projet sont jugées négligeables sur les populations du Murin de Bechstein, espèce ayant justifiée la désignation du site Natura 2000.**

Il est possible de conclure que le projet ne présente pas d’incidence significative au regard des populations du Murin de Bechstein, espèce ayant justifiée la désignation du site Natura 2000 FR2200386 – « Massif forestier d’Hirson ».

1.5.6.4 Evaluation des incidences sur la ZPS FR2112013 – Plateau ardennais

Ce site est localisé à 7,7 km au nord-est de la zone de projet. La différence de matrice d’habitat entre ce site Natura 2000 et le site d’étude limite les liens écologiques entre ces deux secteurs.

1.5.6.4.1 Habitats concernés par l’évaluation d’incidences

Aucun habitat d’intérêt communautaires ayant justifié la désignation du site Natura 2000 n’est présents sur la zone d’étude. Le projet n’a aucune incidence sur les habitats du site Natura 2000.

1.5.6.4.2 Espèces concernées par l’évaluation d’incidences

Les espèces d’intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ne sont pas présentes sur la zone de projet.

Il est possible de conclure que le projet ne présente pas d’incidence significative au regard des habitats et des espèces ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 FR2112013 – « Plateau ardennais ».

1.5.6.5 Evaluation des incidences sur la ZPS FR2212004 – Forêt de Thiérache : Hirson et Saint-Michel

Ce site est localisé à 6,8 km au nord-ouest de la zone de projet. La différence de matrice d’habitat entre ce site Natura 2000 et le site d’étude limite les liens écologiques entre ces deux secteurs.

1.5.6.5.1 Habitats concernés par l’évaluation d’incidences

Aucun habitat d’intérêt communautaires ayant justifié la désignation du site Natura 2000 n’est présents sur la zone d’étude. Le projet n’a aucune incidence sur les habitats du site Natura 2000.

1.5.6.5.2 Espèces concernées par l’évaluation d’incidences

Les espèces d’intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ne sont pas présentes sur la zone de projet.

Il est possible de conclure que le projet ne présente pas d’incidence significative au regard des habitats et des espèces ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 FR2212004 – « Forêt de Thiérache : Hirson et Saint-Michel ».

1.5.7 Synthèse des impacts bruts sur les milieux naturels

Tableau 22 : Synthèse des impacts bruts du volet milieux naturels

Thématique Espèces/groupes à enjeux impactés		Enjeu	Phase	Description de l’impact	Impact brut
Fonctionnement écologique du territoire		Faible	Chantier et exploitation	Projet compatible	Négligeable
Natura 2000	ZSC FR2200388	Faible	Chantier	Destruction d’habitats d’alimentation	Négligeable Non significatif
	ZSC FR2100300	Faible	Chantier	-	Nul
	ZSC FR2200386	Faible	Chantier	Destruction d’habitats d’alimentation	Négligeable Non significatif
	ZPS FR2112013	Modéré	Chantier et exploitation	-	Nul

Thématique Espèces/groupes à enjeux impactés		Enjeu	Phase	Description de l’impact	Impact brut	
	ZPS FR2212004	Faible	Chantier et exploitation	-		
Habitats naturels		Modéré	Chantier	Destruction des habitats par imperméabilisation	Négligeable	
				Altérations temporaires des habitats	Négligeable	
				Dégradations des habitats situés aux abords	Faible	
			Exploitation	Altération lors des opérations de maintenance	Négligeable	
				Altération permanente (ombrage des panneaux)	Négligeable	
Flore	Flore commune	Faible	Chantier	Destruction directe par imperméabilisation	Faible	
				Altération temporaire (engins, tranchées, clôture)	Négligeable	
			Exploitation	Altération lors des opérations de maintenance	Faible	
				Ombrage des panneaux	Négligeable	
	Flore patrimoniale	Nul	-	-	Nul	
	Arbres remarquables	Nul	-	-	Nul	
	Flore invasive	Nul	-	-	Nul	
Zone humide	Zones humides floristiques	Modéré	Chantier	Destruction de zones humides	Nul	
				Altération temporaire (pose de clôture)	Faible	
			Exploitation	Altération par tassement (voies en terrain naturel)		Faible
				Zones humides pédologiques	Modéré	Chantier
	Tassement par la circulation d’engins	Négligeable				
	Drainage préférentiel (indirect)	Négligeable				
	Exploitation	Altération par voies en terrain naturel	Négligeable			
		Modification de l’écoulement des eaux	Négligeable			
	Faune	Mammifères terrestres <i>Ecureuil roux</i>	Faible	Chantier	Destruction d’individus	Négligeable
Destruction d’habitats d’alimentation					Négligeable	
Altération d’habitats par la pose de la clôture					Négligeable	
Chantier et exploitation				Modification des axes de déplacements	Faible	
				Dérangement	Faible	
Chiroptères <i>11 espèces avérées dont 6 espèces à enjeu modéré</i>				Modéré	Chantier	Destruction potentielle d’individus
		Destruction d’habitats de chasse et de transit	Négligeable			
		Altération d’habitats par la pose de panneaux photovoltaïques	Faible			
		Exploitation	Dérangement		Faible	
		Chantier et exploitation	Modification des axes de déplacements		Négligeable	
			Oiseaux <i>Cinq espèces patrimoniales nicheuses : Milieux ouverts : Alouette des champs Milieux semi-ouverts et bocager s : Bruant jaune, Linotte mélodieuse,</i>		Modéré	Chantier
Destruction potentielle d’individus (Verdier d’Europe)		Nul				
Destruction potentielle d’individus (Bruant jaune et Linotte mélodieuse)		Faible				
Destruction d’habitat de reproduction, repos et d’alimentation		Négligeable				
Altération d’habitat de reproduction, repos et d’alimentation (panneaux photovoltaïques)		Faible				

Thématique		Enjeu	Phase	Description de l'impact	Impact brut
Espèces/groupes à enjeux impactés					
	Pipit des arbres et Verdier d'Europe			Altération temporaire d'habitats de reproduction et d'alimentation (pose de la clôture et creusement des tranchées)	Négligeable
				Dérangement	Modéré
			Exploitation	Dérangement	Faible
	Reptiles Aucune espèce observée	Très faible	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Négligeable
				Altération temporaire d'habitats de reproduction et d'alimentation (pose de la clôture)	Nul
			Chantier et exploitation	Dérangement	
	Amphibiens Aucune espèce observée	Très faible	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Négligeable
				Altération temporaire d'habitats de reproduction et d'alimentation (pose de la clôture)	Nul
			Chantier et exploitation	Dérangement	
	Insectes 9 espèces communes	Très faible	Chantier	Destruction d'individus	Négligeable
				Destruction d'habitats d'espèces	
				Altération temporaire d'habitats d'espèces	
Fonctionnalité écologiques	Trame verte et bleue	Faible	Chantier	Dégradation de la trame verte	Faible
			Chantier et exploitation	Modification des axes de déplacements	Faible

1.6 Effets cumulés

Après consultation de la DREAL Hauts-de-France et de la DREAL Ardennes, les projets d'aménagement et de construction des départements de l'Ardenne (Grand Est). L'avis de l'autorité environnementale des projets mentionnés dans un périmètre de 10 km autour de la zone d'étude a été étudié et synthétisé ci-dessous.

Trois projets sont présentés et tous ont fait l'objet d'un avis MRAe. Pour ces projets, les enjeux impactés comparables avec le présent projet concernent essentiellement les milieux bocagers, les zones humides, la faune (avifaune, chiroptères, reptiles, amphibiens, mammifères, insectes) et les fonctionnalités écologiques.

Des mesures ont été proposées pour chacun de ces groupes impactés. D'une part par de l'évitement, en préservant les secteurs sensibles (zones humides) et le réseau de haies et d'autre part, de la réduction, ce qui a fortement réduit les risques et les impacts identifiés durant la phase travaux, notamment sur les milieux naturels.

A noter que les trois projets sont pour de l'éolien et qu'ils vont s'implanter dans les communes de Tarzy, Neuville-les-Beaulieu et Champlin.

En conclusion, les effets cumulés sur le milieu naturel du projet de centrale agrivoltaïque de Bossus-lès-Rumigny avec les autres projets du territoire étudié sont jugés faibles étant donné leur éloignement, les surfaces impactées et les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation d'impacts mises en place.

EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

1.1 Scénario de référence

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte bocager composé de haies et de milieux ouverts agricoles. Elle est représentée par des cultures encadrée par des haies arbustives ou boisées.

En l'absence du projet, le site poursuivra sa vocation agricole (production agricole).

Avec le projet, l'activité du site combinera une production d'énergie photovoltaïque et une production agricole.

1.2 Evolution de l'environnement

Tableau 23 : Evolution de l'environnement avec et sans projet

Thématique	Sans le projet	Avec le projet (avant mesures ERC)
Environnement biologique		Maintien des haies arbustives et arborées favorables à la faune (mammifères, avifaune, reptiles, chiroptères)
		Préservation des arbres gîtes (chiroptères, insectes saproxyliques)
		Maintien des axes de déplacement et des zones de chasse (lisières) des chiroptères
	Maintien des milieux prairiaux et des haies	Maintien des zones humides et des espèces associées
	Maintien des zones humides	Altération de milieux ouverts pour l'alimentation de certaines espèces (avifaune, chiroptères...)
		Altération de milieux ouverts favorables à la reproduction de l'Alouette des champs
		Limitation de la perméabilité liée aux clôtures
		Augmentation du degré d'artificialisation
Dégradation Faible dégradation Stabilité Faible amélioration Amélioration		

MESURES ERC

Le projet s'inscrit dans une démarche itérative ayant permis d'intégrer les mesures d'évitement dès la phase de conception du projet, suite à l'identification des différents enjeux. Les impacts notables font l'objet de mesures de réduction. En cas d'effets résiduels persistant, le maître d'ouvrage doit mettre en œuvre des mesures compensatoires.

1.1 Mesures d'évitement

Mesure E1 : Evitement des habitats sensibles

Objectif : Eviter tout impact majeur en termes de pertes d'habitats à enjeux et de destruction de populations d'espèces patrimoniales

Mesure E2 : Evitement des arbres à enjeux

Objectif : Préserver les gîtes potentiels des chiroptères

Mesure E3 : Evitement des zones humides

Objectif : Eviter tout impact majeur en termes de pertes de zones humides

Mesure E5 : Préservation des fonctionnalités écologiques des haies

Objectif : Maintenir les fonctionnalités écologiques des lisières : chasse et transit des chiroptères, nidification d'oiseaux des milieux bocagers (Pie-grièche écorcheur notamment), déplacement des mammifères, cycle de vie des reptiles...

Mesure E6 : Mise en sécurité des zones de chantier

Objectif : Eviter les risques d'accidents des riverains par une sécurisation de la zone de chantier

1.2 Mesures de réduction

Mesure R1 : Balisage des habitats sensibles

Objectif : Restreindre tout risque de dégradation des zones humides et des habitats sensibles favorables à la faune à proximité immédiate des zones de travaux.

Mesure R2 : Protection des arbres à enjeux

Objectif : Restreindre tout risque de dégradation des arbres à enjeu à proximité immédiate des zones de travaux.

Mesure R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage

Objectif : Réduire le risque de destruction et de dérangement des espèces impactées par le chantier.

Mesure R4 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune

Objectif : Permettre le passage de la petite faune sur le site. Préserver les axes migratoires des amphibiens

Mesure R5 : Lutte contre les espèces invasives

Objectif : Eviter l'apparition de stations d'espèces invasives suite aux travaux

Mesure R6 : Préserver la trame noire

Objectif : Restreindre les sources de pollutions lumineuses.

Mesure R7 : Augmentation de l'espace inter-rangée des panneaux photovoltaïques

Objectif : Préserver les fonctionnalités écologiques des zones humides pédologiques.

Mesure R8 : Respect du plan de circulation

Objectif : Limiter le « piétinement » des habitats naturels sur le site d'étude

Mesure R9 : Prise en compte du risque de pollution accidentelle.

Objectif : Limiter le risque de pollution accidentelle

Mesure R10 : Limiter la dispersion des poussières

Objectif : Limiter la rudéralisation de la végétation aux abords de l'emprise chantier

Mesure R11 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux

Objectif : Restaurer les milieux attenants au projet en cas de dégradation dans les plus brefs délais.

Mesure R12 : Adaptation de la position des panneaux en période d'activité des chiroptères

Objectif : Préservation des secteurs de chasse pour les chiroptères et rapaces de nuits

Mesure R13 : Ancrage des panneaux par pieux battu

Objectif : Diminution des surfaces artificialisé pour maintenir des surfaces agricoles.

Mesure R14 : Intégration des locaux techniques

Objectif : Adoucissement de la perception du bâti

Mesure R15 : Intégration des portails et de la clôture

Objectif : Adoucissement de la perception des portails et de la clôture

Mesure R16 : Création de voiries enherbées

Objectif : Adoucissement de la perception des voiries

Mesure R17 : Plan de gestion environnementale

Objectif : Garantir l'absence d'incidences notables sur l'environnement physique, compte tenu de l'absence d'incidence potentielle notable

Mesure R18 : Lutte contre le risque incendie

Objectif : Limiter le risque incendie

Mesure R19 : Traitement et recyclage des matériaux et des modules

Objectif : Gestion adaptée des composants des modules photovoltaïques vers des filières agréées, reprise et recyclage des matériaux à la suite du démantèlement du parc

Mesure R20 : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques

Objectif : Réduire le risque de destruction et de dérangement de la faune et flore aquatique

1.3 Mesures d'accompagnement

Mesure A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet

Objectif : Intervenir sur les haies et les arbres mûres en prenant en compte les enjeux écologiques associés à ces milieux remarquables (habitats de repos et de reproduction, transit, gîtes potentiels)

Mesure A2 : Renforcement du réseau bocager

Objectif : Restaurer les continuités écologiques locales et compenser la perte d'habitats pour les populations impactées par le projet

1.4 Mesure de suivi

Mesure S1 : Suivi environnemental en phase de chantier

Objectif : S'assurer de la mise en place et de l'efficacité des mesures d'atténuation en phase chantier

Mesure S2 : Suivi environnemental en phase exploitation

Objectif : S'assurer de l'efficacité des mesures même en phase d'exploitation. Suivre l'évolution de la végétation et des cortèges associés en phase exploitation. Avoir un retour d'expérience sur le parc agrivoltaïques et les mesures mises en place.

1.5 Synthèse des mesures

Tableau 24 : Tableau de synthèse des mesures et impacts résiduels des thématiques transversales

Thématique	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Niveau de l'impact résiduel	Significativité	Mesures de suivis
Environnement physique						
Climat	Emission de CO ₂ par les engins de chantier	Négligeable	R17 : Plan de gestion environnementale	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
	Modification de l'ensoleillement et de circulation des masses d'air					
	Microclimat dû aux panneaux					
Changement climatique	Vulnérabilité du projet	Faible	R17 : Plan de gestion environnementale	Faible	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
	Projet luttant contre l'émission des GES	Positif		Positif		
	Optique de recyclage des déchets	Faible		Faible		
Relief	Terrassement entraînant de légers mouvements de terre	Très faible	R17 : Plan de gestion environnementale	Très faible	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
Géologie	Remaniements ponctuels du sol (pistes, bâtiments, clôture, tranchées de raccordement)	Faible	R17 : Plan de gestion environnementale	Faible	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
	Ancrage des modules photovoltaïques sur pieux battus	Négligeable		Négligeable		
Aquifères	Pollution accidentelle par les véhicules de chantier	Faible	R9 : Prise en compte du risque de pollution accidentelle	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
	Pollution accidentelle par les véhicules de maintenance	Faible				
Masses d'eau souterraines	Colmatage des horizons superficiels	Faible	R17 : Plan de gestion environnementale	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
	Modification des écoulements des eaux souterraines	Négligeable		Négligeable		
Cours d'eau et masses d'eau superficielles	Pollution des masses d'eau par les engins de chantier ou mouvements de terre	Modéré	R9 : Prise en compte du risque de pollution accidentelle	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
	Pollution des masses d'eau par les composants du parc agrivoltaïque	Négligeable	R17 : Plan de gestion environnementale	Négligeable		
Qualité des masses d'eau superficielle	Erosion des sols	Faible	R17 : Plan de gestion environnementale	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
	Imperméabilisation des surfaces au droits des locaux techniques et des pistes					
Usages et pressions sur les masses d'eau superficielles	Pollution d'une zone de captage d'eau potable	Nul	-	Nul	Non significatif	-
Risques naturel et technologiques						
Inondation	Inondation par ruissellement lié à l'imperméabilisation des sols	Négligeable	-	Négligeable	Non significatif	-
Sismicité	Installations dégradées en cas de séisme	Négligeable	-	Négligeable	Non significatif	-
Risque d'effondrement	Modification de la structure du sol	Nul	-	Nul	Non significatif	-

Thématique	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Niveau de l'impact résiduel	Significativité	Mesures de suivis
Chute de pierre	Modification de la stabilité du site	Nul	-	Nul	Non significatif	-
Retrait gonflement d'argile	Système d'ancrage en pieux battus	Négligeable	-	Négligeable	Non significatif	-
Feux de forêt	Circulation d'engins	Faible	R18 : Lutte contre le risque incendie	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
	Erreur humaine				Non significatif	-
	Départ d'incendie par courts circuits	Faible			Non significatif	-
Foudre	Surtension des équipements	Négligeable	-	Négligeable	Non significatif	-
Amiante environnementale	Apport d'amiante sur le site	Nul	-	Nul	Non significatif	-
Potentiel radon	Augmentation du risque radon	Nul	-	Nul	Non significatif	-
Catastrophes naturelles	Augmentation du risque de coulées de boue	Négligeable	R17 : Plan de gestion environnementale	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
Site et sol pollués	Pollution du site	Négligeable	R17 : Plan de gestion environnementale	Négligeable	Non significatif	-
ICPE	Pollution des sols	Nul		Nul	Non significatif	
Transport de matières dangereuses	Acheminement de gaz	Faible	R17 : Plan de gestion environnementale	Négligeable	Non significatif	
Pollution lumineuse	Source d'éclairage sur site	Négligeable	R6 : Préserver la trame noire R17 : Plan de gestion environnementale	Négligeable	Non significatif	
Rupture de barrage	Aggravation du risque de rupture de barrage	Nul	-	Nul	Non significatif	
Risque nucléaire	Aggravation du risque nucléaire	Nul	-	Nul	Non significatif	
Emissions sonores	Engins et travaux	Modéré	R17 : Plan de gestion environnementale	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
Environnement humain						
Occupation du sol	Maintien des parcelles agricoles Caractère réversible du projet	Faible	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier
Urbanisme	Absence de PLU, maintien de l'activité déjà présent	Négligeable	-	Négligeable	Non significatif	-
Activité économiques	Retombées économiques Maintien d'une activité agricole	Positif	-	Positif	Non significatif	-
Activités touristiques et de loisirs	Projet ne remet pas en cause les activités touristiques locales	Négligeable	-	Négligeable	Non significatif	-
Environnement proche	Projet ne remet pas en cause la présence des habitations	Négligeable		Négligeable	Non significatif	-
Axes de transport	Trafic des camions et engins de chantier	Faible	-	Faible	Non significatif	-
	Trafic des véhicules de maintenance	Négligeable	-	Négligeable	Non significatif	-

Thématique	Description de l’impact	Niveau de l’impact brut	Mesure d’évitement, de réduction et d’accompagnement	Niveau de l’impact résiduel	Significativité	Mesures de suivis
Grand réseaux	Présence d'un poste RTE à proximité immédiate	Positif	-	Positif	Non significatif	-
Effets optiques sur le trafic aérien	Réflexion de la lumière solaire sur les modules	Nul	-	Nul	Non significatif	
Santé humaine	Risque de pollution atmosphérique : composants inertes	Faible	E6 : Mise en sécurité des zones de chantier R19 : Traitement et recyclage des matériaux et des modules	Faible	Non significatif	-
	Nuisances sonores liées au trafic et aux travaux	Faible		Faible		
	Nuisances sonores liées aux installations	Négligeable		Négligeable		
	Champ électromagnétique à distance des habitations	Négligeable		Négligeable		
	Emissions lumineuses absence d’éclairage nocturne	Négligeable		Négligeable		
	Effets optiques des modules	Nul		Nul		
	Vibrations par les terrassements et la circulation des engins	Faible		Faible		
	Vibrations par les installations	Nul		Faible		
	Légères vibrations par le démantèlement	Négligeable		Négligeable		
	Gestion des déchets en phase travaux	Faible		Négligeable		
	Gestion des déchets en phase exploitation	Nul		Nul		
	Production de déchets en phase de démantèlement	Faible		Négligeable		

Tableau 25 : Tableau de synthèse des mesures et impacts résiduels de l’environnement paysager

Paysage	Thématique	Description de l’enjeu	Niveau de l’enjeu	Mesures	Impact
Réglementaire	Monuments historiques	La zone d’étude ne recoupe pas d’aire de protection de Monuments historiques Aucune covisibilité avec des monuments historiques	Nul	-	Nul
	Sites patrimoniaux	Aucun site patrimonial remarquable n’est identifié dans la zone d’étude ni dans le périmètre d’étude	Nul	-	Nul
	Sites archéologiques	Aucun site archéologique n’est présent sur la zone d’étude du projet Aucune covisibilité avec des sites archéologiques	Nul	-	Nul
	Urbanisme	Pas d’Espace Boisé Classé dans la zone du projet Un PLUi est en cours d’élaboration	Nul	-	Nul
Conventionnel	Unités paysagères	Zone d’étude intégrée dans un paysage très vallonné, agricole, entrecoupé de bosquets	Négligeable	R13 – Intégration des locaux techniques R14 - Intégration des portails et de la clôture R15 - Création de voiries enherbées A2 – Renforcement du réseau bocager	Négligeable
	Covisibilités	Covisibilité directe depuis deux chemins agricoles : chemin agricole venant du Nord-Ouest de Bossus-lès-Rumigny et chemin agricole venant du Hameau de la Hayette. Covisibilité partielle depuis les routes : RD10, RD37 et RD1043. Vue lointaine et partielle du site du projet. Covisibilité partielle depuis une habitation : 1 habitation à l’Ouest de Bossus-lès-Rumigny. Vue lointaine et partielle du site du projet.	Négligeable		Négligeable

Tableau 26 : Synthèse des mesures et des impacts résiduels du volet milieux naturels

Thématique					Démarche progressive ERA		Impact résiduel		Mesures de suivis	
Espèces/groupe à enjeux impactés		Phase	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction et d'accompagnement	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Significativité	
Natura 2000	ZSC FR2200388 "Bocage du Franc Bertin"	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Négligeable Non significatif	E1 : Evitement des habitats sensibles E2 : Evitement des arbres à enjeu E4 : Préservation des fonctionnalités écologiques des haies	R1 : Balisage des habitats sensibles R2 : Protection des arbres à enjeu R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R6 : Préservation de la Trame noire R7 : Augmentation de l'espace inter-rangées des panneaux photovoltaïques R11 : Restauration des habitats naturels dégradés A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation
			Destruction d'habitats de chasse, d'alimentation et de reproduction				Destruction de 197,22 m² de milieux ouverts			
			Altération temporaire des habitats				Altération de 0,26 ha de milieux ouverts			
			Dérangement				-			
		Exploitation	Dérangement				-			
Natura 2000	ZSC FR2100300 "Massif de Signy-l'Abbaye"	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Négligeable Non significatif	E1 : Evitement des habitats sensibles E2 : Evitement des arbres à enjeu E4 : Préservation des fonctionnalités écologiques des haies	R1 : Balisage des habitats sensibles R2 : Protection des arbres à enjeu R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R6 : Préservation de la Trame noire R7 : Augmentation de l'espace inter-rangées des panneaux photovoltaïques R11 : Restauration des habitats naturels dégradés A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation
			Destruction d'habitats de chasse, d'alimentation et de reproduction				Destruction de 197,22 m² de milieux ouverts			
			Altération temporaire des habitats				Altération de 0,26 ha de milieux ouverts			
			Dérangement				-			
		Exploitation	Dérangement				-			
Natura 2000	ZSC FR2200386 "Massif forestier d'Hirson"	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Négligeable Non significatif	E1 : Evitement des habitats sensibles E2 : Evitement des arbres à enjeu E4 : Préservation des fonctionnalités écologiques des haies	R1 : Balisage des habitats sensibles R2 : Protection des arbres à enjeu R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R6 : Préservation de la Trame noire R7 : Augmentation de l'espace inter-rangées des panneaux photovoltaïques R11 : Restauration des habitats naturels dégradés A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation
			Destruction d'habitats de chasse, d'alimentation et de reproduction				Destruction de 197,22 m² de milieux ouverts			
			Altération temporaire des habitats				Altération de 0,26 ha de milieux ouverts			
			Dérangement				-			
		Exploitation	Dérangement				-			
Natura 2000	ZSC FR2112013 "Plateau ardennais"	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Nul	-	-	-	Nul	Non significatif	-
			Destruction d'habitats de chasse, d'alimentation et de reproduction				-			
			Altération temporaire des habitats				-			
			Dérangement				-			

Thématique		Phase	Description de l'impact	Impact brut	Démarche progressive ERA		Impact résiduel		Mesures de suivis	
Espèces/groupe à enjeux impactés					Mesures d'évitement	Mesures de réduction et d'accompagnement	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Significativité	
		Exploitation	Dérangement				-			
Natura 2000	-	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Nul	-	-	-	Nul	Non significatif	-
ZSC FR2212004 "Forêt de Thiérache : Hirson et Saint-Michel"			Destruction d'habitats de chasse, d'alimentation et de reproduction				-			
			Altération temporaire des habitats				-			
			Dérangement				-			
		Exploitation	Dérangement			-				
Habitats naturels		Chantier	Destruction des habitats par imperméabilisation et défrichement	Négligeable	E1 : Evitement des habitats sensibles E3 : Evitement des zones humides	R1 : Balisage des habitats sensibles R7 : Augmentation de l'espace inter-rangées R8 : Respect du plan de circulation R9 : Prise en compte du risque de pollution accidentelle R10 : Limiter la dispersion de poussière R11 : Restauration des habitats naturels dégradés R13 : Ancrage des panneaux par pieux battu A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet	Destruction de 51,6 m² de Bande enherbée Destruction de 17,3 m² de jachère Destruction de 110,82 m² de monoculture	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation
			Altération temporaire des habitats	Négligeable			Altération de 941,8 m² de chênaie-charmaie Altération de 143,2 m² de jeune boisement de Noisetier Altération de 656 m² de haie arbustive discontinue	Négligeable	Non significatif	
			Dégradation des habitats situés aux abords	Faible			-	Négligeable	Non significatif	
		Exploitation	Altération lors des opérations de maintenance	Négligeable			-	Négligeable	Non significatif	
			Altération permanente (ombrage des panneaux)	Négligeable			0,26 ha de monoculture	Négligeable	Non significatif	
		Flore	Flore commune	Chantier			Destruction directe par imperméabilisation et défrichement	Faible	E1 : Evitement des habitats sensibles E3 : Evitement des zones humides	
Altération temporaire (engins, tranchées, clôture)	Négligeable				4 511 m² de flore commune altérée	Négligeable	Non significatif			
Exploitation	Altération lors des opérations de maintenance			Faible	-	Négligeable	Non significatif			
	Ombrage des panneaux		Négligeable	0,26 ha ombragés	Négligeable	Non significatif				
	Arbres remarquables		Chantier et exploitation	-	Nul	E2 : Evitement des arbres à enjeu	R2 : Protection des arbres à enjeu	-	Nul	Non significatif

Thématique		Phase	Description de l'impact	Impact brut	Démarche progressive ERA		Impact résiduel		Mesures de suivis	
Espèces/groupe à enjeux impactés					Mesures d'évitement	Mesures de réduction et d'accompagnement	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Significativité	
	Flore patrimoniale	Chantier et exploitation	-	Nul	-	-	-	Nul	Non significatif	
	Flore invasive	Chantier et exploitation	Propagation d'espèces invasives	Nul	-	R5 : Lutte contre les espèces invasives	-	Nul	Non significatif	
Zones humides	Zones humides floristiques	Chantier	Destruction de zones humides	Nul	E3 : Evitement des zones humides	R1 : Balisage des habitats sensibles R8 : Respect du plan de circulation R9 : Prise en compte du risque de pollution accidentelle R10 : Limiter la dispersion de poussière R11 : Restauration des habitats naturels dégradés R13 : Ancrage des panneaux par pieux battu R12 : Proscrire l'usage des produits phytosanitaires	-	Nul	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation
			Altération temporaire	Faible			1 184 m² altéré soit 11,8 %	Négligeable		
		Exploitation	Altération par tassement	Faible			1 015,6 m² altéré soit 10,1 %	Négligeable		
	Zones humides pédologiques	Chantier	Imperméabilisation	Nul			-	Nul	Non significatif	
			Drainage préférentiel (indirect)	Négligeable			-	Négligeable	Non significatif	
			Tassement par la circulation d'engins	Négligeable			910 m² soit 3,5 %	Négligeable	Non significatif	
		Exploitation	Modification de l'écoulement des eaux	Négligeable			-	Négligeable	Non significatif	
			Altération par voies en terrain naturel	Négligeable			910 m² soit 3,5 %	Négligeable	Non significatif	
Faune	Mammifères terrestres	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Négligeable	E1 : Evitement des habitats sensibles E2 : Evitement des arbres à enjeu E4 : Préservation des fonctionnalités écologiques des haies	R1 : Balisage des habitats sensibles R2 : Protection des arbres à enjeu R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R4 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune R8 : Respect du plan de circulation R11 : Restauration des habitats naturels dégradés A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation
	1 espèce potentielle : Ecureuil roux		Destruction d'habitats d'alimentation	Négligeable			Destruction de 197,22 m² de milieux ouverts	Négligeable	Non significatif	
			Altération d'habitats de chasse et de transit				Altération de 1 597,81 m² de haies et de lisières	Négligeable		
	Chantier et exploitation	Modification des axes de déplacements	Faible	-			Négligeable	Non significatif		
		Dérangement	Faible	-			Négligeable	Non significatif		
	Chiroptères	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Négligeable	E1 : Evitement des habitats sensibles E2 : Evitement des arbres à enjeu E4 : Préservation des fonctionnalités écologiques des haies	R1 : Balisage des habitats sensibles R2 : Protection des arbres à enjeu R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R6 : Préservation de la Trame noire R7 : Augmentation de l'espace inter-rangées R8 : Respect du plan de circulation R11 : Restauration des habitats naturels	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation
			Destruction d'habitats de chasse et de transit	Négligeable			Destruction de 197,22 m² de milieux ouverts	Négligeable	Non significatif	
			11 espèces, dont Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Murin de							

Thématique		Démarche progressive ERA								Impact résiduel		Mesures de suivis	
Espèces/groupe à enjeux impactés		Phase	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction et d'accompagnement	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Significativité				
	Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler	Chantier et exploitation	Altération d'habitat de chasse (panneaux)	Négligeable		dégradés R12 : Adaptation de la position des panneaux en période d'activité des chiroptères R13 : Ancrage des panneaux par pieux battu A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager	Altération de 0,26 ha de milieux ouverts	Négligeable	Non significatif				
			Modification des axes de déplacements	Négligeable		Renforcement de 708 ml de haies	Négligeable	Non significatif					
			Dérangement	Faible		-	Négligeable	Non significatif					
	Avifaune	Chantier	Destruction potentielle d'individus (Alouette des champs et Pipit des arbres)	Modéré	E1 : Evitement des habitats sensibles E4 : Préservation des fonctionnalités écologiques des haies	R1 : Balisage des habitats sensibles R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R7 : Augmentation de l'espace inter-rangées des panneaux photovoltaïques R12 : Adaptation de la position des panneaux en période d'activité des chiroptères R11 : Restauration des habitats naturels dégradés R13 : Ancrage des panneaux par pieux battu A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation			
	5 espèces nicheuses patrimoniales : Milieux ouverts : Alouette des champs Milieux semi-ouverts et bocagers : Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pipit des arbres et Verdier d'Europe		Destruction potentielle d'individus (Bruant jaune et Linotte mélodieuse)	Faible			-	Négligeable	Non significatif				
			Destruction potentielle d'individus (Verdier d'Europe)	Nul			-	Nul	Non significatif				
			Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	Négligeable			Destruction de 197,22 m² de milieux ouverts	Négligeable	Non significatif				
			Altération d'habitat de reproduction, repos et alimentation (panneaux)	Faible			Altération de 0,26 ha de milieux ouverts	Négligeable	Non significatif				
			Altération temporaire d'habitat de reproduction, repos et alimentation (clôture)	Négligeable			Altération de 1 597,81 m² de haies et de lisières	Négligeable	Non significatif				
			Dérangement	Modéré			Renforcement de 708 ml de haies	Faible	Non significatif				
	Exploitation		Dérangement	Faible			-	Négligeable	Non significatif				
	Reptiles	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Négligeable	E1 : Evitement des habitats sensibles E4 : Préservation des fonctionnalités écologiques des haies	R1 : Balisage des habitats sensibles R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R4 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune R8 : Respect du plan de circulation R11 : Restauration des habitats naturels dégradés R12 : Proscrire l'usage des produits phytosanitaires A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation			
	Aucune espèce observée		Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Nul				Nul	Non significatif				
			Altération temporaire d'habitats d'espèces (clôture)	Nul				Renforcement de 708 ml de haies	Positif			Non significatif	
			Dérangement	Nul				-	Nul			Non significatif	
			Exploitation	Dérangement				Nul	-			Nul	Non significatif
	Amphibiens	Chantier	Destruction potentielle d'individus en transit	Négligeable	E1 : Evitement des habitats sensibles E3 : Evitement des zones humides	R1 : Balisage des habitats sensibles R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R4 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune R6 : Préservation de la Trame noire R8 : Respect du plan de circulation R11 : Restauration des habitats naturels	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation			
			Destruction / altération d'habitat d'espèces	Nul			-	Nul	Non significatif				

Thématique		Démarche progressive ERA								Impact résiduel		Mesures de suivis	
Espèces/groupe à enjeux impactés		Phase	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction et d'accompagnement	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Significativité				
			Altération temporaire d'habitat d'espèces (pose de clôture)	Nul		dégradés R12 : Proscrire l'usage des produits phytosanitaires A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager	Renforcement de 708 ml de haies	Positif	Non significatif				
		Chantier et exploitation	Modification des axes de déplacements	Nul		-	Nul	Non significatif					
			Dérangement	Nul		-	Nul	Non significatif					
	Invertébrés potentiels :	9 espèces communes observées	Chantier	Destruction potentielle d'individus	Négligeable	E1 : Evitement des habitats sensibles E2 : Evitement des arbres à enjeu E3 : Evitement des zones humides	R1 : Balisage des habitats sensibles R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R4 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune R8 : Respect du plan de circulation R11 : Restauration des habitats naturels dégradés R12 : Proscrire l'usage des produits phytosanitaires A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager	-	Négligeable	Non significatif	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase exploitation		
				Destruction d'habitats d'espèces	Négligeable		-	Négligeable	Non significatif				
				Altération temporaire d'habitats d'espèces (clôture)	Négligeable		Renforcement de 708 ml de haies	Positif	Non significatif				
				Fonctionnalités écologiques	Trame verte et bleue		Chantier	Dégradation de la trame verte	Faible	E1 : Evitement des habitats sensibles E2 : Evitement des arbres à enjeu E3 : Evitement des zones humides E4 : Préservation des fonctionnalités écologiques des haies			R1 : Balisage des habitats sensibles R2 : Protection des arbres à enjeu R4 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune R6 : Préservation de la trame noire R7 : Augmentation de l'espace inter-rangées des panneaux photovoltaïques R11 : Restauration des habitats naturels dégradés A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet A2 : Renforcement du réseau bocager
	Chantier et exploitation	Modifications des axes de déplacement de la faune	Faible			Renforcement de 708 ml de haies	Négligeable	Non significatif					

1.6 Coûts des mesures

Seules les mesures dont les coûts ne sont pas intégrés au projet ou ne relèvent pas de l’organisation des travaux apparaissent dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Coût des mesures

Mesure	Coût total HT	Coût en année 0	Coût moyen annuel (sur 50 ans)
R1 : Balisage des habitats sensibles	4 525 €	4 525 €	-
R2 : Protection des arbres à enjeu	300 €	300 €	-
R3 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	- €	- €	-
R4 : Installation d’une clôture perméable à la petite faune	3 792 €	3 792 €	-
R5 : Lutte contre les espèces invasives	-	-	_(1)
R9 : Prise en compte du risque de pollution accidentel	10 000 €	10 000 €	-
R10 : Limiter la dispersion des poussières	8 500 €	8 500 €	-
R11 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux	2 700 €	2 700 € (2)	-
R20 : Audit écologique préalable au démantèlement	5 125 €	-	-
R17 : Plan de gestion environnementale	10 000 €	10 000 €	-
S1 : Suivi en phase chantier	8 450 €	8 450 €	-
S2 : Suivi en phase exploitation	55 800 €	-	6 200 € / an (4)
A1 : Entretien des haies et des arbres de haut jet	600 €	600 €	-
A2 : Renforcement du réseau bocager	- €	- €	-
Total	109 792 €	48 867 €	6 200 €

Les coûts concernant les mesures environnementales estimées totalisent environ **109 792 euros hors taxes sur la durée totale de travaux et d’exploitation du parc agrivoltaïque.**

La première année, les coûts sont de 48 867 € HT. En phase exploitation, le coût annuel moyen des mesures environnementales est de 6 200 € HT sur 50 ans.

(1) A noter qu’à ce stade du projet, le coût du traitement des nouveaux foyers d’espèces invasives en phase exploitation ne peut être mesuré, le montant indiqué est à titre indicatif.

(2) Montant indiqué à titre indicatif, en cas de dégradation involontaire en phase chantier.

(3) Coût estimé si l’entreprise est déjà présente sur site. Si une entreprise doit être spécifiquement mobilisée, le coût revient à 2000 €/u HT

(4) 7 années de suivi en phase exploitation : n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+20, n+30, n+40, n+50

ARTICULATION ET COMPATIBILITE DU PROJET

1.1 Règlement national

1.1.1.1 Compatibilité avec la Loi Montagne

Le projet n’est pas concerné par cette réglementation.

1.1.1.2 Compatibilité avec la Loi Littoral

Le projet n’est pas concerné par cette réglementation.

1.2 Documents de planification et aménagement du territoire

1.2.1.1 Schéma Régional d’Aménagement et de Développement Durable et d’Egalité des Territoires (SRADDET)

Le projet est compatible avec le SRADET.

1.2.1.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le projet est compatible avec le PAS du SCoT.

1.2.1.3 Carte communale

2 Le projet est compatible la carte communale de Bossus-les-Rumigny.

2.1 Documents thématiques

2.1.1.1 Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le projet de parc agrivoltaïque est compatible avec le SDAGE Seine-Normandie 2022 – 2027.

2.1.1.2 Schéma d’Aménagement et de gestion de l’eau (SAGE)

Le projet est donc bien compatible avec le SAGE.

2.1.1.3 Plan de Gestion du Risque inondation (PGRI)

Le projet agrivoltaïque est compatible avec le PGRI Seine-Normandie.

2.1.1.4 Plan Climat Air et Energie Territorial

Le projet est compatible avec le PCAET de la communauté de communes Ardennes Thiérache.

2.1.1.5 Charte du Parc Naturel Régional des Ardennes

Le projet est compatible avec la charte de 2011 – 2026 du Parc Naturel des Ardennes.

CONCLUSION

Ainsi, la majorité des enjeux écologiques est pris en compte par un travail notable de Samsolar pour limiter les impacts en adaptant le projet aux contraintes et notamment en évitant la majorité des zones sensibles qui ont été mises en évidence lors du diagnostic. Le plan a donc été adapté dès la phase de conception pour éviter au maximum les zones à enjeux écologiques (haies, boisements et lisières, zones humides, arbres gîtes), éviter les impacts sur les chiroptères en préservant les axes de vols pour le transit et la chasse et en maintenant la perméabilité du site par l'ajout de clôtures perméables pour la faune. Les impacts qui ne peuvent pas être évités font l'objet de mesures de réduction comme la protection des habitats sensibles. Le calendrier de travaux adaptés aux enjeux faune flore et la réalisation de suivis de chantier permettront de limiter au maximum les impacts identifiés résiduels et de vérifier la bonne mise en application des mesures. Des mesures pour limiter les risques de pollution en phase chantier seront mises en place.

Le projet respecte les interdictions de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos, et n'est pas de nature à remettre en cause le bon fonctionnement de leur cycle biologique. **A ce titre, il ne semble pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'espèce protégée au titre de l'Article 411-2 du Code de l'Environnement.**

Un suivi post-chantier sera également prévu pour identifier un impact notamment sur la faune et la flore qui pourra être corrigé ultérieurement si celui-ci n'avait pas été identifié lors de cette présente étude. Les suivis en phase exploitation sur 30 ans seront assurés au sein du parc.

Des mesures complémentaires dites d'accompagnement sont proposées. Elles ne répondent pas à un impact en particulier mais permettent de valoriser le projet dans son environnement en amenant un impact positif pour l'ensemble des groupes par l'entretien du réseau de haies favorable à l'expression de la biodiversité et pour la petite faune en créant des zones refuges. De même que le renforcement du réseau bocager par la plantation d'arbres, la création de haies arbustives et la densification des haies existantes pour réduire les incidences visuelles du projet permettent de consolider la Trame verte et d'apporter une plus-value écologique pour l'ensemble des groupes taxonomiques.

Avec l'application des mesures, le projet n'aura plus d'impact significatif sur l'environnement.