



Etude d'impact du projet d'ombrière agrivoltaïque de Magnant (10)

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

TSE – SOCIÉTÉ MAGNANT PV

30 juin 2025

Référence R001-1622459LED-V01

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	Etude d'impact du projet d'ombrière agrivoltaïque de Magnant (10)
Client	TSE
Site	Magnant (10)
Interlocuteur	Mélanie DI VIESTI
Adresse du site	
Email	Contact@tse.energy
Téléphone	04 83 15 11 54
Référence du document	R001-1622459LED-V01
Date	30 juin 2025
Superviseur	Julie ESTIVAL, Cheffe de projets
Responsable étude	Julie ESTIVAL, Cheffe de projets
Rédacteur(s)	Edouard FONTAIMPE, Ingénieur d'études

2025.06.30
14:39:20
+02'00'

Coordonnées

TAUW France - Agence de Lyon
Immeuble AMBRE M2
164 Avenue Jean Jaurès
69007 Lyon
T +33 43 76 51 555
E info@tauw.frTAUW France - Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin
21000 Dijon
T : +33 38 06 80 133
F: +33 38 06 80 144
E: info@TAUW.fr

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
1	30 juin 2025	Création du document	46	-

Référencement du modèle:



Table des matières

1	Avant-propos	4
2	Présentation du projet	4
3	Etat initial de l'environnement du site	9
3.1	Milieu physique	11
3.2	Milieu naturel	13
3.3	Milieu humain et santé	25
3.4	Patrimoine culturel et analyse paysagère	27
4	Analyse des impacts.....	32
4.1	Milieu physique	35
4.2	Milieu naturel	35
4.3	Milieu humain	35
4.4	Patrimoine culturel et paysager.....	37
5	Evolution probable du terrain en l'absence de mise en œuvre du projet	38
6	Vulnérabilité – Effets cumulés – Compatibilité avec les plans et programmes	39
7	Présentation des mesures.....	39
8	Insertion du projet dans l'environnement.....	43
9	Conclusion.....	46

Liste des tableaux

Tableau 2-1 : Principales caractéristiques techniques du parc agrivoltaïque (source : TSE).....	7
Tableau 3-1 : Synthèse des enjeux de l'état initial (source : TAUW France)	9
Tableau 3-2 : Etat de la masse d'eau souterraine (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)	11
Tableau 3-3 : Résumé des risques naturels liés aux sols (source : Géorisques).....	13
Tableau 3-4 : Synthèse des enjeux ornithologiques - Enjeux spécifiques – Période hivernale (source : VNEI Envol Environnement)	19
Tableau 3-5 : Synthèse des enjeux ornithologiques - Enjeux spécifiques – Période pré-nuptiale (source : VNEI Envol Environnement)	19
Tableau 3-6 : Synthèse des enjeux ornithologiques - Enjeux spécifiques – Période nuptiale (source : VNEI Envol Environnement)	20
Tableau 3-7 : Synthèse des enjeux ornithologiques – Enjeux spécifiques – Période postnuptiale (source : Envol Environnement)	21
Tableau 3-8 : Synthèse des résultats des écoutes passives au sol – Transits printaniers (source : Envol Environnement)	22
Tableau 3-9 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques – enjeux spécifiques – Transits printaniers (source : Envol Environnement)	22

Tableau 3-10 : Inventaire des espèces détectées – Mise-bas (source : Envol Environnement)	23
Tableau 3-11 : Synthèse des résultats des écoutes passives au sol – Mise-bas (source : Envol Environnement).....	23
Tableau 3-12 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques – enjeux spécifiques – Mise-bas (source : Envol Environnement)	23
Tableau 3-13 : Synthèse des résultats des écoutes passives au sol – Transits automnaux (source : Envol Environnement)	23
Tableau 3-14 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques – enjeux spécifiques – Transits automnaux (source : Envol Environnement).....	24
Tableau 3-15 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques - Enjeux habitats (source : Envol Environnement)	24
Tableau 3-16 : Rotation de 2017 à 2023 sur les parcelles du projet (source : Etude préalable agricole de la CA Aube/Haute-Marne).....	25
Tableau 3-17 : Données de l'observatoire CERFRANCE-Chambre d'agriculture Aube -Tous systèmes confondus (source : Etude préalable agricole de la CA Aube/Haute-Marne).....	26
Tableau 3-18 : Impacts économiques pour les exploitations (source : Etude préalable agricole de la CA Aube/Haute-Marne).....	26
Tableau 4-1 : Synthèse des impacts.....	32
Tableau 4-2 : Tableau d'évaluation des impacts bruts du projet sur l'avifaune (source : VNEI Envol Environnement) ..	35
Tableau 4-3 : Données de l'observatoire CERFRANCE-Chambre d'agriculture - Aube - Tous systèmes confondus (source : EPA de la CA Aube-Haute-Marne)	36
Tableau 5-1 : Evolution probable de la zone sans et avec le projet (source : VNEI Envol Environnement).....	38
Tableau 7-1 : Synthèse des mesures et des coûts associés	39
Tableau 7-2 : Synthèse des impacts et mesures associées	40

Liste des figures

Figure 2-1 : Délimitation des aires d'études.....	4
Figure 2-2 : Occupation des sols de l'environnement proche de la ZIP en 2004.....	5
Figure 2-3 : Plan de masse du projet (source : TSE).....	8
Figure 3-1 : Masses d'eau souterraines recensées dans l'environnement de la ZIP.....	11
Figure 3-2 : Localisation des périmètres de protection de captages AEP	12
Figure 3-3 : Habitats naturels et semi-naturels de l'aire d'étude immédiate (source : VNEI Envol Environnement)	17
Figure 3-4 : Enjeux « flore et habitat » dans l'aire d'étude immédiate (source : VNEI Envol Environnement)	18
Figure 3-5 : Synthèse des enjeux ornithologiques (source : VNEI Envol Environnement)	22
Figure 3-6 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques (source : VNEI Envol Environnement)	24
Figure 3-7 : A gauche, village soigné de Ville-sur-Terre ; A droite, silhouette bâtie de Fresnay ceinturée de végétation. Vue depuis les reliefs du Barrois viticole (source : Atlas des paysages de l'Aube, 2011)	25
Figure 8-1 : Localisation du point de vue 1 bis (source : 2BR)	43
Figure 8-2 : Insertion du projet sans mesures paysagères depuis le point de vue 1 bis (Auteur : 2BR)	43
Figure 8-3 : Insertion du projet avec mesures paysagères depuis le point de vue 1 bis (Auteur : 2BR)	43
Figure 8-4 : Localisation du point de vue 3 bis (source : 2BR)	44
Figure 8-5 : Insertion du projet sans mesures paysagères depuis le point de vue 3 bis (Auteur : 2BR)	44
Figure 8-6 : Insertion du projet avec mesures paysagères depuis le point de vue 3 bis (Auteur : 2BR)	44
Figure 8-7 : Localisation du point de vue 4 bis (source : 2BR)	45
Figure 8-8 : Insertion du projet sans mesures paysagères depuis le point de vue 4 bis (Auteur : 2BR)	45
Figure 8-9 : Insertion du projet avec mesures paysagères depuis le point de vue 4 bis (Auteur : 2BR)	45

1 Avant-propos

La réalisation de cette étude est à l'initiative de :

TSE
55, allée Pierre Ziller
06560 VALBONNE

Selon le Code de l'Environnement, les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol sont :

- soumis à un examen au cas par cas les projets dont la puissance est égale ou supérieure à 300kwc ;
- soumis à évaluation environnementale systématique les installations d'une puissance égale ou supérieure à 1MWc, à l'exception des installations sur ombrières.

La puissance du projet présenté ici est de 13,48 MWc, ce dernier est donc soumis à évaluation environnementale.

L'étude d'impact a pour objet de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un outil d'aménagement et d'aide à la décision, elle permet d'éclairer le maître d'ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

Le montage du présent dossier a été réalisé par TAUW France, bureau d'étude en environnement.

Sont également intervenus l'agence 2br pour la réalisation des photomontages ainsi que le Volet Paysager de l'Etude d'Impact (VPEI), la Chambre d'Agriculture Haute-Marne-Aube pour la réalisation de l'Étude Préalable Agricole (EPA) et le bureau d'étude Envol Environnement pour le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI).

2 Présentation du projet

❖ Localisation géographique

Le projet d'ombrières agrivoltaïques se situe dans la région Grand-Est, dans le département de l'Aube, sur la commune de Magnant (10).

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est localisée sur la partie centrale du département, à environ 30 km au sud-est de Troyes.

Quatre aires d'étude sont définies pour la réalisation de l'étude d'impact :

- **Une Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)** qui correspond à l'emprise d'implantation du projet. Les investigations écologiques sont majoritairement réalisées au sein de ce périmètre ;
- **Une aire d'étude « immédiate » (AEI)** qui correspond à la ZIP, complétée d'une zone tampon de 100 à 2000 mètres en moyenne (ici 200 mètres au vu des structures paysagères et des villages avoisinants). L'Aire d'Etude Immédiate est à l'interface d'un paysage forestier et agricole ;
- **Une aire d'étude « rapprochée » (AER)**, élargie à la commune et aux communes limitrophes pour l'étude de l'environnement du site (milieu physique et milieu humain). En effet, les impacts du projet sur les milieux physiques (sol, hydrogéologie, hydrologie, climat, etc.) et humains (activités et loisirs, patrimoine culturel, etc.) doivent être appréciés à l'échelle de la commune, et étendus aux communes limitrophes. C'est également la zone utilisée pour

l'analyse des enjeux de co-visibilité et d'inter-visibilité pour l'étude paysagère. Compte tenu de la nature du projet, un rayon de 5 km aux alentours du site a été retenu en première approche ;

- **Une aire d'étude éloignée (AEE)**, qui occupe un rayon de 10 km autour du site (réforme de l'étude d'impact), permet l'analyse des espaces naturels et de leurs enjeux fonctionnels en relation avec la zone du projet.

La délimitation de ces aires d'étude sert à faire un état des lieux complet de l'environnement dans l'état initial de cette étude. Ces aires d'études peuvent varier pour le volet naturel de l'étude d'impact (VNEI) et le volet paysager en raison de la spécificité des enjeux liés à ces thématiques (cf. paragraphes concernés).

Figure 2-1 : Délimitation des aires d'études



Référence R001-1622459LED-V01

❖ Etat actuel et historique du site

Actuellement, la ZIP est localisée au droit d'un ensemble de parcelles cultivées dont l'activité principale est la culture de céréales en rotation. Les activités menées sur l'ensemble de ses bordures sont similaires à celles identifiées sur les photographies aériennes de 1948, 1977 et 2004.

Depuis 1948, année présentant une première photographie aérienne de la zone, la ZIP n'a pas connu d'autres activités que l'exploitation agricole, et les activités menées sur ses bordures sont inchangées. Le village de Magnant ne semble pas avoir beaucoup évolué, en tout cas sur sa partie ouest.

Figure 2-2 : Occupation des sols de l'environnement proche de la ZIP en 2004



Zone d'implantation Potentielle

Date du cliché : 2004

0 200 400 m



Sources : IGN - Auteur : TAUW France, 2024 - N° de projet : 1622459

Echelle : 1:10 000



Présentation du porteur de projet - TSE

TSE a été créée en 2016 par deux entrepreneurs qui souhaitent s'engager dans la lutte contre le changement climatique et œuvrer à la transition énergétique des territoires. TSE est une entreprise française indépendante et engagée, qui développe et exploite des centrales photovoltaïques et agrivoltaïques (puissance équivalente à la consommation électrique de 155 000 habitants). Grâce à ses 270 collaborateurs et ses 15 bureaux répartis sur l'ensemble du territoire français, TSE maîtrise l'ensemble de la chaîne de production de ses projets : choix du site, financement, construction, exploitation, maintenance, démantèlement et recyclage.

Dès 2019, TSE a décidé de développer uniquement des projets à haute valeur environnementale.

L'entreprise s'est dotée de sa propre direction biodiversité et d'une stratégie de biodiversité qui lui impose de respecter les règles suivantes :

- L'utilisation du Global Biodiversity Score (GBS) pour mesurer à échéance régulière son empreinte sur la biodiversité.
- Eviter systématiquement les zones à enjeu écologique majeur (Parcs nationaux, Réserves naturelles, Réserves régionales, Natura 2000, Sites Ramsar, APPB, etc.) et avoir recours à des études environnementales de qualité menées par des prestataires reconnus. Elle demande des mesures de prospection élevées pour les inventaires naturalistes (études d'impacts, études préalables agricoles) et l'application de protocoles standardisés.
- Mettre en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à forte plus-value, en concertation avec les bureaux d'études et les services instructeurs. L'entreprise assure aussi les suivis environnementaux pendant toute la phase d'exploitation de ses projets.
- Viser à ce que ses projets aient, à terme, un impact positif sur le milieu naturel. L'entreprise a recours à des solutions de génie écologique dès la phase de conception de ses projets. Elle s'adapte aux enjeux écologique locaux, optimise l'intégration paysagère et veille à la protection du milieu pendant toute la durée de vie du projet.
- Déployer des briques écologiques afin de dynamiser la réinstallation de la biodiversité : gestion différenciée de la végétation, corridors écologiques, gîtes à reptiles, haies bocagères, végétaux locaux et/ou mares.

TSE s'engage également aux côtés d'acteurs reconnus pour leur action en faveur de la protection de la biodiversité. En tant que membre du « Club Entreprendre Pour la Planète » du World Wide Fund for Nature (WWF), elle soutient le fond « Nature Impact » qui protège nos forêts du changement climatique grâce à la protection de la biodiversité et à la séquestration du carbone.

En 2023, TSE a signé une convention de collaboration, de recherche et d'expertise avec le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN). TSE et le Muséum travaillent ensemble à :

- La création d'un outil d'aide à la décision par l'apport automatisé d'informations scientifiques au service de la sélection foncière des futurs projets.
- L'application d'indicateurs de mesures de la fonctionnalité des écosystèmes pour suivre les impacts des projets sur la biodiversité.
- La sensibilisation et la formation des équipes.

En 2023, TSE a annoncé sa participation dans le consortium Holosolis qui a pour projet la construction d'une gigafactory en Moselle de production de panneaux photovoltaïques et ainsi disposer de panneaux français. Cette même année la direction biodiversité étend son champ de compétences aux domaines de la RSE afin d'intégrer, notamment, les actions d'adaptation au changement climatique et de réduction de nos émissions de gaz à effet de serre (GES), d'achats responsables ou encore de respect des droits de l'homme.

Référence R001-1622459LED-V01

Aujourd'hui TSE, grâce à son expérience, ses engagements structurants, concrets et renouvelés en faveur de la biodiversité et de la lutte contre le réchauffement climatique, ses quatre démonstrateurs agrivoltaïques, est une entreprise référente sur le marché solaire français.

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

❖ Justification du choix du site

Le choix du site se base dans un premier temps sur la recherche d'une synergie avec l'activité agricole mais il repose aussi sur les ambitions d'un territoire en terme d'ENR et leur déclinaison au sein des politiques d'aménagement du territoire, ainsi que sur la faisabilité technique et environnementale du projet.

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

- Compatibilité avec le territoire : respect des stratégies et des enjeux locaux (politiques et réglementaires), recherche d'adéquation avec les ambitions territoriales en matière de production d'énergie photovoltaïque.
- Compatibilité agricole : Besoin de l'agriculteur pour améliorer la conduite de sa culture; terrains compatibles avec l'agrivoltaïsme et notamment avec les installations agrivoltaïques développées par TSE :
- Compatibilité environnementale et paysagère :
 - L'absence de zonage d'inventaire ou réglementaire relatif aux milieux naturels au droit du site : Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale du réseau Natura 2000, Espace Naturel Sensible, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté de Préfectoral de Protection de Biotopie, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 ;
 - L'absence de zone forestière au droit du site ;
 - L'absence de zonages patrimoniaux (site classé et/ou inscrits, périmètre de protection de monument historique, site patrimonial remarquable). Un périmètre de protection aux abords d'un monument historique recoupe toutefois une faible partie de la parcelle du projet. Etant la parcelle la plus propice pour son intégration dans le contexte local et pour l'exploitant (en face de sa ferme), il a été décidé d'engager des mesures en conséquence, à la suite de discussions avec l'Architecte des Bâtiments de France.
- Compatibilité technique : sur les secteurs ainsi mis en évidence, des vérifications plus précises sont menées grâce à des recherches bibliographiques et/ou de terrain, telles que :
 - La possibilité de raccordement électrique sur un poste source existant à proximité des accès au projet ;
 - L'absence de servitude non compatible avec l'implantation du projet ;
 - L'absence de risques naturels et/ou technologiques non compatibles ;
 - La présence d'une topographie favorable ;

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

Le choix du site repose sur une cohérence avec l'activité agricole, le niveau de sensibilité des enjeux environnementaux, la possibilité de réduire suffisamment les impacts du projet, et sur la démonstration que ce choix est cohérent par rapport aux caractéristiques et aux sensibilités de plusieurs autres sites alternatifs.

❖ Raisons du choix du site de Magnant

Le projet initialement discuté avec l'EARL DELVA était un projet d'ombrières photovoltaïque de type « canopée », reposant sur des poteaux espacés de 27 m et des modules photovoltaïques de type tracker, placés à 5 m de hauteur au plus bas et 8,5 m au plus haut. Dans le cadre du montage de ce projet avec l'EARL DELVA, plusieurs parcelles agricoles ont été étudiées. Le projet en canopée avait reçu un avis défavorable du conseil municipal, notamment en raison de l'impact visuel du projet en raison la hauteur de la canopée. Suite à cela, le projet a été retravaillé en ombrière avec l'agriculteur et a reçu un avis favorable du Conseil Municipal de la commune de Magnant.

Sur la parcelle retenue, l'exploitant se trouve aujourd'hui confronté à différentes problématiques, notamment :

- Un sol hydromorphe sujet au compactage ;
- Une sensibilité à l'excès d'eau et à la sécheresse ;
- Présence de 3 types de sols sur la même parcelle : sableux au nord, argileux au centre, argilo limoneux au sud ;
- Un rendement aléatoire et dégradé en cas d'humidité (ex : orge et lentille en 2024).

Ces problématiques compliquent la pratique agricole et ont contribué à retenir ce choix d'implantation plutôt qu'un autre site pour le projet.

Les différents sites étudiés dans le cadre de ce projet sont présentés dans la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et l'analyse comparative de ces sites est présentée dans le tableau ci-après.

❖ Eléments principaux du projet

La technologie d'ancrage retenue pour l'ensemble de la ZIP sont les pieux battus. Les panneaux photovoltaïques seront fixés sur des trackers : un bras motorisé suivant le soleil tout au long de la journée et permettant ainsi d'améliorer le rendement de la centrale solaire. En outre, les tables de modules peuvent être redressées presque à la verticale (inclinaison de +60° à -60°) en position butée, positionnées avec une inclinaison de 33° maxi en position bridée, ou positionnées à l'horizontale, permettant ainsi selon les besoins, la réalisation des travaux agricoles.

Les câbles électriques seront installés le long des tables jusqu'en bout de rangée où les câbles redescendront à la verticale à proximité d'un pieu de table, protégés par des chemins de câbles métalliques. Ils seront ensuite enterrés pour rejoindre le poste électrique le plus proche.

Au total, 3 postes de transformation seront mis en place sur l'ensemble du projet, ils seront habillés d'un enduit de couleur verte olive (RAL 6003) permettant ainsi de bien s'intégrer dans le paysage.

Le poste de livraison électrique constitue le point de jonction entre la centrale et le réseau de distribution puisqu'il a le rôle de comptabiliser l'énergie produite. Il sera localisé dans l'angle nord-est du projet, à proximité immédiate de l'un des portails de la parcelle. Ce local contient notamment les disjoncteurs nécessaires à la sécurité de la centrale. Il sera également habillé d'un enduit de couleur verte olive (RAL 6003).

Le poste source potentiellement retenu présentant une capacité d'accueil suffisante est celui de Vendeuvre-Sur-Barse. Le raccordement pourrait se faire directement sur le poste source soit à une distance d'environ 10km.

Le projet prévoit la création de deux pistes périphérique à la parcelle ayant plusieurs fonctions : elle seront utilisées lors du chantier pour acheminer les différents matériaux sur le lieu de construction, ensuite elle serviront à l'accès des techniciens chargés de la maintenance de la centrale, mais également aux services de secours et d'incendies. Elle seront entièrement perméable à l'eau et représenteront une surface d'environ 9 364 m².

Référence

R001-1622459LED-V01

Les accès aux parcelles se feront par le biais de 2 portails dont un à proximité du château d'eau pour l'entrée principale, et un second depuis l'angle sud-ouest.

Ils seront conformes aux enjeux agricoles et prescriptions du SDIS 10.
 Les parcelles seront entièrement clôturées par un grillage de type agricole de 2 m de hauteur et maintenu par des poteaux en acier galvanisé ou en bois.

Chiffres-clefs du projet :

L' ombrière agrivoltaïque aura une puissance totale maximale installée d'environ 13,44 MW. Ses principales caractéristiques sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2-1 : Principales caractéristiques techniques du parc agrivoltaïque (source : TSE)

Caractéristiques générales	
Technologie des modules	Silicium cristallin
Puissance crête installée	13,48 MWc
Type d'implantation	Ombrières sur trackers
Emprise du projet	25,69 ha clôturés
Surface projetée des panneaux	5,64 ha
Equipements connexes	1 poste de livraison 3 postes de transformation 1 citernes incendie (60 m³ [60 m²])
Surveillance et sécurité	Clôture grillagée périphérique avec système de caméras de surveillance et potentiellement un système d'alarme anti-intrusion
Accès et voirie	Piste de circulation interne adaptée à la maintenance et l'accès des véhicules de secours

Construction du parc :

Le délai de construction du parc est évalué entre 6 et 10 mois avec la sécurisation du site, les travaux de voiries et réseaux, la mise en place des structures et modules, l'installation et le raccordement des équipements électriques, les essais de fonctionnement électrique et enfin la mise en service.

Exploitation, entretien du site, maintenance et supervision :

Les accès au parc agrivoltaïque seront solidement condamnés et/ou gardés en permanence, pour éviter toute intrusion. Un système de vidéosurveillance permettra d'assurer le gardiennage sur la zone et de superviser les opérations d'entretien et de maintenance.

Une installation solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien de la végétation restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Typiquement, des fauches régulières seront opérées pour maintenir la végétation dans les zones non cultivées.
 Les haies paysagères/bocagères devront être taillées une fois par an. Cet entretien est mécanisé, et sera organisé en concertation avec l'agriculteur.

Démantèlement et remise en état du site :

L'ombrière de culture a une durée de vie programmée de 40 ans minimum.
 A l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation sera démantelée, le site sera remis en état à la charge de TSE et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées.

❖ Bilan carbone de l'installation

Une étude du bilan carbone du projet sur toute sa durée de vie a été menée par TSE. Il en ressort que, sur 25 ans, la substitution de l'électricité produite par le projet agrivoltaïque de Magnant permet d'économiser :

- 8 055 t eq CO₂ par rapport au mix électrique français actuel
- 149 609 t eq CO₂ par rapport au mix électrique européen.

Référence R001-1622459LED-V01

Figure 2-3 : Plan de masse du projet (source : TSE)



Référence R001-1622459LED-V01

3 Etat initial de l’environnement du site

Le tableau suivant reprend de manière synthétique l’état initial et les enjeux qui en découlent. Les enjeux identifiés comme modérés et au-delà sont détaillés dans les chapitres qui suivent.

Echelle des enjeux :



Tableau 3-1 : Synthèse des enjeux de l'état initial (source : TAUW France)

Thématiques		Etat initial de l'environnement	Qualification de l'enjeu
		Milieu physique	
Géomorphologie et topographie	ZIP localisée au nord du relief de la Côte des Bars, au sein du Barrois ouvert. - Partie nord de la ZIP orientée nord-ouest – sud-est, avec une altimétrie comprise entre 242 et 224 m NGF, pour une pente moyenne d'environ 4 à 5 %. - Partie sud de la ZIP orientée sud-est – nord-ouest, avec une altimétrie comprise entre 234 et 224 m NGF, pour une pente moyenne d'environ 3%. - Point bas du site localisé sur la bordure ouest de l'emprise de la ZIP, à environ 224 m NGF.		Faible
Géologie	- Tiers nord de la ZIP concerné par la couche géologique « Argiles et sables bigarrés (Barrémien supérieur) », notée n4b (assise essentiellement composée de dépôts continentaux azoïques représentés par des argiles et sables bigarrés avec une faible couche de minerai de fer oolithique rencontrée dans sa partie supérieure). - Deux tiers sud concerné par la couche géologique « Marnes et argiles à intercalations calcaires (Barrémien inférieur) », noté n4a (argiles ostréennes forment une assise essentiellement argilo-marneuse avec des bancs de lumachelle calcaire et de calcaire marneux). Absence de géoparc.		Faible
Hydrogéologie captage en eau potable	Plusieurs niveaux de nappes au droit du site, les 2 plus superficiels étant : - Niveau 1 : « Albien-Néocomien libre entre Seine et Ornain » (FRHG215). - Niveau 2 : « Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ornain » (FRHG303). Bons états quantitatifs en 2019 pour les deux masses d'eau, état chimique médiocre en 2022 pour FRHG215 et bon pour FRHG303. ZIP en dehors d'un périmètre de protection de captage.		Modéré
Hydrographie	Absence de cours d'eau au droit de la ZIP. Plusieurs cours d'eau et tronçons non considérés comme des cours d'eau sont présents au sein de l'AER. Bons états écologique et chimique des cours d'eau recensés au sein de l'AER.		Faible
Contexte hydraulique au droit du site	Axe d'écoulement nord-est – sud-ouest pour la partie nord et sud-est – nord-ouest au niveau de la partie sud de la ZIP. Route départementale D135 longeant la partie nord de la ZIP équipée d'un fossé de collecte sur son flanc nord : collecte des eaux de ruissellement provenant de l'amont. Toutefois les eaux de ruissellement d'une petite partie de la RD135 s'orientent vers la ZIP (linéaire d'environ 350 m). Chemin agricole en bordure sud de la ZIP orientant ses eaux de ruissellement vers le sud-est.		Faible
Sismicité	Niveau 1 de risque – Absence de PPR sismique.		Faible
Mouvements de terrain	Risque existant mais faible. Risque existant. Quatre mouvements de terrain enregistrés sur la commune de Magnant dont un situé à moins de 500 m de la ZIP enregistré en 1995.		Faible
Cavités souterraines	Non recensée au droit du site. Plusieurs cavités souterraines recensées sur la commune, dont trois dans un rayon de 500 m autour du site. Pas de PPR associé sur la commune.		Modéré
Radon	Potentiel de catégorie 1 – Faible.		Faible
Retraits et gonflement des argiles	Aléa modéré au droit de l'AEI.		Modéré
Foudre et tempête	Densité de foudroiement faible sur la commune de Magnant.		Faible
Phénomènes de tornade	Dernière tornade recensée le 21 mai 1893 sur la commune de Troyes. Classe EF1.		Faible
Risque feux de forêt	Aucun feu de forêt recensé sur la commune de Magnant. Département non considéré comme étant à risque. Présence d'un espace boisé au nord de la ZIP.		Modéré
Risque d'inondation par débordement de cours d'eau	Absence de PPRI sur la commune.		Faible
Risque d'inondation par remontée de nappe	ZIP non intégrée à une zone à risque de remontée de nappe.		Faible
Conditions climatiques	Climat océanique altéré. Ensoleillement d'environ 156 h/mois. Température moyenne annuelle de 11°C. Précipitations annuelles moyennes de 639 mm d'eau. Vents provenant du sud-ouest et de l'ouest. Environ 14 jours de neige par an.		Faible
		Milieu naturel	
Flore/habitats	Espèce patrimoniale observée sur l'AEI, en dehors de la ZIP. Enjeu très faible sur la ZIP.		Nul à modéré
Avifaune	Présence du Busard Saint Martin et de quelques espèces patrimoniales : l'Alouette des champs, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre, le Pipit farlouse ou encore le Verdier d'Europe. Enjeu faible sur l'ensemble de la ZIP.		Très faible à modéré

Référence R001-1622459LED-V01

Chiroptères	Six espèces contactées sur l'AEI. Pas de réel intérêt de la ZIP pour les chiroptères. Enjeu faible sur l'ensemble de la ZIP	Très faible à modéré
Mammifères terrestres	Huit espèces identifiées dans l'AEI dont un chat forestier en dehors de la ZIP. Enjeu très faible sur la ZIP.	Très faible à faible
Amphibiens	Aucune espèce contactée, usage potentiel du boisement au nord de la ZIP comme refuge. Enjeu très faible sur la ZIP.	Très faible à faible
Reptiles	Aucune espèce contactée, usage potentiel du boisement au nord de la ZIP comme refuge. Enjeu très faible sur la ZIP.	Très faible à faible
Entomofaune	Six lépidoptères rhopalocères, et trois orthoptères identifiés dans l'AEI, principalement au droit des prairies. Enjeu très faible sur la ZIP.	Très faible à faible
Zones humides	Aucune zone humide identifiée sur l'AEI.	Très faible
Milieu humain		
Population et répartition	162 habitants en 2021 sur une superficie totale de 15,3 km². Densité de 10,6 habitants / km². Dynamique démographique régressive. Population généralement vieillissante.	Faible
Habitat	Construction d'habitations le long des routes communales structurantes en favorisant la densification des bourgs et des hameaux. Premières habitations proches de la ZIP (300 m) Ceinture de végétation. Importantes surfaces agricoles.	Modéré
Activités économiques	Forte part de la population en activité (80,2 % en 2020, dont 3,3 % de chômeurs), des faibles parts de retraités (4,4 %) et de jeunes en étude ou en stage (8,8%). Domaines d'activités majoritairement des secteurs de l'industrie manufacturière, industries extractives et autres et du de gros et de détail, transports, hébergement et restauration.	Faible
Activité agricole	Développement d'un projet sur une parcelle agricole.	Cf. EPA Erreur ! Source du renvoi introuvable.
Lieux sensibles Etablissements recevant du public	Quatre établissement scolaire, plusieurs établissements d'accueil des seniors et d'établissements de santé au sein de l'AER. Absences de crèches au sein de l'AER.	Faible
Urbanisme et propriété foncière	Localisation en zone ZnC « zone classée comme secteur non ouvert à la construction, sauf exceptions prévues par la loi. Projet implanté au droit des parcelles YA37, YA38, YA39, YA40, YA41 et YA42. Emprise du projet est de 251 838 m², soit 25,2 ha.	Faible
Servitudes d'utilité publique et réseaux	Absence de servitude au droit de la ZIP. Quelques réseaux à proximité de la ZIP et drainage en voie de réfection au droit de la parcelle.	Faible
Infrastructure de transport	Accès au site depuis la route départementale D135, en bordure nord de la ZIP. Plusieurs routes départementales au sein de l'AER. Autoroute A5 au nord du projet. Absence de desserte ferroviaire sur la commune. Aéroport les plus proches à environ 11 km au nord (Celles-sur-Ource) et à environ 34 km au sud-est (Troyes-Barbèrey).	Faible
Risques technologiques	ZIP non concernée par un PPRT, par la présence d'ICPE, de sites SEVESO, de sites CASIAS ou d'un SIS. Présence de plusieurs ICPE au sein de l'AER, distants d'un minimum de 3,4 km avec la ZIP. Canalisations de transport de gaz traversant la commune, et dont le tracé est localisé à environ 1,3 km au sud-est de la ZIP. Absence de risque de rupture de barrage.	Faible
Qualité de l'air	ZIP localisée en dehors de zones de concentrations de polluants.	Faible
Ambiance sonore	Routes localisées à proximité de l'emprise du projet non concernée par une classification liée au bruit.	Faible
Déchets	Aucun déchet n'est généré en état initial.	Faible
Effets d'optique	Aucun effet d'optique n'est généré à l'état initial.	Faible
Risques incendie et électrique	En état initial, absence de risques incendie et électrique sur l'emprise du site.	Faible
Tourisme	Absence de chemins de GR et d'itinéraires de randonnée à proximité du site. Aucune autre activité et aucun site touristique n'est recensée sur la commune. Deux hébergements et un restaurant sur la commune.	Faible
Patrimoine et paysage		
Eléments patrimoniaux	Le site ne se situe pas au sein de l'aire de protection des monuments historiques. Le projet se situe enfin près des coteaux, maisons et caves de Champagne inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO et notamment de leur zone d'engagement. N'étant cependant pas situé au sein de celle-ci (le projet est situé à plus de 1 km de sa limite et à plus de 5 km des coteaux en eux-même), l'aménagement ne doit pas nécessairement respecter la charte applicable aux projets photovoltaïques dans le cadre de la préservation des paysages, préconisant notamment une implantation discrète en lien avec le paysage existant, ou encore l'absence de covisibilités. Toutefois, sa relative proximité n'est pas neutre et une intégration harmonieuse dans le paysage est tout de même souhaitable afin que la future centrale ne soit pas visible depuis le cœur de la zone UNESCO.	Cf. Etude paysagère
Paysage	Visibilités vers depuis des vues rapprochées, mais les enjeux sont globalement modérés en raison du caractère agricole du territoire. Dès que l'on prend de la distance, le relief et le couvert végétal bloquent ensuite la majorité des vues, mais elles existent toujours depuis quelques sommets.	Modéré

3.1 Milieu physique

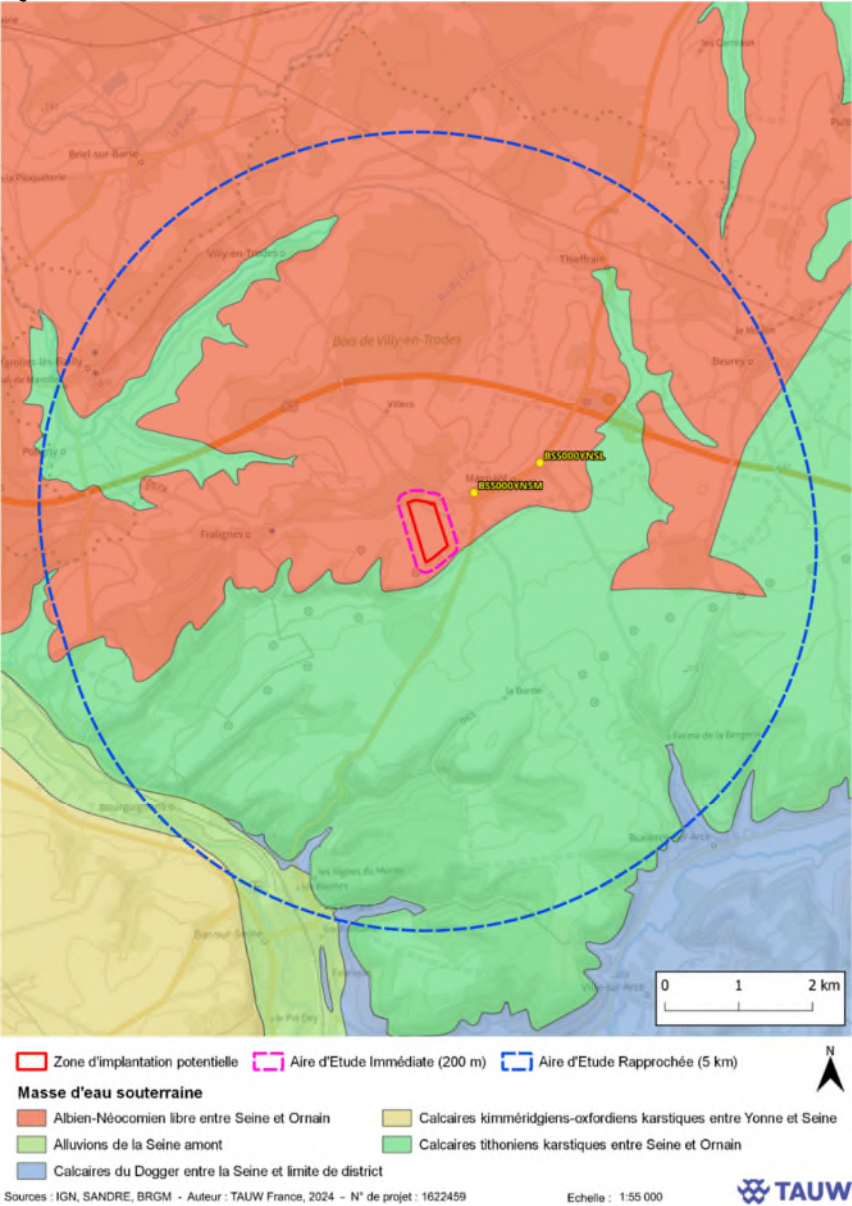
Contexte hydrogéologique

L'emprise de la ZIP est concernée par plusieurs niveaux de masses d'eau souterraine :

- Niveau 1 : « Albien-Néocomien libre entre Seine et Ornain » (FRHG215). Cette masse d'eau souterraine est composée de couches géologiques essentiellement du Crétacé, qui sont de plus en plus récentes en allant du sud-est vers le nord-ouest. Masse d'eau à dominante sédimentaire ayant un écoulement majoritairement libre, au sein de couches géologiques qui sont très faiblement inclinées vers le nord-ouest. La masse d'eau souterraine HG215 constitue la bordure sud-est affleurante des formations de l'Albien et du Néocomien (Crétacé inférieur) qui s'enfoncent vers l'ouest, en direction du centre du bassin parisien. Lorsque ces formations sont recouvertes par le Crétacé supérieur (HG209), elles constituent la vaste masse d'eau captive de l'Albien-Néocomien (FRHG218) d'enjeu stratégique. La masse d'eau souterraine HG215 s'étend de la Seine au sud-ouest à l'Ornain au nord-est, et comprend une partie sous recouvrement au nord. Dans sa partie est et sud-est, elle est bordée par les formations du Jurassique supérieur ; et au nord et sud-ouest par des formations de l'Albien-Néocomien ;
- Niveau 2 : « Calcaires du Tithonien karstique entre Seine et Ornain » (FRHG303). Cette masse d'eau souterraine est constituée des calcaires du Tithonien inférieur, également nommés calcaires du Barrois. Il s'agit d'un massif compact de grain très fin, fissuré dans sa partie supérieure (et karstique), et à intercalations marneuses à la base. A l'ouest, la masse d'eau souterraine HG303 (partie sous couverture) s'arrête au droit de la limite d'affleurement de la craie. Au droit de la partie sous couverture, les calcaires du Barrois sont recouverts par les formations de l'Albien-Néocomien (masse d'eau HG215). Au sud-est de Vitry-le-François, se surimpose une seconde masse d'eau, celle des alluvions du Perthois. La limite nord suit le tracé des cours d'eau de la Saulx et de l'Ornain et la limite sud suit le tracé de la Seine. La limite d'affleurement des calcaires du Barrois (Tithonien) signe la bordure orientale de la masse d'eau souterraine ;
- Au droit du site, il est recensé deux autres niveaux abritant des eaux souterraines profondes : les « Calcaires Kimmeridgien Oxfordien karstique entre Seine et Ornain » (FRHG306, niveau 3) et les « Calcaires dogger entre Armançon et limite de district » (FRHG310, niveau 4).

Les ouvrages présentés en partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et représentés sur la Figure 3-1 sont localisées au sein de la même masse d'eau et de la même couche géologique que le projet. Elles ne donnent néanmoins pas d'informations sur la profondeur de la nappe d'eau au droit du site.

Figure 3-1 : Masses d'eau souterraines recensées dans l'environnement de la ZIP



D'après les états des lieux menés par l'Agence de l'eau Seine-Normandie en 2019 et 2022, les états quantitatif et chimique des masses d'eau souterraine recensées au droit de la ZIP sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 3-2 : Etat de la masse d'eau souterraine (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

Masse d'eau	Etat quantitatif		Etat chimique		Indicateur cause de risque
	Etat 2019	Objectif de bon état	Etat 2022	Objectif de bon état	
Niveau 1 : « Albien-Néocomien libre entre Seine et Ornain » (FRHG215)	Bon depuis 2015	Maintien du bon état	Médiocre	Bon état en 2027	Nitrates, pesticides
Niveau 2 : « Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ornain » (FRHG303)	Bon depuis 2015	Maintien du bon état	Bon	Bon état en 2021	-

Référence R001-1622459LED-V01

❖ Usages des eaux souterraines

La ZIP n'est pas localisée au sein d'un périmètre de protection de captage AEP.

Plusieurs captages et périmètres de captages en eau potable sont présents au sein de l'AER du projet :

- Au sud-ouest :
 - Le captage en eau potable n°010000000587 (n°PSV : Point de SurVeillance) et n°03345X0014 à la Banque du Sous-Sol (BSS), nommé « Bourguignons Puits », correspondant à une adduction collective publique active, et ses périmètres de captage rapproché et éloigné n°010000000587 et n°0100000001477. Localisations respectives 4,9 km, 3,8 km et à 4,4 km sur la commune de Bourguignons ;
- Au sud-est :
 - Les périmètres de captage rapprochés n° 010000000632 et n°0100000002608 (n°PSV). Localisations respectives à 4,2 et 4,3 km sur la commune de Buxières-sur-Arce ;
 - Le périmètre de captage éloigné n° 0100000001407 (n°PSV). Localisation à 4,1 km sur la commune de Buxières-sur-Arce.

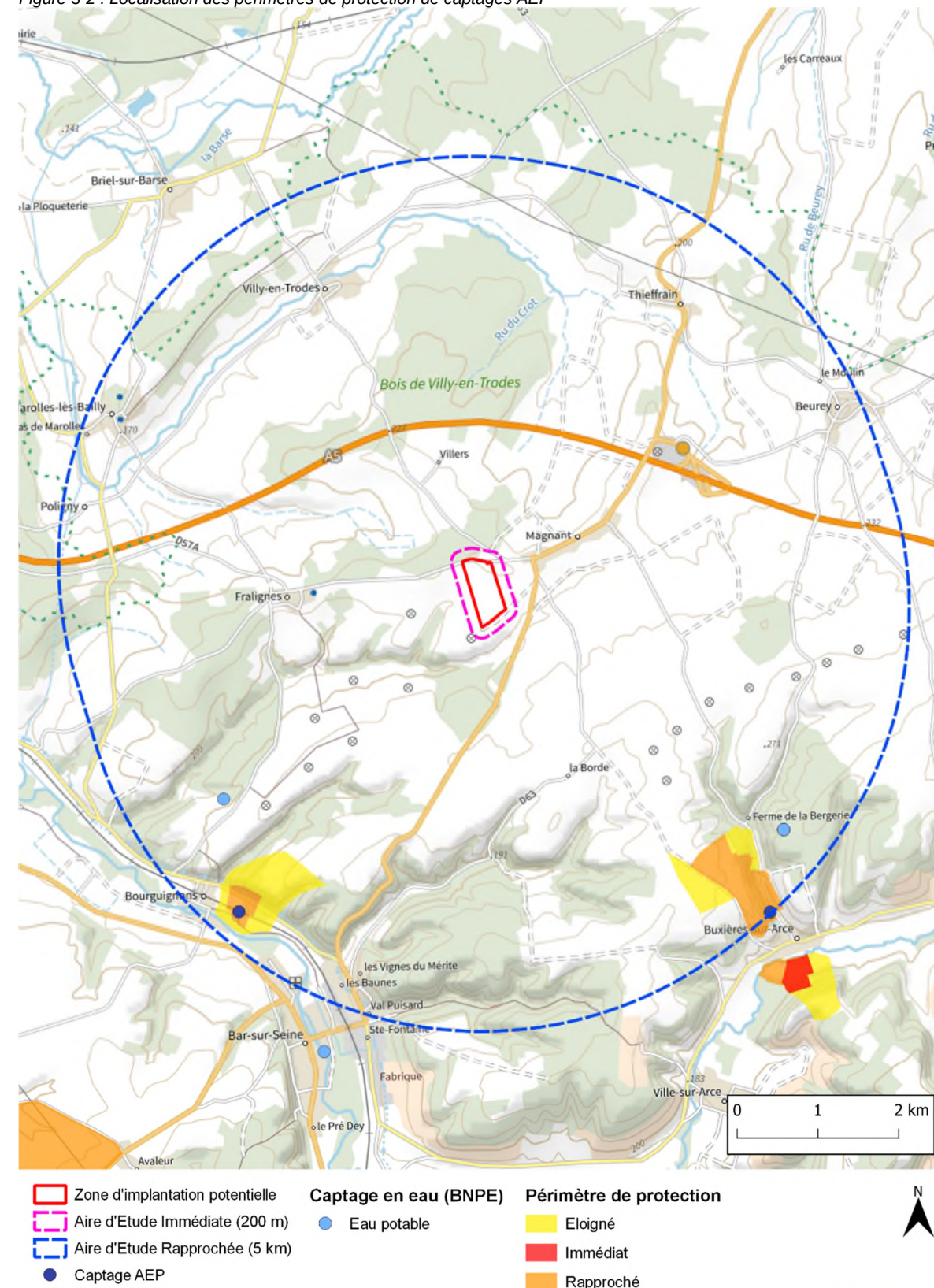
Ces captages et périmètres de captages en eau potable ne sont pas localisés au sein des masses d'eau souterraine concernant la ZIP (cf. Figure 3-2).

D'après les données du Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau (BNPE), la commune de Magnant n'exerce aucun prélèvement d'eau potable.

Le site d'étude est localisé au droit de la masse d'eau souterraine FRHR215 à dominante sédimentaire concernée par des pressions anthropiques liées aux nitrates et aux pesticides du fait de l'agriculture ; l'état chimique était médiocre en 2022. Le site d'étude n'est pas localisé au droit de périmètres de captage en eau potable.

Au regard de ces éléments, les enjeux liés aux eaux souterraines sont modérés, en raison d'un état chimique à ne pas dégrader.

Figure 3-2 : Localisation des périmètres de protection de captages AEP



Sources : IGN, BNPE, ARS - Auteur : TAUW France, 2024 - N° de projet : 1622459

Echelle : 1:55 000

Référence R001-1622459LED-V01

❖ Risque lié aux argiles et cavités souterraines

La commune de Magnant est concernée par les risques suivants :

Tableau 3-3 : Résumé des risques naturels liés aux sols (source : Géorisques)

Risque	Niveau d'aléa	Commentaires
Cavités souterraines	Modéré	Non recensée au droit du site. Plusieurs cavités souterraines recensées sur la commune, dont trois dans un rayon de 500 m autour du site. Présence de cavités non-localisées au sein de la commune. Pas de PPR associé sur la commune.
Retrait-gonflement des sols argileux	Aléa modéré sur la partie sud de la ZIP et aléa faible sur la partie nord.	Pas de PPR associé sur la commune.

Les **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** localisent la ZIP par rapport à ce risque.

Les risques liés aux cavités souterraines et retrait-gonflement des argiles sont modérés. Les niveaux de risque sismique, liés aux mouvements de terrain et liés au radon sont jugés comme étant faibles.

❖ Risque feu de forêt

Le département de l'Aube n'est pas considéré comme propice à l'apparition de feux de forêts de par son climat océanique altéré. Aucun risque de feu de forêt n'est recensé sur la commune de Magnant.

Néanmoins, un espace boisé se localise sur la partie nord de la ZIP.

Au regard de ces éléments, le risque de feux de forêt est considéré comme modéré.

3.2 Milieu naturel

Les paragraphes suivants constituent des présentations synthétiques des différentes thématiques abordées dans le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) rédigé par Envol Environnement et ne restituent pas les listes exhaustives d'espèces présentées dans le VNEI.

❖ Etude de la flore et des habitats

L'étude de la flore et des habitats naturels s'est traduite par la réalisation de deux passages sur site par des intervenants d'Envol Environnement. Ces dates d'expertises ont été établies en s'inspirant de la phénologie des espèces végétales, comme résumé dans le tableau suivant.

Inventaire complet de la flore :

Les passages destinés à l'étude de la flore ont permis l'inventaire de 48 espèces végétales dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate. Celles-ci sont listées en Annexe 5 du VNEI.

Parmi celles-ci, une espèce végétale d'intérêt patrimonial a été observée dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de la saxifrage granulée (*saxifraga granulata*). Cette espèce croît dans les prairies calcaires ou alluviales, ou sur les murs. 34 individus ont été observés dans une prairie de fauche, au nord dans l'aire d'étude immédiate.

Une espèce exotique envahissante a été observée dans l'aire d'étude immédiate, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), un arbre de la famille des Fabacées originaire d'Amérique du Nord. Il est présent dans des milieux souvent perturbés ou remaniés. Cette espèce a une croissance rapide et à tendance à drageonner et à rejeter des souches. De nombreux individus au stade arbustifs et arborés se situent dans le nord dans l'aire d'étude immédiate, et forment un boisement quasiment monospécifique.

Description des habitats :

Cette partie décrit les habitats présents dans l'aire d'étude immédiate. Ils sont dénommés selon la méthode précédemment décrite (typologie EUNIS complétée, le cas échéant, de la typologie des Natura 2000 des Cahiers d'Habitats).

La dénomination a parfois été modifiée afin d'apporter une précision, simplifiée, ou pour ne pas alourdir la légende. Le code EUNIS, bien sûr, reste inchangé. Cela permet ainsi de faire aisément le lien avec le référentiel.

G1.C3 - Plantations de <i>Robinia</i>			
EUNIS	Directive « Habitats »	Corine Biotope	Écologie générale et intérêt floristique
G1. C3	-	83.324	Boisement de plus de 30 ans au nord dans l'aire d'étude immédiate. La strate arborée se compose de <i>Robinia pseudoacacia</i> , une espèce exotique envahissante. La strate herbacée est largement dominée par <i>Anisantha sterilis</i> . La diversité floristique est faible.
Caractéristique de zone humide		Non	
Emprise de l'habitat dans la ZIP (ZIP = 25,81 ha)			Cortège caractéristique (espèces citées dans l'ordre de dominance décroissant)
Réelle (hectares)	Relative (%)	<u>Strate arborée</u> : <i>Robinia pseudoacacia</i>	
		<u>Strate arbustive</u> : <i>Carpinus betulus</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Corylus avellana</i>	
-	-	<u>Strate herbacée</u> : <i>Anisantha sterilis</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Lamium album</i> , <i>Alliaria petiolata</i>	
Illustration de l'habitat			Localisation de l'habitat

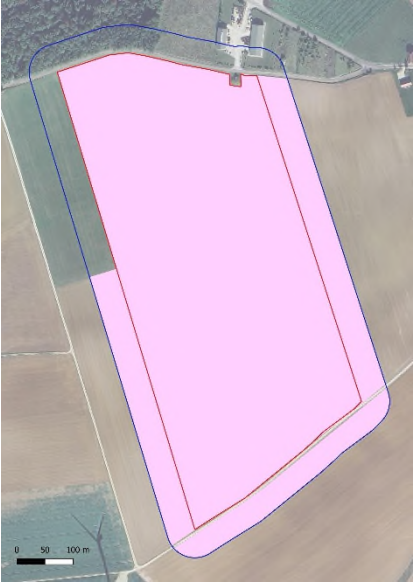
Référence R001-1622459LED-V01

	
Atteintes identifiées	Enjeux sur site
Boisement constitué en majorité par l'espèce exotique envahissante <i>Robinia pseudoacacia</i> . Faible diversité floristique.	Faible

G1.D - Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix			
EUNIS	Directive « Habitats »	Corine Biotope	Écologie générale et intérêt floristique
G1.D	-	83.1	Petit verger ancien au nord-est dans l'aire d'étude immédiate, avec des fruitiers de plus de 30 ans. La flore herbacée est commune et mésophile.
Caractéristique de zone humide		Non	
Emprise de l'habitat dans la ZIP (ZIP = 25,81 ha)			Cortège caractéristique (espèces citées dans l'ordre de dominance décroissant)
Réelle (hectares)		Relative (%)	<u>Strate herbacée</u> : <i>Urtica dioica</i> , <i>Poa pratensis</i>
-		-	
Illustration de l'habitat			Localisation de l'habitat
			
Atteintes identifiées			Enjeux sur site
Pas d'atteintes identifiées.			Faible

Référence R001-1622459LED-V01

E2.22 - Prairies de fauches planitiaires subatlantiques			
EUNIS	Directive « Habitats »	Corine Biotope	Écologie générale et intérêt floristique
E2.22	-	38.22	Prairies de fauche à la diversité floristique moyenne, situées dans l'aire d'étude immédiate.
Caractéristique de zone humide		Non	La prairie située au nord présente une espèce classée vulnérable dans la liste rouge de la flore de Champagne-Ardenne : il s'agit de <i>Saxifraga granulata</i> . Les enjeux de cette prairie ont donc été considérés comme étant modérés.
Emprise de l'habitat dans la ZIP (ZIP = 25,81 ha)		Cortège caractéristique (espèces citées dans l'ordre de dominance décroissant)	
Réelle (hectares)	Relative (%)	<u>Strate herbacée</u> : <i>Poa pratensis</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Centaurea jacea</i> , <i>Cruciata laevipes</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Veronica chamaedrys</i> , <i>Cerastium glomeratum</i> , <i>Cerastium fontanum</i> , <i>Sherardia arvensis</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , <i>Carex spicata</i> , <i>Saxifraga granulata</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Silene latifolia</i> , <i>Valerianella locusta</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Geranium pyrenaicum</i> <u>Espèce patrimoniale</u> : <i>Saxifraga granulata</i>	
-	-		
Illustration de l'habitat		Localisation de l'habitat	
			
Atteintes identifiées			Enjeux sur site
Pas d'atteintes identifiées.			Modéré – prairie avec présence de <i>Saxifraga granulata</i>
			Faible

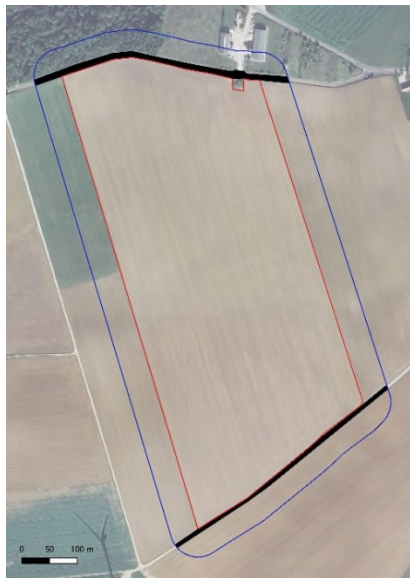
I1.1 - Monocultures intensives			
EUNIS	Directive « Habitats »	Corine Biotope	Écologie générale et intérêt floristique
I1.1	-	82.11	Il s'agit de l'unique habitat composant la zone d'implantation potentielle. Ce sont des cultures intensives de blé et d'orge, avec quelques espèces indigènes en bordure.
Caractéristique de zone humide		Non	
Emprise de l'habitat dans la ZIP (ZIP = 25,81 ha)		Cortège caractéristique (espèces citées dans l'ordre de dominance décroissant)	
Réelle (hectares)	Relative (%)	<u>Strate herbacée</u> : <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Avena sativa</i> , <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Veronica persica</i> , <i>Cerastium glomeratum</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Poa annua</i> , <i>Alopecurus myosuroides</i>	
25,81	100		
Illustration de l'habitat			Localisation de l'habitat
			
Atteintes identifiées			Enjeux sur site
Pas d'atteintes identifiées.			Très faible

Référence R001-1622459LED-V01

J5.33 - Réservoirs de stockage d'eau			
EUNIS	Directive « Habitats »	Corine Biotope	Écologie générale et intérêt floristique
J5.33	-	89.2	Il s'agit d'un bâtiment correspondant à un réservoir d'eau, avec une flore herbacée commune recouvrant et entourant la structure.
Caractéristique de zone humide		Non	
Emprise de l'habitat dans la ZIP (ZIP = 25,81 ha)			Cortège caractéristique (espèces citées dans l'ordre de dominance décroissant)
Réelle (hectares)		Relative (%)	<u>Strate herbacée</u> : <i>Poa pratensis</i> , <i>Anisantha sterilis</i> , <i>Ranunculus acris</i> ; <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Dipsacus fullonum</i>
-		-	
Illustration de l'habitat			Localisation de l'habitat
			
Atteintes identifiées			Enjeux sur site
Pas d'atteintes identifiées.			Faible

J2.4 - Constructions agricoles			
EUNIS	Directive « Habitats »	Corine Biotope	Écologie générale et intérêt floristique
J2.4	-	86.5	Un bâtiment agricole, avec un espace de stationnement ainsi que des environs herbacés avec des arbustes plantés concernent cet habitat.
Caractéristique de zone humide		Non	
Emprise de l'habitat dans la ZIP (ZIP = 25,81 ha)			Cortège caractéristique (espèces citées dans l'ordre de dominance décroissant)
Réelle (hectares)		Relative (%)	-
-	-		
Illustration de l'habitat			Localisation de l'habitat
			
Atteintes identifiées			Enjeux sur site
Pas d'atteintes identifiées.			Très faible

Référence R001-1622459LED-V01

J4.2 - Réseaux routiers			
EUNIS	Directive « Habitats »	Corine Biotope	Écologie générale et intérêt floristique
J4.2	-	86	Un chemin agricole au sud et une route goudronnée au nord se situent dans l'aire d'étude immédiate. Les abords des routes présentent des espèces indigènes communes.
Caractéristique de zone humide		Non	
Emprise de l'habitat dans la ZIP (ZIP = 25,81 ha)			Cortège caractéristique (espèces citées dans l'ordre de dominance décroissant)
Réelle (hectares)	Relative (%)		<u>Strate herbacée</u> : <i>Poa pratensis</i> , <i>Carex hirta</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Lamium purpureum</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Poa annua</i> , <i>Geranium pyrenaicum</i> , <i>Urtica dioica</i>
-	-		
Illustration de l'habitat			Localisation de l'habitat
			
Atteintes identifiées			Enjeux sur site
Pas d'atteintes identifiées.			Très faible
			Nul (pour les routes goudronnées)

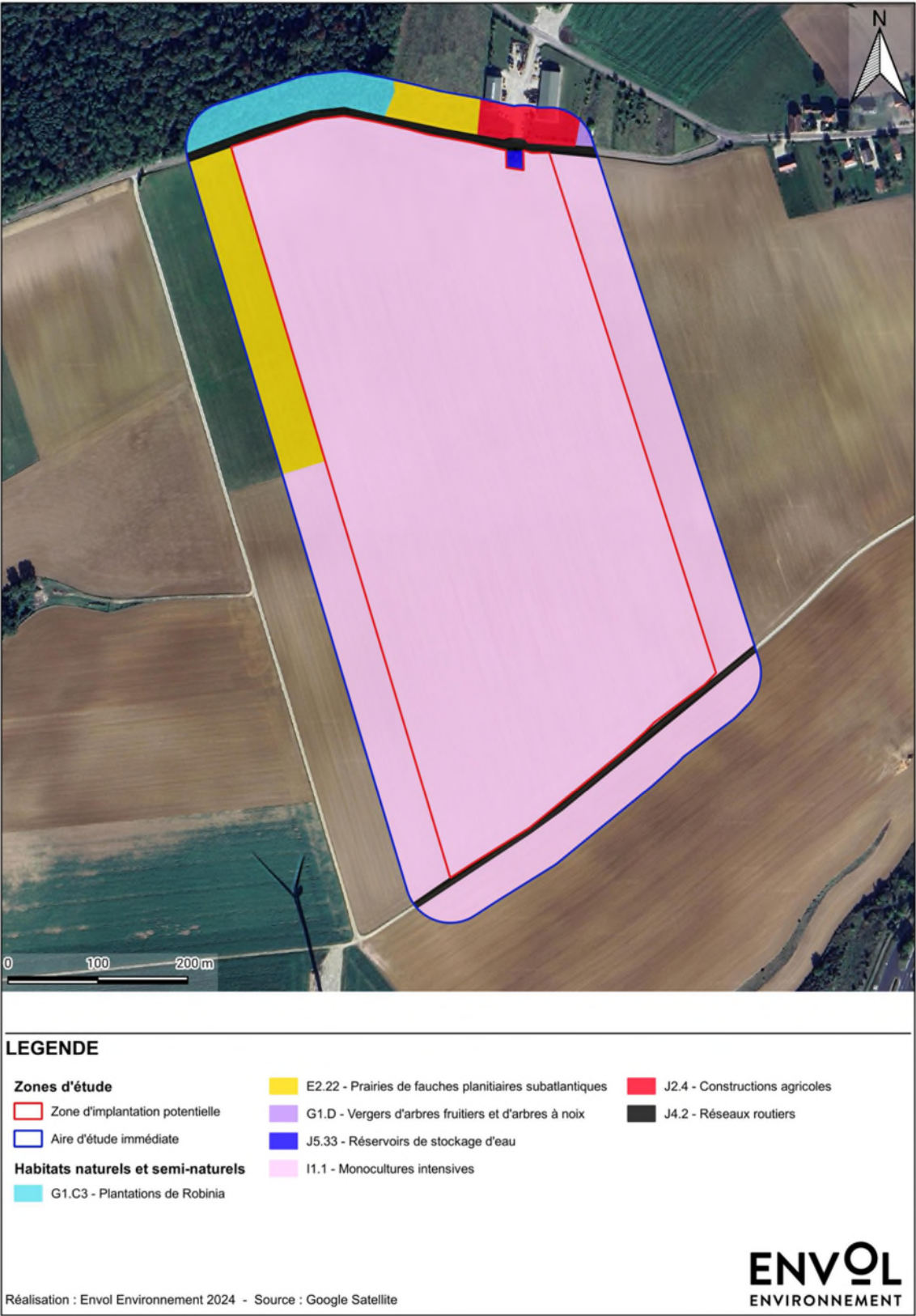


Figure 3-3 : Habitats naturels et semi-naturels de l'aire d'étude immédiate (source : VNEI Envol Environnement)

Référence R001-1622459LED-V01

Conclusion de l'étude de la flore et des habitats :

Prédiagnostic relatif à la flore et aux habitats

- La zone d'implantation potentielle est exclusivement composée de parcelles agricoles de type cultures. Une zone de boisement et des parcelles en gel (jachères) sont présentes au sein de l'aire d'étude immédiate.
- Quatre espèces patrimoniales ont été observées au sein de la commune de Magnant. Parmi elles, une est susceptible d'être retrouvée au sein de la zone d'implantation potentielle : *Legousia speculum-veneris*.

Résultats des expertises de terrain relatives à la flore et aux habitats

- Une espèce patrimoniale a été observée dans une prairie de fauche au nord dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de *Saxifraga granulata*, classée vulnérable sur la liste rouge des espèces menacées de Champagne-Ardenne. La prairie concernée a des enjeux considérés comme modérés.
- Une espèce végétale exotique envahissante a été observée dans la zone d'étude. Il s'agit de *Robinia pseudoacacia*, et compose un boisement arboré presque monospécifique au nord dans l'aire d'étude immédiate.
- La zone d'implantation potentielle est constituée uniquement de monocultures de blé et d'orge, avec une flore indigène peu présente et aux espèces communes.
- Dans l'aire d'étude immédiate, se situent au nord un boisement de *Robinia pseudoacacia*, un réservoir d'eau, une exploitation agricole, un verger et des prairies de fauche. Au sud se situent également des cultures. Enfin deux routes se situent au nord et au sud.
- Un enjeu faible a été défini pour les habitats comprenant une flore commune mais variée. Des enjeux très faibles ont été notifiés pour certains habitats anthropiques avec une faible et commune diversité spécifique. A noter qu'aucun enjeu n'a été notifié pour les routes goudronnées.

La Figure 3-4 présente les enjeux flore et habitat au sein de l'AEI.



Figure 3-4 : Enjeux « flore et habitat » dans l'aire d'étude immédiate (source : VNEI Envol Environnement)

❖ Etude de l'avifaune

Etude de l'avifaune en période hivernale :

L'étude de l'avifaune, en période hivernale, a fait l'objet d'un unique passage sur site réalisé le 5 janvier 2024. Dans ce cadre, 32 espèces ont été inventoriées (pour 107 contacts en tout).

Les espèces les plus représentées numériquement en période hivernale sont :

- L'Alouette des champs (45 contacts) ;
- L'Étourneau sansonnet (8 contacts) ;
- Le Tarin des aulnes (6 contacts).

En période hivernale, neuf espèces patrimoniales ont été recensées.

Parmi elles, deux espèces sont spécifiées d'un niveau de patrimonialité modéré du fait de leur inscription à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Un mâle du Busard Saint-Martin a chassé au niveau des milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate. Ces milieux sont propices à ce type de comportement pour l'espèce.

Quatre individus du Pluvier doré ont été observés en stationnement au sein des cultures de la zone d'implantation potentielle. Cette espèce de limicole hiverne sur le territoire et trouve sa nourriture au sein des zones ouvertes.

Le reste du cortège est complété par des espèces relativement communes en période hivernale.

Quarante-cinq individus de l'Alouette des champs ont été observés au sein des cultures de la zone d'implantation potentielle. Ces milieux sont également un territoire de chasse pour le Faucon crécerelle, dont un individu a été observé.

Un individu du Roitelet huppé a été contacté au niveau du boisements présent au nord de la zone d'implantation potentielle.

Enfin, le cortège est complété par quatre espèces de passereau observés en survol de la zone d'implantation potentielle, à savoir le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Pipit farlouse.

Les tableaux suivants synthétisent les principaux enjeux ornithologiques en période hivernale, identifiés pour les espèces et pour les habitats du secteur d'étude.

Tableau 3-4 : Synthèse des enjeux ornithologiques - Enjeux spécifiques – Période hivernale (source : VNEI Envol Environnement)

Enjeux	Espèces
Modérés	• Busard Saint-Martin : utilise les milieux ouverts de la zone d'implantation potentielle comme secteur de chasse.
Faibles	• Faucon crécerelle : Territoire de chasse au sein des milieux ouverts. • Pluvier doré : Quatre individus en stationnement dans les cultures de la zone d'implantation potentielle. • Cortège de passereaux patrimoniaux communs en période hivernale : Alouette des champs, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Roitelet huppé.
Très faibles	• Les enjeux sont jugés très faibles pour le reste des espèces non mentionnées précédemment.

Etude de l'avifaune en période prénuptiale :

L'étude de l'avifaune, en période prénuptiale, a fait l'objet d'un unique passage sur site réalisé le 4 avril 2024. Dans ce cadre, 17 espèces ont été inventoriées (pour 51 contacts au total).

Les espèces les plus représentées numériquement en période prénuptiale sont donc :

- L'Alouette des champs (15 contacts) ;
- L'Étourneau sansonnet (7 contacts) ;
- Le Corbeau freux (5 contacts) ;
- Le Pinson des arbres (5 contacts).

En période prénuptiale, deux espèces patrimoniales ont été recensées. Toutes les deux sont spécifiées par une faible patrimonialité.

En premier lieu, nous retrouvons l'Alouette des champs. Il s'agit d'une espèce considérée comme quasi-menacée en France. Quinze individus ont été observés en stationnement dans les cultures présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'un petit passereau partiellement migrateur très abondant dans les plaines céréalières. Les observations peuvent donc correspondre à des individus en halte migratoire ou préparant la période de reproduction.

La seconde espèce est le Corbeau freux. Ce corvidé a été observé au nombre de cinq individus en stationnement dans les cultures de la zone d'étude. Cette espèce est sédentaire et grégaire, il n'est ainsi pas rare de l'observer en rassemblements de grands groupes. Ils utilisent principalement les milieux agricoles pour l'alimentation.

Les tableaux suivants synthétisent les principaux enjeux ornithologiques en période prénuptiale, identifiés pour les espèces et pour les habitats du secteur d'étude.

Tableau 3-5 : Synthèse des enjeux ornithologiques - Enjeux spécifiques – Période prénuptiale (source : VNEI Envol Environnement)

Enjeux	Espèces
Faibles	• Alouette des champs : Espèce quasi-menacée en France – Stationnement dans les milieux ouverts (cultures) pour l'alimentation et le regroupement. • Corbeau freux : Espèce vulnérable en Europe – Stationnement dans les milieux ouverts (cultures) pour l'alimentation.
Très faibles	• Les enjeux sont jugés très faibles pour le reste des espèces non mentionnées précédemment.

Etude de l'avifaune en période nuptiale :

L'étude de l'avifaune, en période nuptiale, a fait l'objet de deux passages diurnes et un passage nocturne réalisés respectivement le 2 mai 2024, le 26 juin 2024 et le 19 mars 2024. Dans ce cadre, 36 espèces ont été inventoriées. Lors de cette période, les effectifs correspondent aux effectifs maximums de chaque espèce.

Les espèces les plus représentées numériquement en période nuptiale sont donc :

- L'Alouette des champs (21 individus maximum) ;
- La Linotte mélodieuse (8 individus maximum) ;
- Le Pinson des arbres (8 individus maximum) ;
- La Bergeronnette printanière (8 individus maximum).

Lors de la période nuptiale, aucune espèce n'a été identifiée comme nicheuse certaine dans la zone d'étude. Seize espèces nichent probablement sur le site, et dix-sept y nichent possiblement.

Référence R001-1622459LED-V01

En période nuptiale, treize espèces patrimoniales ont été recensées. Parmi elles, deux possèdent une patrimonialité forte. Elles apparaissent également toutes les deux sur l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Le Busard cendré est un rapace migrateur qui rejoint la France fin avril pour s'y reproduire. Il recherche des zones de végétation haute dans les cultures où il confectionne son nid au sol. Cette particularité fait de lui une espèce sensible et justifie son statut de conservation. Sur le site, un seul individu mâle, a été observé en vol de chasse. Aux vues de la date d'observation, il est plutôt probable que cette observation corresponde à un individu en migration plutôt qu'à un individu déjà cantonné pour la reproduction.

La Pie-grièche écorcheur est un passereau migrateur que l'on aperçoit dès le début de la période nuptiale. Il affectionne les zones boisées buissonnantes comme les haies où il se reproduit. Un individu a été observé lors du second passage dédié à la période nuptiale. Il fréquente les arbustes présents dans l'aire d'étude immédiate au niveau de la zone urbanisée.

Ensuite, six espèces possèdent une patrimonialité modérée.

On retrouve le Chardonneret élégant. Ce passereau fréquente les milieux semi-ouverts entourés de prairies ou de friches dans lequel il s'alimente. Il se reproduit dans des habitats arborés, et on le retrouve régulièrement proche des zones urbanisées. Deux individus ont été observés dans les zones à arbres isolés au niveau des hangars.

La Chevêche d'Athéna est un rapace nocturne qui a été enregistré au niveau des hangars de l'aire d'étude immédiate lors de la prospection de nuit. Elle fréquente en général les zones rurales et ses abords. L'espèce se reproduit dans les anciens bâtiments ou dans les vieux arbres. L'aire d'étude immédiate ne constitue pas un territoire de nidification mais l'espèce pourrait éventuellement l'utiliser pour la chasse.

La Linotte mélodieuse est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Elle arpente les zones buissonnantes entourées de prairies, de friches ou de cultures dans lesquelles elle s'alimente. Six individus ont eux aussi été observés au niveau des arbustes juxtaposant le hangar. Plusieurs autres ont été observés en vol au-dessus du site. Enfin, quatre individus ont été aperçus en stationnement dans les cultures, en train de s'alimenter.

Un individu du Milan noir a été observé en chasse au-dessus du site. Ce rapace utilise les milieux ouverts comme les cultures ou les prairies pour la recherche de nourriture. Il se reproduit généralement dans de grands arbres ou en lisière de boisements. Aucun nid de l'espèce n'a été trouvé dans la zone d'étude.

Le Pipit farlouse est un petit passereau qu'on retrouve en groupe dans les milieux ouverts lors de ses périodes de migration et d'hivernage. Pour sa reproduction, il devient beaucoup plus discret et fréquente les zones herbacées humides très ouvertes. Sur le site, cinq individus ont été observés en stationnement ou vol local lors du premier passage (début mai). Ces observations correspondent très certainement à des individus en halte migratoire, car leur habitat de reproduction n'est pas présent sur le site.

Enfin, la Tourterelle des bois a été observée à une seule reprise, au niveau du boisement présent dans l'aire d'étude immédiate. Cette espèce fréquente, en générale, les milieux bocagers pourvus de grands arbres isolés et de haies. On la retrouve aussi parfois dans les boisements ouverts.

Les cinq dernières espèces patrimoniales possèdent une patrimonialité faible. On retrouve l'Alouette des champs, présente en effectif important au niveau des cultures, où plusieurs couples se reproduisent probablement. Trois contacts du Bruant zizi ont été enregistrés dans les zones ouvertes et semi-ouvertes au nord de la zone d'étude. Il utilise les cultures pour s'alimenter. Un Faucon crécerelle et une Hirondelle rustique ont été vus en chasse au niveau des zones ouvertes au nord-est du site. Un couple du Tarier pâtre a été observé à deux reprises au niveau des prairies et jachères présentent dans l'aire d'étude immédiate. Ils les utilisent pour s'alimenter. Il est probable que cette espèce se reproduise dans la zone d'étude.

Les tableaux suivants synthétisent les principaux enjeux ornithologiques en période nuptiale, identifiés pour les espèces et pour les habitats du secteur d'étude.

Tableau 3-6 : Synthèse des enjeux ornithologiques - Enjeux spécifiques – Période nuptiale (source : VNEI Envol Environnement)

Enjeux	Espèces
Modérés	• Alouette des champs : Espèce quasi-menacée – Plusieurs couples en reproduction probable dans les cultures de la zone d'implantation potentielle. • Busard cendré : Espèce d'intérêt communautaire, quasi-menacée en France et vulnérable en région – Un individu utilise le site pour la migration et la chasse. • Chardonneret élégant : Espèce vulnérable en France – Présent dans les milieux semi-ouverts de l'aire d'étude immédiate et utilisation des milieux ouverts pour l'alimentation. • Linotte mélodieuse : Espèce vulnérable en France – Présent dans les milieux semi-ouverts de l'aire d'étude immédiate et utilisation avérée des milieux ouverts pour l'alimentation. • Pie-grièche écorcheur : Espèce d'intérêt communautaire et vulnérable en région – Présence dans les zones semi-ouvertes de l'aire d'étude immédiate.
Faibles	• Bruant zizi : Espèce rare en région – Utilisation des zones semi-ouvertes de l'aire d'étude immédiate pour le stationnement et des cultures pour l'alimentation. • Chevêche d'Athéna : Espèce vulnérable en région – Ne se reproduit pas au niveau de l'aire d'étude mais chasse potentiellement dans les zones ouvertes. • Faucon crécerelle et Hirondelle rustique : Espèces quasi menacée en France – Utilisation des milieux ouverts pour la chasse. • Milan noir : Espèce d'intérêt communautaire et vulnérable en région – Un individu utilise les cultures de la zone d'implantation pour la chasse. • Pipit farlouse : Espèce vulnérable en France et en région – Utilisation du site pour la halte migratoire et l'alimentation. • Tarier pâtre : Espèce quasi-menacée en France – Utilisation des cultures et autres zones ouvertes pour l'alimentation. • Tourterelle des bois : Espèce vulnérable en Europe et en France – Présence au niveau du boisement de l'aire d'étude immédiate.
Très faibles	• Les enjeux sont jugés très faibles pour le reste des espèces non mentionnées précédemment.

Etude de l'avifaune en période postnuptiale :

L'étude de l'avifaune en période postnuptiale a fait l'objet d'un passage sur site le 7 octobre 2024. Trente-cinq espèces (pour 308 contacts) ont été inventoriées à travers l'aire d'étude immédiate durant cette période.

Les espèces les plus représentées numériquement en période postnuptiale sont :

- Le Pinson des arbres (58 contacts) ;
- L'Alouette des champs (48 contacts) ;
- Le Goéland leucophaea (46 contacts) ;
- Le Pipit farlouse (32 contacts).

En période postnuptiale, dix espèces patrimoniales ont été recensées. Parmi elles, deux espèces se distinguent par un niveau de patrimonialité modéré en raison de leur inscription à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Par ailleurs, huit espèces présentent une faible patrimonialité en raison de statuts défavorables sur la liste rouge européenne ou sur la liste rouge française des oiseaux nicheurs.

Deux espèces de rapaces d'intérêt communautaire ont été observées : le Busard Saint-Martin et le Busard pâle.

Référence R001-1622459LED-V01

Le Busard Saint-Martin est un rapace pouvant nicher dans une gamme variée de milieux en fonction du contexte local (cultures, coupes forestières, friches). Au cours de l'expertise, un individu a été observé en chasse au niveau des cultures au sud de la zone d'implantation potentielle. Notons qu'un mâle adulte avait été contacté lors de la période d'expertise hivernale. L'individu observé au cours de l'expertise postnuptiale, une femelle adulte, était probablement un migrateur en halte dans le secteur.

Quant à lui, le Busard pâle est une espèce particulièrement rare en région Grand Est qui niche de façon rarissime en France (quelques cas de reproductions recensés dans des cultures dans les Hauts-de-France). Au cours de l'expertise, un individu a été observé en vol migratoire au-dessus de l'aire d'étude. Notons que les zones de cultures sont propices aux activités de chasse des busards.

L'Hirondelle rustique est un passereau migrateur également abondant lors des épisodes migratoires. Les 13 contacts réalisés ont traité d'individus en vol local. Notons qu'un groupe de 5 individus a été aperçu en train de chasser des insectes au-dessus des cultures de la zone d'implantation potentielle. L'espèce n'hivernant pas en France, l'ensemble de ces contacts concernent des individus en halte migratoire dans le secteur.

L'Alouette des champs est une espèce typique des milieux ouverts. Au total, 46 individus ont été contactés au sein des zones de cultures de la zone d'implantation potentielle. Les individus observés peuvent tout autant être des migrants en halte que des individus locaux sédentaires. Notons le passage de deux individus en migration. Une autre espèce typique des milieux ouverts, le Corbeau freux a été contactée en vol migratoire à une reprise.

Un cortège diversifié de passereaux patrimoniaux typiques des milieux semi-ouverts a été inventorié. Ce cortège se compose du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse, du Tarier pâtre et du Verdier d'Europe. Les individus observés de ces espèces en stationnement peuvent être soit des migrants en halte ou des individus locaux ou en cantonnement dans le secteur pour l'hiver. Les milieux semi-ouverts, peu représentés, sont attractifs pour ces espèces qui y trouvent refuge et sources d'alimentation. Notons l'observation d'un groupe de 5 individus de la Linotte mélodieuse en migration.

Le Pipit farlouse est un passereau migrateur particulièrement abondant en période postnuptiale. Sur les 32 contacts réalisés, 8 ont traité d'individus en vol migratoire. Les autres individus peuvent tout autant être des migrants en halte dans le secteur que des individus en cantonnement dans le secteur pour l'hiver. Notons par ailleurs que des individus ont été contactés lors de l'expertise hivernale. Toute l'aire d'étude est propice à la halte du Pipit farlouse.

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux ornithologiques en période postnuptiale, identifiés pour les espèces.

Tableau 3-7 : Synthèse des enjeux ornithologiques – Enjeux spécifiques – Période postnuptiale (source : Envol Environnement)

Enjeux	Espèces
Modérés	• Busard Saint-Martin : Rapace d'intérêt communautaire observé en activité de chasse au sein des milieux ouverts de la zone d'implantation potentielle.
Faibles	• Alouette des champs : Espèce abondante fréquentant les secteurs de cultures de la zone d'implantation potentielle. • Busard pâle : Rapace d'intérêt communautaire observé en migration au-dessus de la zone d'implantation potentielle. • Corbeau freux et Hirondelle rustique : Espèces typiques des milieux ouverts observés en migration et en vol local au-dessus de la zone d'implantation potentielle. • Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre et Verdier d'Europe : Passereaux typiques des milieux semi-ouverts présents en période postnuptiale - Intérêt des arbres, arbustes et haies au nord de l'aire d'étude immédiate. • Pipit farlouse : Passereau migrateur plutôt abondant observé à la fois en survol migratoire et en halte dans la zone d'implantation potentielle.

Enjeux	Espèces
Très faibles	• Les enjeux sont jugés très faibles pour le reste des espèces non mentionnées précédemment.

Conclusion sur l'étude ornithologique :

En période hivernale, le secteur d'étude est fréquenté par une trentaine d'espèces d'oiseaux. Beaucoup d'individus ont été observés au sein des cultures de la zone d'implantation potentielle, en stationnement comme l'Alouette des champs et le Pluvier doré, en chasse comme le Busard Saint-Martin et le Faucon crécerelle ou en survol comme la Linotte mélodieuse. Les autres oiseaux ont été contactés au sein du boisement de l'aire d'étude immédiate, comme le Roitelet huppé.

En période de migration prénuptiale, le flux migratoire est très faible. On retrouve un cortège avifaunistique très commun, avec deux espèces patrimoniales : l'Alouette des champs et le Corbeau freux. Ils utilisent les milieux cultivés pour s'alimenter.

En période nuptiale, les milieux cultivés sont probablement utilisés par l'Alouette des champs pour la reproduction. Plusieurs couples sont répartis dans toute la zone d'implantation potentielle. Certaines espèces comme le Bruant zizi, le Tarier pâtre ou la Linotte mélodieuse utilisent ces zones pour l'alimentation. Les milieux semi-ouverts boisés, uniquement présents dans l'aire d'étude immédiate, sont fréquentés par des espèces comme le Chardonneret élégant et la Pie-grièche écorcheur. La Tourterelle des bois est quant à elle présente dans le boisement au nord. Certaines espèces comme le Faucon crécerelle, le Milan noir ou l'Hirondelle rustique ne font que survoler le site pendant leur activité de chasse.

En période de migration postnuptiale, le flux migratoire est faible et est marqué par une faible diversité spécifique. Remarquons toutefois le survol migratoire du Busard pâle. Un cortège avifaunistique relativement commun a été contacté avec la halte migratoire ou le cantonnement potentiel de quelques espèces patrimoniales : l'Alouette des champs, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre, le Pipit farlouse ou encore le Verdier d'Europe. Notons également l'observation d'une femelle adulte du Busard Saint-Martin en train de chasser au-dessus des cultures de la zone d'implantation potentielle.

Référence R001-1622459LED-V01



Figure 3-5 : Synthèse des enjeux ornithologiques (source : VNEI Envol Environnement)

❖ Etude chiroptérologique

L'ensemble de l'inventaire des espèces de chiroptères détectées au sol (écoute manuelle active et protocole « habitats ») est présenté en annexe 15 du VNEI. Cet inventaire, réalisé par Envol Environnement, s'appuie sur le nombre total de contacts bruts enregistrés par espèce et par saison échantillonnée. Un contact brut correspond à un contact détecté par l'appareil d'écoute avec un chiroptère, avec un maximum d'un contact toutes les cinq secondes.

Résultats des expertises acoustiques en période des transits printaniers :

Aucune espèce de chiroptère n'a été recensée par écoute active. Les espèces contactées par le détecteur Audiomoth lors de la nuit d'enregistrement sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 3-8 : Synthèse des résultats des écoutes passives au sol – Transits printaniers (source : Envol Environnement)

Espèces	Écoutes passives au sol (Audiomoth)	
	Culture (AM1)	
	Contacts bruts	Contacts / heure
Noctule de Leisler	1	0,4
Pipistrelle commune	2	0,8
Total	3	1,2
Diversité spécifique (hors groupe)	2	
La correspondance des statuts est explicitée dans la partie « méthode générale ».		

Niveau d'activité : En vert : Activité faible.

En période des transits printaniers, deux espèces sont considérées comme patrimoniales (à partir du niveau faible) : Une espèce présente une patrimonialité modérée : La Noctule de Leisler : Vulnérable en région –Contactée de manière ponctuelle sur le site d'étude.

Une espèce présente une patrimonialité faible : La Pipistrelle commune : Quasi-menacée en France –Contactée de manière ponctuelle sur le site d'étude.

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux chiroptérologiques spécifiques pendant la période des transits printaniers au sein du secteur d'étude.

Tableau 3-9 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques – enjeux spécifiques – Transits printaniers (source : Envol Environnement)

Enjeu	Espèces
Faibles	• Noctule de Leisler : Contactée de manière occasionnelle – Transit en cultures.
Très faibles	• Les enjeux sont jugés très faibles pour le reste des espèces non mentionnées précédemment

Résultats des expertises acoustiques en période de mise-bas :

Référence R001-1622459LED-V01

La période de mise-bas s'étend entre début juin et mi-août. A partir d'une session d'écoute ultrasonique réalisée en période de mise-bas (1h10 d'écoute), quatre espèces de chiroptères ont été recensées de manière certaine. Le cortège recensé est décrit dans le tableau dressé ci-dessous.

Tableau 3-10 : Inventaire des espèces détectées – Mise-bas (source : Envol Environnement)

Espèces	Contacts bruts	Contacts / heure
Murin à moustaches	3	2,6
Noctule commune	39	33,4
Pipistrelle commune	11	9,4
Sérotine commune	2	1,7

Niveau d'activité : En vert : Activité faible

Les espèces contactées par le détecteur Audiomoth lors de la session d'enregistrement sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 3-11 : Synthèse des résultats des écoutes passives au sol – Mise-bas (source : Envol Environnement)

Espèces	Écoutes passives au sol (Audiomoth)	
	Cultures (AM1)	
	Contacts bruts	Contacts / heure
Noctule commune	42	17,4
Pipistrelle commune	8	3,3
Total	50	20,7
Diversité spécifique (hors groupe)	2	

Niveau d'activité : En vert : Activité faible.

Les écoutes en continu ont été réalisées en cultures, au cœur de la ZIP. Elles ont permis de détecter deux espèces, la Noctule commune et la Pipistrelle commune, espèces également détectées lors des écoutes manuelles. La diversité spécifique et l'activité sont faibles.

Cependant, ont été repérées :

- une espèce présente une patrimonialité forte :Noctule commune : Vulnérable en France et en région – Activité modérée de chasse en cultures – Contactée de manière homogène sur le site d'étude.
- Deux espèces présentent une patrimonialité faible :
 - La Pipistrelle commune : Quasi-menacée en France – Activité forte ponctuelle de chasse en cultures – Contactée de manière ponctuelle sur le site d'étude.
 - La Sérotine commune : Quasi-menacée en France – Faible activité de chasse en lisière – Contactée de manière très ponctuelle sur le site d'étude.

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux chiroptérologiques spécifiques pendant la période de mise-bas au sein du secteur d'étude.

Tableau 3-12 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques – enjeux spécifiques – Mise-bas (source : Envol Environnement)

Enjeux	Espèces
Modérés	Noctule commune : Contactée de manière homogène sur le site – Activité modérée de chasse en cultures – Présence possible en gîte arboricole ou anthropophile à proximité.
Faibles	Pipistrelle commune : Contacté ponctuellement - Activité ponctuelle forte de chasse en cultures –Présence possible en gîte dans les boisements et les communes à proximité. Sérotine commune : Contactée très ponctuellement – Faible activité de chasse en lisière.
Très faibles	Murin à moustaches : contacté ponctuellement en chasse

Résultats des expertises acoustiques en période des transits automnaux :

La période des transits automnaux s'étend entre mi-août et fin octobre. A partir d'une session d'écoute ultrasonique réalisées en période des transits automnaux (1h10 d'écoute), deux espèces de chiroptères ont été recensées de manière certaine :

- La noctule commune avec 2 contacts bruts ;
- La pipistrelle commune avec 19 contacts bruts.

Les espèces contactées par le détecteur Audiomoth lors de la nuit d'enregistrement sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 3-13 : Synthèse des résultats des écoutes passives au sol – Transits automnaux (source : Envol Environnement)

Espèces	Écoutes passives au sol (Audiomoth)	
	Cultures (AM1)	
	Contacts bruts	Contacts / heure
Murin de Bechstein	1	0,4
Pipistrelle commune	10	4,3
Total	11	4,7
Diversité spécifique (hors groupe)	2	
La correspondance des statuts est explicitée dans la partie « méthode générale ».		

Les écoutes en continu ont été réalisées en cultures, au cœur de la ZIP. Elles ont permis de détecter deux espèces, le Murin de Bechstein et la Pipistrelle commune. Le Murin de Bechstein n'avait pas été contacté lors des écoutes manuelles. La diversité spécifique et l'activité sont faibles. Au regard de leur faible activité, ces espèces semblent principalement transiter sur la zone.

Cependant, ont été repérées :

- Deux espèces présentent une patrimonialité forte :
 - Le Murin de Bechstein : Inscrit à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » – Vulnérable en Europe et en région – Contacté de manière très ponctuelle sur le site d'étude.
 - La Noctule commune : Vulnérable en France et en région – Activité faible de transit en cultures – Contactée de manière ponctuelle sur le site d'étude.

Référence

R001-1622459LED-V01

- Une espèce présente une patrimonialité faible : La Pipistrelle commune : Quasi-menacée en France – Activité forte ponctuelle de chasse en lisière – Activité de transit faible à modérée en cultures - Contactée de manière homogène sur le site d'étude.

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux chiroptérologiques spécifiques pendant la période de transits automnaux au sein du secteur d'étude.

Tableau 3-14 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques – enjeux spécifiques – Transits automnaux (source : Envol Environnement)

Enjeux	Espèces
Modérés	Murin de Bechstein : Contacté de manière très ponctuelle en transit sur le site.
Faibles	Noctule commune : Contactée de manière ponctuelle sur le site – Activité faible de transit en cultures – Présence possible en gîte arboricole ou anthropophile à proximité. Pipistrelle commune : Contacté de manière homogène sur le site - Activité ponctuelle forte de chasse en lisière – Activité de transit faible à modérée en cultures - Présence possible en gîte dans les boisements et les communes à proximité.

Synthèse des enjeux chiroptérologiques :

Ci-après, sont synthétisés, d'un point de vue spatial, les principaux enjeux identifiés et cartographiés ci-dessous.

Tableau 3-15 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques - Enjeux habitats (source : Envol Environnement)

Enjeux	Habitats
Modérés	Milieux fermés – Boisements, vergers : Potentialités faibles de gîtes Lisière du boisement (15 m) : secteur de chasse privilégié
Faibles	Milieux ouverts – Cultures, prairies : Secteur de chasse et de transit pour les quelques espèces contactées.
Très faibles	Les enjeux sont jugés très faibles pour le reste des habitats non mentionnées précédemment (zones bâties)



Figure 3-6 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques (source : VNEI Envol Environnement)

3.3 Milieu humain et santé

❖ Habitat

Evolution de l'urbanisme :

Magnant est une commune rurale du département de l'Aube (10), intégrée à l'aire d'attraction de Troyes, et fait partie des communes peu ou très peu denses, au sens de la grille commune de densité de l'INSEE.

Majoritairement constituée de paysages constitués de légers reliefs qui annoncent le moutonnement du Barrois viticole, la commune s'apparente à un village-rue structuré le long des routes communales, notamment le long de la route départementale D443 traversant le bourg. Elle est également constituée des hameaux de Villers et de Val Moret.

Les recensements démographiques de 1968 à 2021 présentent de manière générale une dynamique de dépeuplement de la commune : l'habitat ne s'est ainsi pas développé.

Le bâti :

De manière générale, le bâti du Barois ouvert est toujours ceinturé de végétation et de prairies qui rehaussent les silhouettes bâties au sein de l'espace agricole ouvert.

Les villages qui ponctuent cette campagne ont un aspect accueillant et soigné, où l'arbre et l'herbé ont leur place, même au sein des espaces publics.

Figure 3-7 : A gauche, village soigné de Ville-sur-Terre ; A droite, silhouette bâtie de Fresnay ceinturée de végétation. Vue depuis les reliefs du Barrois viticole (source : Atlas des paysages de l'Aube, 2011)



Les bâtiments environnants de la ZIP sont notamment à usages résidentiel et indifférencié.

Un bâtiment agricole et un bâtiment commercial et de services sont localisés sur la partie nord de l'aire d'étude immédiate. Les premières habitations se trouvent à environ 300 m de la ZIP.

Les enjeux liés à l'habitat sont modérés en raison des habitations, proches de la zone d'étude.

❖ Contexte agricole

Ce paragraphe constitue une présentation synthétique des différents éléments abordés dans l'Etude Préalable Agricole (EPA) élaborée par les Chambres d'Agriculture de l'Aube et de la Haute-Marne.

Les parcelles sont exploitées par une société agricole et sont occupées en grandes cultures, par 25.75 ha de terres cultivées selon la rotation traditionnellement observée dans l'Aube à savoir : colza/blé/blé ou orge.

Le tableau ci-dessous donne la liste des rotations de 2017 à 2023 :

Tableau 3-16 : Rotation de 2017 à 2023 sur les parcelles du projet (source : Etude préalable agricole de la CA Aube/Haute-Marne)

Année	Cultures en place sur la parcelle
2017	Blé tendre d'hiver, colza d'hiver
2018	Blé tendre d'hiver, luzerne déshydratée, betterave non fourragère, surface agricole temporairement non exploitée
2019	Blé tendre d'hiver, Betterave non fourragère, luzerne déshydratée, Pomme de terre de consommation
2020	Blé tendre d'hiver, orge de printemps, luzerne déshydratée, colza d'hiver
2021	Luzerne déshydratée, tournesol, Pois d'hiver, blé tendre d'hiver
2022	Blé tendre d'hiver, orge d'hiver, luzerne déshydratée, orge de printemps
2023	Orge d'hiver, pomme de terre, luzerne, colza d'hiver, blé tendre d'hiver

Le site du projet présente une diversité pédologique associée à une certaine hétérogénéité des sols. Ces sols sont susceptibles de présenter des profondeurs élevées et des taux de pierrosité variables influençant la réserve hydrique du sol. Cette situation complexe ainsi que la variabilité potentielle des sols dans le secteur justifient la nécessité d'expertiser les sols du site par des relevés pédologiques.

Selon la carte des sols, le site concerné par le projet se localise sur des sols argilo-limoneux qui sont par principe des sols plutôt profonds avec une faible pierrosité.

La chambre d'agriculture a réalisé 11 sondages pédologiques ayant pour but de mesurer la profondeur moyenne des sols sur le site et le niveau de pierrosité, lequel a fait l'objet d'une appréciation selon 3 niveaux de densité (nul ou faible, moyen et élevé).

Ainsi, il a été observé :

- Des sols moyennement profonds à profonds,
- Des sols à la pierrosité quasi nulle,
- Des sols présentant des profondeurs supérieures à 30 cm dans 91% des cas
- Des sols majoritairement bruns mais dont certains tendent vers une couleur brun beige, notamment en profondeur avec des textures plus fines

Référence R001-1622459LED-V01

Il a été effectué 2 prélèvements de terre aux points de maillage N°6 et 9, ces échantillons ont été expédiés au laboratoire AUREA.

Les analyses des prélèvements réalisés révèlent un taux d'argiles entre 27 et 30.4% et de limons de 37.3 à 53.8 %. Les risques de battance sont faibles pour les 2 échantillons et montre des sols non dégradés. La battance est la tendance d'un sol à se désagréger et à former une croûte en surface. Elle témoigne d'un sol dégradé. La teneur en phosphore est moyenne, le sol est riche en potasse, moyennement pourvu en magnésie et le niveau en matières organiques bien que dans la norme est plutôt faible. En ce qui concerne le pH du sol, il apparaît légèrement basique ce qui peut amener à une assimilation difficile des nutriments.

L'analyse pédologique permet de constater que c'est un sol avec une bonne valeur agronomique, en effet une pierrosité quasi nulle, de bonnes profondeurs de sols, un rendement moyen avec une rotation type dans les valeurs du barrois et un sol riche limoneux qui a bon équilibre chimique mais qui peut nécessiter des apports en engrais de fond pour certaines cultures.

Ce sol argileux hydromorphe rend difficile sur la parcelle les semis au printemps. Sa texture argileuse complique les pratiques agricoles.

Le projet agricole prévoit le maintien des parcelles en grande culture et donc des pratiques agricoles existantes de Mr Guibert d'environ 25.75 hectares équipés de trackers dont 24.16 hectares exploitable et une zone témoin de 1 ha sans trackers.

Tableau 3-17 : Données de l'observatoire CERFRANCE-Chambre d'agriculture Aube -Tous systèmes confondus (source : Etude préalable agricole de la CA Aube/Haute-Marne)

	2019	2020	2021	Moyenne
SAU - ha	768	719	398	
Produit végétal - €/ha	1 275	1 162	1 466	1 301
Produit animal - €/ha	86	94	123	101
dont lait €/ha	49	56	67	51
Aides PAC - €/ha	268	266	273	269
Autres produits - €/ha	107	129	93	110
PRODUCTION TOTALE - €/ha	1 737	1 651	1 955	1 781
Engrais - €/ha	217	215	202	211
Semences - €/ha	116	120	108	115
Phytoprotecteurs - €/ha	166	150	130	149
Aliments cheptel, produits veto.-€/ha.	29	32	37	33
Prestation sur animaux - €/ha	4	4	4	4
Assurance à la production - €/ha	37	38	33	36
Autres - €/ha	7	9	7	8
Taxes - €/ha	11	10	10	10
TOTAL CHARGES OPERATIONNELLES - €/ha	587	577	532	565
Carburants lubrifiants - €/ha	69	54	74	66
Eau, électricité...- €/ha	21	22	19	21
Entretiens et petits matériels -€/ha	64	66	68	66
ETA/CUMA... €/ha	157	159	145	154
TOTAL CHARGES DIRECTES - €/ha	311	301	306	306
Fermages - €/ha	140	141	143	141
Entretien du fonds + bâti - €/ha	9	9	11	10
Charges financières - €/ha	19	17	18	18
Amortissement - €/ha	219	219	214	217
Autres charges €/ha	107	106	98	104
CHARGES DE STRUCTURE - €/ha	494	492	484	490
Charges de main d'œuvre - €/ha	132	130	122	128
Valeur ajoutée - €/ha*	592	527	876	665

*selon les comptes intermédiaires de gestion publiés par l'observatoire CERFrance/Chambre d'agriculture

Les données CERFRANCE-Aube permettent de calculer les pertes potentielles liés à l'installation agrivoltaïque. Ci-dessous le tableau des impacts économiques avant et après projet :

Tableau 3-18 : Impacts économiques pour les exploitations (source : Etude préalable agricole de la CA Aube/Haute-Marne)

	Avant-projet	Après projet
PDT végétal	35 905,8	31 722,6
charges	34144,5	30153,2
Revenu potentiel	1761,3	1555,4

La production totale avant-projet (en tenant compte de la décote de 17 %) est de : (1301+269+110) *25.75*0.83 soit 35 905.8 euros

En déduisant les 3 hectares pris par le projet (délaissés, pistes et équipements, bandes enherbées de 50 cm de part et d'autre du pieu de 20 cm), Le produit végétal après projet est de 31 722.6 euros.

Référence R001-1622459LED-V01

En tenant compte de toutes les charges (hors élevage et main-d'œuvre), avant-projet, nous avons 34 144.5 euros de charges, en déduisant les 3 hectares pris par le projet, nous avons 30 153.2 euros.

Ce qui nous donne une perte de revenu en tenant compte des pertes de produit végétal et des économies liées aux charges de : 205.9 euros pour la parcelle d'étude (1 761.3-1 555.4) soit 8 euros/ha (205.9/25.75)

Il apparaît que le revenu des exploitations devrait se trouver très peu impacté, le tableau ci-dessus établissant ces pertes à 205.9 € soit en moyenne 8 €/ha

Les propriétaires actuels des parcelles du projet sont sa mère Isabelle DELVA et son grand-père Daniel DELVA. Valentin GUIBERT, âgé de 22 ans restera l'exploitant en place sur la parcelle en effet TSE prévoit de découper le bail rural en volumes pour ne louer que les volumes occupés par ses structures. Deux contrats seront conclus :

- un bail emphytéotique contracté entre l'opérateur, le propriétaire et l'exploitant porte sur les volumes correspondant à l'espace occupé par les ombrières auxquels s'ajoute l'emprise au sol des équipements électriques c'est-à-dire la surface des structures porteuses des ombrières et des équipements électriques (onduleurs, transformateur, armoire électrique et poste de livraison)
- un bail rural entre le propriétaire et l'exploitant, continuera de courir sur la parcelle support du projet, exception faite de l'emprise au sol du projet tel que décrit dans le paragraphe précédent.

•

3.4 Patrimoine culturel et analyse paysagère

Les paragraphes suivants constituent des présentations synthétiques des différentes thématiques abordées dans le Volet Paysager de l'Etude d'Impact (VPEI) rédigée par 2BR et ne restituent pas l'ensemble des éléments abordés dans cette dernière.

L'implantation d'ombrières agrivoltaïques transforme le territoire et le paysage de la zone concernée, et modifie la perception que peuvent en avoir les usagers. L'intégration dans le paysage local est donc primordiale.

L'analyse paysagère se concentrera principalement sur un périmètre maximal de 5 km de rayon autour du site. Elle inclut l'ensemble des territoires dont les paysages sont susceptibles d'être affectés par les ombrières agrivoltaïques. Elle porte sur l'étude des perceptions visuelles, des visibilitées, de la structure et de la composition du paysage, de l'occupation des sols ou encore des éléments patrimoniaux au sein de l'aire d'étude.

❖ Eléments patrimoniaux

Les éléments patrimoniaux classés et/ou inscrits au titre des monuments historiques sont assez rares dans la zone. Ainsi, Le site devant accueillir le projet de centrale photovoltaïque ne se situe pas dans le périmètre des 500 m de protection de ces monuments, même s'il se trouve près d'une église protégée :

- église Saint-Julien l'hospitalier (inscrite, réf. : pA00078143), renfermant un patrimoine mobilier protégé (orfèvrerie, sculptures, peintures, vitraux, objets d'office et maçonneries, réf. : pm10001111 à pm10001119, pm10003172 à pm10003175, pm10004316 à pm10004319, im10009135 à im10009139 et im10009141 à im10009147) : Église romane datant du XIIe s., typiquement champenoise avec son transept et son chœur remaniés aux XVe et XVIe s. Un clocher entièrement recouvert d'ardoises noires la coiffe. Malgré sa proximité avec le projet, il ne semble pas exister de covisibilités ;

Autrement, est à noter la présence d'un seul autre monument historique protégé au sein de la totalité de l'aire d'étude, situé en limite de celle-ci à près de 6 km de distance et incarné par :

- l'église Saint-Vallier (inscrite, réf. : pA00078055), renfermant un patrimoine mobilier protégé (orfèvrerie, sculptures, peintures, vitraux, objets d'office et ébénisteries, réf. : pm10000312, pm10000313, pm10004249 à pm10004251, pm10004972, pm10004973, im10008405 im10008448, im10008449 et im10008468 à im10008476) : Église également romane, construite à partir de la même période et reprenant les mêmes caractéristiques architecturales ;

Au-delà des monuments historiques, nous pouvons également préciser l'existence d'autres sites naturels et bâtis remarquables au Sud de la zone, incarnés par :

- site patrimonial remarquable de Bar-sur-Seine (spr60810) : Ensemble de la trame historique protégée pour ses qualités architecturales (maisons à colombage, église Saint-Étienne...) et urbaines (plan en damier et petites ruelles parallèles au cours de la Seine).
- Zone d'engagement Unesco « coteaux, maisons et caves de champagne » (n°1465) : Bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO au titre des paysages culturels et reconnu pour sa valeur universelle exceptionnelle, protégeant les lieux où fut développée la méthode d'élaboration des vins effervescents. Il est composé de trois ensembles distincts préservant les coteaux viticoles historiques, les unités de production (caves souterraines) et les espaces de commercialisation (les maisons et châteaux de Champagne). Sa zone tampon se trouve en bordure de l'aire d'étude rapprochée.

En plus de ces bâtiments protégés, le site d'étude présente un autre patrimoine plus discret qui revêt aussi son intérêt. Il est incarné par de nombreuses autres églises mais aussi de quelques châteaux néo-classiques qui s'organisent dans les villages alentours. Un ensemble de monuments forme enfin un petit patrimoine local composé d'une multitude de fontaines, croix et stèles au cœur des centres-bourg et en bord de route.

Enjeux :

- Le site ne se situe pas au sein de l'aire de protection des monuments historiques. Cependant, il se situe près d'une église protégée, dont le clocher se dévoile au-dessus du tissu bâti et s'offre en haut du plateau. Le reste de l'édifice est toutefois protégé en raison de la topographie et de la présence de bâtiments barrant les vues en direction du site. Attention toutefois à leur proximité qui n'est pas sans enjeux. Le projet devra alors veiller à s'intégrer au mieux dans son environnement en travaillant particulièrement son interface orientale ;
- Les autres monuments historiques sont plus éloignés et rares. Un petit patrimoine bâti et vernaculaire existe dans toute la zone (notamment des croix près du site), qu'il convient tout de même de prendre en considération lors de l'aménagement.
- Le projet se situe enfin près des coteaux, maisons et caves de Champagne inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO et notamment de leur zone d'engagement. N'étant cependant pas situé au sein de celle-ci (le projet est situé à plus de 1 km de sa limite et à plus de 5 km des coteaux en eux-même), l'aménagement ne doit pas nécessairement respecter la charte applicable aux projets photovoltaïques dans le cadre de la préservation des paysages, préconisant notamment une implantation discrète en lien avec le paysage existant, ou encore l'absence de covisibilités. Toutefois, sa relative proximité n'est pas neutre et une intégration harmonieuse dans le paysage est tout de même souhaitable afin que la future centrale ne soit pas visible depuis le cœur de la zone UNESCO.

❖ Analyse paysagère de l'aire d'étude

Incidences liées à la perception visuelle :

La perception visuelle d'un site dépend de :

- La topographie du site et le relief environnant : Dans le cadre de cette étude, le projet s'implante en lisière d'un massif boisé et s'implante sur un coteau surplombant la vallée. Le moindre élément de verticalité, qu'il soit bâti

ou végétal, atténue voire obstrue les perceptions sur le projet. Les panoramas vers le projet peuvent exister mais se limitent à des vues lointaines vers le site d'étude depuis les quelques collines alentours au faible relief ;

- L'occupation du sol : Selon sa nature, elle ouvre les vues, fragmente les perspectives ou forme des écrans opaques (bâti, agriculture, végétation...). Dans les environs du projet, les zones agricoles et forestières sont la composante dominante, ponctuées par des hameaux. Malgré la position du site en limite du plateau agricole, les reliefs boisés qui l'entourent le rendent peu visible depuis les alentours. Sur les reliefs, les potentiels panoramas sont également fermés par le masque végétal. Lorsqu'ils se dégagent, ce n'est qu'à une distance relativement importante du site. Ils existent cependant à proximité immédiate du site, le plus souvent depuis les axes de communication ou les grands espaces agricoles ouverts.

Définitions :

- **covisibilité** : La notion de « covisibilité » est à réserver aux monuments historiques et sites remarquables. Elle désigne deux éléments (projet et monument historique) mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard). On parle donc de « covisibilité » lorsque l'aire d'étude est au moins en partie dans les abords d'un monument historique ou d'un paysage protégé et visible depuis lui ou en même temps que lui ;
- **intervisibilité** : Le terme d'« intervisibilité » s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un élément du paysage : (site patrimonial, habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable...). Par conséquent la notion d'« intervisibilité » s'applique lorsque :
 - o Le projet est visible depuis l'élément du paysage ;
 - o L'élément du paysage est visible depuis le projet ;
 - o L'élément particulier du paysage et le projet sont visibles simultanément dans le même champ de vision (ce cas est étudié uniquement pour des éléments du patrimoine depuis des points de vue panoramiques).

Modalités de perception :

Il est possible de définir deux types de visions :

- la vision statique depuis les habitations, les belvédères, les sites et monuments remarquables, les lieux touristiques...
- la vision dynamique depuis les voies de circulation, les chemins de randonnée, les pistes...
D'autre part, les effets diffèrent selon la nature des éléments depuis lesquels le projet est visible :
- **visibilité / sensibilité forte** : Depuis les centres urbains, les monuments historiques et les secteurs à forte fréquentation touristique.
- **visibilité / sensibilité modérée** : Depuis les secteurs périurbains, les hameaux, les routes principales et les vues panoramiques référencées.
- **visibilité / sensibilité faible** : Depuis les zones industrielles ou d'activités, les fermes isolées, les chemins de randonnée, et les routes secondaires.
- **visibilité / sensibilité très faible** : Boisements, champs ou chemins agricoles.

L'étude de perception visuelle est réalisée suivant cinq niveaux :

- les perceptions immédiates directement depuis le site et ses alentours ;
- les perceptions rapprochées dans un rayon d'environ 1 km et moins ;
- les perceptions moyennes définies dans un rayon entre 1 à 3 km autour du site ;
- les perceptions éloignées définies dans un rayon entre 3 et 5 km, en fonction des caractéristiques locales ;

- les perceptions exceptionnelles liées à la présence de points de vue dominants présentant une valeur panoramique dépendante de leur intérêt social, culturel, patrimonial et/ou touristique

Visibilités potentielles :

Les visibilités sont recherchées dans un rayon supérieur à 5 km à partir d'une carte d'intervisibilité réalisée à l'aide du Modèle Numérique de Terrain (MNT). Elle permet de déterminer les zones d'où le projet sera visible ou non du fait de la topographie. Sur la carte produite, les zones non visibles sont assombries et seules les zones de visibilité potentielle apparaissent. Afin de prendre en compte la marge d'erreur liée au MNT, la visibilité potentielle est majorée. Puis une recherche sur le terrain permet d'affiner les effets de perception visuelle en prenant en compte les masques bâtis ou végétaux. Ci-après, les cartes d'intervisibilité potentielles montrent les secteurs susceptibles de présenter une relation visuelle avec le terrain du projet.

Présentation du site et perceptions immédiates :

Le site qui fait l'objet de notre étude se situe à l'Ouest de la commune de Magnant (1), le long de la D135 (2). Cette route, qui permet de relier Fralignes à l'Ouest et Magnant à l'Est, est assez peu fréquentée et forme ainsi un axe de petites liaisons locales, tout comme la D63 au Nord (3) ralliant Villy-en-Trodes. A l'Est, la D443 longe également la lisière du site (4) et se raccorde au reste des routes départementales au cœur du centre-bourg de Magnant. Beaucoup plus fréquentée, elle forme un véritable axe Nord-Sud aménagé en conséquence (largeur de voirie, rambardes, aires de repos (5)...) et un nœud de circulation entre Bar-sur-Seine au Sud et l'accès autoroutier de l'A5 au Nord-Est.

En bordure Sud du site, nous retrouvons enfin un chemin d'exploitation (6) qui rejoint la route D135 par une piste (7) permettant l'accès à une des éoliennes (8) du parc du Valbin, témoin de la diversification de l'activité dans la région, plus seulement dédié presque exclusivement à la production agricole mais désormais tourné vers la production énergétique depuis une dizaine d'années. Au Nord (9), dans les tampons boisés (10) et à l'Ouest (11), en direction des vallons menant à la Seine, le chemin se prolonge dans les massifs forestiers, formant ainsi autant de sentiers pédestres permettant d'arpenter le territoire agricole et naturel de la région.

Le périmètre d'étude s'étend sur une surface totale d'environ 25 ha sur des parcelles aux caractéristiques paysagères typiques de l'unité du Barrois ouvert dans laquelle il s'établit. Nous y retrouvons ainsi un relief de faible altitude aux pentes douces descendant légèrement de la D63 vers le Sud en direction de la Seine et des vallons perpendiculaires, occupé par de l'activité agricole intensive représentée par de vastes parcelles céréalières largement exploitées (12) et ouvertes sur le plateau en l'absence de barrières végétales, à l'exception de leurs périphéries.

Quelques témoins de l'occupation humaine ponctuent cependant ce paysage quasi exclusivement mono-spécifique. Le village de Magnant, dans sa petite taille et sa morphologie de village-rue accompagné de fermes de maisons de bourg en pierre, est un exemple typique des villages que l'on retrouve dans la région. Situé à l'écart du tissu villageois, le site de projet l'est également de ses bâtiments présentant le plus d'enjeux, comme l'église Saint-Julien-l'Hospitalier (13) ou les maisons d'hôte que l'on retrouve à l'entrée du village (14), desquelles les visibilités semblent limitées. Plus près du site, à proximité immédiate, nous retrouvons enfin une citerne d'eau à l'accès immergé (15) ainsi que deux hangars de stockage de matériel agricole (16) qui finissent de caractériser la destination agricole de l'aire d'étude.

Perceptions rapprochées :

Référence R001-1622459LED-V01

Les vues proches se limitent aux grandes parcelles de champs limitrophes, où elles ne sont barrées par aucun obstacle visuel, le plateau se découvrant de végétation dans cette partie de l'aire d'étude. Une grande partie de la centrale est ainsi perceptible depuis la route départementale en limite Nord du site (vues A , F , N et O), mais pas au-delà en raison de la présence de la forêt. Le reste du territoire alentour, étant seulement composé de parcelles de champs en open-field, le projet est intégralement visible depuis ces zones, sur un rayon d'environ 500 m, mais aucun enjeu majeur n'y est à signaler. Néanmoins, la configuration du territoire fait que l'on se retrouve avec des intervisibilités importantes entre le projet et de grandes infrastructures le ponctuant comme les champs d'éoliennes, comme c'est particulièrement le cas au Sud du site, où un mât est implanté à moins de 200 m (vue Q). Les effets cumulés induits y sont donc immanquables.

Dans tout le reste du territoire, seule la variation de la topographie permet de masquer partiellement ou totalement la centrale depuis les champs (vues E , F , H , J , M et P) et même depuis la D443 (vues I , K et L). C'est le cas aussi depuis le village de Magnant, et notamment depuis son cœur, où l'organisation du tissu urbain selon un croissant bloque aussi les potentielles vues dès la première maison (vue D). Dès lors, les éléments les plus à enjeu, comme l'église inscrite, sont protégés des vues potentielles, du moins lorsque l'on est à son pied (vue B). Même les habitations situées entre le cœur du village et le projet ne devraient pas avoir de vues majeures sur ce dernier, en raison d'une topographie favorable. Un doute peut toutefois subsister au sujet du clocher de l'église dépassant de la masse bâtie et s'ouvrant sur le plateau et aussi depuis certains lieux situés en frange urbaine comme le gîte « Les Bois de Champagne », où le projet peut être en partie visible depuis les jardins (vue C). Au-delà des abords immédiats, le plateau de cuesta remonte et les vues s'ouvrent dès lors plus vers le projet (vue G).

Perceptions moyennes :

Dans l'aire d'étude moyenne, il devient évident que les visibilitées se concentrent au sein des parcelles agricoles complètement dégagées d'obstacles visuels. Ainsi, une large partie du territoire à l'Est du projet, exclusivement caractérisé par ses grands champs en open-field, présente des visibilitées sur la future centrale (vues E , F , G et I). Quelques boisements épars peuvent toutefois ponctuellement bloquer les panoramas (vue H). Les enjeux y sont globalement inexistantes, sauf lorsque l'on pénètre dans la zone d'engagement UNESCO des coteaux de Champagne, où la remontée de cuesta forme des sommets ouverts sur le paysage alentour et donc en direction du projet (vue C). Cependant, les sensibilités visuelles sont à modérer, les vues ne s'offrant que depuis la zone d'engagement et non depuis les coteaux eux-mêmes.

La proximité avec le chemin GR 654 / GRP du Tour des Deux Bars au Sud-Ouest est également à questionner, ce qui peut poser des limites au niveau de l'intégration paysagère du projet et de sa visibilité (vues A et B). Le projet reste toutefois globalement imperceptible depuis les principales zones d'habitation, malgré le paysage ouvert, principalement en raison de la variation du relief et de la distance. Ainsi, l'existence à première vue de visibilitées depuis des villages comme Fralignes est à nuancer (vue J), mais elles existent bel et bien depuis certains points hauts en limite de la zone d'engagement UNESCO (hameau de la Bordé, vue D).

L'autoroute A5 où le trafic est assez dense, peut également présenter des enjeux, mais elle est épargnée de vues potentielles (vue K), étant en partie aménagée en dévers et l'organisation topographique autour du projet lui étant favorable, de légères collines ou pentes s'interposant entre les deux sujets.

Perceptions lointaines :

Dans l'aire d'étude éloignée, les vues potentielles localisées en direction du projet s'amenuisent grandement avec la distance et les variations du relief. Même si celles-ci restent assez faibles, elles permettent de masquer le projet depuis une grande partie du territoire, les tables prévues n'étant pas très hautes (vues A et B), alors que dans la partie Sud, le rebord du plateau descendant de plusieurs dizaine de mètres forme une barrière naturelle masquant logiquement le projet (vue E). La zone UNESCO des coteaux, caves et maisons de Champagne est ainsi protégée dans son cœur des vues en direction du site. Ailleurs, des masques végétaux, linéaires arborés et autres boisements, parent le paysage et forment des écrans supplémentaires au projet (vues C et D). Ainsi, une très grande majorité du territoire de l'aire lointaine ne présente pas de vues vers le projet, même partiellement.

Conclusion des incidences de visibilité :

Les visibilitées ne sont possibles vers le projet de manière substantielle que depuis des vues rapprochées, mais les enjeux sont globalement modérés en raison du caractère agricole du territoire. Dès que l'on prend de la distance, le relief et le couvert végétal bloquent ensuite la majorité des vues, mais elles existent toujours depuis quelques sommets. Le principal effort d'intégration paysagère lié aux incidences visuelles devra alors se concentrer sur ses abords Nord et Est afin de limiter la visibilité du site depuis les espaces proches, et notamment de la route et du village de Magnant et de son église. Un point d'honneur devra également être apporté à sa lisière Sud afin de limiter les vues potentielles disponibles depuis des points épars dans la zone d'engagement UNESCO. Cependant, la topographie du site d'implantation de la centrale ne permettra pas d'envisager une barrière végétale assez haute pour masquer sa partie sommitale.

Référence R001-1622459LED-V01

Analyse des variantes du projet

Au regard des enjeux identifiés, un travail d'ajustement a été mené de manière itérative par le porteur du projet afin de définir la variante d'implantation finale de ce dernier.
 Dans le but de minimiser les impacts bruts du projet sur l'environnement, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place dans la conception du projet.
 Le tableau suivant présente la démarche itérative appliquée à la conception du projet.

Variante	Puissance (MWc)	Surface clôturée (ha)	Critères technico-économiques	Milieu humain	Milieu physique / Pollution	Milieu naturel	Paysage et patrimoine	Agricole	Synthèse
V0a	15,14	25,7	● Scénario optimisant la production avant prise en compte des diverses contraintes techniques et sensibilités environnementales ● Piste en grave concassée tout autour du site ● Absence de PDL/PTR et de citernes ● Absence de clôture	● Scénario présentant la plus grande production d'ENR ● Exclusion du château d'eau au nord de l'emprise ● Meilleures retombées économiques pour les collectivités ● Absence de recul vis-à-vis de la RD au nord	● Implantation des tales qui «épouse» la géométrie de la parcelle	● Recul, bien que limité, vis-à-vis du boisement au nord ● Plantation d'une haie au nord, et à l'est du site	● Absence de recul vis-à-vis de la RD au nord ● Plantation d'une haie au nord, et à l'est du site ● Projet perceptible depuis les premières habitations à l'est de la commune (quand les panneaux seront à leur point le plus haut)	● Absence de zone témoin ● Un seul portail d'accès au site au nord	● 8 ● 6 ● 2
V0c	14,13 ↘	25,7 =	● Diminution de la puissance installée mais maximisation des tables installée après ajout de la zone témoin ● Piste en grave concassée tout autour du site ● Ajout d'un local de maintenance ● Ajout des PDL/PTR nécessaires au fonctionnement de la centrale ● Ajout de la clôture	● Diminution de la production d'ENR ● Exclusion du château d'eau au nord de l'emprise ● Baisse des retombées économiques pour les collectivités ● Prise de recul vis-à-vis de la RD au nord par l'ajout de la zone témoin	● Implantation des tales qui «épouse» la géométrie de la parcelle après ajout de la zone témoin ● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans FR = 10 123 t CO₂ ● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans EUR = 188 008 t eq CO₂	● Augmentation du recul vis-à-vis du boisement au nord ● Plantation d'une haie au nord, et à l'est du site	● Prise de recul vis-à-vis de la RD au nord par l'ajout de la zone témoin ● Plantation d'une haie au nord et à l'est du site ● Projet perceptible depuis les premières habitations à l'est de la commune (quand les panneaux seront à leur point le plus haut) ● Pas de plantation de haie au sud et à l'ouest pour ne pas créer de corridor écologique en raison de la proximité de l'éolienne du Valbin au Sud-Ouest	● Ajout de la zone témoin ● Un seul portail d'accès au site au nord ● Elargissement des zones de retournement au nord	● 7 ● 12 ● 2
V1	14,04 ↘	25,7 =	● Diminution de la puissance installée ● Passage de modules CSi - 680 Wc biface à des modules CSi - 620 Wc biface (plus petits) ● Suppression du local de maintenance ● Séparation du PDL/PTR en entrée de site : 2 postes au lieu d'un commun	● Diminution de la production d'ENR ● Exclusion du château d'eau au nord de l'emprise ● Baisse des retombées économiques pour les collectivités ● Augmentation du recul vis-à-vis de la RD au nord	● Pistes en graves uniquement au niveau de la zone base au nord vie et en bordure est ● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans FR = 7 935 t eq CO₂ ● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans EUR = 147 374 t eq CO₂	● Augmentation du recul vis-à-vis du boisement au nord ● Plantation d'une haie au nord, et à l'est du site	● Recul des tables au nord et augmentation du recul vis-à-vis de la RD ● Augmentation du recul à l'est par le retrait d'une ligne de table ● Plantation d'une haie au nord et à l'est du site ● Projet moins perceptible depuis les premières habitations à l'est de la commune (quand les panneaux seront à leur point le plus haut) ● Pas de plantation de haie au sud et à l'ouest pour ne pas créer de corridor écologique en raison de la proximité de l'éolienne du Valbin au Sud-Ouest	● Agrandissement de la zone témoin ● Ajout d'un portail d'accès au sud est ● Elargissement des zones de retournement au nord et au sud	● 4 ● 16 ● 1
V1b	13,27 ↘	25,7 =	● Diminution de la puissance installée ● 3 postes de transformation 1 poste de livraison ● Déplacement des postes de transformation à l'ouest ● Ajout de couloirs entre les tables	● Diminution de la production d'ENR ● Exclusion du château d'eau au nord de l'emprise ● Baisse des retombées économiques pour les collectivités	● Pistes en graves uniquement au niveau de la zone base vie et en bordure ouest ● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans FR = 7 500 t eq CO₂ ● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans EUR = 139 292 t eq CO₂	● Recul vis-à-vis de la RD au nord ; ● Plantation d'une haie au nord, et à l'est du site	● Recul des tables au nord vis-à-vis de la RD ● Plantation d'une haie au nord et à l'est du site ● Projet moins perceptible depuis les premières habitations à l'est de la commune (quand les panneaux seront à leur point le plus haut) ● Pas de plantation de haie au sud et à l'ouest pour ne pas créer de corridor écologique en raison de la proximité de l'éolienne du Valbin au Sud-Ouest	● Déplacement du portail d'accès au sud-ouest	● 4 ● 10 ● 3
V1c	13,44 ↗	25,7 =	● Légèrement augmentation de la puissance installée ● Projet présentant un équilibre économique satisfaisant au regard de la prise en compte des contrainte de visibilité	● Augmentation légère de la production d'ENR ● Exclusion du château d'eau au nord de l'emprise	● Pistes en graves uniquement au niveau de la zone base vie et en bordure ouest	● Prise de recul supplémentaire vis-à-vis de la RD au nord ; ● Plantation d'une haie au nord, et à l'est du site	● Recul supplémentaire des tables au nord vis-à-vis de la RD. ● Plantation d'une haie au nord et à l'est du site mais suppression du retour de haie au nord-ouest qui ne masquait que la zone témoin et de	● Portail d'accès au sud-ouest ● Zone témoin et aires de retournement en bout de rangées suffisants	● 1 ● 14 ● 3

Référence R001-1622459LED-V01

Variante	Puissance (MWc)	Surface clôturée (ha)	Critères technico-économiques	Milieu humain	Milieu physique / Pollution	Milieu naturel	Paysage et patrimoine	Agricole	Synthèse
			● 3 postes de transformation 1 poste de livraison ● Ajout d'une ligne de table à l'ouest pour compenser la perte au nord	● Meilleures retombées économiques pour les collectivités	● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans FR = 8 031 t eq CO₂ ● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans EUR = 149 165 t eq CO₂		la portion de haie prévue à l'arrière du château d'eau ● Projet potentiellement perceptible depuis les premières habitations à l'est de la commune (quand les panneaux seront à leur point le plus haut) ● Pas de plantation de haie au sud et à l'ouest pour ne pas créer de corridor écologique en raison de la proximité de l'éolienne du Valbin au Sud-Ouest		
V1d	13,48 ↗	25,7 =	● Diminution du nombre de panneaux mais changement du modèle de modules plus performant permettant ainsi le maintien d'une puissance sensiblement identique ● Projet présentant un équilibre économique satisfaisant au regard de la prise en compte des contrainte de visibilité ● 3 postes de transformation 1 poste de livraison	● Augmentation légère de la production d'ENR ● Exclusion du château d'eau au nord de l'emprise ● Meilleures retombées économiques pour les collectivités	● Pistes en graves uniquement au niveau de la zone base vie et en bordure ouest ● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans FR = 8 055 t eq CO₂ ● Emissions CO₂ évitées sur 25 ans EUR = 149 609 t eq CO₂	● Prise de recul supplémentaire vis-à-vis de la RD au nord ; ● Plantation au Nord et bosquets de végétation à l'Est	● Recul des tables au nord vis-à-vis de la RD. La fourchette de distance entre les tables et la RD varie de 60 à 110 ml environ. ● Augmentation de la densité de plantation au nord (largeur pouvant aller jusqu'à 5m) ● Haie linéaire à l'est remplacée par l'aménagement d'îlots de végétation épars dont la densité diminue progressivement du nord au sud. ● Positionnement de l'un des PTR derrière la haie au nord ● Projet potentiellement perceptible depuis les premières habitations à l'est de la commune (quand les panneaux seront à leur point le plus haut) ● Pas de plantation de haie au Sud et à l'Ouest pour ne pas créer de corridor écologique en raison de la proximité de l'éolienne du Valbin au Sud-Ouest mais aménagement d'un bosquet dans l'angle sud-est	● Portail d'accès au sud-ouest ● Zone témoin et aires de retournement en bout de rangées suffisants	● 1 ● 16 ● 2

4 Analyse des impacts

Le tableau suivant reprend de manière synthétique l’analyse des impacts. Les impacts identifiés comme modérés et au-delà sont détaillés dans les chapitres qui suivent.

Echelle des impacts :

Positif	Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
---------	-----------------	-------------	--------	--------	------

Tableau 4-1 : Synthèse des impacts

Thématiques	Etat initial de l'environnement	Qualification de l'enjeu	Description des impacts potentiels	Niveau des impacts bruts
Milieu physique				
Géomorphologie et topographie	ZIP localisée au nord du relief de la Côte des Bars, au sein du Barrois ouvert. - Partie nord de la ZIP orientée nord-ouest – sud-est, avec une altimétrie comprise entre 242 et 224 m NGF, pour une pente moyenne d'environ 4 à 5 %. - Partie sud de la ZIP orientée sud-est – nord-ouest, avec une altimétrie comprise entre 234 et 224 m NGF, pour une pente moyenne d'environ 3%. - Point bas du site localisé sur la bordure ouest de l'emprise de la ZIP, à environ 224 m NGF.	Faible	Aménagement de pistes – pas de modification e la topographie générale	Faible
Sol et géologie	- Tiers nord de la ZIP concerné par la couche géologique « Argiles et sables bigarrés (Barrémien supérieur) », notée n4b (assise essentiellement composée de dépôts continentaux azoïques représentés par des argiles et sables bigarrés avec une faible couche de minerai de fer oolithique rencontrée dans sa partie supérieure). - Deux tiers sud concerné par la couche géologique « Marnes et argiles à intercalations calcaires (Barrémien inférieur) », noté n4a (argiles ostréennes forment une assise essentiellement argilo-marneuse avec des bancs de lumachelle calcaire et de calcaire marneux). Absence de géoparc.	Faible	Travaux de terrassement pour l'ouverture de tranchées, perturbant localement la structure des sols. Légers tassements des sols en phase travaux (circulation des engins de chantier) et en phase exploitation (engins agricoles en un passage unique). Faible risque d'érosion	Faible
Hydrogéologie et captage en eau potable	Plusieurs niveaux de nappes au droit du site, les 2 plus superficiels étant : - Niveau 1 : « Albien-Néocomien libre entre Seine et Ornain » (FRHG215). - Niveau 2 : « Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ornain » (FRHG303). Bons états quantitatifs en 2019 pour les deux masses d'eau, état chimique médiocre en 2022 pour FRHG215 et bon pour FRHG303. ZIP en dehors d'un périmètre de protection de captage.	Modéré	Risque de déversements accidentels de produits polluants pendant la phase travaux – Peu (pas) d'impact pendant la phase d'exploitation – Pas de modification des conditions de recharge de la nappe au droit du site, pas de prélèvements sur site.	Faible
Hydrographie	Absence de cours d'eau au droit de la ZIP. Plusieurs cours d'eau et tronçons non considérés comme des cours d'eau sont présents au sein de l'AER. Bons états écologique et chimique des cours d'eau recensés au sein de l'AER.	Faible	Peu (pas) de modification du fonctionnement hydraulique de la ZIP (surfaces imperméabilisées très faibles). Risque de déversements accidentels de produits polluants pendant la phase travaux principalement	Faible
Contexte hydraulique au droit du site	Axe d'écoulement nord-est – sud-ouest pour la partie nord et sud-est – nord-ouest au niveau de la partie sud de la ZIP. Route départementale D135 longeant la partie nord de la ZIP équipée d'un fossé de collecte sur son flanc nord : collecte des eaux de ruissellement provenant de l'amont. Toutefois les eaux de ruissellement d'une petite partie de la RD135 s'orientent vers la ZIP (linéaire d'environ 350 m). Chemin agricole en bordure sud de la ZIP orientant ses eaux de ruissellement vers le sud-est.	Faible	Peu (pas) de modification du fonctionnement hydraulique de la ZIP (surfaces imperméabilisées très faibles).	Faible
Sismicité	Niveau 1 de risque – Absence de PPR sismique.	Faible	Peu (pas) de risque subi	Négligeable
Mouvements de terrain	Risque existant mais faible. Risque existant. Quatre mouvements de terrain enregistrés sur la commune de Magnant dont un situé à moins de 500 m de la ZIP enregistré en 1995.	Faible	Risque subi faible	Faible
Cavités souterraines	Non recensée au droit du site. Plusieurs cavités souterraines recensées sur la commune, dont trois dans un rayon de 500 m autour du site. Pas de PPR associé sur la commune.	Modéré	Risque potentiel au droit de la ZIP.	Modéré
Radon	Potentiel de catégorie 1 – Faible.	Faible	Peu (pas) de risque subi	Négligeable
Retraits et gonflement des argiles	Aléa modéré au droit de l'AEI.	Modéré	Risque subi modéré	Modéré
Foudre et tempête	Densité de foudroiement faible sur la commune de Magnant.	Faible	Peu (pas) de risque subi	Faible
Phénomènes de tornade	Dernière tornade recensée le 21 mai 1893 sur la commune de Troyes. Classe EF1.	Faible	Peu (pas) de risque subi	Faible
Risque feux de forêt	Aucun feu de forêt recensé sur la commune de Magnant. Département non considéré comme étant à risque. Présence d'un espace boisé au nord de la ZIP.	Modéré	Peu (pas) de risque subi	Faible

Référence R001-1622459LED-V01

Risque d'inondation par débordement de cours d'eau	Absence de PPRI sur la commune.	Faible	Peu (pas) de risque subi	Négligeable
Risque d'inondation par remontée de nappe	ZIP non intégrée à une zone à risque de remontée de nappe.	Faible	Peu (pas) de risque subi	Négligeable
Conditions climatiques	Climat océanique altéré. Ensoleillement d'environ 156 h/mois. Température moyenne annuelle de 11°C. Précipitations annuelles moyennes de 639 mm d'eau. Vents provenant du sud-ouest et de l'ouest. Environ 14 jours de neige par an.	Faible	Microclimat généré par les panneaux non sensible au-delà de quelques mètres. Effet positif sur le long terme.	Négligeable à positif
Milieu naturel				
Périmètres d'inventaires et de protection/ TVB / Continuité écologique	Présence de quatre périmètres de protection du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée, aucun au sein de la ZIP.	Nul à modéré	Impacts nuls à faibles	Nul à faible
Flore/habitats	Espèce patrimoniale observée sur l'AEI, en dehors de la ZIP. Enjeu très faible sur la ZIP.		Impacts nuls à très faibles	Nul à très faible
Avifaune	Présence du Busard Saint Martin et de quelques espèces patrimoniales : l'Alouette des champs, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre, le Pipit farlouse ou encore le Verdier d'Europe. Enjeu faible sur l'ensemble de la ZIP.	Très faible à modéré	Présence d'alouette des champs. Impacts nuls à modérés.	Nul à modéré
Chiroptères	Six espèces contactées sur l'AEI. Pas de réel intérêt de la ZIP pour les chiroptères. Enjeu faible sur l'ensemble de la ZIP	Très faible à modéré	Impacts nuls à faibles	Nul à faible
Mammifères terrestres	Huit espèces identifiées dans l'AEI dont un chat forestier en dehors de la ZIP. Enjeu très faible sur la ZIP.	Très faible à	Impacts très faibles	Très faible
Amphibiens	Aucune espèce contactée, usage potentiel du boisement au nord de la ZIP comme refuge. Enjeu très faible sur la ZIP.	Très faible à	Impacts nuls à très faibles	Nul à très faible
Reptiles	Aucune espèce contactée, usage potentiel du boisement au nord de la ZIP comme refuge. Enjeu très faible sur la ZIP.	Très faible à	Impacts nuls à très faibles	Nul à très faible
Entomofaune	Six lépidoptères rhopalocères, et trois orthoptères identifiés dans l'AEI, principalement au droit des prairies. Enjeu très faible sur la ZIP.	Très faible à	Impacts très faibles	Très faible
Zones humides	Aucune zone humide identifiée sur l'AEI.	Très faible	Impacts nuls	Nuls
Milieu humain				
Population et répartition	162 habitants en 2021 sur une superficie totale de 15,3 km². Densité de 10,6 habitants / km². Dynamique démographique régressive. Population généralement vieillissante.	Faible	Pas d'impact sur la population	Négligeable
Habitat	Construction d'habitations le long des routes communales structurantes en favorisant la densification des bourgs et des hameaux. Premières habitations proches de la ZIP (300 m) Ceinture de végétation. Importantes surfaces agricoles.	Modéré	Impact sonore temporaire lors de la phase travaux du projet limité aux périodes diurnes. Première habitation localisée à environ 300 m de la ZIP.	Faible
Activités économiques	Forte part de la population en activité (80,2 % en 2020, dont 3,3 % de chômeurs), des faibles parts de retraités (4,4 %) et de jeunes en étude ou en stage (8,8%). Domaines d'activités majoritairement des secteurs de l'industrie manufacturière, industries extractives et autres et du de gros et de détail, transports, hébergement et restauration.	Faible	Mobilisation d'entreprises locale pour la réalisation des études et travaux. Retombées fiscales pour les collectivités	Positif
Activité agricole	Développement d'un projet sur une parcelle agricole.	Cf. EPA	La perte totale liée au projet sera de 1 202.2 € par hectare et par an.	Cf. EPA
Lieux sensibles – Etablissements recevant du public	Quatre établissements scolaires, plusieurs établissements d'accueil des seniors et d'établissements de santé au sein de l'AER. Absences de crèches au sein de l'AER.	Faible	Pas d'impact sur les ERP	Négligeable
Urbanisme et propriété foncière	Localisation en zone ZnC « zone classée comme secteur non ouvert à la construction, sauf exceptions prévues par la loi. Projet implanté au droit des parcelles YA37, YA38, YA39, YA40, YA41 et YA42. Emprise du projet est de 251 838 m², soit 25,2 ha.	Faible	Projet compatible d'un point de vue de l'urbanisme	Négligeable
Servitudes d'utilité publique	Absence de servitude au droit de la ZIP. Quelques réseaux à proximité de la ZIP et drainage en voie de réfection au droit de la parcelle.	Faible	Absence de servitude au droit de la ZIP. Quelques réseaux à proximité de la ZIP et drainage en voie de réfection au droit de la parcelle.	Négligeable
Infrastructure de transport	Accès au site depuis la route départementale D135, en bordure nord de la ZIP. Plusieurs routes départementales au sein de l'AER. Autoroute A5 au nord du projet. Absence de desserte ferroviaire sur la commune. Aéroport les plus proches à environ 11 km au nord (Celles-sur-Ource) et à environ 34 km au sud-est (Troyes-Barbère).	Faible	Possibilité de dégradations des chemins lors de la phase travaux	Faible
Risques technologiques	ZIP non concernée par un PPRT, par la présence d'ICPE, de sites SEVESO, de sites CASIAS ou d'un SIS. Présence de plusieurs ICPE au sein de l'AER, distants d'un minimum de 3,4 km avec la ZIP.	Faible	Pas d'impact sur les risques technologiques et industriels	Négligeable

Référence R001-1622459LED-V01

	Canalisations de transport de gaz traversant la commune, et dont le tracé est localisé à environ 1,3 km au sud-est de la ZIP. Absence de risque de rupture de barrage.			
Qualité de l'air	ZIP localisée en dehors de zones de concentrations de polluants.	Faible	Emissions de gaz d'échappement et de poussière liées au fonctionnement des engins en phase travaux (impact temporaire), et à la circulation des véhicules en phase d'exploitation	Négligeable
Ambiance sonore	Routes localisées à proximité de l'emprise du projet non concernée par une classification liée au bruit.	Faible	Nuisances sonores générées par le projet en phase travaux uniquement	Faible
Déchets	Aucun déchet n'est généré en état initial.	Faible	Production de déchets liés à la construction du parc, remplacement des panneaux défectueux, au démantèlement des différents éléments constitutifs du parc - Envol potentiel de déchets	Très faible
Effets d'optique	Aucun effet d'optique n'est généré à l'état initial.	Faible	Pas (peu) de risque pour les usagers des différents axes routiers locaux. Pas de risque lié à l'aviation.	Négligeable
Risques incendie et électrique	En état initial, absence de risques incendie et électrique sur l'emprise du site.	Faible	Respect des normes applicables aux équipements électriques	Faible
Tourisme	Absence de chemins de GR et d'itinéraires de randonnée à proximité du site. Aucune autre activité et aucun site touristique n'est recensée sur la commune. Deux hébergements et un restaurant sur la commune.	Faible	Pas d'impact sur le tourisme	Faible
Patrimoine et paysage				
Eléments patrimoniaux et covisibilité	Le site ne se situe pas au sein de l'aire de protection des monuments historiques. Le projet se situe enfin près des coteaux, maisons et caves de Champagne inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO et notamment de leur zone d'engagement. N'étant cependant pas situé au sein de celle-ci (le projet est situé à plus de 1 km de sa limite et à plus de 5 km des coteaux en eux-même), l'aménagement ne doit pas nécessaire-ment respecter la charte applicable aux projets photovoltaïques dans le cadre de la préservation des paysages, préconisant notamment une implantation discrète en lien avec le paysage existant, ou encore l'absence de covisibilités. Toutefois, sa relative proximité n'est pas neutre et une intégration harmonieuse dans le paysage est tout de même souhai-table afin que la future centrale ne soit pas visible depuis le cœur de la zone UNESCO.	Cf. Etude Paysagère	Le projet ne se situe pas au sein de sites paysagers patrimoniaux, mais se trouve toutefois à une distance non-négligeable du bien UNESCO des caves, coteaux et maisons de Champagne. Depuis les limites de sa zone tampon protégée, le site est perceptible, mais pas suffisamment pour induire un fort effet de visibilité en raison principalement de la topographie et de la distance le séparant du cœur du bien. Le projet n'est pas situé dans une aire de protection des monuments historiques mais se situe tout de même près de l'un d'entre eux, l'église de Magnant, de laquelle le projet sera visible à son sommet. Des covisibilités existent également entre son clocher et le projet, surtout en point bas comme du côté de l'éolienne. Une incidence moyenne résultant de l'aménagement est ainsi à noter, toutefois à nuancer, l'église n'étant pas intégralement visible et le projet masqué lorsque l'on est à son pied.	Très faible à modéré
Paysage et intervisibilités	Visibilités vers depuis des vues rapprochées, mais les enjeux sont globalement modérés en raison du caractère agricole du territoire. Dès que l'on prend de la distance, le relief et le couvert végétal bloquent ensuite la majorité des vues, mais elles existent toujours depuis quelques sommets.	Modéré	Le projet ne dénaturera pas de manière substantielle l'ambiance paysagère dans laquelle il s'inscrit, le site étant implanté au sein d'un espace agricole cultivé et s'adaptant à celui-ci par le biais de l'agrivoltaïsme. Les occupations du sol et l'activité déjà présentes ne sont ainsi pas remises en cause par le projet et l'incidence est donc faible. Les mesures à apporter pour mieux intégrer le projet dans son environnement devront prendre en compte l'unité paysagère du Barrois dans laquelle le projet s'inscrit et sa nature plutôt ouverte et nue de végétation, faisant la part-belle aux grandes parcelles d'open-fields. Pour cette raison, les plantations de haies denses seront limitées afin de ne pas dénaturer le paysage environnant. Le projet n'est visible que depuis des points de vue ponctuels situés à une certaine distance de celui-ci et rarement dans son intégralité. Les visibilités offertes sont d'autant plus insignifiantes qu'elles le sont depuis des lieux souvent non-habités ou ne présentant pas d'enjeux paysagers particuliers. Elles peuvent également se révéler le long de certains axes routiers, mais seulement pendant un temps court en vision dynamique et également là où les incidences sont les plus faibles. L'incidence la plus forte se situe dans l'aire proche du projet, où il est nettement visible depuis ses abords agricoles mais pas intégralement depuis les zones à plus fort enjeu (zone habitée de Magnant notamment, située derrière une colline). L'incidence générale d'intervisibilité peut donc être qualifié de faible.	Faible

4.1 Milieu physique

❖ Risque lié aux cavités souterraines

Au regard de la présence de cavités à proximité de la ZIP, de la présence de cavités non localisée au sein de la commune et de la géologie en partie calcaire de la parcelle, la mise au jour de cavité au droit du site au moment de la construction de l'ombrière ne peut pas être exclue, générant un risque pour les travailleurs sur le chantier.

Les impacts liés au risque de cavités souterraines sur le projet sont jugés modérés.

❖ Risque lié au retrait-gonflement des argiles

Le risque lié au retrait-gonflement des argiles est modéré sur plus des 2/3 de la surface du projet (partie sud) et faible sur une plus petite partie au nord.

Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques. Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »).

Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments ou les structures localisés sur ces terrains. Les dommages potentiels sur le type d'infrastructures qu'implique une centrale agrivoltaïque sont assez légers et facilement réparables : il peut s'agir de déformation des pieux et structures acier, de fissuration des dalles béton (sans endommager les locaux techniques préfabriqués).

Les impacts liés au risque de retrait-gonflement des argiles seront directs, permanents et modérés.

4.2 Milieu naturel

Les paragraphes suivants sont issus du VNEI réalisé par Envol Environnement.

❖ Étude de l'impact brut au regard de l'avifaune

Tableau 4-2 : Tableau d'évaluation des impacts bruts du projet sur l'avifaune (source : VNEI Envol Environnement)

Phase	Impact			
	Nature	Type	Groupe / espèce	Impact brut
Travaux	Direct, temporaire	Dérangement, abandon et/ou destruction de nichées en période de reproduction	Espèce patrimoniale potentiellement nicheuse sur la ZIP	L' Alouette des champs est une espèce typique des milieux ouverts. 21 individus ont été contactés durant la période nuptiale dans les cultures de la ZIP, dans lesquelles elle s'alimente et niche probablement. En cas de réalisation des travaux durant la période nuptiale dans les cultures, le risque d'impact lié au dérangement et/ou à l'abandon / la destruction de nichées est considéré comme modéré.
			Cortège d'oiseaux patrimoniaux potentiellement nicheurs sur l'AEI	Plusieurs espèces patrimoniales sont potentiellement nicheuses dans les milieux semi ouverts (Bruant zizi , Chardonneret élégant , Linotte mélodieuse), fermés (Tourterelle des bois) ou ouverts prairiaux (Tarier pâtre) situés en périphérie de l'aire d'étude immédiate. En cas de réalisation des travaux durant la période nuptiale dans les cultures à proximité de ces habitats, le risque d'impact lié au dérangement et/ou à l'abandon / la destruction de nichées est considéré comme très faible.

Phase	Impact			
	Nature	Type	Groupe / espèce	Impact brut
			Espèces d'intérêt communautaire	Trois espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées dans l'aire d'étude immédiate : le Busard cendré (1 individu en vol de chasse), le Pie grièche-écorcheur (1 individu dans les haies de la ferme au nord-est, hors ZIP) et le Milan noir (1 individu en chasse au-dessus de la ZIP). Aucune de ces espèces n'est nicheuse au sein de la ZIP, ou en périphérie ; les risques d'impact en lien avec la destruction ou l'abandon de nichées sont donc jugés nuls.
			Espèces patrimoniales s'alimentant sur la ZIP	Plusieurs espèces patrimoniales peuvent utiliser les cultures de la ZIP pour s'alimenter en période de nidification : Busard cendré , Bruant zizi , Chevêche d'Athéna , Faucon crécerelle , Hirondelle rustique , Linotte mélodieuse , Milan noir , ainsi que les espèces d'intérêt communautaires précédemment citées. La réalisation du projet en période nuptiale peut être une source de dérangement ; le risque est jugé très faible en raison des nombreuses possibilités de report sur des secteurs similaires proches.
			Autres espèces présentes en période de reproduction	Le risque d'impact lié au dérangement / à la destruction ou à l'abandon de nichées en période de reproduction est jugé globalement très faible pour le reste des espèces non mentionnées précédemment.
Travaux	Direct, temporaire	Dérangement hors période de reproduction	Espèces d'intérêt communautaire en alimentation sur la ZIP	Le Busard Saint-Martin , le Busard pâle et le Pluvier doré ont été observés en survol de la zone ou en stationnement en faible effectif (1 à 4 individus) lors des périodes de migration et hivernale. Ils peuvent s'alimenter dans les milieux ouverts de la ZIP en dehors des périodes de reproduction. Le risque de dérangement hors période nuptiale est jugé très faible pour ces espèces en raison des nombreuses possibilités de report sur des secteurs similaires proches.
			Autres espèces présentes hors période de reproduction	Les risques d'impacts sont jugés très faibles, hors période de reproduction, pour les autres espèces qui fréquentent la ZIP et ses abords ou dont les fonctions écologiques sont réduites et qui pourront se déplacer en dehors des zones de travaux.
Exploitation	Direct, permanent	Perte d'habitat	Espèce patrimoniale potentiellement nicheuse sur la ZIP : Alouette des champs	Le risque d'impact de perte d'habitats (cultures) est considéré comme faible (territoires d'alimentation et potentialité de reproduction) au regard des possibilités de report sur des milieux similaires proches et de la nature du projet.
			Cortège d'oiseaux patrimoniaux potentiellement nicheurs sur l'AEI	Plusieurs espèces patrimoniales sont potentiellement nicheuses dans les milieux semi ouverts (Bruant zizi , Chardonneret élégant , Linotte mélodieuse) fermés (Tourterelle des bois) ou ouverts hors cultures (Tarier pâtre) situés en périphérie de l'aire d'étude immédiate. Ces habitats sont situés en dehors de la zone d'implantation et ne seront donc pas aménagés : le risque de perte d'habitat de nidification est ainsi jugé nul.
			Espèces d'intérêt communautaire	Aucune des trois espèces d'intérêt communautaire inventoriées (Busard cendré , Milan noir et Pie grièche-écorcheur) ne niche au sein de l'AEI. Le risque de perte d'habitat de nidification est ainsi jugé nul.
			Espèces patrimoniales s'alimentant sur la ZIP	Pour les oiseaux non nicheurs dans les habitats de la ZIP mais s'y alimentant, y compris les espèces d'intérêt communautaire, le risque d'impact lié à la perte d'habitat d'alimentation est jugé très faible (nature du projet et report possible sur les habitats similaires proches).
			Autres espèces	Risque d'impact très faible de perte d'habitats (alimentation).

4.3 Milieu humain

❖ Impacts sur la filière agricole

Référence R001-1622459LED-V01

Pour rappel, les paragraphes suivants sont extraits de l'Etude Préalable Agricole réalisée par la Chambre d'Agriculture Aube-Haute-Marne.

L'impact aux filières agricoles porte à la fois sur :

- la perte de valeur ajoutée à la production,
- la perte de valeur ajoutée par les fournisseurs des exploitants agricoles (intrants et services),
- la perte de valeur ajoutée par les acheteurs ou fournisseurs de services post production tels que les organismes de collecte, les transporteurs, les transformateurs locaux.

Plusieurs approches du calcul de cet impact sont proposées au sein du réseau des Chambres d'agriculture selon 2 grandes tendances :

- l'utilisation de données et références technico économiques pour le calcul des marges,
- l'évaluation de la valeur ajoutée au travers de l'approche des emplois générés par l'activité agricole à la production comme en amont et aval de cette production.

Comme des données technico-économiques sont disponibles et des assolements observés sur les communes et les intercommunalités concernées par le projet agrivoltaïque, le calcul de la perte de valeur ajoutée à la production se fera sur base du potentiel agronomique de la parcelle et du niveau de performance des exploitations agricoles en grandes cultures de l'Aube renseignées par l'observatoire du CER FRANCE-Chambres d'agriculture Aube/Haute-Marne.

L'impact en amont et en aval sera appréhendé à partir de références nationales observées sur les approvisionnements, les services ...

Les impacts sur la valeur ajoutée à la production :

Les tableaux ci-après renseignent les données établies par l'observatoire CER France-Chambre d'agriculture pour les exploitations aubois en suivi sur les années 2019 à 2021. Il apparaît que la valeur ajoutée moyenne est de 665 € par hectare et par an.

Dès lors il sera appliqué une décote de 17 % (décote déterminée lors du potentiel pédologique du sol) aux produits végétaux aubois de manière à tenir compte du moindre potentiel des sols concernés par le projet agrivoltaïque.

Tableau 4-3 : Données de l'observatoire CERFRANCE-Chambre d'agriculture - Aube - Tous systèmes confondus (source : EPA de la CA Aube-Haute-Marne)

	2019	2020	2021	Moyenne
SAU - ha	768	719	398	
Produit végétal - €/ha	1 275	1 162	1 466	1 301
Produit animal - €/ha	86	94	123	101
dont lait €/ha	49	56	67	51
Aides Pac - €/ha	268	266	273	269
Autres produits - €/ha	107	129	93	110
PRODUCTION TOTALE - €/ha	1 737	1 651	1 955	1 781
Engrais - €/ha	217	215	202	211
Semences - €/ha	116	120	108	115
Phytoprotecteurs - €/ha	166	150	130	149
Aliments cheptel, produits veto.-€/ha.	29	32	37	33
Prestation sur animaux - €/ha	4	4	4	4
Assurance à la production - €/ha	37	38	33	36
Autres - €/ha	7	9	7	8
Taxes - €/ha	11	10	10	10
TOTAL CHARGES OPERATIONNELLES - €/ha	587	577	532	565
Carburants lubrifiants - €/ha	69	54	74	66
Eau, électricité...- €/ha	21	22	19	21
Entretiens et petits matériels -€/ha	64	66	68	66
ETA/CUMA... €/ha	157	159	145	154
TOTAL CHARGES DIRECTES - €/ha	311	301	306	306
Fermages - €/ha	140	141	143	141
Entretien du fonds + bâti - €/ha	9	9	11	10
Charges financières - €/ha	19	17	18	18
Amortissement - €/ha	219	219	214	217
Autres charges €/ha	107	106	98	104
CHARGES DE STRUCTURE - €/ha	494	492	484	490
Charges de main d'œuvre - €/ha	132	130	122	128
Valeur ajoutée - €/ha*	592	527	876	665

*selon les comptes intermédiaires de gestion publiés par l'observatoire CERFrance/Chambre d'agriculture

La valeur ajoutée à la production sur le site est celle des systèmes aubois corrigée d'une décote de 17 % sur le produit végétal soit 221.2 € de moins, elle est donc estimée à 443.83 € (665-221.17).

Les impacts en amont de la production :

Les fournisseurs des exploitations agricoles réalisent une valeur ajoutée sur les intrants comme les prestations, en s'appuyant les taux d'abattement fiscaux des entreprises du commerce soumises au forfait BIC à savoir :

- 71 % pour l'achat-revente de marchandises,
- 50 % pour les services.

La valeur ajoutée sera considérée de :

- 29 % pour la fourniture d'intrants, carburants, petits matériels,
- 50 % pour les prestations (assurance, conseils, services aux cultures...)

Les propriétaires bailleurs ne sont pas considérés comme étant impactés, le fermage perçu étant remplacé par un loyer lié à la conclusion d'un bail emphytéotique par le développeur du parc photovoltaïque.

Dès lors la valeur ajoutée en amont de la production agricole est évaluée à 343.3 €/ha dont :

- 187.34 € soit 29 % des 671 € d'achats d'intrants (211+115+149+8+66+21+66+10)
- 156 € soit 50 % des 312 € d'achats de services (36+154+18+104).

Les impacts en aval de la production :

Référence R001-1622459LED-V01

Selon la fiche régionale Grand Est, édition 2021, relative aux indicateurs économiques des entreprises agroalimentaire publiée sur le site de l'AGRIA, le chiffre d'affaires des IAA de la région Grand Est se chiffre à 13 519 millions d'euros pour 37 743 salariés, ceci hors artisanat commercial et commerce de gros.

En 2018, en Grand-Est, le chiffre d'affaires des IAA représente 1,48 fois de celui de la production brute agricole établi à environ 9 102 millions d'euros (Etude Agreste Grand Est octobre 2020).

La marge sur la transformation des diverses denrées végétales apparaît de :

- 38 % pour la valorisation du grain et des produits amylacés,
- 61 % pour la fabrication de graisses et huiles végétales.

Les oléagineux composant environ un tiers des cultures de vente et les céréales les 2 tiers nous retiendrons un coefficient de valeur ajoutée de 46 % pour la filière végétale AVAL dès lors, pour une production brute agricole (hors PAC) potentielle de 936.7 € euros (0.72 X 1 301), le chiffre d'affaires aval serait de 1 386.3 € avec une valeur ajoutée de 637.7 €/ha.

La valeur ajoutée en aval de la filière est donc estimée à 637.7 €/ha.

L'impact global :

La perte totale sera de 1 202.2 € par hectare et par an dont :

- 221.2 € de pertes de valeur ajoutée à la production,
- 343.3 € de pertes en amont de la production,
- 637.7 € de pertes en aval de la production.

4.4 Patrimoine culturel et paysager

Les paragraphes suivants sont issus du Volet Paysager de l'Etude d'Impact (VPEI) rédigée par 2BR.

❖ Nature des effets potentiels sur le paysage :

L'installation photovoltaïque attire l'attention dans le paysage en raison de ses particularités techniques reconnaissables. Les modules se présentent comme des plans inclinés striés par les montants métalliques gris clair séparant des surfaces carrées bleu sombre. Les plans sont supportés par de fines structures métalliques. La composition de l'ensemble est très rigoureuse, régulière et présente une certaine harmonie à connotation industrielle. Les panneaux trackers présents sur le site seront orientés Nord-Est, face au soleil, et suivront la courbe du soleil d'Est en Ouest au cours de la journée. Ils pourront ponctuellement se mettre en position verticale afin de faciliter l'exploitation de la parcelle agricole.

Différents éléments composant le projet photovoltaïque sont susceptibles d'être visibles à plus ou moins grande distance. En vision éloignée, les capteurs solaires bleu grisé sombre, avec une surface lisse et peu réfléchissante seront les principaux éléments perçus. En vision proche, les détails seront visibles petit à petit avec les chemins d'accès, les systèmes d'ancrage et les armatures des supports, les postes de transformation et de livraison et enfin la clôture et le système de vidéosurveillance.

La visibilité de l'installation photovoltaïque dans le paysage dépend de plusieurs facteurs autres que les éléments en eux-mêmes. En effet, la situation du site, le relief environnant, l'occupation des sols, la météo (luminosité), l'heure de la journée... vont fortement influencer la perception du projet.

Enfin, les installations photovoltaïques ont un impact sur les différentes composantes du paysage pendant la phase d'exploitation de la centrale. Après le démantèlement des installations (démontage des panneaux, des structures porteuses, des clôtures et des bâtiments de fonctionnement) et la remise en état, aucun impact résiduel n'est à prévoir concernant le paysage. Quelques cicatrices témoigneront du projet pendant deux ou trois ans avant de disparaître totalement. Ainsi, les effets du projet sur le paysage sont réversibles. L'impact résiduel de l'installation sera inexistant hormis les traces de la reprise minime de la topographie éventuellement nécessaire au nivellement des pistes.

❖ Effets sur la perception du projet :

La perception d'un paysage ne peut pas être quantifiée de manière objective. Elle est fortement liée au ressenti et à la culture de l'observateur. La perception des projets photovoltaïques évolue en fonction de la compréhension et de la prise de conscience des enjeux de la filière. Ainsi, même si les centrales ne sont pas neutres sur le plan visuel, elles s'inscrivent dans une démarche de développement durable dans le cadre de l'accélération de la production des énergies renouvelables et d'adaptation au changement climatique pour les projets agrivoltaïques, ceux-ci créant partiellement de l'ombre sur les cultures qu'elles recouvrent, les protégeant ainsi des trop fortes chaleurs. Elles sont à ce titre mieux acceptées que d'autres installations de même impact.

❖ Effets sur l'ambiance paysagère :

Le projet photovoltaïque va introduire sur un espace cultivé, une structure construite d'aspect industriel dont l'implantation rigoureuse et la volumétrie (jusqu'à 5 m de haut pour les panneaux en position verticale et 3,60 m pour les locaux techniques) peut affecter la composition du paysage en modifiant les ambiances et le caractère des lieux. L'implantation d'une centrale solaire induit une modification du contexte paysager local de par :

- La couleur ;
- La linéarité des infrastructures (effet « peigne ») ;
- La répétition des motifs ;
- La surface occupée dans le panorama ;
- L'artificialisation (changement d'occupation du sol) ;
- L'échelle de l'installation dans son contexte paysager et agricole.

A l'échelle du grand paysage :

Le projet se situe dans le Barrois près de la Seine, à l'Ouest du village de Magnant, dans une zone relativement préservée de l'urbanisation. Les paysages environnants restent globalement agricoles, l'urbanisation se contenant localement à de petites extensions en limite des hameaux agricoles et anciens villages existants. L'empreinte humaine sur son territoire y est donc assez limitée, à l'exception du corridor formé par le passage de l'A5, ou encore le long de la Seine par la voie ferrée et la D671 le long duquel se sont progressivement étendues des communes comme Bar-sur-Seine.

Dans cette structuration paysagère liée aux éléments naturels topographiques et anthropiques, le projet, implanté en surélévation d'une parcelle cultivée, ne tranchera pas de manière substantielle avec l'aspect du lieu même depuis les points de vue les plus ouverts sur celui-ci. L'implantation d'une végétalisation nouvelle entourant le site permettra d'accompagner son intégration paysagère, notamment depuis le Sud du territoire, assurant ainsi une visibilité limitée depuis la zone de protection UNESCO des coteaux de Champagne.

A l'échelle du site :

A l'échelle du site, même s'il s'inscrit dans une zone agricole, les composantes du projet n'attireront pas spécialement le regard puisque les alentours sont pentus et empêchent sa perception depuis certains points de vue, même proches. Les terrains sur lesquels s'inscrit le projet ne présentent pas d'enjeux majeurs. Seule sa proximité avec le village de Magnant et de son église implique des effets de visibilité, voire de covisibilité. Ainsi, et pour ce type de points de vue les plus ouverts sur le projet, présentant certains enjeux de visibilité et ne disposant d'aucun masque visuel, un traitement végétal spécifique pourra être envisagé.

Le projet, implanté sur une parcelle qui est aujourd'hui cultivée et exploitée, n'imposera pas d'artificialisation supplémentaire, hormis la pose des différents postes et la création des pistes internes respectant un principe de perméabilité de son revêtement. Les différents accès permettant son entretien et la continuation de l'activité agricole se feront enfin via les chemins périphériques existants. Le projet d'ombrières photovoltaïques permettra alors d'envisager la production d'une énergie décarbonnée sans pour autant présenter une superficie démesurée et un contraste d'apparence trop brutal, permettant ainsi une meilleure intégration paysagère. De par sa nature agrivoltaïque, il ne remettra ainsi pas non plus en cause la vocation agricole du lieu.

❖ Intensité des effets :

A proximité immédiate de l'installation, il existe toujours un effet dominant en raison de l'esthétique « high-tech » des panneaux. Les différents éléments de construction peuvent être identifiés individuellement. Les facteurs liés à l'installation tels que la couleur, ou encore la position du soleil ont ici peu d'influence sur le niveau d'impact. Dans le cadre du projet solaire, pour une perception frontale comme celles offertes depuis les chemins l'entourant et la route au Nord, le linéaire est perçu par les clôtures et les premières rangées de panneaux photovoltaïques. La répétition des panneaux et le type de structures envisagées créent une confusion sur l'importance du projet. En effet, au-delà de quelques rangées, il n'est plus possible d'évaluer la taille du projet.

Plus l'éloignement augmente, plus les éléments individuels ou les rangées d'une installation fusionnent et deviennent indiscernables. L'installation prend alors la forme d'une surface colorée plus ou moins homogène qui se différencie de l'environnement naturel. La dissimulation de l'installation dépend du relief ou de la présence d'éléments du paysage spécifique (bosquets, forêts, bâtiments, etc.). Dans le cas présent, le prolongement du bois existant au Nord par une haie arbustive constituant un effet de lisière, tendent à insérer la centrale dans le paysage et à réduire les impacts visuels induits par la topographie défavorable.

Au-delà de 3 km, les éléments individuels et les structures d'une installation fusionnent pour devenir indiscernables à l'œil nu. L'installation prend la forme d'une surface plus ou moins homogène où les installations ne sont plus perçues que comme un élément linéaire, une « tâche » de couleur terne. Par sa taille relativement faible (environ 19 ha occupés par l'ensemble formé par les trackers) et sa structuration industrielle, le projet entretient un rapport d'échelle cohérent avec son environnement ce qui facilite sa bonne insertion dans le milieu. À très grande distance (supérieure à 5 km), les installations ne sont plus perçues que comme une tâche homogène, seulement perceptible par un léger contraste par rapport à l'environnement.

5 Evolution probable du terrain en l'absence de mise en œuvre du projet

Le décret du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes indique une modification de l'article R. 122-5 du code de l'environnement qui précise que l'étude d'impact doit comporter « *un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ». Ce chapitre permet d'inclure au diagnostic écologique une composante temporelle et ainsi de le replacer dans la dynamique naturelle de son milieu.

L'analyse de l'évolution probable du terrain en absence de la mise en œuvre du projet provient de deux composantes ; la nature du terrain d'accueil et la possibilité d'installation d'autres projets ou d'autres usages.

La commune de Magnant ne dispose pas d'un plan local d'urbanisme (PLU). Elle répond au règlement national d'urbanisme (RNU) par l'intermédiaire d'une carte communale.

En cas d'absence de mise en œuvre du projet, les parcelles concernées seront toujours exploitées à des fins agricoles. D'un point de vue écologique, l'évolution de l'aire d'étude en l'absence de projet est présentée dans le tableau ci-contre.

Tableau 5-1 : Evolution probable de la zone sans et avec le projet (source : VNEI Envol Environnement)

	Evolution probable sans le projet	Evolution probable avec le projet
Biodiversité globale	Zone d'étude en dehors des zones naturelles d'intérêt remarquable et des éléments de la Trame Verte et Bleue. Pas d'évolution attendue avec ou sans projet.	
Habitats	Maintien des parcelles en monocultures intensives, habitat peu diversifié présentant un enjeu très faible. Pas de zone humide ni de flore patrimoniale.	Maintien des parcelles en monocultures intensives, avec une faible perte de surface (ancrage, pistes et éléments annexes). Impacts résiduels très faibles.
Avifaune	Maintien des populations présentes : alimentation des oiseaux de milieux ouverts tout au long de l'année, nidification potentielle des oiseaux de milieux ouverts (Alouette des champs). Maintien des milieux semi-ouverts et fermés plus favorables de l'AEI et des populations inféodées.	Aménagements peu denses au sein de la ZIP : maintien des fonctionnalités pour l'avifaune en alimentation et nicheuse, avec tout de même une faible perte de surface (ancrages, pistes, bâtiments annexes, surface projetée par les panneaux pour les espèces en chasse). Impacts résiduels très faibles. Aucun aménagement des milieux semi-ouverts et fermés de l'AEI : maintien des populations inféodées. Impacts résiduels nuls.
Chiroptères	Les monocultures de la ZIP sont très peu attractives pour les chiroptères : la faible fonctionnalité de transit et de chasse occasionnelle sera maintenue. Pas d'évolution attendue concernant les éléments les plus favorables (boisements) de l'AEI.	Aménagements peu denses au sein d'un habitat peu attractif : maintien des fonctionnalités secondaires (transit/chasse) pour les chauves-souris avec tout de même une faible perte de surface (ancrage, pistes et bâtiments annexes). Aucun aménagement des milieux boisés de l'AEI les plus favorables à ce groupe. Impacts résiduels nuls.
Autre faune	Les monocultures de la ZIP sont très peu attractives pour l'autre faune (présence d'espèces communes, enjeu très faible). Aucune évolution n'est attendue.	Aménagements peu denses au sein d'un habitat peu attractif et création de passages à faune dans la clôture : maintien des fonctionnalités d'alimentation avec cependant une faible perte de surface (aménagements). Impacts résiduels très faibles.

6 Vulnérabilité – Effets cumulés – Compatibilité avec les plans et programmes

L'étude d'impact ne révèle pas de vulnérabilité particulière du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures nécessitant des mesures d'atténuation supplémentaires.

Un seul projet connu et soumis à évaluation environnementale a été identifié dans le secteur de Magnant, il s'agit du projet d'exploitation du parc éolien du Barrois à Magnant et dont l'éolienne la plus proche se situerait à 1,4 km de la ZIP du projet de parc agrivoltaïque.

D'un point de paysager, le positionnement du projet éolien et du parc agrivoltaïque au sein du paysage ainsi que les dimensions des structures ne sont pas similaires : il n'est donc pas attendu d'effet de saturation, ou d'autre effet cumulé. D'un point de vue écologique, aucun projet existant ou approuvé, dont l'avis de l'autorité environnementale ou l'enquête publique a moins de trois ans, ne se trouve dans un rayon de moins de 5 km du projet d'ombrières de cultures de Magnant. Ainsi il n'est pas attendus d'effets cumulés.

Le projet est compatibles avec SDAGE Seine-Normandie, le SRADDET Grand-Est, le SRCE Champagne-Ardenne, le projet de Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) Grand-Est, le SCoT des Territoires de l'Aube et le RNU.

7 Présentation des mesures

Le porteur de projet propose les mesures suivantes, afin d'éviter, réduire, compenser les impacts du projet sur l'environnement (le tableau qui suit met en relation les impacts constatés, et les mesures proposées, en qualifiant l'impact résiduel) :

Tableau 7-1 : Synthèse des mesures et des coûts associés

Mesure	Nom de la mesure	Coût HT
Mesures d'évitement		
ME1	Evitement des Zones Naturelles Remarquables et de la Trame Verte et Bleue	Intégré dans les coûts du projet
ME2	Evitement des habitats naturels à enjeux	Intégré dans les coûts du projet
ME3	Evitement des secteurs d'intérêt pour l'avifaune	Intégré dans les coûts du projet
ME4	Evitement des secteurs d'intérêt pour les chiroptères	Intégré dans les coûts du projet
ME5	Éviter les perturbations nocturnes	Intégré dans les coûts du projet
ME paysagère 1	Conserver un espace tampon et de respiration	Intégré dans les coûts du projet
ME paysagère 2	Assurer le bon fonctionnement des équipements existants	Intégré dans les coûts du projet
ME paysagère 3	Maintenir le chemin en lisière Sud	Intégré dans les coûts du projet
Mesures de réduction		

MR1	Conservation d'espaces ouverts agricoles au sein de la ZIP	Intégré dans les coûts du projet
MR2	Privilégier le recours à des systèmes d'ancrage des tables sans retournement du sol	Intégré dans les coûts du projet
MR3	Adaptation du calendrier de travaux	Intégré dans les coûts du projet
MR4	Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles	2 500 € HT
MR5	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	8 000 € HT
MR6	Favoriser le déplacement de la faune	Intégré dans les coûts du projet
MR7	Réduire les risques de fuite de polluants	Intégré dans les coûts du projet
MR8	Limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires	Intégré dans les coûts du projet
MR9	Remise en état du site après la phase d'exploitation du parc agrivoltaïque	Garanties financières
MR10	Réalisation d'une étude géotechnique relative à l'aléa retrait-gonflement des argiles et à la présence potentielle de cavités souterraines	≈ 10 000 € HT
MR11	Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement	Intégré dans les coûts du projet
MR paysagère 1	Conserver une taille de site cohérente	Intégré dans les coûts du projet
MR paysagère 2	Créer un corridor boisé en limite Nord	Intégré dans les coûts du projet
MR paysagère 3	Créer une haie discontinue en limite Est et Sud	Cf. MA1
MR paysagère 4	Concentrer les éléments techniques près des zones déjà bâties	Intégré dans les coûts du projet
MR paysagère 5	Assurer la continuation de l'activité agricole	Intégré dans les coûts du projet
MR paysagère 6	Optimiser l'intégration paysagère des équipements techniques	Intégré dans les coûts du projet
Mesures de compensation		
MC Agri 1	Mesure compensatoire agricole	42 603 € HT
Mesures d'accompagnement		
MA1	Plantation de haies	Entre 10 et 100 € du ml
MA2	Veille à la non-propagation des espèces exotiques végétales envahissantes	Intégré dans les coûts du projet
MA paysagère 1	Créer un point de vue informatif	Intégré dans les coûts du projet
Mesures de suivi		
MS1	Définir les impacts réels de l'installation sur les comportements de la faune et la flore	25 400 € HT

Référence R001-1622459LED-V01

Tableau 7-2 : Synthèse des impacts et mesures associées

Thématiques	Description des impacts potentiels	Niveau des impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement	Mesures compensatoires et de suivi
Milieu physique						
Géomorphologie et topographie	Aménagement de pistes – pas de modification e la topographie générale	Faible	-	Faible	-	-
Sol et géologie	Travaux de terrassement pour l'ouverture de tranchées, perturbant localement la structure des sols. Légers tassements des sols en phase travaux (circulation des engins de chantier) et en phase exploitation (engins agricoles en un passage unique). Faible risque d'érosion	Faible	-	Faible	-	-
Hydrogéologie et captage en eau potable	Risque de déversements accidentels de produits polluants pendant la phase travaux – Peu (pas) d'impact pendant la phase d'exploitation – Pas de modification des conditions de recharge de la nappe au droit du site, pas de prélèvements sur site.	Faible	MR11 : Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement	Faible	-	-
Hydrographie	Peu (pas) de modification du fonctionnement hydraulique de la ZIP (surfaces imperméabilisées très faibles). Risque de déversements accidentels de produits polluants pendant la phase travaux principalement	Faible	MR11 : Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement	Faible	-	-
Contexte hydraulique au droit du site	Peu (pas) de modification du fonctionnement hydraulique de la ZIP (surfaces imperméabilisées très faibles).	Faible	Transformateurs placés sur des bacs de rétention de capacité supérieure à la quantité d'huile contenue. Pas de produit de lavage pour les panneaux. Espacement des rangées de tables. Variation des écoulements en raison de la technologie des panneaux : Trackers .	Faible	-	-
Sismicité	Peu (pas) de risque subi	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Mouvements de terrain	Risque subi faible	Faible	-	Faible	-	-
Cavités souterraines	Risque potentiel au droit de la ZIP.	Modéré	MR10 : Réalisation d'une étude géotechnique relative à l'aléa retrait-gonflement des argiles et à la présence potentielle de cavités souterraines	Faible	-	-
Radon	Peu (pas) de risque subi	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Retraits et gonflement des argiles	Risque subi modéré	Modéré	MR10 : Réalisation d'une étude géotechnique relative à l'aléa retrait-gonflement des argiles et à la présence potentielle de cavités souterraines	Faible	-	-
Foudre et tempête	Peu (pas) de risque subi	Faible	-	Faible	-	-
Phénomènes de tornade	Peu (pas) de risque subi	Faible	-	Faible	-	-
Risque feux de forêt	Peu (pas) de risque subi	Faible	-	Faible	-	-
Risque d'inondation par débordement de cours d'eau	Peu (pas) de risque subi	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Risque d'inondation par remontée de nappe	Peu (pas) de risque subi	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Conditions climatiques	Microclimat généré par les panneaux non sensible au-delà de quelques mètres.	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Milieu naturel						
Flore/habitats	Impacts nuls à très faibles	Nul à très faible	ME1 : Evitement des Zones Naturelles Remarquables et de la Trame Verte et Bleue	Nul à très faible	MA1 : Plantation de haies et d'îlots de végétation MA2 : Veille à la non-propagation des espèces exotiques végétales envahissantes	MS1 : Définir les impacts réels de l'installation sur les comportements de la faune et la flore
Avifaune	Présence d'alouette des champs. Impacts nuls à modérés.	Nul à modéré	ME2 : Evitement des habitats naturels à enjeux ME3 : Evitement des secteurs d'intérêt pour l'avifaune ME4 : Evitement des secteurs d'intérêt pour les chiroptères	Très faible		
Chiroptères	Impacts nuls à faibles	Nul à faible	ME5 : Éviter les perturbations nocturnes	Nul à très faible		
Mammifères terrestres	Impacts très faibles	Très faible		Très faible		
Amphibiens	Impacts nuls à très faibles	Nul à très faible	MR1 : Conservation d'espaces ouverts agricoles au sein de la ZIP	Nul à très faible		

Référence R001-1622459LED-V01

Thématiques	Description des impacts potentiels	Niveau des impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement	Mesures compensatoires et de suivi
Reptiles	Impacts nuls à très faibles	Nul à très faible	MR2 : Privilégier le recours à des systèmes d'ancrage des tables sans retournement du sol MR3 : Adaptation du calendrier de travaux MR4 : Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles MR5 : Mise en place d'un suivi écologique de chantier MR6 : Favoriser le déplacement de la faune MR7 : Réduire les risques de fuite de polluants MR8 : Limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires MR9 : Remise en état du site après la phase d'exploitation du parc agrivoltaïque	Nul à très faible		
Entomofaune	Impacts très faibles	Très faible		Très faible		
Zones humides	Impacts nuls	Nul		Nul		
Milieu humain						
Population et répartition	Pas d'impact sur la population	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Habitat	Impact sonore temporaire lors de la phase travaux du projet limité aux périodes diurnes. Première habitation localisée à environ 300 m de la ZIP.	Faible	-	Faible	-	-
Activités économiques	Mobilisation d'entreprises locale pour la réalisation des études et travaux. Retombées fiscales pour les collectivités	Positif	-	Positif	-	-
Activité agricole	La perte totale liée au projet sera de 1 202.2 € par hectare et par an.	Cf. EPA	-	Cf. EPA	-	MC Agri : Mesure compensatoire agricole
Lieux sensibles – Etablissements recevant du public	Pas d'impact sur les ERP	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Urbanisme et propriété foncière	Projet compatible d'un point de vue de l'urbanisme	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Servitudes d'utilité publique	Absence de servitude au droit de la ZIP	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Infrastructure de transport	Possibilité de dégradations des chemins lors de la phase travaux	Faible	Réfection des chemins en cas de dégradation	Négligeable	-	-
Risques technologiques	Pas d'impact sur les risques technologiques et industriels	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Qualité de l'air	Emissions de gaz d'échappement et de poussière liées au fonctionnement des engins en phase travaux (impact temporaire), et à la circulation des véhicules en phase d'exploitation	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Ambiance sonore	Nuisances sonores générées par le projet en phase travaux uniquement	Faible	Déroulement des travaux période diurne pendant les jours ouvrables. Les engins utilisés seront conformes à la réglementation Aucune alarme / sirène ne sera installée sur la ZIP du projet Déroulement des travaux période diurne pendant les jours ouvrables. Les engins utilisés seront conformes à la réglementation	Faible	-	-
Déchets	Production de déchets liés à la construction du parc, remplacement des panneaux défectueux, au démantèlement des différents éléments constitutifs du parc - Envol potentiel de déchets	Très faible	MR11 : Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement Recyclage des modules défectueux	Très faible	-	-

Référence R001-1622459LED-V01

Thématiques	Description des impacts potentiels	Niveau des impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement	Mesures compensatoires et de suivi
Effets d'optique	Pas (peu) de risque pour les usagers des différents axes routiers locaux. Pas de risque lié à l'aviation.	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Risques incendie et électrique	Respect des normes applicables aux équipements électriques	Faible	-	Faible	-	-
Patrimoine et paysage						
Eléments patrimoniaux et covisibilités	Le projet ne se situe pas au sein de sites paysagers patrimoniaux, mais se trouve toutefois à une distance non-négligeable du bien UNESCO des caves, coteaux et maisons de Champagne. Depuis les limites de sa zone tampon protégée, le site est perceptible, mais pas suffisamment pour induire un fort effet de visibilité en raison principalement de la topographie et de la distance le séparant du cœur du bien. Le projet n'est pas situé dans une aire de protection des monuments historiques mais se situe tout de même près de l'un d'entre eux, l'église de Magnant, de laquelle le projet sera visible à son sommet. Des covisibilités existent également entre son clocher et le projet, surtout en point bas comme du côté de l'éolienne. Une incidence moyenne résultant de l'aménagement est ainsi à noter, toutefois à nuancer, l'église n'étant pas intégralement visible et le projet masqué lorsque l'on est à son pied.	Très faible à modéré	ME paysagère 1 : Conserver un espace tampon et de respiration ME paysagère 2 : Assurer le bon fonctionnement des équipements existants ME paysagère 3 : Maintenir le chemin en lisière Sud MR paysagère 1 : Conserver une taille de site cohérente MR paysagère 2 : Créer un corridor boisé en limite Nord MR paysagère 3 : Créer une haie discontinue en limite Est et Sud MR paysagère 4 : Concentrer les éléments techniques près des zones déjà bâties MR paysagère 5 : Assurer la continuation de l'activité agricole MR paysagère 6 : Optimiser l'intégration paysagère des équipements techniques	Faible		
Paysage et intervisibilités	Le projet ne dénaturera pas de manière substantielle l'ambiance paysagère dans laquelle il s'inscrit, le site étant implanté au sein d'un espace agricole cultivé et s'adaptant à celui-ci par le biais de l'agrovoltisme. Les occupations du sol et l'activité déjà présentes ne sont ainsi pas remises en cause par le projet et l'incidence est donc faible. Les mesures à apporter pour mieux intégrer le projet dans son environnement devront prendre en compte l'unité paysagère du Barrois dans laquelle le projet s'inscrit et sa nature plutôt ouverte et nue de végétation, faisant la part-belle aux grandes parcelles d'open-fields. Pour cette raison, les plantations de haies denses seront limitées afin de ne pas dénaturer le paysage environnant. Le projet n'est visible que depuis des points de vue ponctuels situés à une certaine distance de celui-ci et rarement dans son intégralité. Les visibilité offertes sont d'autant plus insignifiantes qu'elles le sont depuis des lieux souvent non-habités ou ne présentant pas d'enjeux paysagers particuliers. Elles peuvent également se révéler le long de certains axes routiers, mais seulement pendant un temps court en vision dynamique et également là où les incidences sont les plus faibles. L'incidence la plus forte se situe dans l'aire proche du projet, où il est nettement visible depuis ses abords agricoles mais pas intégralement depuis les zones à plus fort enjeu (zone habitée de Magnant notamment, située derrière une colline). L'incidence générale d'intervisibilité peut donc être qualifiée de faible.	Faible		Très faible	MA paysagère 1 : Créer un point de vue informatif	-

Référence R001-1622459LED-V01

8 Insertion du projet dans l'environnement

Figure 8-1 : Localisation du point de vue 1 bis (source : 2BR)



Figure 8-2 : Insertion du projet sans mesures paysagères depuis le point de vue 1 bis (Auteur : 2BR)



Figure 8-3 : Insertion du projet avec mesures paysagères depuis le point de vue 1 bis (Auteur : 2BR)



Référence R001-1622459LED-V01

Figure 8-4 : Localisation du point de vue 3 bis (source : 2BR)



Figure 8-5 : Insertion du projet sans mesures paysagères depuis le point de vue 3 bis (Auteur : 2BR)



Figure 8-6 : Insertion du projet avec mesures paysagères depuis le point de vue 3 bis (Auteur : 2BR)



Référence R001-1622459LED-V01

Figure 8-7 : Localisation du point de vue 4 bis (source : 2BR)



Figure 8-8 : Insertion du projet sans mesures paysagères depuis le point de vue 4 bis (Auteur : 2BR)



Figure 8-9 : Insertion du projet avec mesures paysagères depuis le point de vue 4 bis (Auteur : 2BR)



9 Conclusion

TSE envisage l'installation d'un projet agrivoltaïque au sol sur la commune de Magnant.

Le projet, d'une surface clôturée de 25,69 ha, sera développé au droit d'une unique parcelle agricole actuellement en culture céréalière.

Dans le secteur de Magnant, les énergies renouvelables sont développées, avec notamment les projets de parcs éoliens sur les communes de Magnant, Bourguignons, Fralignes, Buxières-sur-Arce, Beurey, Chervey, Bertignolles, Éguilly-sous-Bois et Vitry-le-Croisé.

Le projet aura un impact positif en termes énergétique, sur le climat, sera source de retombées fiscales pour les collectivités et soutiendra l'activité économique notamment pour les entreprises locales.

TSE a réalisé une étude du bilan carbone du parc agrivoltaïque concluant que sur 25 ans, la substitution de l'électricité produite par le projet agrivoltaïque de Magnant permet d'économiser :

- 8 055 t eq CO₂ par rapport au mix électrique français actuel
- 149 609 t eq CO₂ par rapport au mix électrique européen.

Un projet photovoltaïque participe à la réduction de la dépendance à ce type d'énergie en plus d'une réduction des émissions carbone.

Les principaux impacts du projet seront principalement d'ordre écologiques et paysagers. Des mesures ont été prévues afin de limiter ces impacts, selon la séquence Eviter, Réduire, Compenser. Des mesures d'accompagnement pourront également mises en œuvre.

Parmi ces mesures on compte notamment de nombreuses mesures relatives à l'écologie et à la biodiversité comme l'adaptation de la période des travaux sur l'année et la création d'une clôture perméable à la petite faune.

Par ailleurs, le maintien de l'activité agricole actuelle de l'exploitant en tant que production primaire sur la parcelle permettra à l'économie agricole locale de rester stable et de pérenniser une exploitation. L'activité agricole actuelle de l'exploitation restera inchangée, toutefois, afin d'accompagner le changement de mode d'exploitation agrivoltaïque sur les parcelles du projet, des mesures de réduction et de compensation ont été mises en place pour préserver et faciliter le travail de l'agriculteur et compenser la perte de surface productive.

L'analyse des impacts du projet sur les autres compartiments de l'environnement a montré un impact nul à modéré. Des mesures de réduction ont toutefois été prévues en particulier pour prévenir du risque de cavité souterraines et de retrait/gonflement des argiles, limiter les impacts potentiels sur l'environnement de la phase travaux, limiter l'impact visuel du projet depuis ses environs, à travers notamment la création d'une haie paysagère.

Les impacts identifiés pour le projet ont fait l'objet de mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement. Compte tenu des mesures prescrites, le projet global n'aura pas d'impact résiduel notable sur son environnement humain, physique, agricole, paysager, écologique et énergétique.