

RESUME NON TECHNIQUE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE LA GAUILLAUMETTE

Communes d'Allemant, Laffaux et Vauxaillon
Département de l'Aisne (02)

Au titre du Code de l'environnement, notamment les articles L. 122-1 et suivants.



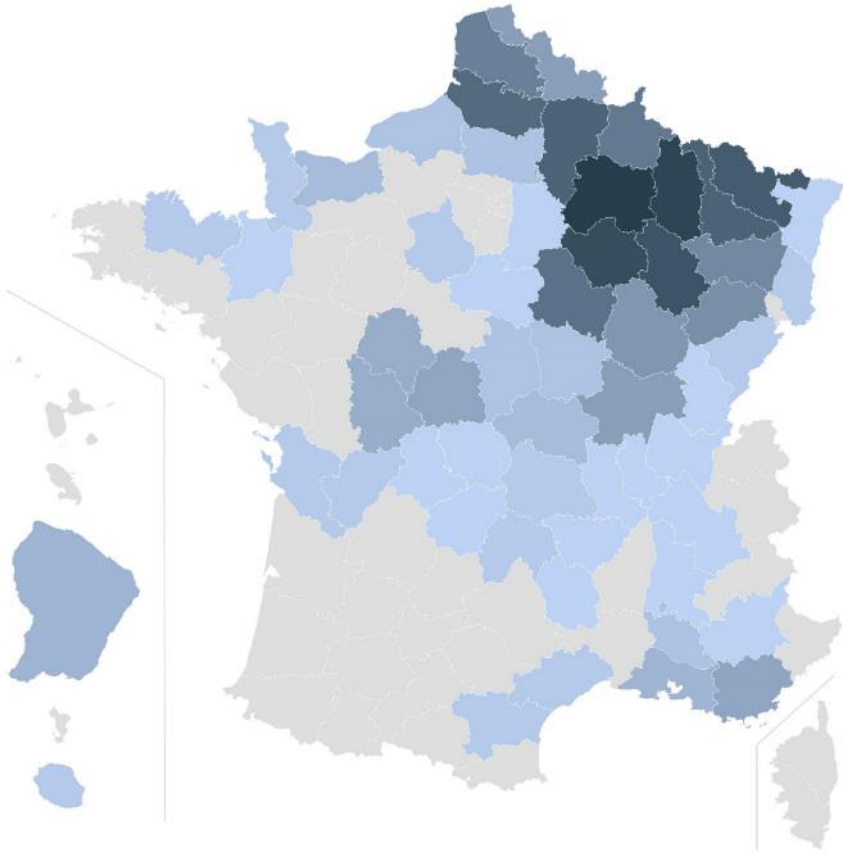
EE GREEN ENERGY 01
13760 Saint-Cannat



Réalisation du dossier :
Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON
3, quai des Arts
51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE
Tél. : 03.26.21.01.97

OCTOBRE 2025

INTERVENANTS

Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement	
Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON	<u>Contact :</u> Lucas BLANCHARD (Chargé d'études – Diplômé de Master en Géosciences et Risques) l.blanchard@be-jc.com
	3, Quai des Arts 51000 Châlons-en-Champagne <u>Téléphone</u> : 03.26.21.01.97
 Le Bureau d'études Jacquél & Chatillon a participé à des centaines de projets sur tout le territoire français métropolitain et d'Outre-mer. Nombre de projets réalisés >50 1	

Expertise paysagère et patrimoniale	
Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON	<u>Contact :</u> Hélène D'HIER (Paysagiste – Diplômée de l'Ecole Nationale Supérieure de Paysage) h.dhier@be-jc.com
	3, Quai des Arts 51000 Châlons-en-Champagne <u>Téléphone</u> : 03.26.21.01.97
Réalisation de l'étude écologique	
Bureau d'études CERA Environnement	<u>Contacts :</u> Shirley LAURENT (Chef de projets) Matthieu GAUVAIN Pauline LAHAYE Guillaume BIGAYON Shirley LAURENT
	Agence Nord-est 6 rue Clément Ader 51100 Reims <u>Téléphone</u> : 03.26.86.24.76.
Réalisation de l'étude préalable agricole	
Chambre d'Agriculture de l'Aisne	<u>Contacts :</u> Stéphanie COINTE Laurent POINSOT Alexandre DANILOVIC Victor VIVIEN Stéphanie AMBROSINO Gaétan LEBORGNE Clémence JACQUET
	La Chambre d'Agriculture de l'Aisne 1 Rue René Blondelle 02007 Laon Cedex

Réalisation de l'étude d'éblouissement	
Eliabe	<u>Contacts :</u> Pascal BONNET Pascal.bonnet@eliabe.fr
	10 Chemin de la Loubantière 86180 Buxerolles



SOMMAIRE

CHAPITRE I. DESCRIPTIF DU PROJET	7
CHAPITRE II. ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	11
II.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	12
II.1.1. MILIEU PHYSIQUE	12
II.1.2. MILIEU NATUREL (CERA ENVIRONNEMENT)	14
II.1.3. MILIEU HUMAIN	16
II.1.4. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE	17
II.1.5. SYNTHESE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	18
II.2. ANALYSE DES VARIANTES	19
II.3. INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	22
II.3.1. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	22
II.3.2. INCIDENCES BRUTES SUR LES MILIEUX NATURELS (CERA ENVIRONNEMENT)	24
II.3.3. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU HUMAIN	25
II.3.4. INCIDENCES BRUTES PAYSAGERES	27
II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES INCIDENCES	28
II.4. MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	29
II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE	29
II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL (CERA ENVIRONNEMENT)	29
II.4.3. MESURES DU MILIEU HUMAIN	31
II.4.4. MESURE RELATIVE AU MILIEU PAYSAGER	32
II.4.5. INCIDENCES RESIDUELLES, SYNTHESE ET COUTS ESTIMATIFS DES DIFFERENTES MESURES	34
II.5. ÉTUDE DE L'INCIDENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 (CERA ENVIRONNEMENT)	40
II.6. ÉVALUATION DE LA NECESSITE DE PRODUIRE UN DOSSIER DE DEROGATION AU TITRE DE L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (CERA ENVIRONNEMENT)	40
II.7. DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE ET REMISE EN ETAT DU SITE	40
II.8. CONCLUSION GENERALE DE L'ÉTUDE	41

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Configuration du parc agrivoltaïque projeté (Source : BEJC)	8
Carte 2 : Réseau hydrographique et topographie du site étudié (Source : BEJC)	12
Carte 3 : Aléa retrait - gonflement des argiles au niveau de la zone d'étude (Source : BEJC, d'après données BRGM)	13
Carte 4 : Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale (Source : CERA Environnement)	15
Carte 5 : Potentialités de présence de gîtes de chiroptères dans les boisements autour du site (Source : CERA Environnement)	15
Carte 6 : Situation aérienne de la zone d'implantation potentielle (Source : BEJC)	16
Carte 7 : Contraintes et servitudes au niveau du site d'étude (Source : BEJC)	16
Carte 8 : Implantation du projet retenu (Source : BEJC d'après données Galliasol)	21
Carte 9 : Mesure paysagère : implantation de haies (Source : BEJC)	32

Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques du projet agrivoltaïque de La Guillaumette (Source : Galliasol)	9
Tableau 2 : Répartition de la puissance du projet sur les différentes communes d'implantation (Source : Galliasol)	10
Tableau 3 : Synthèse des enjeux et sensibilités de l'environnement initial (Source : BEJC)	18
Tableau 4 : Tableau multicritère de comparaison des variantes (Source : BEJC)	20
Tableau 5 : Synthèse des incidences brutes sur le milieu naturel (Source : BEJC, d'après données CERA Environnement)	24
Tableau 6 : Impacte totale sur l'économie générale agricole (Source : Chambre d'Agriculture de l'Aisne)	26
Tableau 7 : Synthèse des incidences potentielles du projet, leur intensité, les mesures envisagées et leur coût estimatif ainsi que l'intensité des incidences résiduelles attendues (Source : BEJC)	39

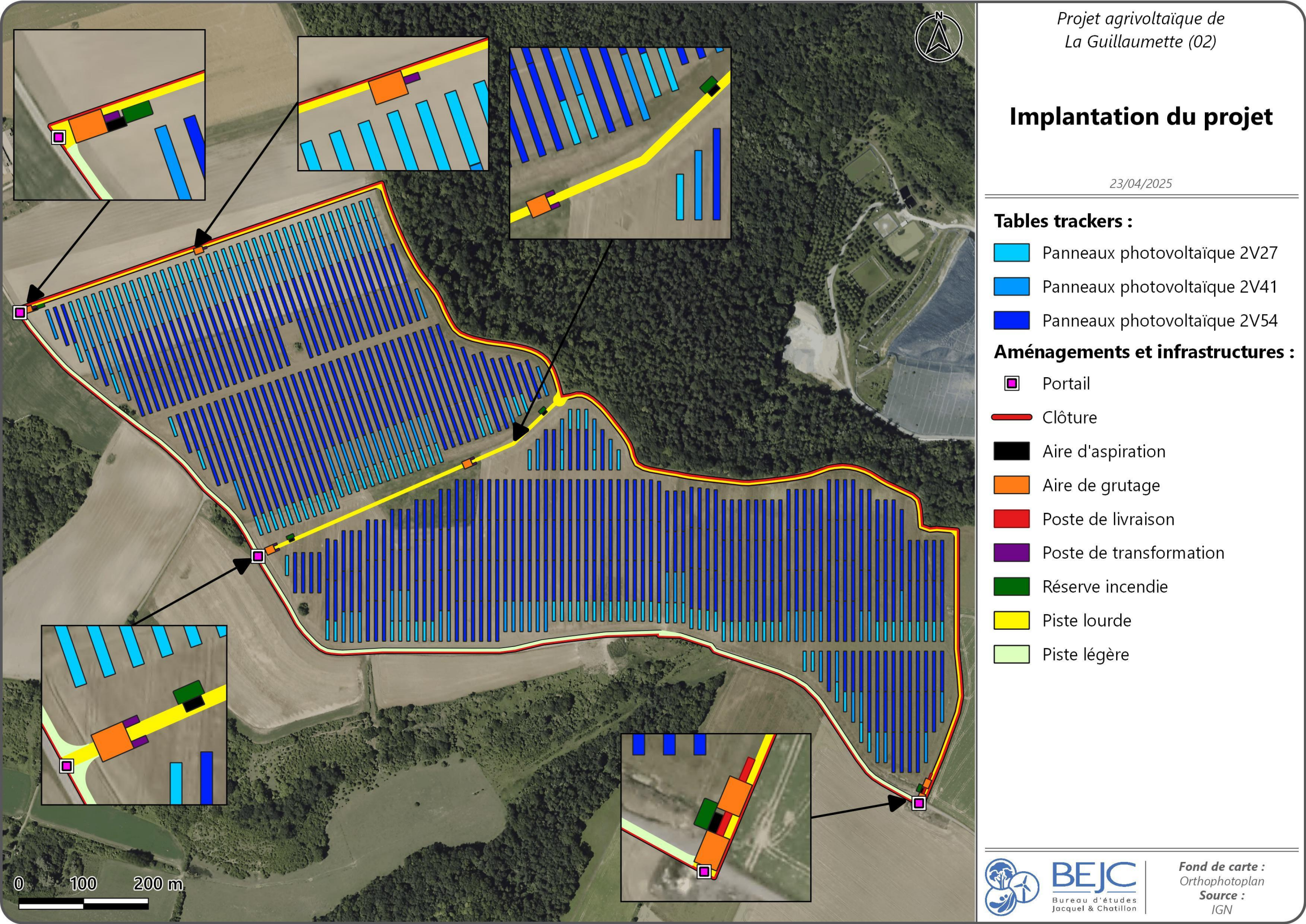
Photos

Photo 1 : Vue de la zone d'implantation potentielle du projet, depuis la route locale la longeant sur sa limite Ouest (Source : BEJC)	17
Photo 2 : Vue sur la zone d'implantation potentielle du projet, depuis la route d'accès les habitations de la ferme de Moisy (Source : BEJC)	17
Photo 3 : Vue sur la zone d'implantation potentielle depuis l'intersection de la D26 avec la route locale (Source : BEJC)	17
Photo 4 : Voies ferrées depuis la route communale longeant la voie ferrée, à Vauxaillon (Source : BEJC)	17
Photo 5 : Photomontage depuis la route D26, à l'Ouest du projet, et en direction de la ferme de Moisy (Source : BEJC)	27
Photo 6 : Photomontage depuis la ferme de Moisy, sur la route communale qui parcourt le plateau d'implantation (Source : BEJC)	27
Photo 72 : Photomontage depuis le point de vue n°1, à 80 m du projet (Source : BEJC)	33
Photo 73 : Photomontage depuis le point de vue n°1 avec modélisation de la haie, à 80 m du projet (Source : BEJC)	33
Photo 74 : Photomontage depuis le point de vue n°2, à 10 m du projet (Source : BEJC)	33
Photo 75 : Photomontage depuis le point de vue n°2 avec modélisation de la haie, à 10 m du projet (Source : BEJC)	33

Figure

Figure 1 : Différences du ruissellement sur des tables jointives et non-jointives (Source : BEJC)	22
---	----

CHAPITRE I. DESCRIPTIF DU PROJET



Carte 1 : Configuration du parc agrivoltaïque projeté (Source : BEJC)

Le projet est porté par EE Green Energy 01, société de projet dédiée au projet de La Guillaumette. EE Green Energy 01 est une filiale du groupe Watts.Green, et dont la gestion est assurée par la société française Galliasol, appartenant également au groupe Watts.Green et dédiée au développement de projets agrivoltaïques en France. Fondée par des passionnés de l'énergie solaire, elle est aujourd'hui composée de spécialistes en énergie bénéficiant chacun d'une large expérience dans le développement, la construction et l'exploitation de centrales d'énergie renouvelable.

En matière de projets agrivoltaïques, Galliasol s'attache en priorité à sélectionner et proposer aux différents acteurs d'un territoire des projets dont la cohérence agricole permet une véritable valeur ajoutée pour les exploitations agricoles sur lesquelles les centrales énergétiques sont implantées.

En 2025, Galliasol développe plusieurs projets agrivoltaïques répartis en France pour une puissance totale de 300 MW.

L'origine du projet de La Guillaumette provient de la volonté pour les exploitants agricoles concernés de développer une solution agrivoltaïque sur leurs terres, dans le but de favoriser la culture d'un fourrage haute qualité pour l'alimentation du cheptel de l'EARL Moisy. Dès lors, plusieurs parcelles exploitées par les exploitants concernés ont été étudiées pour l'implantation du projet agrivoltaïque

Le projet agrivoltaïque s'inscrit dans une démarche de développement territorial concertée, initiée dès le début de l'année 2022. Trois communes se sont positionnées favorablement par délibération municipale, traduisant un engagement politique local en faveur de ce type d'aménagement :

- La commune de Vauxaillon, par délibération en date du 7 janvier 2022,
- La commune d'Allemant, par délibération en date du 21 février 2022,
- La commune de Laffaux, par délibération en date du 3 mars 2022.

À la suite des délibérations des communes d'Allemant, Laffaux et Vauxaillon, le site a été retenu grâce à l'acceptabilité du projet par les élu.e.s.

Le projet agrivoltaïque de La Guillaumette aura une puissance totale de 38,51 MW. Il sera composé de 666 tables pour un total de 62 120 modules.

Les principales caractéristiques du projet agrivoltaïque de La Guillaumette sont présentées dans le Tableau 1 :

Puissance installée		38,51 MWc		
Production estimée		48 143 MWh/an		
Surface clôturée		56,89 ha		
Surface occupée par les structures photovoltaïques		44,42 ha		
Parcelles cadastrales concernées		AM (0193, 0194, 0197, 0222, 0223), ZD (0032, 0035), OA (0234 ; 0572, 0731, 0736, 0737)		
Taux de couverture		32,97 %		
Perte de surface agricole exploitable		8,16 %		
Tables d'assemblage	Type	Trackers		
	Nombre	133 tables de 54 modules	101 tables de 82 modules	432 tables de 108 modules
		666 au total		
	Type d'ancrage	Pieux battus/vissées		
	Ecartement entre deux rangées de tables	12,5 m (pieux à pieux)		
	Inclinaison	+ 55° à – 55°		
Panneaux photovoltaïques	Type	Monocristallin		
	Nombre	7 182 (133 tables de 2 ligne comportant 27 panneaux chacune)	8 282 (101 tables de 2 lignes comportant 41 panneaux chacune)	46 656 (432 tables de 2 lignes comportant 54 panneaux chacune)
		62 120 au total		
	Puissance unitaire	620 Wc		
	Longueur	2 382 mm		
	Largeur	1 134 mm		

Tableau 1 : Caractéristiques du projet agrivoltaïque de La Guillaumette (Source : Galliasol)



Le Tableau 2 présente la répartition du nombre de modules photovoltaïques et de la puissance générée (kWc) pour chacune des communes d'implantation du projet.

	Nombre de modules	Puissance (kWc)
Laffaux	10 778	6 682,4
Allemant	16 073	9 965,3
Vauxaillon	35 269	21 867
Total	62 120	38 514,4

Tableau 2 : Répartition de la puissance du projet sur les différentes communes d'implantation (Source : Galliasol)

D'autres équipements seront également associés à la centrale solaire :

- 2 postes de livraison,
- 6 postes de transformation,
- 5 aires d'aspiration,
- 4 réserves incendies,
- des câbles électriques permettant de relier les panneaux aux onduleurs, les onduleurs aux transformateurs, eux-mêmes reliés aux postes de livraison.

Le porteur du projet envisage de raccorder la centrale agrivoltaïque au poste source de Pinon, situé à environ 2,3 km au Nord-est. Une demande de Proposition Technique et Financière dite « PTF » sera transmise à ENEDIS une fois l'obtention des autorisations administratives. Cette étude permettra de définir précisément les modalités de raccordement de ce projet.

L'activité de la centrale photovoltaïque devrait permettre une production annuelle totale nette d'environ 48 143 MWh/an. L'électricité produite par ces modules photovoltaïques devrait donc permettre de couvrir jusqu'à la consommation propre d'environ 20 486 ménages, soit environ 45 070 habitants. Elle contribuera également à éviter le rejet annuel d'environ 2 022 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère, et la production d'environ 529 kg de déchets nucléaires de haute activité et longue durée de vie (classes B et C).

CHAPITRE II. ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact sur l'environnement et le paysage ont été réalisées par le Bureau d'études Jacquel et Chatillon, avec la participation d'experts naturalistes.

- En premier lieu, une étude d'impact sert à caractériser l'état initial du site et de son environnement ;
- Elle permet, ensuite, d'évaluer les incidences potentielles du projet sur les milieux étudiés ;
- Elle définit les mesures de réduction et de compensation des incidences à mettre en œuvre ;
- Elle définit, enfin, les mesures éventuelles à mettre en œuvre afin d'accompagner le projet.

II.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

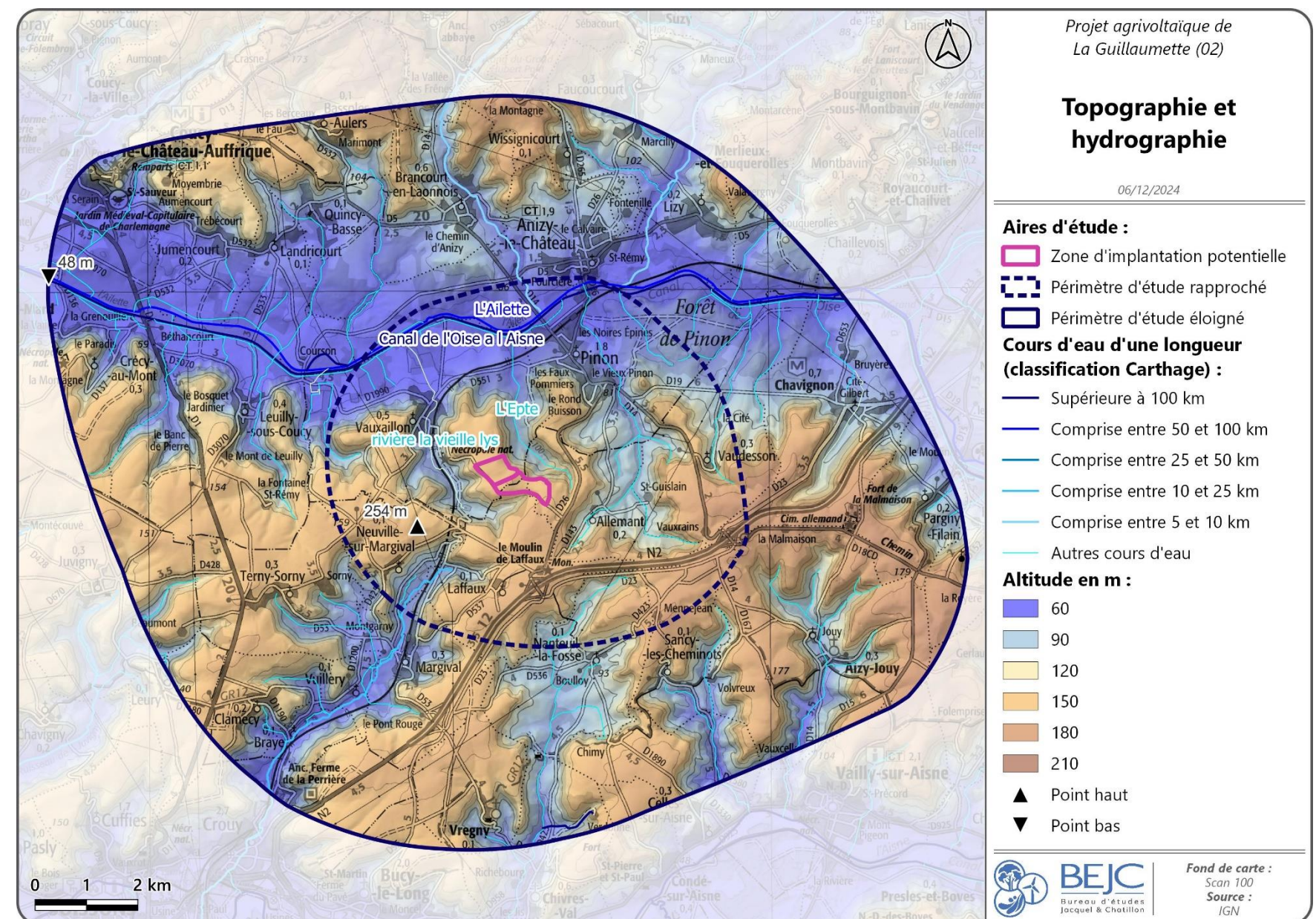
II.1.1. MILIEU PHYSIQUE

Le projet concerne les communes d'Allemant, Laffaux et Vauxaillon, situé à environ 10 km au Nord-est de Soissons et 15 km au Sud-ouest de Laon, dans le département de l'Aisne (02). Le secteur d'étude, dont l'altitude oscille entre environ 48 m et 254 m. Au Nord-ouest, la zone d'implantation potentielle s'intègre dans le Massif de Saint-Gobain, caractérisé par un paysage boisé, dense et vallonné. Cette entité se distingue par ses vastes forêts mixtes, qui forment une barrière naturelle. Au Sud-est de la ZIP s'insère dans l'entité paysagère du Plateau du Soissonnais. Ce dernier contraste avec le Massif de Saint-Gobain par son caractère ouvert et agricole, marqué par de vastes champs cultivés entrecoupés de quelques bosquets épars.

Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle est essentiellement constitué d'un substrat calcaire datant du Bathonien et du Luthétien, sur lesquelles se développent principalement des **sols argileux**. La zone d'étude s'inscrit dans le contexte tectonique du Bassin Parisien, marqué par un pendage faible des formations tertiaires vers le centre du bassin (environ deux pour mille). Localement, des anomalies structurales sont observées, notamment le synclinal du Chemin des Dames, qui influence la morphologie de la vallée de l'Aisne, ainsi que des dômes de faible amplitude au Sud de la région. La présence de réseaux de fractures orientés globalement Nord/Sud et Est/Ouest traduit l'impact d'événements tectoniques postérieurs. **Dans l'ensemble, la zone est caractérisée par des ondulations et déformations limitées, sans accident tectonique majeur, mais avec une influence notable sur le relief local.**

Le périmètre d'étude éloigné prend place dans le **bassin Seine-Normandie**. La zone d'implantation potentielle est donc concernée par le sous bassin « la Vence » du SDAGE 2022-2027 Seine-Normandie. Sur le plan local, le réseau hydrographique de la zone d'étude est principalement marqué par la présence de l'Ailette (à environ 2,5 km au Nord de la ZIP), ainsi que du Canal de l'Oise à l'Aisne, longeant l'Ailette. Deux cours d'eau mineurs, la rivière de la Vielle Lys et l'Epte, complètent ce réseau.

Concernant l'hydrogéologie du secteur d'étude, le site du projet prend place au-dessus des « Sables, calcaires et grès du Barthonien (Eocène) du Bassin Parisien » (113AK), des « Marnes et caillasses du Lutétien sup. du Bassin Parisien, contenant localement du gypse » (113AO) ainsi que des « Calcaires et sables du Lutétien du Bassin Parisien et du Bassin des Flandres » (113AQ) et **au sein de la masse d'eau du Lutétien – Yprésien du Soissonnais-Laonnois (HG106), qui présente une activité karstique.**



Carte 2 : Réseau hydrographique et topographie du site étudié (Source : BEJC)

Les communes d'implantation potentielle ne sont concernées par aucun Plan de Prévention des Risques liés aux mouvements de terrain ou aux cavités souterraines. La cavité la plus proche de la zone d'implantation potentielle se situe à 42 m à l'Ouest de la ZIP, sur la commune de Vauxaillon. Qui plus est, le mouvement de terrain le plus proche de la zone d'implantation potentielle se situe à 1,7 km au Sud de la ZIP, sur la commune de Laffaux.

De même, **les communes d'implantation potentielle ne sont concernées par aucun PPRn Inondation.** Le site du projet se situe à bonne distance des principaux cours d'eau du territoire d'étude soit à 2,3 km au Sud de l'Ailette, seul cours d'eau majeur de la zone d'étude. Concernant le risque d'inondation par remontée de nappe, celui-ci est a priori majoritairement nul sur la zone d'implantation potentielle. On retiendra néanmoins localement la présence de quelques zones potentiellement sujettes aux inondations de nappe et cave au Sud-est de la ZIP.

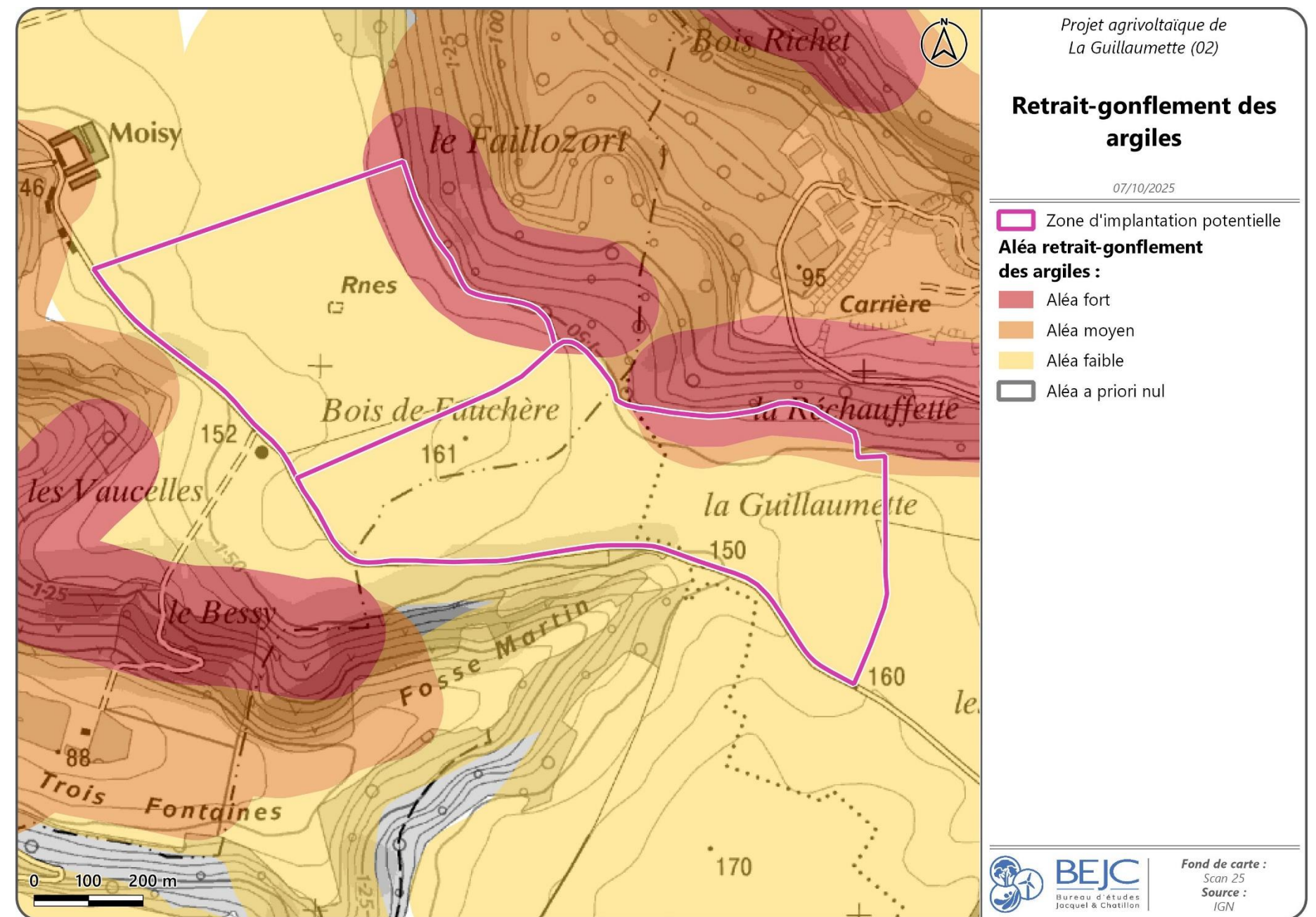
Concernant les autres risques naturels, le site du projet est peu exposé aux risques kérauniques ($N_g = 1,5$ impacts/km²/an), sismiques (niveau 1 « très faible » sur 5) ou d'incendies. **L'aléa retrait gonflement des argiles faible à localement fort.** S'il n'est pas rédhibitoire, ce risque sera néanmoins pris en compte, principalement au moment de l'installation des panneaux photovoltaïques.

La zone d'étude se trouve dans une région climat océanique dégradé, caractérisé par des températures douces et un faible ensoleillement. La répartition des précipitations est ainsi relativement homogène sur l'année (683 mm/an pour 130 jours de précipitation) et une amplitude thermique marquée de 6,6 à 14,9°C entre janvier et juillet, selon les hivers doux et les étés frais.

Au mois de juillet, **l'ensoleillement est maximal avec un enregistrement de 213,8 heures d'ensoleillement**, alors qu'il est minimal au mois de décembre avec 40,7 heures d'ensoleillement. Au total, on compte 1 695,8 heures d'ensoleillement sur l'année. Au niveau de la zone d'étude, l'irradiation annuelle moyenne est d'environ 1 383,5 kWh/m²/an, en prenant en compte une orientation optimale des panneaux solaires.

En ce qui concerne les tempêtes, les données régionales moyennes indiquent 1,8 jours par an avec un vent maximal dépassant les 100 km/h. De plus, la zone d'étude se trouve dans une région où le risque de grêle peut être qualifié de faible à modéré.

La qualité de l'air est a priori bonne puisque le secteur est éloigné des sources polluantes plutôt localisées sur les agglomérations alentour.



Carte 3 : Aléa retrait - gonflement des argiles au niveau de la zone d'étude (Source : BEJC, d'après données BRGM)



II.1.2. MILIEU NATUREL (CERA ENVIRONNEMENT)

Le projet se situe dans un environnement marqué par une forte emprise agricole, caractérisée par des **grandes cultures intensives occupant 99 % de la zone d'implantation potentielle (ZIP)**. Bien que ces milieux soient peu favorables à la biodiversité, le territoire entourant la ZIP présente une richesse écologique.

Concernant les zonages réglementaires et les continuités écologiques, la ZIP est située à proximité de nombreux zonages écologiques réglementaires et inventoriés telle que des zones naturelles protégées :

- la ZICO « Forêt Picardes : massif de Saint-Gobain », qui a été ensuite désignée en ZPS du même nom : la ZPS « Forêts picardes : massif de Saint-Gobain », un espace forestier d'importance, abritant des espèces patrimoniales de faune et de flore ; 3 ZSC (Zones Spéciales de Conservation) du plateau de Rocroi, présentant un fort intérêt pour la conservation des habitats, des chiroptères et de la faune terrestre ; 24 ZNIEFF de type 1, répertoriant jusqu'à 5 habitats communautaires et de nombreuses espèces déterminantes appartenant à divers taxons (angiospermes, oiseaux, mammifères, insectes, reptiles, et amphibiens) ; 1 ZNIEFF de type 2, présentant une mosaïque d'habitats remarquables pour la flore, les oiseaux et les chiroptères ; 1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.
- Trame Verte et Bleue : La ZIP intercepte un réservoir de biodiversité boisé, avec une connexion à un corridor arboré situé à proximité. Ce réseau écologique assure une continuité fonctionnelle entre les milieux naturels, essentielle pour les déplacements et la survie de nombreuses espèces.
- Cours d'eau et sous-trame des milieux aquatiques : Bien que la ZIP ne soit pas directement traversée par des corridors aquatiques, elle est bordée par des cours d'eau inclus dans la sous-trame des milieux aquatiques à proximité du canal de l'Oise à l'Aisne, à un peu plus de 2 km au Nord.

Concernant la flore et les habitats, **la ZIP est principalement occupée par des grandes cultures intensives, qui limitent la diversité des habitats et des espèces végétales (Carte 4)**. Cependant, des observations de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces patrimoniales (L'Astragale à feuilles de réglisse (*Astragalus glycyphyllos*), localisée en bordure de chemin ; La Laïche digitée (*Carex digitata*), trouvée dans les boisements périphériques ; L'Iris fétide (*Iris foetidissima*), recensé dans une fruticée ; Le Buglosse des champs (*Lycopsis arvensis*), 1 espèce inscrite au PNA Messicoles avec un statut « À surveiller ». Ces espèces, bien que non menacées, présentent un enjeu modéré, principalement en périphérie de la ZIP. Aucune espèce protégée ou menacée n'a été recensée au sein des cultures, qui restent peu favorables à la flore spontanée. En ce qui concerne les zones humides, les investigations ont permis d'exclure la présence de tels milieux dans la ZIP. Aucune espèce hygrophile n'a été observée, et les sondages pédologiques n'ont relevé aucun trait d'hydromorphie caractéristique.

Concernant l'avifaune, 38 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site d'étude, dont 6 inscrites sur les listes rouges nationales. Les espèces patrimoniales nicheuses telle que le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant, tous considérés comme vulnérables. Ces espèces utilisent principalement les boisements et haies en périphérie immédiate pour nicher ou se reposer. Les espèces des milieux agricoles comprennent l'Alouette des champs, espèce quasi-menacée, utilise les cultures comme habitat de reproduction, tandis que le Faucon crécerelle chasse dans ces milieux. **Les enjeux avifaunistiques sont jugés : forts pour les zones boisées et les haies en périphérie, qui abritent des habitats favorables aux passereaux patrimoniaux ; modérés pour les milieux agricoles, où quelques espèces patrimoniales trouvent des opportunités de reproduction ou de chasse ; faibles pour les secteurs anthropisés, tels que les chemins et infrastructures.**

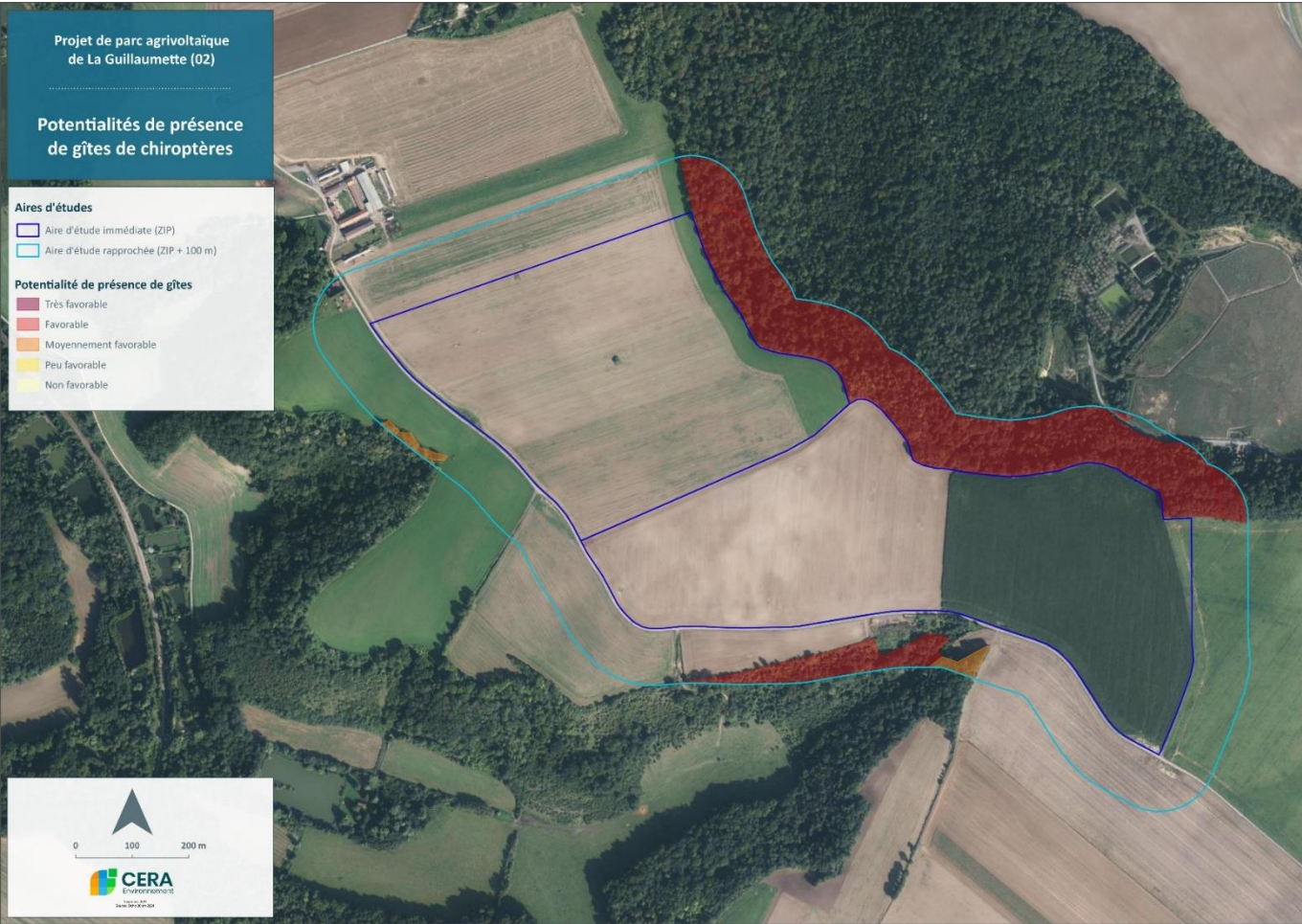
Concernant les chiroptères, entre 8 et 10 espèces de chauves-souris ont été détectées. Deux espèces communautaires inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore. Le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe, tous deux quasi-menacés à l'échelle européenne et régionale. La Noctule commune (vulnérable), la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune (toutes quasi-menacées) sont toutes deux des espèces patrimoniales recensées sur la commune d'étude. **Les boisements et haies environnants offrent des conditions favorables à la chasse des chiroptères. Ces habitats sont considérés comme ayant un enjeu fort, tandis que les cultures, moins attractives, présentent un enjeu modéré (Carte 5).**

Les autres groupes faunistiques, notamment les amphibiens, reptiles, lépidoptères et odonates, présentent des enjeux faibles en raison de l'absence d'habitats favorables dans la ZIP. Les milieux agricoles intensifs ne permettent pas leur développement.

Seules quelques espèces de mammifères terrestres, telles que l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe, sont susceptibles d'utiliser les boisements en périphérie comme habitats.



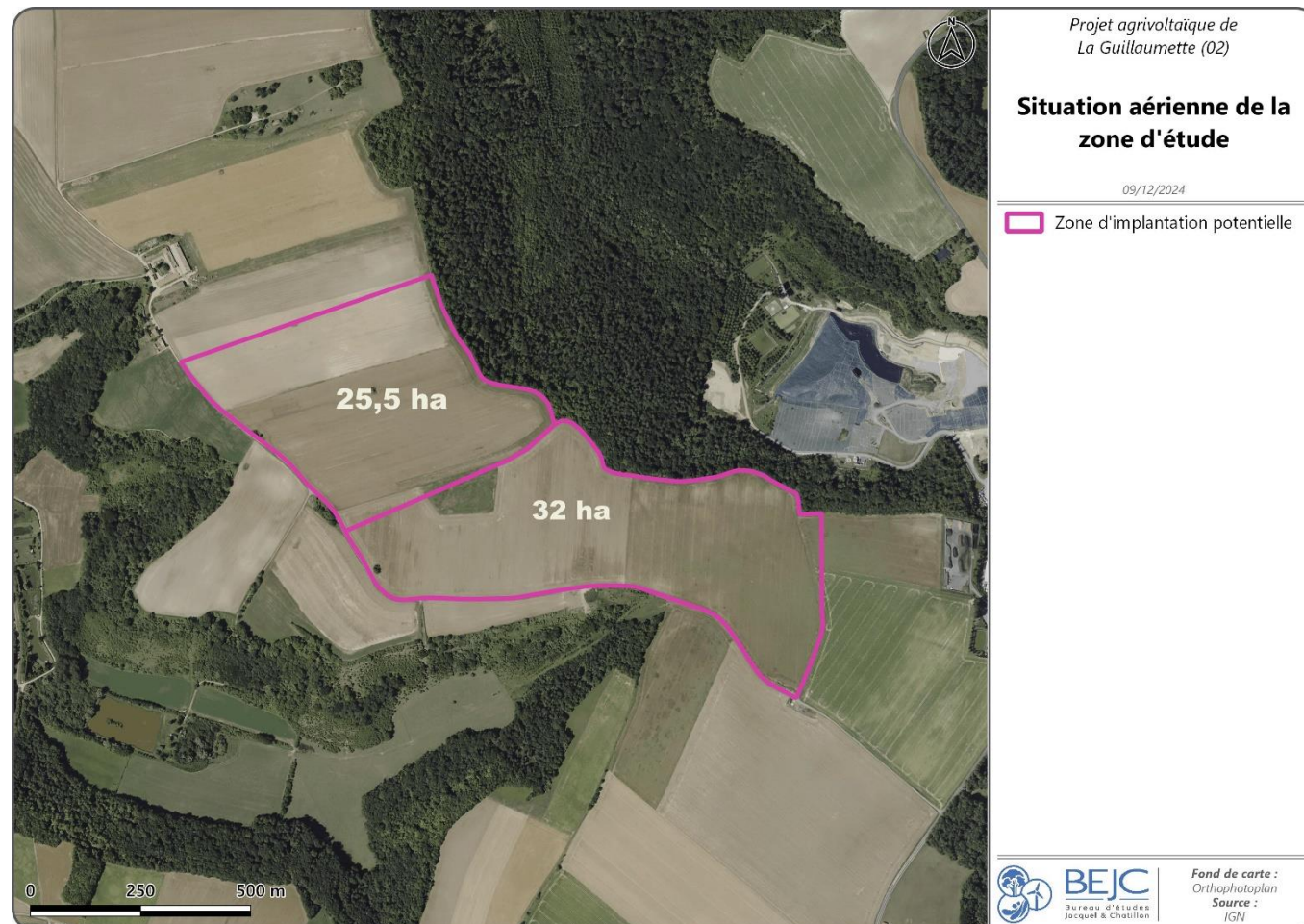
Carte 4 : Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale (Source : CERA Environnement)



Carte 5 : Potentialités de présence de gîtes de chiroptères dans les boisements autour du site (Source : CERA Environnement)

II.1.3. MILIEU HUMAIN

La zone entourant le site est rurale. Les communes d'implantation potentielle sont de taille plutôt modeste (169 habitants pour l'Allemant, 152 habitants pour Laffaux et 517 pour Vauxaillon), l'évolution démographique est globalement en légère baisse avec une solde migratoire négatif, comme le montre la proportion notable de ménages présents depuis moins de deux ans et la tendance à la baisse de la population. La zone d'implantation retenue pour ce projet sera compatible avec l'implantation d'installations agrivoltaïques au regard du **règlement du PLU de l'Allemant, du PLU de Laffaux et du RNU applicable de Vauxaillon.**



Carte 6 : Situation aérienne de la zone d'implantation potentielle (Source : BEJC)

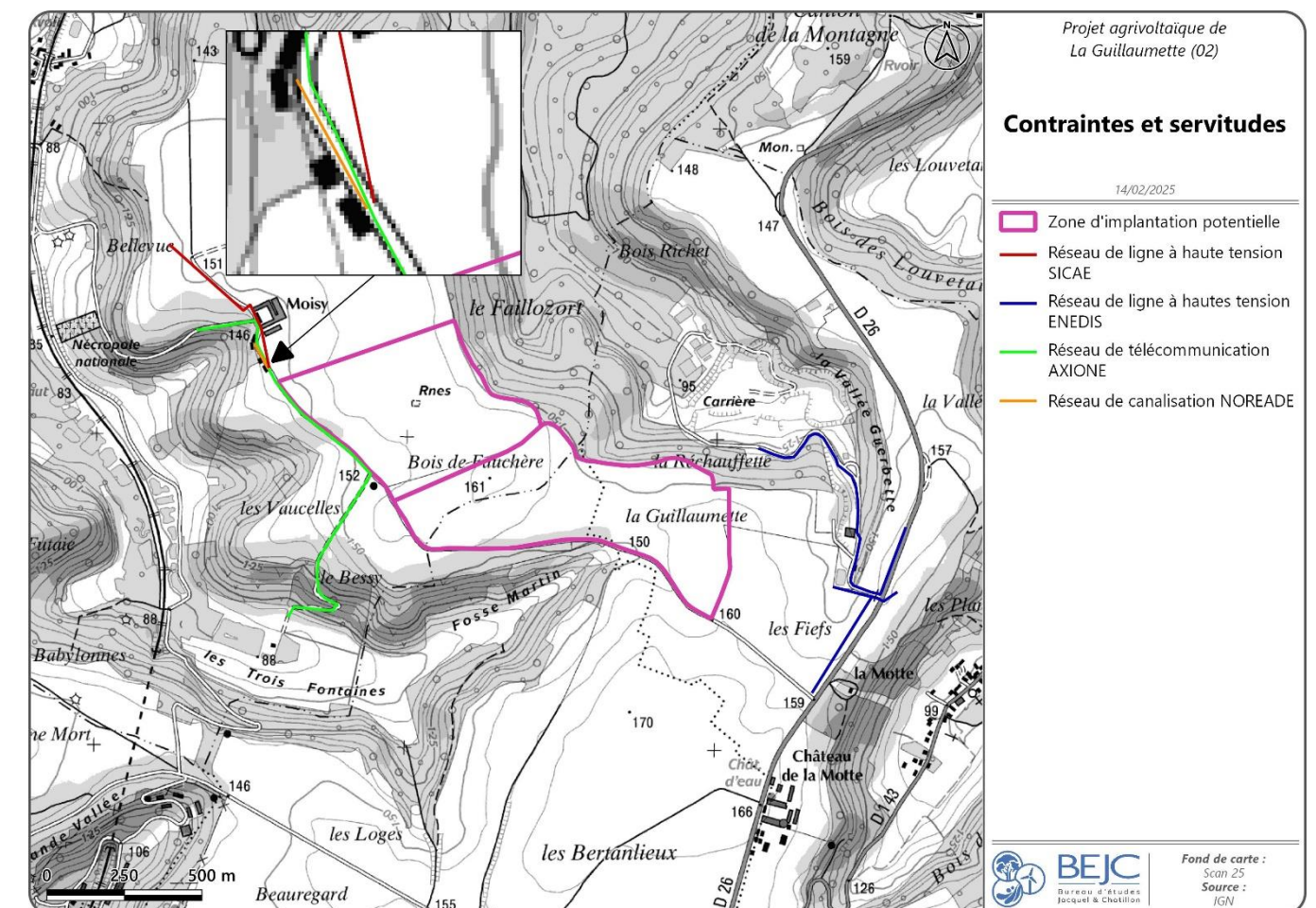
L'agriculture constitue une activité pour les communes d'implantation potentielle, la filière employait 24 équivalents temps plein (1 pour l'Allemant, 4 pour Laffaux et 19 pour Vauxaillon) au total en 2020. Les parcelles concernées par le projet sont majoritairement dédiées au blé tendre et au pâturage. **Le blé tendre et l'orge sont les deux types de culture majoritaires au sein du périmètre éloigné** : ces céréales sont cultivées sur 46,1 % des parcelles agricoles (39,1 % pour le blé et 11,2 % pour l'orge). On relève également **une part significative de prairies permanentes** (13,6 %). Dans ce contexte d'implantation en milieu agricole, une étude préalable agricole accompagne donc cette étude afin de mesurer les enjeux et incidences économiques et agricoles du projet.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, il est possible de recenser **5 ICPE**, essentiellement des activités liées au milieu agricole. L'ICPE la plus proche est une exploitation agricole à Yvernaumont localisée à 190 m au Nord-est de la ZIP, il s'agit d'une installation de stockage de déchets non dangereux, mais le projet ne devrait pas induire de risque vis-à-vis de ce dernier. On précisera par ailleurs **qu'aucun site Seveso** n'est recensé au sein du périmètre d'étude éloigné.

Vauxaillon, commune d'implantation est concernée par le transport de matières dangereuses, ce risque est associé au passage d'une canalisation de gaz à l'Ouest de la zone d'étude. Néanmoins, comme en témoigne la Carte 7, le tracé du réseau de gaz exploité par GRT Gaz ne traverse pas la zone d'implantation potentielle. De plus, **les communes ne sont soumises à aucun Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt).**

Généralement peu nombreuses dans ces secteurs ruraux, **les activités de services sont en effet assez peu représentées sur les communes d'implantation potentielle.** Si l'on notera la présence de quelques commerces et services sur place, le déplacement vers les villes de plus grande importance (comme Soissons et Laon) semble majoritairement obligatoire pour de nombreux services courants.

Une vigilance sera attendue quant aux différents réseaux qui longent la zone d'implantation potentielle tels que le réseau électrique Enedis et Axione ainsi que du réseau de canalisation de Noreade. La zone d'étude n'est pas concernée par un captage d'eau potable ou des périmètres associés.



Carte 7 : Contraintes et servitudes au niveau du site d'étude (Source : BEJC)

II.1.4. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE

La zone d'implantation potentielle se situe dans les unités paysagères du Plateau du Soissonnais et du Massif de Saint-Gobain. A la frontière de ces deux unités, elle possède des caractéristiques paysagères particulières. Ainsi la forte présence boisée au sein de l'unité paysagère du Massif de Saint-Gobain contribue à l'intégration paysagère d'un parc solaire par la présence de nombreux filtres visuels. Le Plateau du Soissonnais est caractérisé par de vastes étendus agricoles présentes sur le plateau, marqué par des vallées abruptes et boisées qui fendent le plateau. Ainsi, la ZIP est localisé sur des parcelles agricoles cultivées enserrées entre deux vallons dont les versants recouverts de boisements entourent cette langue agricole. **Les terres cultivées, omniprésentes au Sud du projet, présentent un relief relativement plat mais ponctué par de légères ondulations qui constituent un effet de filtre sur les vues en direction de la ZIP (Photo 1).**

Les zones urbanisées sont principalement localisées en fond des vallées boisées creusées dans le plateau (Vauxaillon, Allemant, Pinon, Vaudesson). Les villages de Neuville-sur-Margival et Laffaux sont localisés sur le rebord du plateau, les vues vers la ZIP sont limitées par les ondulations du relief et les boisements s'accrochant aux versants des vallées. **Ainsi, les villages les plus proches de la ZIP ne présentent pas de visibilité significative dans la direction de celle-ci. Les fermes isolées sont majoritairement localisées sur le revers des reliefs, cette position n'offre pas de vue sur la ZIP.**

Aucune visibilité directe depuis les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée n'est notée. Les reliefs et les arbres en bordure des zones habitées bloquent également les perspectives en direction de la ZIP, réduisant davantage les situations de covisibilité. Seuls les remparts de Coucy-le-Château-Auffrique permettent des visibilités potentielles, rendues négligeables par la distance à la ZIP et les nombreux boisements qui l'entourent.

Les lieux de vie les plus impactés par le projet sont les habitations au Sud de la ferme de Moisy (Photo 2) qui présentent des vue directes sur le projet et dont la sensibilité est forte. Aussi, le domaine au Sud-est de la ZIP présente des visibilités limitées par les ondulations du relief et la haie arborée bordant la propriété, la sensibilité de ce lieu de vie est classé faible.

Concernant les axes routiers, la D26 traverse l'aire rapprochée du Nord au Sud en s'approchant à 400m de la partie Nord-est de la ZIP (Photo 3). Les boisements limitent les visibilités sur la ZIP depuis le Nord, tandis que les vues sur le bord de la ZIP sont possibles en sortie de la zone boisée à proximité direct. Au Sud les ondulations du relief limitent les visibilités jusqu'à la N2. Les vues sur la ZIP depuis les routes sont limitées à courte distance par le relief ondulé et les boisements. **Aussi, la voie ferrée traversant le secteur est encaissée dans la vallée, en contrebas de la ZIP ce qui rend cette dernière imperceptible (Photo 4).**

Les monuments historiques présents au sein du territoire d'étude sont localisés en majorité dans le fond des vallées, le relief des versants y constitue une barrière visuelle efficace vis-à-vis de la ZIP. Seuls des visibilités potentielles depuis les remparts de la ville médiévale sont attendues, fortement réduites par les boisements à proximité et la distance à la ZIP qui les rend négligeables.

Les visibilités lointaines existantes en direction de la ZIP sont considérées comme négligeables. La visibilité proche se limite aux abords immédiats de la D26 et la liaison locale longeant la ZIP par le Sud-est, seules voies depuis lesquelles le projet peut être partiellement perçu.



Photo 1 : Vue de la zone d'implantation potentielle du projet, depuis la route locale la longeant sur sa limite Ouest (Source : BEJC)



Photo 2 : Vue sur la zone d'implantation potentielle du projet, depuis la route d'accès aux habitations de la ferme de Moisy (Source : BEJC)



Photo 3 : Vue sur la zone d'implantation potentielle depuis l'intersection de la D26 avec la route locale (Source : BEJC)



Photo 4 : Voies ferrées depuis la route communale longeant la voie ferrée, à Vauxaillon (Source : BEJC)



II.1.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le Tableau 3 synthétise les enjeux et sensibilités liés à l'environnement initial.

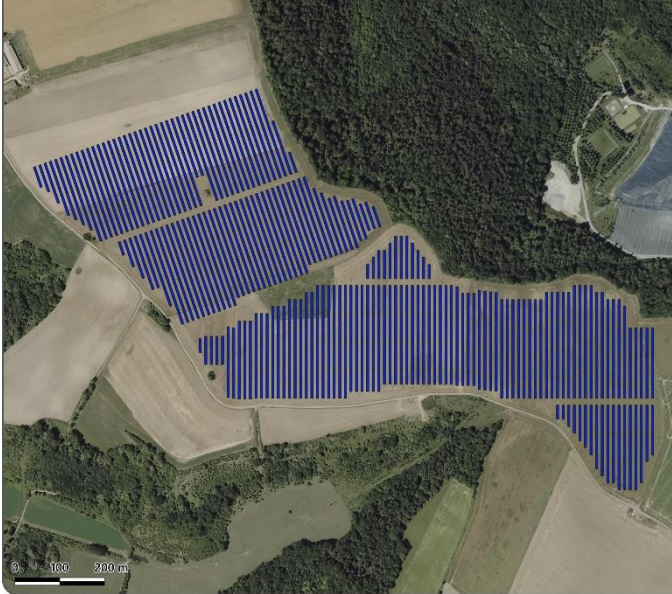
Thématique		Enjeu/Sensibilité
Milieu physique	Topographie	Faible
	Hydrographie / Gestion des eaux	Faible à modérée
	Géologie / Pédologie	Faible
	Hydrogéologie	Faible à modérée
	Risques naturels	Nulle à forte
	Climatologie / Ensoleillement	Faible
	Qualité de l'air	Nulle
Milieu naturel	Contexte écologique	Forte
	Habitats naturels	Faible
	Flore	Modérée
	Zones humides	Nul
	Avifaune	Faible à forte
	Chiroptères	Modérée à forte
	Mammifères (hors chiroptères)	Faible à modérée
	Insectes	Faible
	Reptiles et amphibiens	Faible
Milieu humain	Démographie	Faible
	Occupation du sol	Nulle à forte
	Activités agricoles	Forte
	Activités industrielles	Très faible à faible
	Activités de service	Très faible
	Attractivité touristique du site d'étude	Très faible
	Contraintes et servitudes techniques	Nulle à modéré

Thématique		Enjeu/Sensibilité
Éléments du patrimoine et du paysage	Unités paysagères	Nulle à forte
	Urbanisation	Nulle à forte
	Axes de découverte	Nulle à forte
	Tourisme	Nulle à très faible
	Patrimoine	Nulle à très faible

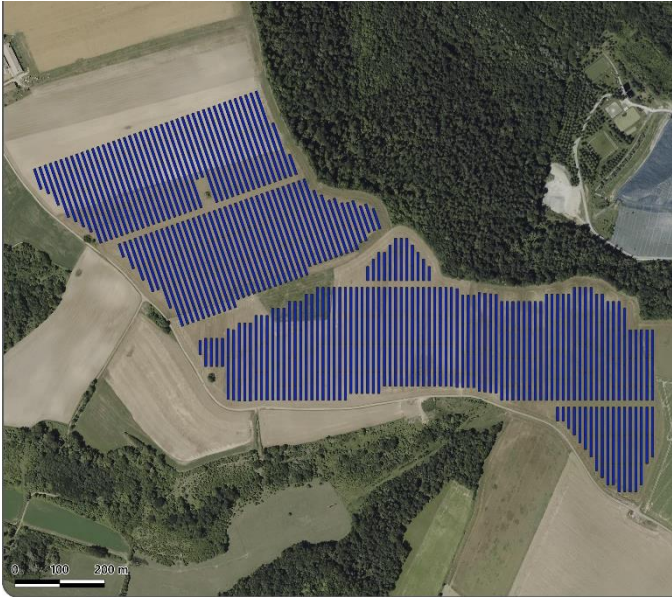
Tableau 3 : Synthèse des enjeux et sensibilités de l'environnement initial (Source : BEJC)

II.2. ANALYSE DES VARIANTES

Le Tableau 4 récapitule les principaux avantages et inconvénients des différents scénarios d’implantation envisagés.

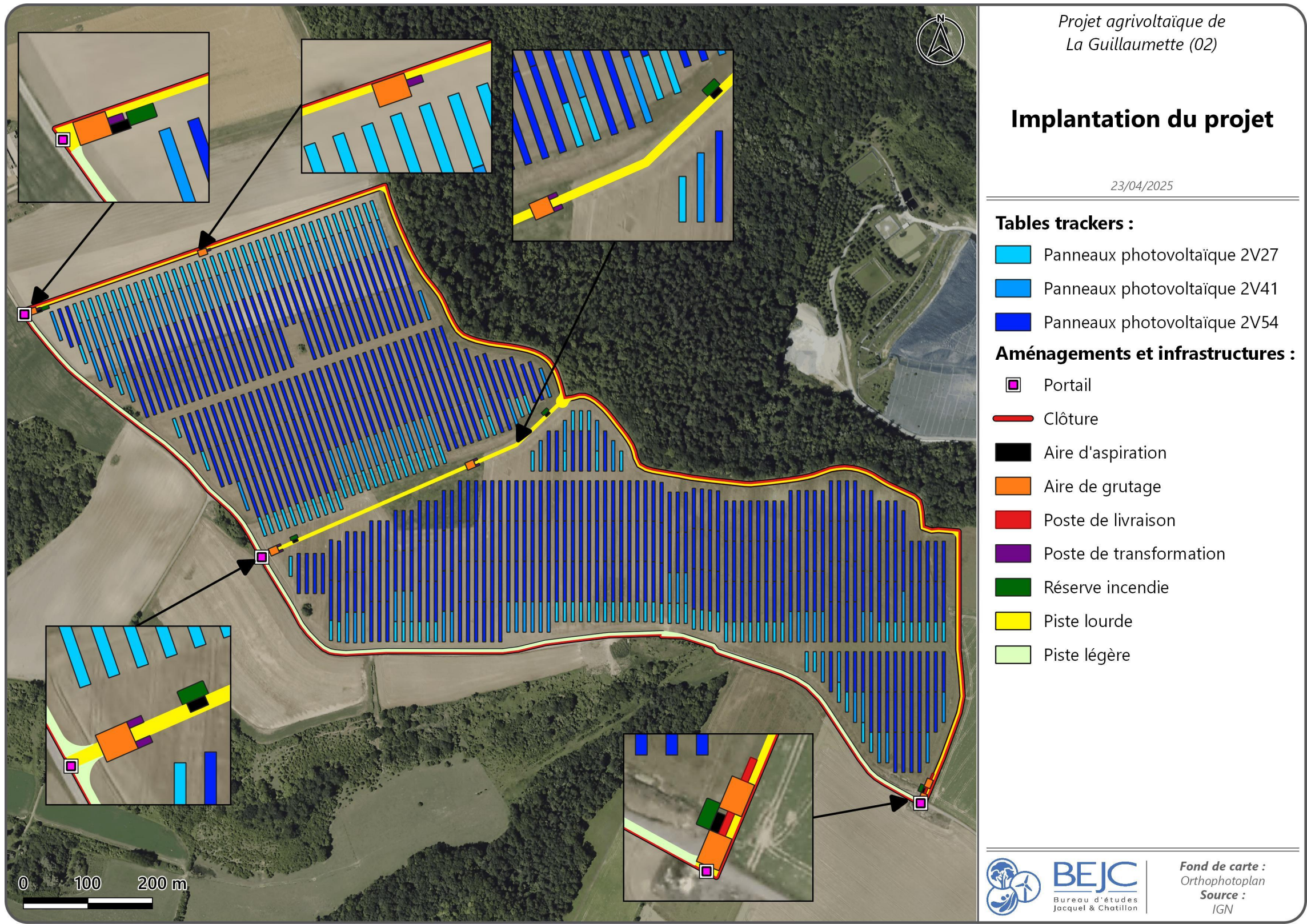
Critères d’analyse		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (retenue)
Configuration				
Critères techniques	Contraintes et servitudes techniques	Recul insuffisant des panneaux par rapport aux lisières boisées selon les recommandations du SDIS		
	Surface d’implantation	85,14 ha	69,74 ha	56,89 ha
	Puissance installée	54,21 MWc	43,1 MWc	38,51 MWc
	Raccordement au réseau électrique	Raccordement électrique envisagé au poste source de Pinon, situé à 2,3 km au Nord-est du projet		
	Risques d’éblouissement	Risque potentiel d’éblouissement pour la route départementale RD26 et pour la voie ferrée Margival-Vauxaillon. Les effets d’éblouissements sont traités au chapitre II.3.3.3 page 25.		
Critères écologiques		Fort impacts sur les habitats naturels		Evitement des zones sensibles pour la flore, la faune et les habitats. Impacts ponctuels persistants aux niveaux des milieux agricoles.
Critères paysagers	Lisibilité et organisation en tant qu’ensemble	Projet formant une plus large surface globale entre Moisy et la D26. Des voies d’accès viennent morceler le projet en petits îlots (6). Emprise totale du projet la plus importante.	Projet formant une large surface entre Moisy et la D26. Des voies d’accès viennent morceler le projet en petits îlots (5). L’îlot Sud n’est pas conservé. Recul par rapport à la limite Nord du projet. Emprise intermédiaire.	Projet formant une surface dense mais une surface globale réduite entre Moisy et la D26. Des voies d’accès viennent morceler le projet en petits îlots (5). Variante présentant l’emprise la plus réduite. Emprise totale du projet la plus réduite.
	Effets sur les habitations à proximité du projet	Proximité par rapport à l’habitation isolée à proximité de la D26 (moins de 100 m). Proximité et vues frontales par rapport aux habitations Sud de la ferme de Moisy (90 m par rapport au premier panneau solaire)	Recul de 250 m par rapport à l’habitation isolée à proximité de la D26. Recul significatif par rapport aux habitations Sud de la ferme de Moisy (90 m par rapport au premier panneau solaire)	Recul le plus important par rapport à l’habitation isolée à proximité de la D26 (520 m). Recul significatif par rapport aux habitations Sud de la ferme de Moisy (90 m par rapport au premier panneau solaire)



Critères d'analyse		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (retenue)
Configuration				
Critères paysagers	Effets depuis les axes sensibles	Depuis la D26 : vue frontale du projet. Recul de 20 m par rapport à la D26 La route communale longe le projet sur tout le tronçon entre Moisy et la D26 Les vues sur le projet sont frontales depuis cet axe.	Recul de 170 m par rapport à la D26 La route communale longe le projet. Le tronçon présentant des vues frontales sur le projet est réduit par rapport à la variante 1.	Recul de 440 m par rapport à la D26 La route communale longe le projet. Le tronçon présentant des vues frontales sur le projet est le plus réduit.
	Concurrence avec les usages actuels et futurs	Le projet concerne des terrains actuellement utilisés pour de la polyculture et de l'élevage bovin. Ces utilisations du sol resteront les mêmes durant l'exploitation du projet.		
Critères socio-économiques	Retombées économiques locales	Retombées économiques positives (IFER).		
Appréciation globale		3	2	1

Très favorable	Favorable	Peu Favorable	Défavorable
----------------	-----------	---------------	-------------

Tableau 4 : Tableau multicritère de comparaison des variantes (Source : BEJC)



Carte 8 : Implantation du projet retenu (Source : BEJC d'après données Galliasol)

Au vu des contraintes recensées sur le site, et après prise en compte des enjeux environnementaux, écologiques, paysagers, des contraintes et servitudes liées à l'activité du terrain, la variante 3 apparaît finalement comme la plus favorable. Le dossier présentera donc en détail le projet et traitera les impacts et les mesures éventuelles relatifs à cette implantation. Le projet définitif présente une emprise totale clôturée d'environ 56,89 ha pour une puissance installée de 38,51 MWc, soit une production d'environ 48 143 MWh/an.

II.3. INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principaux enjeux qui ont été étudiés concernent :

- Le milieu physique (sécurité du site et des installations, conservation de la qualité des sols et des eaux de surface et souterraines...);
- Le milieu naturel (préservation de la flore et de la faune...);
- L'environnement humain (préservation de la quiétude des riverains...);
- Les paysages et le patrimoine (protection du cadre de vie...).

Les impacts du projet sur son environnement ont ensuite été étudiés pour chacune des incidences du projet. Ces incidences sont celles liées à la présence et à l'exploitation du parc photovoltaïque (emprise au sol des installations permanentes...), et celles liées au chantier (construction et démantèlement).

Les incidences peuvent être temporaires (phase chantier) ou permanentes (phase exploitation). Elles peuvent également être directes ou indirectes. Enfin, certaines peuvent se cumuler. Les principales incidences du projet sont résumées ci-après.

II.3.1. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

II.3.1.1. Incidences sur le sol et le sous-sol

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de La Guillaumette, il sera nécessaire de créer des pistes lourdes qui seront empierrées avec du gravier compacté sur une longueur 3 390 m et seront de 3 m de large, ainsi que 1 750 m de pistes légères de 3 m de large, représentant une surface totale de 15 420 m².

Le site retenu pour accueillir la centrale agrivoltaïque se caractérise par une topographie relativement plane, ainsi aucun terrassement d'ampleur n'est à prévoir. **L'incidence du projet sur la topographie est donc jugée faible dans le cadre du projet agrivoltaïque de La Guillaumette.**

Quelques véhicules légers pourront ponctuellement circuler en dehors de ces voies aménagées pour les besoins du chantier (enfonce-pieux sur chenilles utilisé pour l'ancrage des structures, transpalette utilisée pour l'acheminement du matériel, etc.). Néanmoins, les engins les plus lourds, utilisés pour apporter les postes onduleurs-transformateurs et le poste de livraison, rouleront exclusivement sur les chemins préalablement aménagés. De ce fait, **le compactage du sol sera très limité dans le cadre de ce projet.**

Enfin, les incidences sur le sol liées à l'installation des 3 993 m de linéaires de clôture afin de sécuriser l'accès au site sont jugées négligeables.

Les pieux battus qui sont envisagés comme type d'ancrage n'auront qu'un **faible impact sur les sols** (inférieur à 2 % d'occupation au sol de la surface clôturée de la centrale) et la mise en place des fondations sera ainsi **adaptée au contexte local.**

Néanmoins, sous les modules, le **recouvrement du sol** peut entraîner une réduction locale des précipitations reçues, induisant un ombrage temporaire et un assèchement superficiel. Toutefois, la présence de trackers, **en rotation au cours de la journée**, limite les phénomènes d'accumulation et de concentration des écoulements, lesquels resteront diffus et variables selon la position des modules. Dans le cadre du projet agrivoltaïque de La Guillaumette, **la surface projetée maximale au sol de l'ensemble des panneaux est estimée à 126 026 m²** (12,6 ha), soit environ 22,19 % de la surface totale des parcelles agricoles concernées par le projet (56,89 ha).

II.3.1.2. Incidences sur les eaux superficielles et souterraines

On ajoutera que les modules seront volontairement posés non jointifs, à **une distance constante de 2 cm les uns des autres** (Figure 1). De plus, les structures trackers mono-axe sont des tables en rotation en cours de la journée en fonction de la position du soleil. Cette technologie permettra de limiter le phénomène d'érosion et donc de diminuer la concentration localisée des écoulements. A terme, la répartition de l'eau de pluie au sol va donc être modifiée, mais sans concentration exclusive des eaux de pluie sous le rebord inférieur des rangées de panneaux. En effet, cet ajustement technique permettra de créer une perméabilité appréciable favorisant le ruissellement homogène des eaux entre les modules.

Le projet agrivoltaïque de La Guillaumette aura donc un impact très faible sur le ruissellement des eaux.

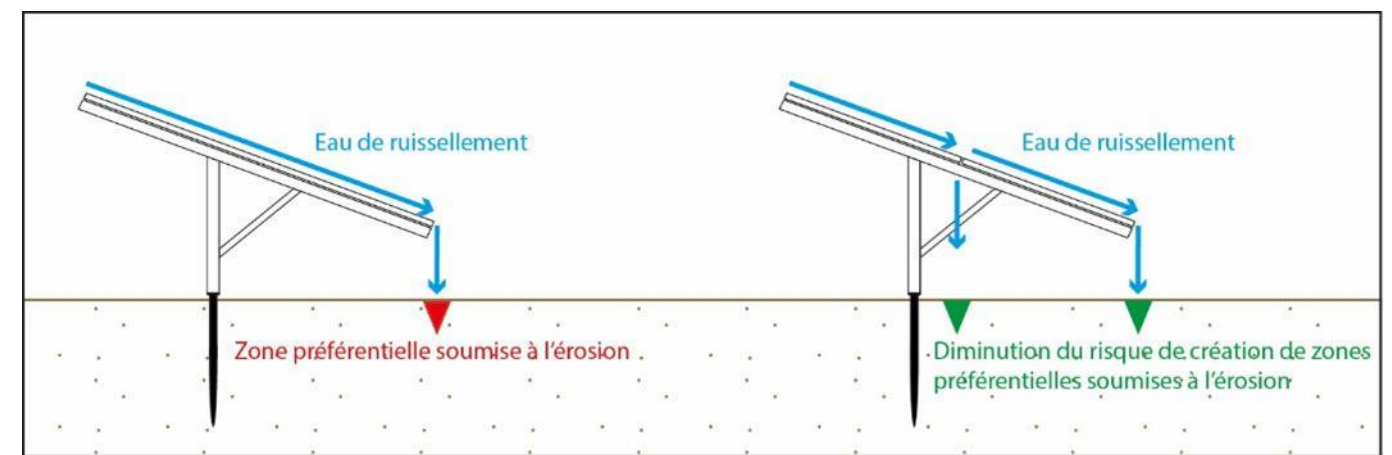


Figure 1 : Différences du ruissellement sur des tables jointives et non-jointives (Source : BEJC)

En ce qui concerne le câblage (interne et externe), **les impacts sur le sol générés par les travaux de déblaiement effectués pour le creusement des tranchées sont jugés faibles** (les tranchées qui accueillent les câbles électriques sont creusées à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse sur une profondeur d'environ 1 m et une largeur moyenne de 0,6 à 0,8 m).

Au total, **6 postes de transformation** seront installés dans le cadre du projet agrivoltaïque de La Guillaumette. Ces derniers seront en **béton peint de couleur verte (RAL 6011)** et présenteront les dimensions maximales suivantes : **une longueur de 6,3 m, pour une largeur de 2,8 m, et une hauteur de 2,5 m, soit une surface au sol maximale de 17,64 m².**

Pour les **2 postes de livraison**, ils seront en **béton peint de couleur verte (RAL 6011)** et présenteront les dimensions maximales suivantes : **une longueur de 9,8 m, pour une largeur de 2,8 m, et une hauteur de 3 m, soit une surface au sol maximale de 27,44 m².**

Ainsi, le projet agrivoltaïque de La Guillaumette aura donc un impact très limité sur l'imperméabilisation du sol.

Comme pour les eaux superficielles, les caractéristiques du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre important d'équipes présentes simultanément sur le chantier, la proximité entre les hommes et les engins de chantier...) peuvent générer des risques de pollution accidentelle sur les masses d'eaux souterraines.

Le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines lié aux travaux d'installation du projet solaire est faible. Des mesures seront prises en phase de chantier afin de limiter au maximum ce risque.

II.3.1.3. Gestion des déchets

Pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque, peu de déchets seront produits. Les déchets liés à la base de vie et produits par le personnel seront **collectés par les services de ramassage des ordures ménagères ou acheminés vers des points de collecte appropriés**. Les éventuels déchets produits par les travaux de décaissement des sols (excédent de déblai) seront évacués par l'entrepreneur et traités via les filières appropriées.

De plus, la présence d'engins sur le site peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures. Le gros entretien sera réalisé **hors site** et les éventuels déchets produits seront évacués vers les filières appropriées. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur site et toute intervention s'effectuera sur une **aire étanche mobile**. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant sur une aire étanche mobile par un camion-citerne. De plus, tous les camions seront équipés d'un **kit anti-pollution**.

Ainsi, à la condition de la mise en place des modes de gestion présentés ci-avant, les incidences liées à la production de déchets sur le milieu physique seront négligeables.

II.3.1.4. Incidences sur le climat et la qualité de l'air

En phase chantier, la réalisation des travaux du parc photovoltaïque générera une augmentation temporaire du rejet de gaz polluants (CO, oxydes d'azote...) et/ou à effet de serre (CO₂) dans l'atmosphère, liée essentiellement à la rotation des engins de chantier. Néanmoins, le surcroît de pollution atmosphérique et d'émission de gaz à effet de serre engendré par l'acheminement des infrastructures photovoltaïques, des postes électriques et des engins nécessaires à la construction du parc sera limité dans le temps.

Par ailleurs, la mise en suspension des poussières du sol du site par le passage des engins sera réduite par l'utilisation préférentielle des pistes en gravier compacté. L'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulée relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement). **Les incidences liées à la création de poussières seront donc très faibles.**

Au vu de la courte durée des travaux de réalisation de la centrale agrivoltaïque, les incidences de la construction du projet sur le climat et la qualité de l'air seront donc globalement négligeables. Durant l'exploitation du parc, la production d'électricité par une technologie non polluante et n'utilisant pas de ressources fossiles limitées permettra d'éviter l'émission de gaz à effet de serre et/ou polluants tels que le dioxyde de carbone (CO₂), le monoxyde de carbone (CO), l'oxyde d'azote (NO_x), de soufre (SO₂)

Le projet agrivoltaïque de La Guillaumette devrait permettre d'**éviter le rejet annuel d'environ 2 022 tonnes de CO₂** (dioxyde de carbone) par an par rapport au mix énergétique français actuel.

Par ailleurs, la substitution de l'énergie photovoltaïque aux énergies fossiles (type charbon/lignite) devrait permettre d'économiser en moyenne le rejet :

- De 100 à 270 mg/Nm³ de NO_x¹ (moyenne annuelle)²,
- De 30 à 140 mg/Nm³ de CO (moyenne annuelle)²,

- De 150 à 360 mg/Nm³ de SO₂ (moyenne annuelle)².

La production d'énergie d'origine solaire photovoltaïque a donc une incidence positive induite sur la préservation du climat, ainsi que sur la qualité de l'air.

II.3.1.5. Vulnérabilité du projet aux risques majeurs

L'installation d'un chantier durant plusieurs mois constitue une source potentielle de déclenchement de feux : d'une part, par l'utilisation du matériel et d'autre part au travers des activités de vie des ouvriers. Cependant, **le chantier est soumis à des règles strictes, notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste faible et serait le résultat d'une négligence.**

De même, en phase d'exploitation, le projet peut être à l'origine d'un risque de départ d'incendie. Les différentes sources de départ de feu possibles concernent principalement les **unités de transformation de l'électricité** : les onduleurs convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif, et le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité.

A terme, et au sein même de la centrale agrivoltaïque, la propagation d'un incendie sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, béton, aluminium, modules). Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique. **Le risque d'incendie lié à la centrale solaire, que ce soit pendant les travaux, ou en phase d'exploitation, apparaît très faible. Afin de répondre aux recommandations du SDIS, une voie d'engins de 3 m de large ainsi que la présence de 4 citernes incendie de 60 m³ seront installées.**

Le site du projet n'est pas concerné par des risques de foudroiement élevés (avec un niveau de 1,5 impacts/km²/an). Néanmoins, des mesures seront mises en place afin de préserver les installations du risque de foudroiement.

D'autre part, **la zone du projet est concernée par un aléa retrait – gonflement des argiles faible à fort**. Ce risque non réhibitoire sera précisé par les conclusions de l'étude géotechnique réalisée au début des travaux et sera pris en compte dans le dimensionnement des fondations.

¹ Les valeurs exprimées ici et ci-dessous, le sont par nm³ de rejet de fumées, dans le cas d'une centrale thermique dont le combustible serait le charbon/lignite (centrales les plus répandues au Monde) de moins de 100 MW_{th} exploitée 1 500 h/an ou davantage, et ne sont pas transposables par KWh/MWh produit.

² Décision d'exécution (UE) 2017/1442 de la commission européenne établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour les grandes installations de combustion.



II.3.2. INCIDENCES BRUTES SUR LES MILIEUX NATURELS (CERA ENVIRONNEMENT)

Thématique	Incidences brutes				Observations
	Nature	Temporaires / Permanentes	Directes / Indirectes	Intensité	
Habitats naturels	Destruction de l'habitat	Permanentes	Indirectes	Modérée	La totalité des surfaces impactées sont des grandes cultures
Flore	Destruction ou altération des stations	Permanentes	Indirectes	Modérée	L'implantation du projet évite les stations où se situent les espèces à enjeux
Avifaune	Destruction d'individus ou de pontes en phase chantier	Temporaire	Indirectes	Forte	Plusieurs espèces vulnérables utilisent les cultures à des fins de reproduction, de nourrissage, etc.
	Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Permanentes	Indirectes	Forte	Habitat de reproduction pour l'Alouette des champs, territoire de chasse pour le Faucon crécerelle
	Perte de zone de stationnement	Temporaire	Direct	Forte	Zone de stationnement pour le Vanneau huppé
	Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux	Temporaire	Direct	Modérée	L'avifaune est présente dans les boisements à proximité
Chiroptères	Perte d'habitat de chasse	Permanentes	Indirectes	Forte	Les milieux ouverts servent de terrain de chasse nocturne, les travaux se dérouleront en journée, minimisant les impacts
	Destruction d'individu	Permanentes	Indirectes	Faible	Parcelles agricoles ne sont pas des zones de chasses d'intérêt
	Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux	Temporaire	Indirectes	Faible	Parcelles agricoles ne sont pas des zones de chasses d'intérêt
Chiroptères	Perturbation dû à l'éclairage en phase exploitation	Permanentes	Indirectes	Forte	Parcelles agricoles ne sont pas des zones de chasses d'intérêt

Thématique	Incidences brutes				Observations
	Nature	Temporaires / Permanentes	Directes / Indirectes	Intensité	
Mammifères non volants	Perte des habitats pour leurs cycles biologiques	Permanentes	Indirectes	Faible	Les milieux ouverts ne sont pas intéressants
	Perte d'habitats refuges	Permanentes	Indirectes	Faible	-
	Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux	Temporaire	Indirectes	Faible	Présence de clôture passe faune
Petite faune (hors oiseaux et mammifères)	Destruction de l'habitat en phase chantier	Temporaire	Indirectes	Modérée	Les milieux ouverts ne sont pas intéressants
	Destruction d'individu en phase chantier	Temporaire	Indirectes	Modérée	-

Tableau 5 : Synthèse des incidences brutes sur le milieu naturel (Source : BEJC, d'après données CERA Environnement)

II.3.3. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU HUMAIN

II.3.3.1. Incidences sur la sécurité

Rappel : une étude pyrotechnique a été réalisée par DEMINITEC et est à retrouver en intégralité en annexe de l'étude d'impact. Une vigilance particulière devra être portée lors de toute intervention intrusive depuis le terrain naturel actuel (sondages, forages, terrassements, etc.).

En phase chantier, le personnel, formé et habilité pour ce type de chantier d'envergure, est bien plus exposé aux risques d'accidents que les populations riveraines. Pour assurer la sécurité du personnel, lors de la construction, **des mesures de sécurité seront prévues.**

Plusieurs installations souterraines longent le projet, à savoir un réseau de télécommunication et un réseau de canalisation. Les organismes Noreade et Axione ont informé le pétitionnaire dans leurs courriers respectifs des 21 et 28 novembre 2024. Ainsi, des recommandations techniques et de sécurité ont été formulées. Néanmoins, aucun panneau ne sera implanté sous des lignes électriques aériennes et aucun terrassement n'est envisagé pour ce projet. Ainsi, le projet agrivoltaïque de La Guillaumette n'est pas concerné directement par le passage de réseaux électriques au sein de l'implantation. Des précautions seront prises en phase chantier du projet étant donné la proximité aux ouvrages électriques.

Dans l'objectif d'informer les personnes fréquentant le site, et afin de signaler au maître d'ouvrage tout incident pouvant survenir sur ou à proximité de la centrale solaire photovoltaïque, **un panneau d'information sera apposé à l'entrée même de la centrale.**

Par ailleurs, **le fonctionnement du champ photovoltaïque sera contrôlé à distance grâce à un système de surveillance en continu.** Lorsque des défauts de fonctionnement sont repérés par l'automate, celui-ci enverra des alarmes sous forme de mails et/ou de SMS aux chargés d'exploitation de la centrale qui pourront ainsi rapidement agir en conséquence.

De plus, **les postes électriques** (onduleurs et poste de livraison) **sont également dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle.** Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensité, tension, etc.), ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Ces locaux étant reliés au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées en temps réel vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale sera mis en place.

II.3.3.2. Incidences sur la santé

La présence de quelques produits dangereux est inhérente à tous les chantiers (hydrocarbures...). La nature exacte des produits qu'utilisera l'entreprise de travaux n'est pas définie. Cependant, ils représenteront un volume faible et ils seront stockés dans un ou plusieurs **bacs de rétention**, en fonction de la compatibilité des différents produits. De plus, les moyens présents sur le chantier permettront de tout mettre en œuvre pour annuler rapidement les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée).

En raison de la brièveté de la période de travaux, **le dégagement de poussières dû au passage des véhicules induit un risque sanitaire faible.** En cas de travaux en période sèche, une humidification des pistes en surface par aspersion diffuse, sans augmentation des ruissellements et donc sans modification des écoulements, pourra toutefois être envisagée si les envols sont significatifs.

Etant donné les tensions en jeu et les caractéristiques des raccordements électriques (souterrains et à l'écart des zones habitées) les risques sanitaires générés par les centrales solaires photovoltaïques en matière de pollution électromagnétique sont minimes. En effet, les puissances de champ maximales pour les transformateurs sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres.

Par exemple à une distance de 10 m les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

II.3.3.3. Nuisances occasionnées aux riverains

La phase de montage du parc agrivoltaïque pourra être à l'origine de vibrations ou d'odeurs régulières, à l'instar de tout chantier de ce type. Ces gênes pourront notamment être causées par le passage répété des convois sur le site.

Elles seront localisées et temporaires et concerneront principalement le lieu-dit de Moisy (à environ 55 m par rapport à la clôture). Les autres habitations sont quant à elles plus distantes du site du projet (plus de 740 m).

Concernant la perturbation du trafic routier, la route départementale D26 sera apte à supporter le surcroît de circulation engendré par l'acheminement des éléments du parc et des engins nécessaires à sa construction. Il n'y aura alors pas de perturbation majeure du trafic routier. **Aucune modification des axes existants ne sera nécessaire.** En phase d'exploitation, à terme, la circulation routière sur le site sera ponctuelle et correspondra essentiellement à la circulation de véhicules légers pour les besoins des opérations de maintenance courante et d'entretien des équipements. **L'impact sur la circulation routière en phase d'exploitation sera donc très ponctuel et limité. Il concernera essentiellement la circulation de quelques véhicules légers pour les besoins de la maintenance.**

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de La Guillaumette, une étude d'éblouissement a été réalisée par le cabinet d'ingénierie Eliabe afin d'évaluer les incidences sur la route départementale RD26 et la voie ferrée entre Vauxaillon et Margival. En situation normale d'utilisation des trackers, aucune configuration ne génère de réverbération notable pour les conducteurs de la RD26. Dans le cadre d'une situation exceptionnelle, telle qu'un arrêt des trackers pour maintenance, **seule la première rangée de panneaux orientée plein Est avec une inclinaison comprise entre 0 et 24° pourrait occasionner une réverbération.** Même dans ce cas, le risque reste très peu probable en raison de la faible surface concernée, de l'éloignement des premiers panneaux (plus de 500 m des conducteurs), de la position périphérique de la réverbération dans le champ de vision et de la présence de haies limitant l'exposition. **Le risque d'éblouissement est considéré comme très faible.**

Dans son courrier du 22/11/2024, la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) indique qu'au regard de ses caractéristiques, le projet ne constitue pas un danger pour la circulation aérienne civile. **Un avis favorable est émis pour les contraintes aéronautiques.**

II.3.3.4. Incidences socio-économiques locales

Au niveau local, le projet aura des **impacts positifs** puisqu'il fournit une ressource économique pour les communes concernées (Contribution Économique Territoriale et notamment IFER) par l'implantation du parc agrivoltaïque. Il est aussi à noter que la phase de construction du parc aura des retombées économiques positives pour les communes voisines disposant de commerces, restaurants, et hôtels. D'autre part, la construction, l'entretien et l'exploitation du parc engendreront le maintien ou la création d'emplois directs et indirects.



II.3.3.5. Incidences sur l'économie agricole (Chambre d'Agriculture de l'Aisne)

L'emprise clôturée du projet est de 56,89 ha pour une installation de panneaux photovoltaïques dont la puissance est estimée à 38,51 MWc.

L'impact total du projet sur les 56,89 ha concernés pour une durée de 30 ans peut être caractérisé comme suit :

Synthèse du résultat :		
Résultats impacts (impacts totaux et impacts sur l'emploi) en euros par ha	3 687,35	€/ha
Sur le nombre d'année suivant :	30	ans
En euro sur la surface totale	209 773,44	€ sur 1 an
Résultat brut	6 293 203,34	€ sur les 30 ans

Tableau 6 : Impacte totale sur l'économie générale agricole (Source : Chambre d'Agriculture de l'Aisne)

En conclusion :

- Le projet impacte donc l'économie générale agricole à hauteur de 6 293 203,34 € sur l'ensemble de la durée du projet, soit 30 ans.
- A défaut de recréer de la valeur agricole sur les parcelles support de l'agrivoltaïsme, l'aménageur devra investir pour reconstruire la valeur perdue.

Des mesures d'Evitement, de Réduction et de Compensation doivent être mises en place pour réduire voire supprimer cet impact.

II.3.4. INCIDENCES BRUTES PAYSAGERES

Les installations solaires du projet investissent des parcelles agricoles entre la ferme et la route de la ferme de Moisy et de la route D26.

Le pétitionnaire a étudié **trois variantes** d'implantation pour aboutir à la définition d'une implantation définitive **entièrement compatible avec l'exercice d'activités agricoles**. Les rangées de tables verticales sont espacées de 12,5 m pour assurer la bonne circulation des engins agricoles. Les orientations des panneaux variables : globalement Est/Ouest dans la zone Sud et Sud-ouest/Nord-est dans la zone Nord. De plus, dans toutes les zones d'implantation, les tables photovoltaïques respectent un recul minimal de 25 m par rapport aux bordures des parcelles boisées.

L'essentiel des visibilitées sur le projet se concentrent depuis la route D26 (Photo 5) et la route communale qui parcourent le plateau d'implantation. Le niveau d'incidence visuelle du projet varie en fonction de la position de l'observateur : certains points hauts offrent ponctuellement des vues lointaines sur quelques zones d'implantation du projet alors qu'à proximité immédiate, certains tronçons dépourvus de filtres visuels permettent des vues frontales ou plongeantes sur les installations du projet.

En sortie du boisement qui recouvre le rebord du plateau au Nord, la D26 présente une vue ouverte vers les premières rangées de panneaux. Cependant, la distance au projet limite les incidences visuelles du projet. Ainsi, **l'incidence visuelle est faible depuis cette portion de route**. Au-delà du hameau de la Motte le relief masque les vues sur le projet.

Le long de la zone d'implantation la **route communale** offre des vues frontales sur les installations du projet. L'orientation des rangées de tables (perpendiculaire à la route) permet de distinguer les espaces inter rangs. Cela induit un rythme en fonction du déplacement le long de ce tracé. **L'incidence visuelle du projet est forte depuis cette portion de route au plus proche du projet**. A distance, les ondulations du plateau d'implantation limitent les visibilitées parfois totalement absentes (notamment depuis le boisement de Bellevue et le coteau sur lequel s'implante la Nécropole Nationale de Vauxaillon). **L'incidence visuelle du projet est alors nulle**.

Concernant **les lieux de vie**, les incidences visuelles du projet se concentrent aux habitations de Moisy (Photo 6) et de l'habitation localisée à l'Est de la D26. Néanmoins, les visibilitées sont modulées par **les ondulations du plateau qui ne permettent pas de distinguer le projet dans son entièreté**. Ainsi, les premières rangées de panneaux sont visibles. L'incidence est qualifiée de **modérée** depuis les habitations de Moisy et de **faible** depuis l'habitation voisine de la route D26.



Photo 5 : Photomontage depuis la route D26, à l'Ouest du projet, et en direction de la ferme de Moisy (Source : BEJC)



Photo 6 : Photomontage depuis la ferme de Moisy, sur la route communale qui parcourt le plateau d'implantation (Source : BEJC)

Concernant les autres lieux de vie et axes de découverte, les ondulations du relief et les boisements forment des masques visuels isolant le projet. Des vues lointaines peuvent se dégager depuis certains lieux de vie (Neuville-sur-Margival, Laffaux, la Motte et Vauxraings), ainsi que pour certains axes (D14, D551).

Les éléments du patrimoine protégé sont globalement isolés visuellement du projet par les modulations du relief et la trame végétale, **les incidences sont alors qualifiées de nulles**.

Certains éléments touristiques peuvent présenter des vues lointaines, notamment 2 monuments du Chemin des Dames : Le Moulin de Laffaux (1,4 km de la ZIP) et l'Ange Gardien (3,7 km de la ZIP). Le relief ondulé restreint fortement les vues, ainsi la ZIP n'apparaît que partiellement en périphérie des monuments, et est totalement masquée par le relief et les plantations accompagnants les monuments.



II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES INCIDENCES

Plusieurs effets générés par un ou plusieurs projets dans le temps et l'espace, additionnés ou en interaction, peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Il peut s'agir :

- D'effets ponctuels répétés ne pouvant plus être assimilés par le milieu ;
- D'effets combinés de deux activités agissant en synergie ;
- Du cumul d'actions en chaîne sur un compartiment du milieu.

Les incidences sur le milieu physique, et spécifiquement les incidences du chantier, liées à la création de chemins, de fondations, de tranchées et à l'installation des panneaux et des structures annexes, sont limitées au site d'implantation ou à sa proximité immédiate. **Du fait de leur caractère minime et de la situation en espace agricole, ces incidences ne peuvent se cumuler de manière préjudiciable. Une incidence nulle est retenue.**

Pour les incidences sur le milieu naturel, le périmètre retenu pour la recherche des projets porte sur les communes situées dans un rayon d'environ 5 km autour de la zone d'étude. La recherche a porté sur tous les projets ayant eu un avis à partir de 2018, pour les avis rendus, et de 2024, pour les avis conformes. **Trois projets** ont été identifiés dans la zone d'étude définie précédemment. Il s'agit du projet de parc agrivoltaïque de Leuilly-sous-Coucy, du projet éolien de Leuilly-sous-Coucy et du projet d'extension d'élevage de Celles-sur-Aisne. **Les impacts cumulés entre le projet de parc agrivoltaïque de La Guillaumette et les projets présents dans les 5 km sont considérés comme négligeables. Bien que certains impacts soient similaires, les nombreuses mesures d'Evitement-Réduction-Compensation mises en place pour ce projet permettent d'en réduire les effets au minimum.**

Les incidences sur le milieu humain, et spécifiquement les incidences sur la sécurité des biens et des personnes, sur la santé des populations à proximité du parc, sur les nuisances occasionnées aux riverains (niveau sonore du chantier, vibrations, odeurs...), sur le trafic routier, sont limitées au site d'implantation ou à sa proximité immédiate. **Ces effets seront principalement liés au chantier et ne sauraient, en l'absence d'autre chantier à proximité directe du site, se cumuler de manière préjudiciable. Une incidence nulle est retenue.**

Pour les incidences sur le milieu paysager, le projet agrivoltaïque de la Guillaumette s'installe à proximité d'une serre agrivoltaïque (projet démonstrateur), visant à étudier sur le long terme l'impact agro-économique de la technologie agrivoltaïque sur la culture de fruits rouges. L'installation présente une installation visuellement compacte. Les panneaux sont positionnés côte à côte, la distance séparant les rangées de panneaux est peu importante. Au Nord des panneaux photovoltaïques, de vastes bâtiments agricoles forment de grands volumes de couleurs blanches qui sont plus impactant visuellement que les panneaux photovoltaïques. Il est entouré d'un espace de prairies rases fermée par une clôture. Les arbres plantés en entrée de l'espace de stockages de déchet, forment des filtres visuels limitant les vues sur le parc expérimental depuis la route D26 à proximité immédiate de celui-ci. Le long de la route D26 et la route communale, le projet présente des situations de covisibilités avec le projet agrivoltaïque de La Guillaumette. Le projet s'installe à plus de 100 m à l'Ouest du parc expérimental existant. Les projets sont donc séparés l'un de l'autre par une parcelle cultivée ne comprenant pas de panneau photovoltaïques. Le projet de La Guillaumette est visible à une distance importante. **Les impacts visuels cumulés sont jugés faibles.**

Les autres installations présentes sur le territoire dans l'aire d'étude éloignée sont situées à une distance importante qui permet de **considérer une incidence nulle vis-à-vis de ceux-ci.**

Au vu des éléments précédents, du point de vue de l'interaction et du cumul des incidences, nous pouvons donc conclure que la création de nouvelles incidences ou l'accentuation des incidences attendues seront négligeables, voire nulles, dans le cadre de ce projet agrivoltaïque.

II.4. MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE

Le chantier sera respectueux de l'environnement naturel et humain. Ainsi, le matériel nécessaire pour parer à toutes pollutions accidentelles sera mis à disposition durant toute la phase de travaux.

D'autre part, il est possible, selon les conditions météorologiques, que des envols de poussières puissent se produire. Afin d'y remédier, **les entreprises pourront procéder à un léger arrosage des pistes empruntées par les engins lors des périodes d'intense activité.** A l'inverse, lors d'épisodes pluvieux, les routes traversées et les accès au chantier débouchant sur des **voiries empruntées par le public devront être nettoyés régulièrement.**

Des systèmes de récupération et de décantation des eaux devront être prévus pour éviter tous risques de contamination du sol et du sous-sol. La collecte et le tri des déchets, selon qu'ils sont des déchets dits courants, inertes ou spéciaux, seront effectués durant la période des travaux. Une fois ces derniers achevés, le pétitionnaire s'engage à maintenir le site propre durant la période de fonctionnement du parc.

Afin d'éviter le phénomène d'érosion à la base des structures photovoltaïques, le porteur de projet s'engage à mettre en place un dispositif qui permettra à l'eau de s'écouler de manière homogène sur le site. Le principe est simple, **les panneaux seront séparés les uns des autres par des écartements d'au moins 2 centimètres.** En ce qui concerne l'enfouissement du réseau électrique, les tranchées seront **préférentiellement réalisées le long des pistes d'accès** afin de réduire les impacts. Le porteur de projet prévoit aussi l'utilisation de **trackers mono-axe**, dont l'orientation varie selon la position du soleil ce qui assure une meilleure répartition des eaux pluviales en limitant la concentration des eaux de ruissellements.

En phase d'exploitation, le risque de pollution des eaux est extrêmement faible. Néanmoins, afin d'empêcher tout risque de pollution des eaux superficielles et souterraines, **le nettoyage des panneaux sera réalisé à l'eau claire et tout emploi de produit toxique ou dangereux pour l'environnement sera proscrit.** Cette mesure permettra d'éviter toute pollution par écoulement des eaux de lavage.

La modification des sols sera donc essentiellement limitée à l'installation des fondations (pieux battus), des postes de transformation et de livraison et des bâches incendie, qui participeront à l'imperméabilisation des surfaces (environ 160,72 m² soit environ 0,01 % de la surface clôturée du projet au maximum).

Des visibilitées sur le projet sont possibles depuis le lieu-dit de Moisy, situé au Nord, ainsi que depuis la route départementale D26 à environ 400 m à l'Est. Afin de limiter l'incidence visuelle liée à l'éblouissement potentiel des panneaux photovoltaïques, une haie sera implantée au Nord-ouest et à l'Est de l'implantation. Cette haie contribuera à atténuer le risque d'éblouissement pour les usagers de la D26 et à réduire les effets lumineux perçus depuis Moisy. **Cette mesure vient s'associer à la mesure écologique et paysagère de création de haie.**

II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL (CERA ENVIRONNEMENT)

Une mesure d'évitement prise en phase de conception a permis d'éviter les zones à enjeux forts. Ainsi, les secteurs à enjeux forts ont été identifiés du fait de la présence d'espèces d'oiseaux patrimoniaux : la Pie-grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. Tous les 6 sont inscrits sur la liste rouge des oiseaux nicheurs, le premier étant inscrit à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux et les autres considérés comme vulnérables.

Ces espèces ont besoin de haies, friches, bosquets et buissons pour effectuer la totalité de leurs cycles de reproduction (nidification et nourrissage).

II.4.2.1. Mesures de réduction

II.4.2.1.1. CHOIX D'UNE PERIODE OPTIMALE POUR LA REALISATION DES TRAVAUX

L'objectif de cette mesure est de **limiter le dérangement des espèces animales**, en particulier des oiseaux **durant leur période de reproduction.** Elle cible notamment les espèces nichant au sol dans les cultures ainsi que celles installées à proximité, comme dans les haies. Pour ce faire, **les travaux doivent être réalisés en période automnale ou hivernale, de septembre à février**, afin de prévenir tout risque de mortalité, y compris les œufs et les oisillons, et réduire le dérangement des populations présentes. **Les travaux sont à éviter entre mars et août.** Cependant, un écologue peut autoriser leur réalisation après une visite sur site, pour s'assurer que le chantier ne perturbe pas les espèces.

II.4.2.1.2. PROSCRIRE TOUT ECLAIRAGE NOCTURNE PERMANENT

L'objectif de cette mesure est **d'éviter ou de limiter les perturbations lumineuses de la faune nocturne, en particulier des chauves-souris et des oiseaux nocturnes.** Les travaux de nuit doivent être réduits au strict nécessaire afin de prévenir tout dérangement. **Si des interventions nocturnes sont ponctuellement nécessaires, l'éclairage sera adapté, dirigé uniquement vers la zone d'activité**, avec des ampoules à vapeur de sodium et des dispositifs limitant la diffusion de la lumière. En l'absence de travaux nocturnes, aucun éclairage permanent ne sera installé sur le site.

II.4.2.1.3. LIMITER L'EMPRISE GLOBALE DU CHANTIER

L'objectif de cette mesure est de **limiter la destruction des habitats naturels et des habitats d'espèces présents à proximité de la zone d'implantation du projet.** Les milieux naturels seront restreints à la surface strictement nécessaire et feront l'objet d'un balisage **visible et identifiable, notamment par des filets de chantier, afin de préserver les zones concernées par les mesures d'évitement.** Le chantier sera clôturé pour empêcher la divagation du personnel et des engins au-delà de l'emprise du projet, et **un écologue vérifiera le balisage au début du chantier dans le cadre du suivi.**

Le coût de la mesure de limitation de l'emprise du chantier est de 1 € le mètre.

II.4.2.1.4. ENTRETIEN ECOLOGIQUE DES SURFACES VEGETALES NON AGRICOLES

L'objectif de cette mesure est de **réduire l'impact du projet sur la biodiversité et de favoriser la petite faune des secteurs non-agricoles.** Les surfaces végétales non-agricoles seront entretenues de manière écologique, sans recours aux herbicides de synthèse. **Une bande enherbée d'environ 1 m de large, centrée sur les lignes de trackers, sera préservée et entretenue par fauche tardive** à l'aide d'une faucheuse escamotable, au maximum deux fois par an, afin de conserver la végétation basse et limiter l'enfrichement.



II.4.2.1.5. AMENAGEMENT DES CLOTURES DU PARC AGRIVOLTAÏQUE EN FAVEUR DE LA FAUNE

L'objectif de cette mesure est de **limiter l'effet barrière de la clôture du parc agrivoltaïque pour la petite faune**. Des passes-faune de 25 cm sur 25 cm seront installées tous les 50 m minimum sur la clôture, et celle-ci sera, dans la mesure du possible, positionnée de manière à laisser un espace de quelques centimètres entre le sol et les premières mailles afin de faciliter le passage des mammifères terrestres.

II.4.2.1.6. SUIVI ECOLOGIQUE DE CHANTIER

L'objectif de cette mesure est **d'éviter toute dégradation des zones sensibles pendant les travaux**. Le maître d'œuvre s'entourera **d'un coordonnateur environnement et d'un écologue qui suivront le chantier pour assurer le respect des prescriptions environnementales**, guider le personnel et superviser les opérations sensibles telles que les coupes, le stockage ou le nivellement. Le suivi comprendra notamment une réunion de lancement sur site, six visites mensuelles de chantier avec comptes rendus, et une visite de fin de chantier pour vérifier la conformité aux mesures prévues.

Le coût de la mesure de suivi écologique de chantier est estimé à environ 6 500 € HT.

II.4.2.1.7. INCLINAISON DES TRACKERS LA NUIT EN FAVEUR DES CHIROPTERES

L'objectif de cette mesure est de **limiter le dérangement des déplacements nocturnes des chiroptères**. Les trackers, qui constituent des surfaces horizontales lisses pouvant perturber l'écholocation des chauves-souris, seront inclinés entre 15 et 20° pendant la période sensible du 15 mars au 15 octobre, réduisant ainsi toute perturbation potentielle. **En cas de conditions météorologiques défavorables, les trackers seront positionnés à 0°**, ce qui n'affecte pas les chiroptères, ces derniers n'étant pas actifs lors de vents forts. Le suivi et la mise en œuvre de cette mesure sont assurés par l'exploitant du parc.

II.4.2.2. Mesure de compensation

Les impacts résiduels, après évitement et réduction, n'étant pas significatifs, aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour ce projet.

II.4.2.3. Mesures d'accompagnement

II.4.2.3.1. CREATION D'HABITATS FAVORABLES AUX REPTILES

L'objectif de cette mesure est **d'améliorer la capacité d'accueil des reptiles**, notamment l'Orvet fragile et le Lézard vert occidental. Pour ce faire, **deux hibernaculums seront aménagés sur la ZIP**, idéalement exposés Sud/Sud-ouest, **à proximité des lisières forestières**. Chaque hibernaculum, d'environ 3 × 3 m et 1 à 1,20 m de hauteur, sera constitué de matériaux variés issus des travaux (pierres, bois, branches), avec une partie enterrée pour stabiliser la température et créer des cavités de différentes dimensions.

Pour cette mesure, aucun coût n'est à prévoir. Les matériaux nécessaires seront récupérés sur site à partir des éléments issus des travaux de défrichement, débroussaillage, abattage et terrassement.

II.4.2.3.2. PLANTATION DE HAIES

L'objectif de cette mesure est de créer un habitat de reproduction pour l'avifaune, pouvant également servir de zone de chasse pour les chiroptères, tout en apportant une valeur paysagère et en diversifiant les habitats pour l'entomofaune. **Plusieurs haies arbustives seront plantées sur les pourtours de la ZIP**, au Nord et au Sud, **pour un total d'environ 958 m**, permettant de créer des corridors écologiques entre les boisements et les différentes entités paysagères.

Le coût de la mesure de haie est d'environ 15 € le mètre linéaire (coûts mutualisés avec la mesure de haie du milieu paysager et du milieu humain).

II.4.2.4. Mesure de suivi écologique

L'objectif de cette mesure est de **suivre l'évolution des habitats et des espèces sensibles durant les premières années d'exploitation et de proposer des actions de gestion adaptées**. Un suivi écologique sera réalisé par un bureau d'études indépendant, avec trois passages par an impliquant deux experts (faune et flore) aux années N+1, N+3, N+5, N+10, N+15 et N+20, afin d'évaluer l'incidence du parc et d'orienter les mesures de gestion. Ce suivi portera sur l'ensemble des habitats naturels et espèces végétales et animales, incluant la flore, les oiseaux, les insectes, ainsi que les chiroptères et reptiles si pertinent. **Ce suivi permettra de comparer l'évolution de la végétation sous les panneaux par rapport aux secteurs non cultivés et d'adapter la gestion du site en conséquence.**

Le coût de la mesure de suivi écologique post-implantation est estimé entre 5 000 € et 7 500 € HT par année de suivi, soit 35 000 à 52 500 € pour les 20 ans et l'année N. Ces prix incluent les inventaires de terrain et la rédaction du dossier.

II.4.3. MESURES DU MILIEU HUMAIN

Il sera placé dans toutes les zones le nécessitant une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de bases, circuit utilisé par les engins mécaniques lourds, etc.) qui répond aux règlements et codes en vigueur. Aucune installation ne masquera la signalétique mise en place. Durant l'exploitation, un panneau d'information sera apposé à l'entrée même de la centrale.

Le maître d'ouvrage ou les services publics (de sécurité notamment) peuvent joindre sans délai et 24h/24 un agent d'astreinte responsable de la sécurité en dehors des heures d'ouverture du chantier et durant les jours fériés. Cet agent doit parer, de manière rapide et efficace, à tout incident ou accident en rapport avec le chantier. Les accès au site permettent l'accès des services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical d'urgence, ambulances, police, gendarmerie) en permanence.

Le trafic routier des axes de circulation passant à proximité est amplement capable d'absorber le surplus occasionné par la circulation des engins de chantier au cours de celui-ci. Une fois le parc agrivoltaïque en place, le flux de véhicules engendré pour le fonctionnement propre de la centrale est limité à la maintenance, ce qui représente moins d'un véhicule léger par jour en moyenne. A noter tout de même que dans le cadre de l'exploitation agricole du parc agrivoltaïque, le passage d'engin agricole régulier aura lieu sur le site.

Des visibilitées sur le projet sont possibles depuis le lieu-dit de Moisy, situé au Nord, ainsi que depuis la route départementale D26 à environ 400 m à l'Est. Afin de limiter l'incidence visuelle liée à l'éblouissement potentiel des panneaux photovoltaïques, une haie sera implantée au Nord-ouest et à l'Est de l'implantation. Cette haie contribuera à atténuer le risque d'éblouissement pour les usagers de la D26 et à réduire les effets lumineux perçus depuis Moisy. **Cette mesure vient s'associer à la mesure écologique et paysagère de création de haie.**

On rappellera que l'étude d'éblouissement met en avant un risque faible d'éblouissement pour la route départementale RD26. Ainsi, la mise en place de haies arbustives devrait permettre d'atténuer les effets d'éblouissement engendrés par le projet agrivoltaïque de La Guillaumette.

D'un point de vue du projet agricole, des mesures d'évitements et de réduction ont été réfléchies afin de réduire les impacts négatifs du projet sur l'exploitation agricole.

Afin de **compenser les pertes économiques agricoles du projet**, plusieurs mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été définies. **En termes d'évitement**, la conception du parc agrivoltaïque a été optimisée pour maintenir la compatibilité avec l'activité agricole : **un écartement de 12,5 m entre les rangées de panneaux permet le passage des engins agricoles**, complété par des **bandes de retournement de 15 m** en bout de rangée. **Les mesures de réduction** comprennent d'une part la **construction d'un séchoir thermovoltaïque** avec un coût estimé à 680 474 € HT. D'autre part, des **préconisations agro-pédologiques encadreront le chantier** afin de préserver l'intégrité des sols et de garantir la continuité de la production agricole. Enfin, une **mesure de compensation** prévoit la **construction d'une serre de framboises**, dont le coût est estimé à 400 000 €, afin de diversifier les productions agricoles et de générer une valeur ajoutée complémentaire.

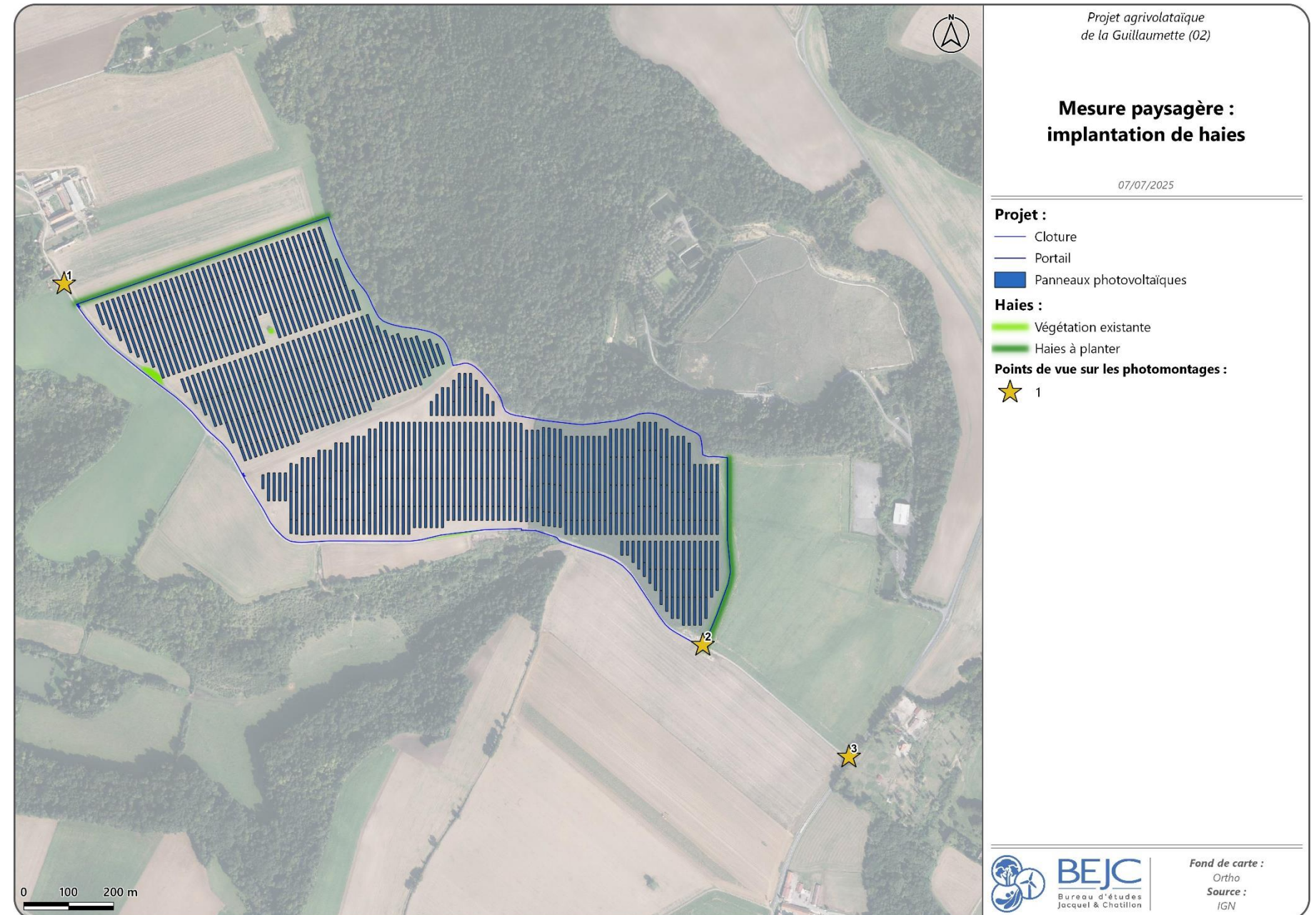
Egalement, relativement à l'activité agricole, **le décret n°2024-318 du 8 avril 2024** impose un contrôle avant la mise en service des installations agrivoltaïques, ainsi qu'un suivi dans la sixième année, renouvelé ensuite tous les 1, 3 ou 5 ans selon les cas. Ces contrôles sont réalisés par des organismes ou experts habilités, et leur rapport doit être transmis à l'autorité compétente. L'exploitant doit également transmettre chaque année des données sur la production agricole et énergétique à l'ADEME. Un rapport de démantèlement est exigé en fin de vie de l'installation, sous peine de mise en demeure et exécution d'office avec activation des garanties financières.

II.4.4. MESURE RELATIVE AU MILIEU PAYSAGER

La zone du projet est entourée par des boisements à l'Est et à l'Ouest recouvrant les coteaux du plateau. Le boisement du Faillozort et de la Réchaufette borde la clôture Nord du projet, ainsi les visibilitées depuis le Nord-est sont masquées par la végétation. A l'Ouest des visibilitées sur le projet s'ouvrent depuis la route communale qui longe le projet et ne bénéficie pas des filtres visuels. La végétation existante au sein des parcelles du projet, constituée d'un arbre isolé et d'un massif arbustif le long de la route locale, sera conservée. L'effet de filtre visuel de la végétation intégrée au parc est négligeable vis-à-vis du projet. **Afin de limiter les visibilitées sur le projet, l'implantation de haies arbustive est proposée (Carte 9).** La première s'implante le long de la clôture Nord-ouest du projet, ce qui permet de réduire les vues sur le projet depuis les habitations de Moisy. La seconde est plantée en bordure Sud-est du projet. Cette dernière permet de limiter les vues sur le projet depuis le tronçon de la route D26, exposé à des visibilitées, ainsi que depuis l'habitation situé à l'Est de celle-ci. La hauteur de la haie préconisée est de 4 à 6 m, afin de limiter l'émergence des structures du projet. Cette hauteur correspond au stade avancé du développement des végétaux après quelques années d'installations.

Cette mesure vient s'associer à la mesure écologique et humaine de création de haie.

Les coûts de la création de haie sont mutualisés avec la mesure de haie du milieu écologique et du milieu humain.



Carte 9 : Mesure paysagère : implantation de haies (Source : BEJC)

Le point de vue n°1 présente une vue depuis les habitations au Sud de la ferme de Moisy. Ainsi, le comparatif de photomontages ci-dessous permet de lire l'effet de la mise en place de la haie depuis les maisons les plus proches du projet.

En ce qui concerne les incidences depuis le point de vue n°1 (Photo 7), elles ont été qualifiées de modérées depuis ce point de vue (chapitre II.3.4 page 27).

Le photomontage (Photo 8) illustre l'effet du projet alors que la haie est installée. Elle rend compte de l'effet filtrant depuis le pied des maisons de Moisy. Le projet est largement masqué. Quelques modules photovoltaïques apparaissent ponctuellement au travers de la végétation. Le portail situé le long de la route au Sud est légèrement visible en bordure de haie.

Dans le cadre de cette comparaison, l'implantation de la haie réduit l'incidence visuelle de modérée à faible, dans l'hypothèse d'un développement complet de la haie.

Le point de vue n°2 (Photo 9) a également été traité dans la partie concernant les incidences brute (chapitre II.3.4 page 27). Il est situé au plus proche du projet. L'incidence avait été qualifiée de forte.

Le photomontage (Photo 10) modélise la haie en bordure Sud-est du projet. Elle filtre ainsi les vues depuis ce point de vue sur la partie droite du panorama. Le long du tracé de la route communale, aucun filtre végétal ne permet de moduler les vues sur le projet. Les vues sont donc directes, sur l'ensemble du projet, entre les deux haies végétales plantées de part et d'autre du projet.

Depuis ce point de vue sur la route communale, l'incidence visuelle initialement forte est alors réduite à un niveau modéré, suite à l'aménagement d'une haie arbustive.

Lors d'un déplacement depuis la route D26, en direction de Moisy, l'incidence visuelle est alors modérée par l'aménagement de la haie Sud-est. Lors d'une circulation depuis Moisy, en direction du projet, la haie implantée au Nord-ouest du projet limite également l'influence visuelle du projet. Enfin, lors du cheminement de l'observateur le long du projet, ce dernier conserve une incidence visuelle forte.



Photo 7 : Photomontage depuis le point de vue n°1, à 80 m du projet (Source : BEJC)



Photo 8 : Photomontage depuis le point de vue n°1 avec modélisation de la haie, à 80 m du projet (Source : BEJC)



Photo 9 : Photomontage depuis le point de vue n°2, à 10 m du projet (Source : BEJC)



Photo 10 : Photomontage depuis le point de vue n°2 avec modélisation de la haie, à 10 m du projet (Source : BEJC)



II.4.5. INCIDENCES RESIDUELLES, SYNTHÈSE ET COUTS ESTIMATIFS DES DIFFÉRENTES MESURES

Une distinction a été faite en fonction du type de mesures apportées :

- Les mesures de suppression, de réduction ou de compensation : ce sont les mesures qui permettent de **préserver et de valoriser les sites d'implantation** du parc agrivoltaïque tant sur les plans humain et paysager que sur le milieu naturel,
- Les mesures de suivi : ce sont des **mesures qui encadrent le projet et qui assurent une parfaite réalisation** lors de la phase de travaux et une parfaite intégration lors de la phase d'exploitation.

Le Tableau 7 synthétise l'ensemble des **incidences** potentielles du projet en fonction des enjeux et de la thématique, leur **intensité**, les **mesures** envisagées et leur **coût estimatif** (hors coûts intégrés à la conception du projet) ainsi que l'**intensité des incidences résiduelles** attendues suite à l'application de ces mesures.

Remarque : A noter que si les mesures de compensation et d'accompagnement sont précisées dans le tableau suivant, elles interviennent sur la base des impacts résiduels et ne sont donc pas prises en compte lors de l'évaluation de l'intensité de ceux-ci. Ainsi, le niveau d'intensité résiduelle retenu est représenté par un "/" "car ces mesures ne peuvent pas faire diminuer l'impact.

Les différents types de mesure sont désignés comme suit :

- E : Mesure d'évitement,
- R : Mesure de réduction,
- C : Mesure de compensation,
- S : Mesure de suivi,
- P : Mesure permanente,
- T : Mesure temporaire.
- S : Suivi

Le symbole ' I ' désigne les coûts intégrés à la conception du projet.

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'effet	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu physique	Sols et sous-sols	Incidences sur la topographie	Très faible	/		/	/	/	Très faible
		Incidences sur le compactage	Très faible	/		/	/	/	Très faible
		Incidences sur l'imperméabilisation	Très faible à faible	E	P	/	Mise en place d'un dispositif qui permettra à l'eau de s'écouler de manière homogène pour les structures photovoltaïques (écartement de 2 cm entre les panneaux)	I	Très faible à faible
				R	P	/	Maîtrise de la végétation par un entretien mécanique	I	
		Incidences sur l'érosion	Faible	E	P	/	Mise en place d'un dispositif qui permettra à l'eau de s'écouler de manière homogène pour les structures photovoltaïques (écartement de 2 cm entre les panneaux)	I	Faible
		Déblaiements pour le creusement des tranchées	Très faible	R	P	Afin de préserver l'intégrité de la couverture, aucune tranchée ne sera effectuée hormis pour le raccordement externe. Pour le réseau électrique interne, les câbles seront aériens.	/	I	Très faible
	Eaux superficielles et souterraines	Incidences sur l'écoulement des eaux superficielles	Très faible	E	P	/	Mise en place d'un dispositif qui permettra à l'eau de s'écouler de manière homogène sur les structures photovoltaïques (écartement de 2 cm entre les panneaux)	I	Très faible
		Pollution des eaux superficielles et souterraines	Très faible	E	P	/	Nettoyage des panneaux photovoltaïques à l'eau claire	I	Très faible
				R	T	Mise en œuvre des moyens nécessaires à l'atténuation ou l'annulation des effets de l'accident le cas échéant : enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée	/	I	
	Déchets	Pollution par les déchets	Négligeable	E	T	Vidange régulière des installations sanitaires mobiles	/	I	Négligeable
				E	T	Collecte et évacuation des eaux usées pour traitement et système de récupération	/	I	
				E	T	Collecte des déchets et évacuation pour traitement selon les filières agréées	/	I	
				E	P	/	Collecte des déchets (et notamment des huiles) et évacuation pour traitement selon les filières agréées	I	
				E	P	/	Nettoyage des panneaux photovoltaïques à l'eau claire	I	
	Climat et qualité de l'air	Incidences sur le climat et sur la qualité de l'air en phase de travaux	Très faible	R	T	Humidification des pistes en surface par aspersion diffuse, sans augmentation des ruissellements et donc sans modification des écoulements, afin d'éviter des envols de poussières le cas échéant	/	I	Très faible
		Incidences sur le climat en phase d'exploitation	Incidences positives induites	/		/	/	/	Incidences positives induites
	Risques majeurs	Risque d'incendie	Très faible	R	P	/	Eloignement par rapport au massif forestier (5 m pour la clôture et 20 m pour les panneaux), création de pistes de 3 m de large et présence de 4 réserves incendie de 60 m³	I	Très faible
		Risques naturels	Modérée	/		/	/	/	Modérée
		Incidences cumulées sur le milieu physique		Nulle	/		/	/	/
Milieu naturel	Habitats naturels	Destruction de l'habitat	Modérée	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Limiter l'emprise globale du chantier	/	1 € / m³	

³ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à la mesure écologique de limitation de l'emprise globale du chantier, celui-ci sera rappelé par le symbole (1) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'effet	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Habitats naturels	Destruction de l'habitat	Modérée	R	P	/	Entretien écologique des surfaces végétales non agricoles	I	Faible
				R	T	Suivi écologique de chantier	/	6 500 € HT ⁴	
				A	P	/	Plantation de haies	15 € / ml ⁵	/
				S	T	/	Suivi écologique post-implantation	35 000 à 52 000 € pour les 20 ans et l'année N ⁶	
	Flore	Destruction ou altération des stations	Modérée	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Limiter l'emprise globale du chantier	/	(1)	
				R	P	/	Entretien écologique des surfaces végétales non agricoles	I	
				R	T	Suivi écologique de chantier	/	(2)	/
				A	P	/	Plantation de haies	(3)	
				S	T	/	Suivi écologique post-implantation	(4)	
	Avifaune	Destruction d'individus ou de pontes	Forte	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	
				R	P	Proscrire tout éclairage nocturne permanent	/	I	
				R	T	Limiter l'emprise globale du chantier	/	(1)	
				R	P	/	Entretien écologique des surfaces végétales non agricoles	I	
				R	T	Suivi écologique de chantier	/	(2)	
				A	P	/	Plantation de haies	(3)	/
				S	T	/	Suivi écologique post-implantation	(4)	
		Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Forte	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	
				R	T	Limiter l'emprise globale du chantier	/	(1)	
				R	P	/	Entretien écologique des surfaces végétales non agricoles	I	
				R	T	Suivi écologique de chantier	/	(2)	
				S	T	/	Suivi écologique post-implantation	(4)	/
		Perte de zone de stationnement	Forte	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	
				R	P	/	Entretien écologique des surfaces végétales non agricoles	I	
				R	T	Suivi écologique de chantier	/	(2)	
				S	T	/	Suivi écologique post-implantation	(4)	/
		Dérangement lié au bruit et aux mouvements	Modérée	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	

⁴ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à la mesure écologique de suivi écologique de chantier, celui-ci sera rappelé par le symbole (2) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.

⁵ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à la mesure écologique de plantation de haies, celui-ci sera rappelé par le symbole (3) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.

⁶ S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à la mesure écologique de suivi post-implantation, celui-ci sera rappelé par le symbole (4) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'effet	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Chiroptères	Perte d'habitat de chasse	Forte	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Limiter l'emprise globale du chantier	/	(1)	
				R	P	/	Entretien écologique des surfaces végétales non agricoles	I	
				R	T	Suivi écologique de chantier	/	(2)	
				R	P	/	Inclinaison des trackers la nuit en faveur des chiroptères	I	
				A	P	/	Plantation de haies	(3)	/
				S	T	/	Suivi écologique post-implantation	(4)	
		Destruction d'individu	Faible	/		/	/	/	Faible
				A	P	/	Plantation de haies	(3)	/
		Perturbation lié au bruit et aux mouvements	Faible	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	
		Perturbation dû à l'éclairage	Forte	R	P	Proscrire tout éclairage nocturne permanent	/	I	
	Mammifères non volant	Perte des habitats pour leurs cycles biologiques	Faible	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	
				R	P	Proscrire tout éclairage nocturne permanent	/	I	
				R	P	/	Entretien écologique des surfaces végétales non agricoles	I	
				R	P	/	Aménagement des clôtures du parc agrivoltaïque en faveur de la faune	I	
				R	T	Suivi écologique de chantier	/	(2)	
		Perte d'habitats refuges	Forte	A	P	/	Plantation de haies	(3)	/
				S	T	/	Suivi écologique post-implantation	(4)	
				E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	
				R	P	/	Aménagement des clôtures du parc agrivoltaïque en faveur de la faune	I	
				R	T	Suivi écologique de chantier	/	(2)	
		Dérangement lié au bruit et aux mouvements	Forte	S	T	/	Suivi écologique post-implantation	(4)	/
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	Faible
	Petite faune (hors oiseaux et mammifères)	Destruction de l'habitat	Modérée	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	
				R	P	/	Entretien écologique des surfaces végétales non agricoles	I	
				R	T	Suivi écologique de chantier	/	(2)	
				A	P	/	Création d'habitats favorables aux reptiles	/	/
				A	P	/	Plantation de haies	(3)	
				S	T	/	Suivi écologique post-implantation	(4)	



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'effet	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Petite faune (hors oiseaux et mammifères)	Destruction d'individu	Modérée	E	P	Evitement des zones d'enjeux forts	/	I	Faible
				R	T	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	/	I	
				A	P	/	Création d'habitats favorables aux reptiles	I	/
				S	T	/	Suivi écologique post-implantation	(4)	
	Incidences cumulées sur le milieu naturel		Négligeable	/		/	/	/	Négligeable
Milieu humain / Santé	Sécurité	Risques accidentels	Faible	R	T	Signalisation du passage d'engins, balisage du chantier et limitation d'accès	/	I	Faible
				R	T	Information de prévention des risques pour le personnel	/	I	
				R	P	/	Accès parc solaire limité au personnel	I	
				R	P	Mise à disposition d'un agent d'astreinte responsable de la sécurité		I	
		Dysfonctionnement, panne et incendie	Très faible	R	P	/	Accès parc solaire limité au personnel	I	Très faible
				R	P	/	Création d'une piste de 5 m de large et d'une aire de retournement de 10 m sur 10 m	I	
	Santé	Présence de produits et substances dangereux	Très faible	E	T	Collecte des déchets et évacuation pour traitement selon les filières agréées	/	I	Très faible
		Champs électromagnétiques	Négligeable	/		/	/	/	Négligeable
		Site de production d'énergie	Incidences positives induites	/		/	/	/	Incidences positives induites
	Nuisances	Niveau sonore du chantier	Très faible	R	T	Travaux en journée	/	I	Très faible
				R	T	Homologation des engins de chantier et entretien des silencieux	/	I	
		Vibrations et odeurs	Très faible	R	T	Travaux en journée	/	I	Très faible
				R	T	Homologation des engins de chantier et entretien des silencieux	/	I	
		Perturbation du trafic routier	Très faible	R	T	Nettoyage des voiries le cas échéant	/	I	Très faible
		Perturbation du trafic aérien	Nulle	/		/	/	/	Nulle
		Effet d'éblouissement sur le réseau routier	Modérée	R	P	/	Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion	(3)	Très faible
		Effet d'éblouissement sur les activités aéronautiques	Nulle	/		/	/	/	Nulle
	Economie	Retombées économiques locales	Incidences positives induites	/		/	/	/	Incidences positives induites
		Retombées fiscales locales	Incidences positives induites	/		/	/	/	Incidences positives induites

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'effet	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu humain / Santé	Economie	Retombées globales	Incidences positives induites	/		/	/	/	Incidences positives induites
		Production agricole	Incidences positives induites	E	P	Optimisation intérieure du parc pour la compatibilité avec la production agricole	/	/	
				R	P	Valeur du projet dans l'économie générale agricole		Coût : / Gain : 2 249 872,55 € sur 30 ans	
				R	P	Séchoir thermovoltaïque		Coût : 680 474 € Gain : 2 558 582,24 €	
				R	T	Préconisation agro-pédologique – conduite de chantier	/	/	
				C	P	Serre framboises		Coût : 400 000 € Gain : 1 504 000 €	
		Tourisme	Non quantifiable	/	/	/	/	Non quantifiable	Incidences positives induites
	Incidences cumulées sur le milieu humain		Nulle	/		/	/	/	Nulle
Paysage / Patrimoine	Incidences visuelles	Incidences visuelles depuis les lieux de vie	Nulle à modérée	R	P	/	Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion	(3)	Nulle à faible
		Incidences visuelles depuis les axes de découverte	Nulle à forte	R	P	/	Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion	(3)	Nulle à localement forte (le long du projet)
		Incidences sur le patrimoine protégé	Nulle	/		/	/	/	Nulle
		Incidences des structures annexes	Faible	R	P	/	Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion	(3)	Faible
	Incidences cumulées sur le paysage		Faible	R	P	/	Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion	(3)	Faible

Tableau 7 : Synthèse des incidences potentielles du projet, leur intensité, les mesures envisagées et leur coût estimatif ainsi que l'intensité des incidences résiduelles attendues (Source : BEJC)



II.5. ETUDE DE L'INCIDENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 (CERA ENVIRONNEMENT)

Le projet, au regard de sa zone d'implantation, des habitats concernés, des impacts à prévoir et des mesures proposées, n'aura aucune incidence préjudiciable notable sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 à proximité.

II.6. EVALUATION DE LA NECESSITE DE PRODUIRE UN DOSSIER DE DEROGATION AU TITRE DE L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (CERA ENVIRONNEMENT)

L'un des trois critères justifiant qu'une demande de dérogation soit sollicitée est que le projet entraîne des effets significatifs sur l'état de conservation des populations d'espèces protégées du secteur d'implantation.

Les nombreuses mesures mises en place permettent de diminuer les impacts du projet sur les espèces protégées, et ce pendant les travaux et l'exploitation du parc. De plus, **des zones de reports** sont présentes dans un rayon de 500 mètres autour du site.

Aucun impact significatif n'est donc à prévoir pour les espèces protégées. Au vu des enjeux présents sur le site et des mesures qui seront mises en place, une demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées ne semble pas nécessaire

II.7. DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE ET REMISE EN ETAT DU SITE

La législation européenne en matière de gestion des déchets s'appuie essentiellement sur la directive-cadre sur les déchets 2008/98/CE, la directive 2011/65/CE relative aux exigences d'éco-conception des produits liés à l'énergie, la directive 2002/95/CE dite RoHS limitant l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, et la directive 2002/96/CE dite DEEE (ou D3E) relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques.

Depuis 2005, les fabricants d'onduleurs doivent, dans le respect de la directive des D3E réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

A noter que la transposition en droit français a été publiée le 22 août 2014 (décret n°2014-928), modifiant la sous-section relative aux DEEE du code de l'environnement (articles R 543-172 à R 543-206-4).

Les règlements européens n°1013/2006 et n°1014/2007 concernent quant à eux le transfert de déchets.

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures support de manière à retrouver l'état initial des terrains.

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque, de par les matériaux qui le constituent et sa configuration, ne représente pas une opération complexe. La remise en état du site, d'une durée de 3 à 4 mois. Un réaménagement potentiel fera l'objet d'une concertation avec les institutions locales afin qu'il soit compatible avec l'usage futur du site. C'est pourquoi si certaines installations présentent d'une manière ou d'une autre un intérêt pour le propriétaire, celui-ci pourra demander leur maintien (clôture, végétation existante, etc.).

Dans tous les cas, le maître d'ouvrage garantit la prise en charge du démantèlement intégral des installations.

De plus, le décret 2024-318 du 8 avril 2024 cadre le démantèlement des installations solaires qu'elles soient agrivoltaïques (article L. R. 314-36 du Code de l'énergie) ou photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole (article L. R. 111-29 du Code de l'urbanisme). Ainsi, le décret mentionne que les **ouvrages de production d'électricité à partir d'énergie solaire doivent être démantelés au terme de la durée d'exploitation réglementaire de 40 ans** et au terme de l'exploitation de l'ouvrage s'il survient avant. Le contenu des opérations de démantèlement et de remise en état du site après exploitation sont précisées dans le décret.

Ils comprennent :

- « 1° Le démantèlement des installations de production, y compris l'excavation de toutes les fondations et installations enterrées,
- 2° La remise en état des terrains, en garantissant notamment le maintien de leur vocation initiale,
- 3° La réalisation, le recyclage, la valorisation ou à défaut l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet ».

La durée de ces opérations de démantèlement et de remise en état est d'un an à partir de la fin d'exploitation de l'installation ou de la date d'échéance de son autorisation. **Une prolongation de trois ans est possible sur un avis conforme de la CDPENAF.**

A titre informatif, l'article 1 de l'arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers, le montant des garanties financières envisagé est le suivant : « 1 000 € * la puissance de l'installation / MWc installé pour les installations d'une puissance inférieure à 10 MWc et à 10 000 € / MWc au-delà ».

II.8. CONCLUSION GENERALE DE L'ETUDE

Le projet agrivoltaïque de La Guillaumette, d'une surface de 56,89 ha, est localisé sur les communes d'Allemant, Laffaux et Vauxaillon, dans le département de l'Aisne (02), en région des Hauts-de-France. Il s'implante sur des parcelles agricoles actuellement exploitées pour la production de fourrage. Porté par la société EE GREEN ENERGY 01, ce projet vise à apporter une véritable valeur ajoutée à l'exploitation agricole. Le site présente plusieurs atouts justifiant son adéquation avec un projet agrivoltaïque au sol. Par ailleurs, le site du projet est relativement bien desservi pour effectuer les opérations de maintenance, d'exploitation et de secours. En effet, les parcelles concernées sont situées à proximité de la route départementale D26.

Le site retenu pour accueillir la centrale agrivoltaïque se caractérise par une topographie relativement plane, de ce fait les travaux de terrassement seront extrêmement limités. D'autre part, les fondations de type « pieux battus » ou de « pieux vissés » auront une très faible empreinte au sol, limitant considérablement l'impact des installations photovoltaïques sur l'imperméabilisation du sol. En ce qui concerne l'effet de recouvrement du sol, le maître d'ouvrage a fait le choix de tables trackers et de structures disjointes offrant un espacement d'au moins 2 cm entre les modules. Ces ajustements techniques permettront d'avoir une perméabilité appréciable au niveau des structures photovoltaïques et limiteront fortement la concentration des eaux de pluie le long du bord inférieur des tables modulaires, et donc les phénomènes d'érosion ou de concentration des écoulements. Concernant la gestion des déchets et donc des pollutions qu'ils peuvent engendrer sur le milieu physique (sol et eau), ces incidences sont considérées très faibles. Enfin, les incidences du projet sur le climat sont considérées comme négligeables durant la phase de chantier (circulation des véhicules) et positives en phase d'exploitation, le projet agrivoltaïque permettant d'éviter jusqu'à l'émission annuelle d'environ 2 022 tonnes de CO₂ par rapport au mix énergétique français, impliquant une incidence positive induite sur la préservation du climat.

Pour ce qui est des incidences sur le milieu naturel, l'évaluation des impacts bruts du projet sur la biodiversité a conclu à des impacts modérés à forts pour l'avifaune, et faibles à forts pour les chiroptères. Afin de réduire ces impacts significatifs, un cahier de mesures a été proposé par le pétitionnaire. Dans un premier temps, une mesure d'évitement a été retenue : l'évitement des zones à enjeux forts par le choix d'une implantation prenant en compte les secteurs sensibles, notamment pour l'avifaune. En complément, le pétitionnaire propose la mise en œuvre de diverses mesures de réduction. Pour limiter les incidences sur l'avifaune, il prévoit une période de travaux restreinte de mars à août, afin de réduire le dérangement de l'avifaune nicheuse. Concernant les chiroptères, il propose l'utilisation d'un éclairage nocturne non permanent, uniquement activé en cas de nécessité sur les zones en chantier. Pour préserver la flore et les habitats naturels, un balisage est envisagé afin d'identifier les zones à préserver et à éviter. Pour réduire les impacts sur la faune, le pétitionnaire s'engage à limiter la pollution lumineuse durant les phases de travaux et d'exploitation, à intégrer des passages pour la petite faune à la base des clôtures, et à renforcer le maillage bocager par la plantation de haies. Dans le cadre du suivi de chantier, un écologue veillera à la bonne mise en œuvre des mesures prévues. Celles-ci permettent d'abaisser les impacts bruts à des impacts résiduels modérés. L'évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 a identifié une ZPS et trois ZSC dans un rayon de 500 m à 10 km autour du projet. Il a été conclu qu'au vu des mesures mises en œuvre, le projet ne générera pas d'incidences préjudiciables notables sur les objectifs de conservation de ces sites. De plus, aucune demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées ne sera nécessaire.

Les incidences sur le milieu humain (sécurité, santé, circulation) sont globalement estimées négligeables à faibles. Concernant les nuisances occasionnées aux riverains, le site du projet se trouve à distance des premières habitations situés à environ 55 m (par rapport à la clôture) du lieu-dit de Moisy et à 740 m de la première habitation de la trame principale d'Allemant. Les gênes liées aux vibrations et odeurs émises par le chantier seront localisées et temporaires. Afin de réduire ces nuisances potentielles, les travaux seront réalisés en journée et une attention toute particulière sera portée au respect de la réglementation en vigueur concernant les émissions sonores des engins de chantier (homologation et entretien des silencieux). Concernant le risque d'éblouissement, l'étude conclut à un risque qui sera faible du fait de l'orientation ajustable des panneaux et à l'implantation de haies paysagères, dont l'une au Nord pour limiter les vues depuis le hameau de Moisy, et l'autre au Sud-est, entre le projet et la D26. Par ailleurs, l'implantation du parc agrivoltaïque de La Guillaumette induira des incidences économiques positives (emploi, retombées fiscales...). Les incidences du projet sur l'activité agricole se traduisent par des effets négatifs, principalement la perte d'espaces agricoles. Ces impacts ne sauraient être totalement neutralisés, mais pourront être compensés par des effets positifs apportés par les mesures prévues, en évitement par l'optimisation du parc avec un espacement inter-rangée de 12,5 m entre pieux qui permet de maintenir une surface productive, en réduction par la valorisation de la production de fourrage (2 249 872,55 € estimés sur 30 ans), la mise en place d'un séchoir thermovoltaïque et l'application de précautions d'exploitation, et enfin en compensation par la création d'une serre à framboises qui renforce et diversifie la production agricole.

Le porteur de projet a présenté trois variantes probables pour aboutir à la définition d'une implantation finale offrant la meilleure insertion paysagère. De manière générale, les incidences relevées se concentrent depuis les routes D26 et locale connectant Moisy et la D26 (longeant le projet). A proximité, certaines portions de route dépourvues de filtre visuel offrent des vues ouvertes, parfois frontales ou plongeantes, sur les installations solaires, notamment depuis la route communale entre Moisy et la D26. Les incidences visuelles du projet sont alors localement modérées à fortes. Depuis la ferme de Moisy situé au Nord du plateau d'implantation, la haie présente aux abords de la seconde maison module les visibilitées sur les tables solaires les plus proches. L'incidence visuelle est considérée comme faible. Le plateau sur lequel se positionne le projet présente de vastes champs cultivés qui offrent des vues lointaines. Ce plateau est bordé de coteaux couverts de boisement. Cette trame végétale, suivant les reliefs des vallons, offre parfois des filtres visuels, limitant les vues lointaines. A distance, les visibilitées en direction du projet sont fortement modulées par les ondulations du relief. Depuis les points hauts, quelques fenêtres de visibilité offrent des vues lointaines sur le projet qui forme une nappe foncée à l'horizon, se fondant parfois visuellement aux boisements présents en arrière-plan. Le parc agrivoltaïque est très rarement perceptible dans son entièreté. Globalement, les incidences visuelles du projet sont à relativiser de par la préexistence d'installations photovoltaïques dans le paysage initial. En effet, le plateau d'implantation est aujourd'hui déjà marqué d'une petite centrale photovoltaïque expérimentale, située à proximité immédiate du projet. L'implantation du projet induit des effets de cumul faibles à modérés avec ces infrastructures. Afin de limiter les visibilitées sur le projet, notamment depuis les routes D26 et la route communale, ainsi que depuis les habitations de Moisy, l'implantation de haies arbustives est proposée dans certains secteurs stratégiques : sur la limite Nord-ouest, exposée en directre de Moisy et celle au Sud-est, exposée en direction de la route D26. Les incidences sont nulles depuis l'aire d'étude éloignée, où sont notamment recensés la majorité des monuments historiques et la ville de Coucy-le-Château. Les variations du relief, parfois marquées, et les boisements du territoire cloisonnent les vues lointaines en direction du projet. Depuis les monuments commémoratifs du Chemin des Dames, le projet n'est pas visible, à l'exception du Moulin de Laffaux et de l'Ange Gardien qui présente des vues lointaines.

Le projet agrivoltaïque de La Guillaumette répond ainsi au souhait des communes d'Allemant, Laffaux et Vauxaillon, ainsi que de la communauté de communes du Val de l'Aisne et de la communauté de communes Picardie des Châteaux, en vue de participer au développement des énergies renouvelables sur leur territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés. En effet, le projet proposé tient compte de plusieurs mois de développement, études et concertations qui ont permis de concevoir un projet cohérent avec le contexte agricole local, ainsi qu'avec son environnement paysager, naturel et humain. Enfin, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement du territoire, permettra la mise en place d'un moyen de production décentralisé, lequel devrait permettre de produire environ 48 143 MWh/an. Le projet contribuera également au développement rural des communes concernées et permettra la création d'emplois directs et indirects au niveau régional.

MILIEU PHYSIQUE

MILIEU NATUREL

MILIEU HUMAIN

MILIEU PAYSAGER