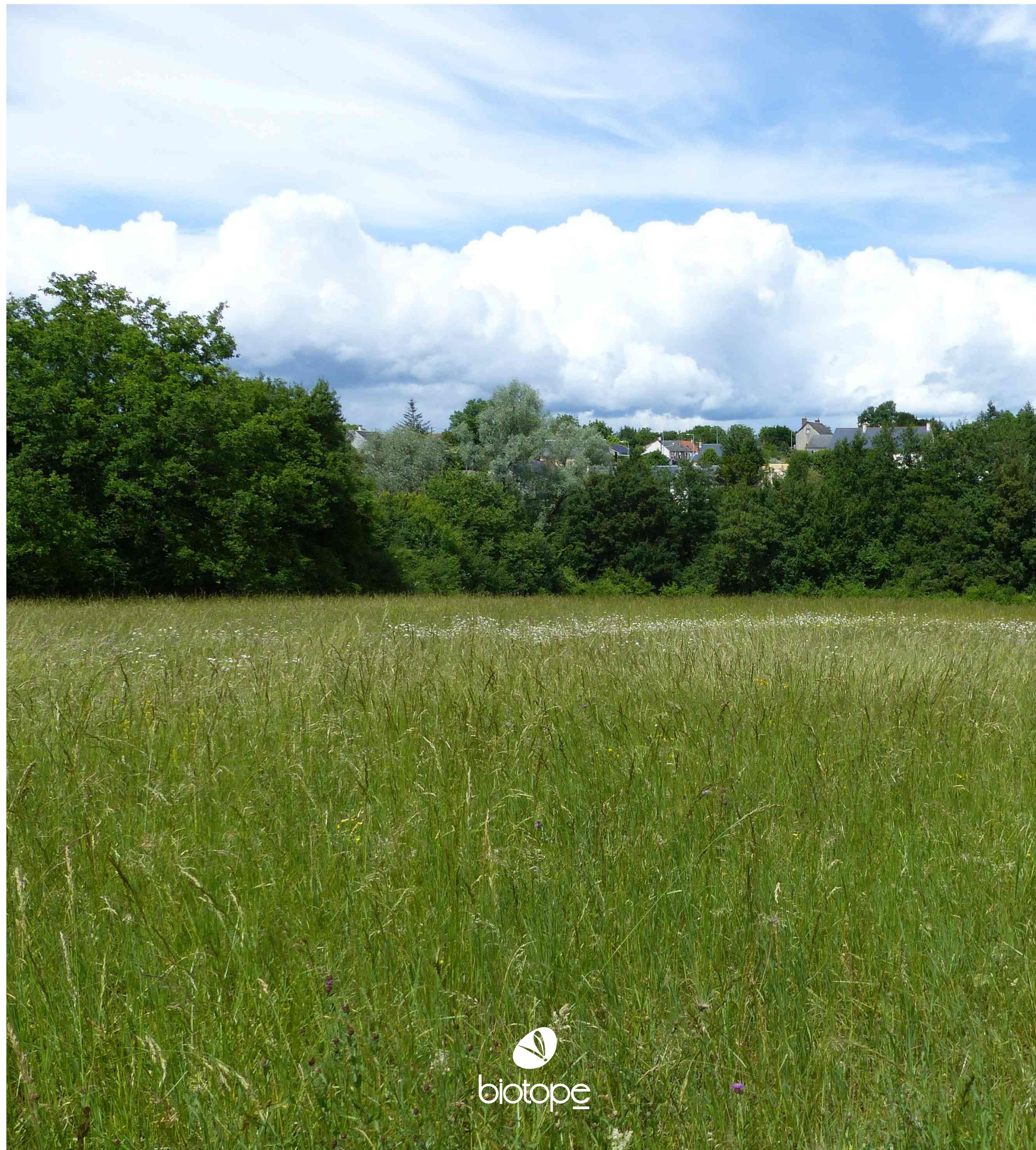




Projet photovoltaïque des Béluets (41)

Sur les communes de Mareuil-sur-Cher et de Saint-Aignan
29 août 2025

Résumé non technique de l'étude d'impact au titre de
l'article R.122-2 du code de l'environnement – Résumé Non
Technique

Citation recommandée	Biotope, 2024, Etude d'impact environnemental du projet agrivoltaïque des Béluets (41), 39 p.	
Version/Indice	Résumé Non Technique	
Date	29/08/2025	
Nom de fichier	EIG_PV_Mareuil-sur-Cher_ERG	
N° de contrat	2023833	
Date de démarrage de la mission	Septembre 2023	
Maître d'ouvrage	ERG Développement France 16 Boulevard Montmartre 75009 Paris www.ergfrance.fr	
Interlocuteurs	François VOUHE	Contact : 16 Boulevard Montmartre, PARIS 75009 Tél : 06 47 20 35 27 fvouhe@erg.eu
Biotope, Responsable du projet Biotope, Rédaction de l'état initial	Juliette MINIoT	jminiot@biotope.fr Tél : +33 (0) 2 38 61 07 94
	Océane PERRIER	operrier@biotope.fr Tél : +33 (0) 2 38 61 07 94
Biotope, Rédaction de la partie impacts/mesures	Blandine LARDIT	blardit@biotope.fr Tél : +33 (0)7 57 76 04 68
Biotope, Contrôleur qualité état initial	Delphine GONCALVES	dgoncalves@biotope.fr
Biotope, Contrôleur qualité impacts mesures et assemblage	Sarah DEGOLBERT	sdegolbert@biotope.fr

Sommaire

1 Le projet de centrale photovoltaïque des Béluets	4
1.1 Le maître d'ouvrage	4
1.2 Un projet de production d'énergie renouvelable	4
1.3 Un projet agricole	6
1.4 Un projet soumis à étude d'impact	6
2 Etat initial et intégration environnementale des enjeux	8
2.1 Milieu physique	8
2.1 Milieu humain	12
2.2 Milieux naturels	16
2.3 Patrimoine et paysage	31
2.4 Raccordement externe	35
3 Projets connus dans le secteur et incidences cumulées	36
4 Un projet qui prend en compte les attentes politiques locales et régionales	36
5 Un projet qui a évolué en fonction des contraintes environnementales	37

Tableau 1 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque	5
Tableau 2 : Résumé du projet agricole du GAEC AURBEC (Source : Acte Agri Plus 2025)	6
Tableau 3 : Procédures réglementaires auxquelles est soumis le projet	7
Tableau 4 : Mesures proposées dans le cadre du volet général de l'étude d'impact	9
Tableau 5 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique	10
Tableau 6 : Mesures proposées dans le cadre du volet milieu humain de l'étude d'impact	13
Tableau 7 : Synthèse des impacts résiduels sur le milieu humain	14
Tableau 8 : Mesures proposées dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact	18
Tableau 9 : Synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel	21
Tableau 10 : : Liste des mesures compensatoires	29
Tableau 11 : Conditions d'éligibilité d'une mesure de compensation	29
Tableau 12 : Mesures proposées dans le cadre du volet paysage de l'étude d'impact	33
Tableau 13 : Synthèse des impacts résiduels sur le paysage	34

Table des figures

Figure 1 : Présence d'ERG en France	4
Figure 3 : habitats présents sur l'AER	17
Figure 4 : ME01 - Adaptation du projet aux sensibilités écologiques majeures	19
Figure 5 : ME02 - Evitement de la flore protégée	19
Figure 6 : MR03 - Balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés et paysagers	19
Figure 7 : MR10 - Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier	19
Figure 8 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'AEE.	31
Figure 9 : Point de vue n°23 : Vue depuis le lieu de vie des Granges sur le sentier du Trainefeuilles et le chemin de Beauval.	32
Figure 10 : Point de vue n°27 : Vue depuis la D90 à l'ouest.	32
Figure 11 : Point de vue n°31 : Vue depuis la terrasse du jardin des Béluets.	32
Figure 13 : Point de vue n°35 : Vue depuis les vignobles des Enfers	33
Figure 12 : Point de vue n°33 : Vue depuis la D90 face à la ZIP Nord sur le sentier du Trainefeuilles et le chemin de Beauval.	33

Table des cartes

Carte 1 : Localisation du projet	4
Carte 2 : Plan de masse de la centrale photovoltaïque (source : ERG)	5
Carte 4 : Synthèse des enjeux du milieu physique (Biotope, 2024)	8
Carte 5 : Synthèse des enjeux du milieu humain (Biotope, 2025)	12
Carte 6 : Synthèse des enjeux écologiques	18
Carte 7 : Impacts résiduels sur les habitats en phase d'exploitation	20
Carte 8 : Carte des sensibilités paysagères vis-à-vis de l'aire d'étude	31
Carte 9 : Localisation des photomontages	33
Carte 10 : Raccordement électrique externe pressenti	35
Carte 11 : Projet agrivoltaïque des Béluets	38

Table des tableaux

1 Le projet de centrale photovoltaïque des Béluets

1.1 Le maître d'ouvrage

La société ERG est un groupe multi-énergie italien fondé par la famille Garrone il y a plus de 80 ans. Il a cédé l'ensemble de ses actifs pétroliers pour faire sa transition énergétique et consacrer depuis 2008 plus de 5 Milliards d'euros d'investissements dans les énergies renouvelables. Le groupe ERG compte au total plus de 3 266 MW d'unités de production électrique en Europe :

- 2 747 MW éolien ;
- 519 MWc solaire.

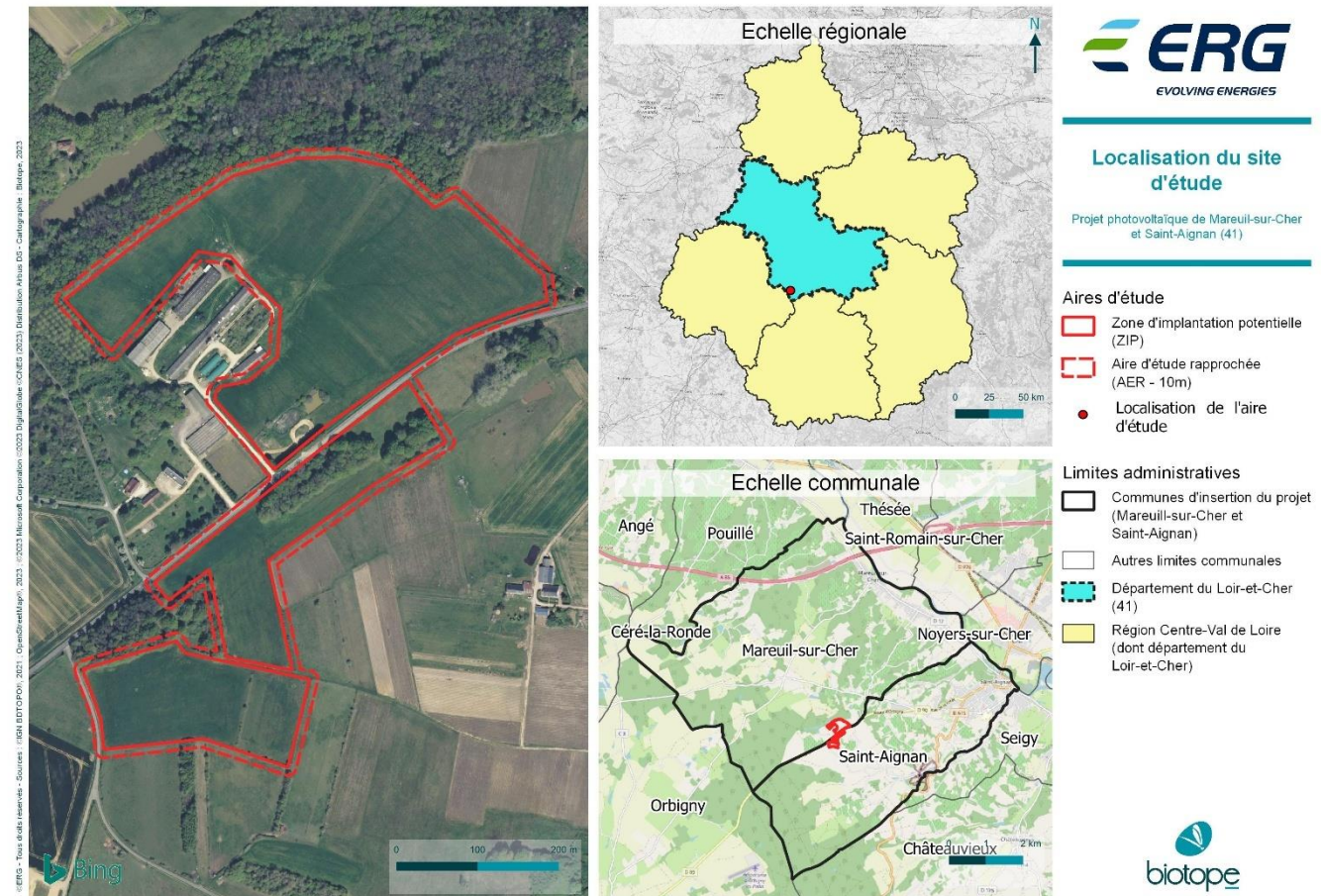
Présent dans 9 pays d'Europe, le groupe est présent sur toute la chaîne de valeur des projets, des premières étapes de leur développement jusqu'à leur exploitation et démantèlement en passant par la construction.

ERG compte aujourd'hui plus de cent collaborateurs spécialisés dans le photovoltaïque et l'éolien en France : chefs de projets, cartographes, juristes, écologues, techniciens de maintenance, responsables d'exploitation ; **toutes les équipes sont dédiées au bon fonctionnement de projets de territoire.**

ERG en charge du développement des nouveaux projets photovoltaïques et éoliens pour la France est composée de chefs de projets photovoltaïques et éoliens, de chargés de communication, d'environnementalistes et autres fonctions qui œuvrent à une bonne intégration de nos projets au sein des territoires. L'équipe fait aussi appel à des Bureaux d'études externes, spécialisés dans les enjeux photovoltaïques afin d'expertiser les différentes composantes de l'étude d'impacts et monter ensuite un dossier exhaustif, clair et reflétant la réalité du terrain.

Le Groupe ERG bénéficie, en plus de son siège parisien, de bureaux en région situés au plus proche de nos secteurs d'activité. Les équipes sont réparties au sein des bureaux de Chartres, Amiens, Fruges, Troyes, Lyon, Lille, et Nantes.

L'ambition d'ERG est de conserver sur le long terme les parcs construits. ERG est propriétaire et exploitant, en France, de **12 centrales photovoltaïques** à hauts rendements, avec **une capacité totale installée de 124 MWc.**



Carte 1 : Localisation du projet

1.2 Un projet de production d'énergie renouvelable

La société ERG souhaite implanter un parc photovoltaïque composé de 3 îlots distincts d'une surface d'environ 10,1 ha, de 3,4 ha et de 2,8 ha. Elle couvre une surface totale d'environ 17,84 ha clôturés et d'une production annuelle estimée de 12 784 MWh/an, sur les communes de Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan, dans le département du Loir-et-Cher (41) en région Centre-Val de Loire. Il s'inscrit plus précisément sur le lieu-dit des Béluets au Sud-Est de Mareuil sur Cher et Nord-Ouest de Saint-Aignan.

Elle a fait appel à la société Biotope pour réaliser l'étude d'impact générale ainsi que les volets écologiques et paysager. L'étude préalable agricole a été réalisée par Artifex, une société SOCOTEC ENVIRONNEMENT.

Depuis 1950, le site est constitué de parcelles agricoles entourées de haies. Les parcelles se regroupées et élargies avec le temps, entraînant la disparition de plusieurs linéaires de haies. Le site visé par le projet est aujourd'hui situé sur des systèmes culturaux et parcellaires complexes, des vignobles et des forêts de feuillus. Il s'inscrit plus précisément sur le lieu-dit des Béluets au Sud-Est de Mareuil sur Cher et Nord-Ouest de Saint-Aignan. Le projet prévoit l'installation de modules photovoltaïques sur une surface projetée au sol d'environ 4,05 hectares.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques techniques du projet :

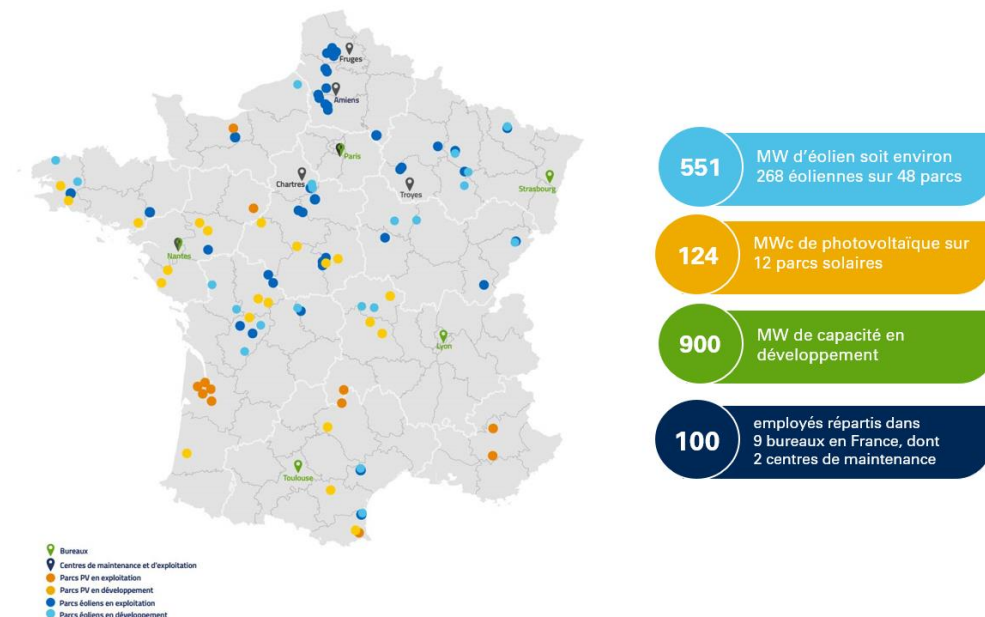
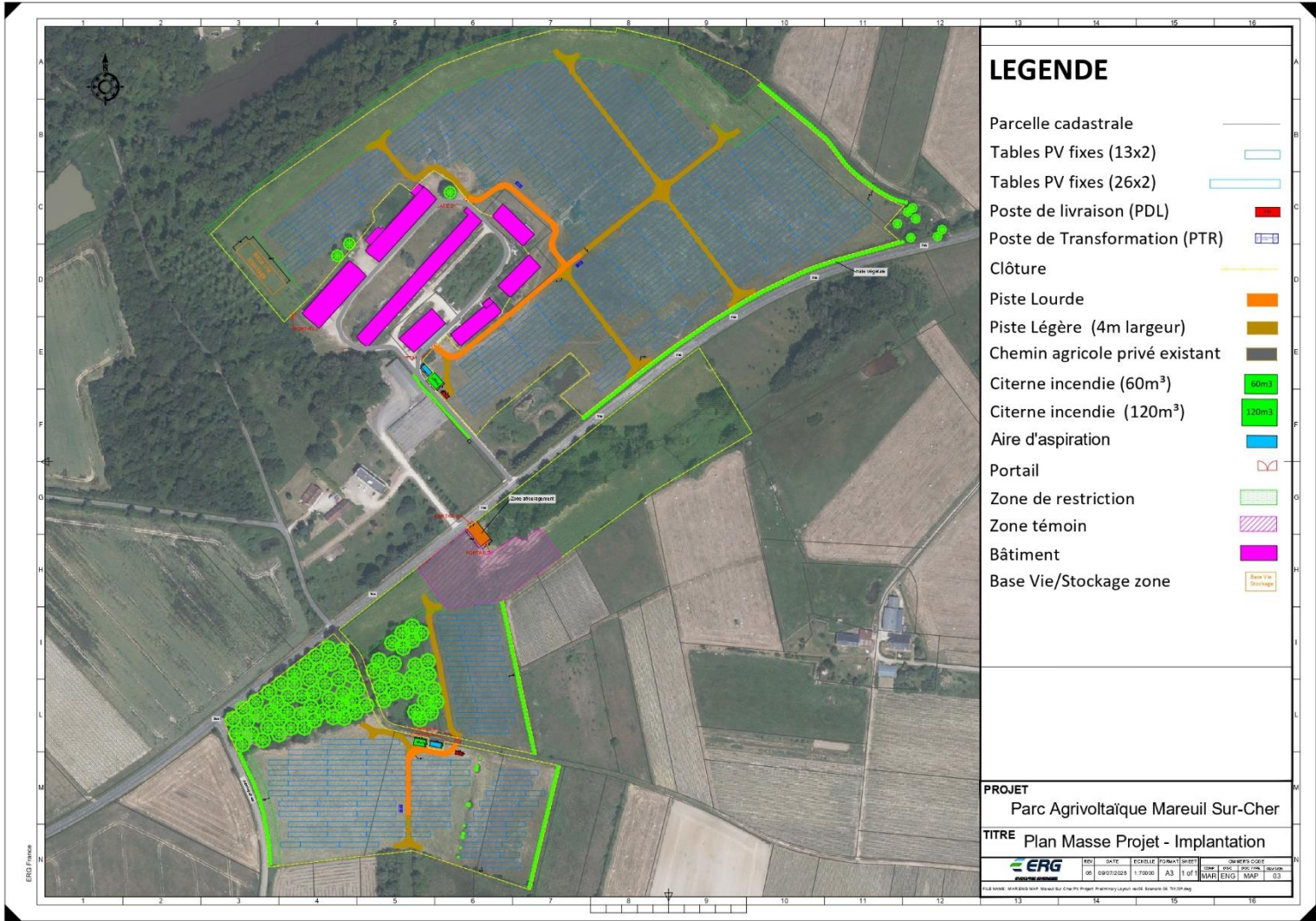


Figure 1 : Présence d'ERG en France

Caractéristiques	Détails
Aire d'étude du projet	19.9 ha
Emprise du projet	17.84 ha clôturés
Production électrique	
Puissance électrique installée	Environ 9.996 MWc
Production annuelle prévisionnelle	Environ 12 784 MWh/an
Productible du projet	1279.75 kWh/kWc/an
Durée de vie de la centrale	Environ 40 ans
Modules	
Nombre de modules estimé	18 883
Puissance d'un module estimée	720 Wc
Type de structure	RSM132-8-720BHDG
Type de structure	Fixe
Fondation	Monopieux battus ou visés
Orientation des tables photovoltaïques	- Partie nord : -38° (Sud/Est) - Partie Centrale/Sud : 0° (Sud)
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires	4.05 ha
Distance entre deux lignes de structures	9 m pieu à pieu, 4,5 m d'interrang
Dimension des tables photovoltaïques	2,384m x 1,303m x 0,033m
Emprise des fondation (pieux)	
Nombre	850
Surface au sol par pieux	0.0081 m²
Poste de transformation	
Nombre	3
Surface au sol par local	14,8 m²
Poste de livraison électrique	
Nombre	2
Surface au sol par poste	16,25 m²
Citerne d'eau	
Nombre	2
Surface au sol par citerne	De 60 à 110 m²
Aire d'aspiration	
Nombre	2
Surface au sol (plateforme comprise)	40 m²
Pistes et aires de retournement	
Surface des pistes existantes	0 m²
Surface des pistes à créer	6 177 m²
Raccordement	

Caractéristiques	Détails
	Raccordement prévisionnel au poste-source de SEIGY



Carte 2 : Plan de masse de la centrale photovoltaïque (source : ERG)

1.3 Un projet agricole

Tableau 2 : Résumé du projet agricole du GAEC AURBEC (Source : Acte Agri Plus 2025)

Les besoins agricoles de l'exploitant		
- Sécuriser la conduite d'élevage pour assurer les revenus, pérenniser l'exploitation et permettre son développement (projet d'augmentation du cheptel). - Permettre ce développement tout en offrant des conditions de pâturage adéquates dans un contexte d'évolution du climat en venant réduire le stress thermique des brebis et limiter le stress hydrique pour sécuriser la production fourragère.		
Avant projet agrivoltaïque	Après projet agrivoltaïque	Intérêts attendus du projet agrivoltaïque
2 frères Associés-Gérants - Aurélien COUTANT (41 ans) - Bertrand COUTANT (34 ans) 188,5 ha, dont : 121 ha en cultures 65 ha en prairies 500 brebis allaitantes - Production d'agneaux de qualité (SIQO) : Le Diamandin, Agneaux de nos régions, D'Anvial, Bleu-Blanc-Cœur - Autonomie alimentaire (céréales et fourrages produits par le GAEC) - Problématiques identifiées : Changement climatique limitant le potentiel de production des prairies et diminuant le GMQ des ovins + Prédation/vols en augmentation	2 frères Associés-Gérants - Aurélien COUTANT - Bertrand COUTANT 188,5 ha 118,5 ha en cultures 70 ha en prairies, dont 17,8 ha clôturés pour accueillir la centrale AgriPV - Augmentation du cheptel de 100 brebis supplémentaires à moyen terme : Enjeu du maintien de l'autonomie fourragère - Poursuite de la production d'agneaux de qualité (SIQO) - Commercialisation identique : Guignard (cultures) & Terrena (ovin)	- Amélioration du bien-être des ovins à la pâture : - Réduction du stress thermique des ovins - Protection contre les fortes chaleurs et autres intempéries - Sécurisation de la ressource fourragère et allongement de la période de pousse de l'herbe - Aménagement des parcelles adapté au projet de l'exploitant : - Protection contre la prédation - Amélioration des conditions d'élevage (contention adaptée, abreuvoirs à niveau constant, etc...)
Une exploitation familiale autonome et une productrice de viande ovine sous labels de qualité en proie à des nouvelles problématiques	Des exploitants qui souhaitent sécuriser leur système pour pérenniser leur activité et transmettre un outil de production viable	Un projet adapté au pâturage ovin qui sécurise la ressource fourragère et améliore les conditions d'élevage sur le long terme

1.4 Un projet soumis à étude d'impact

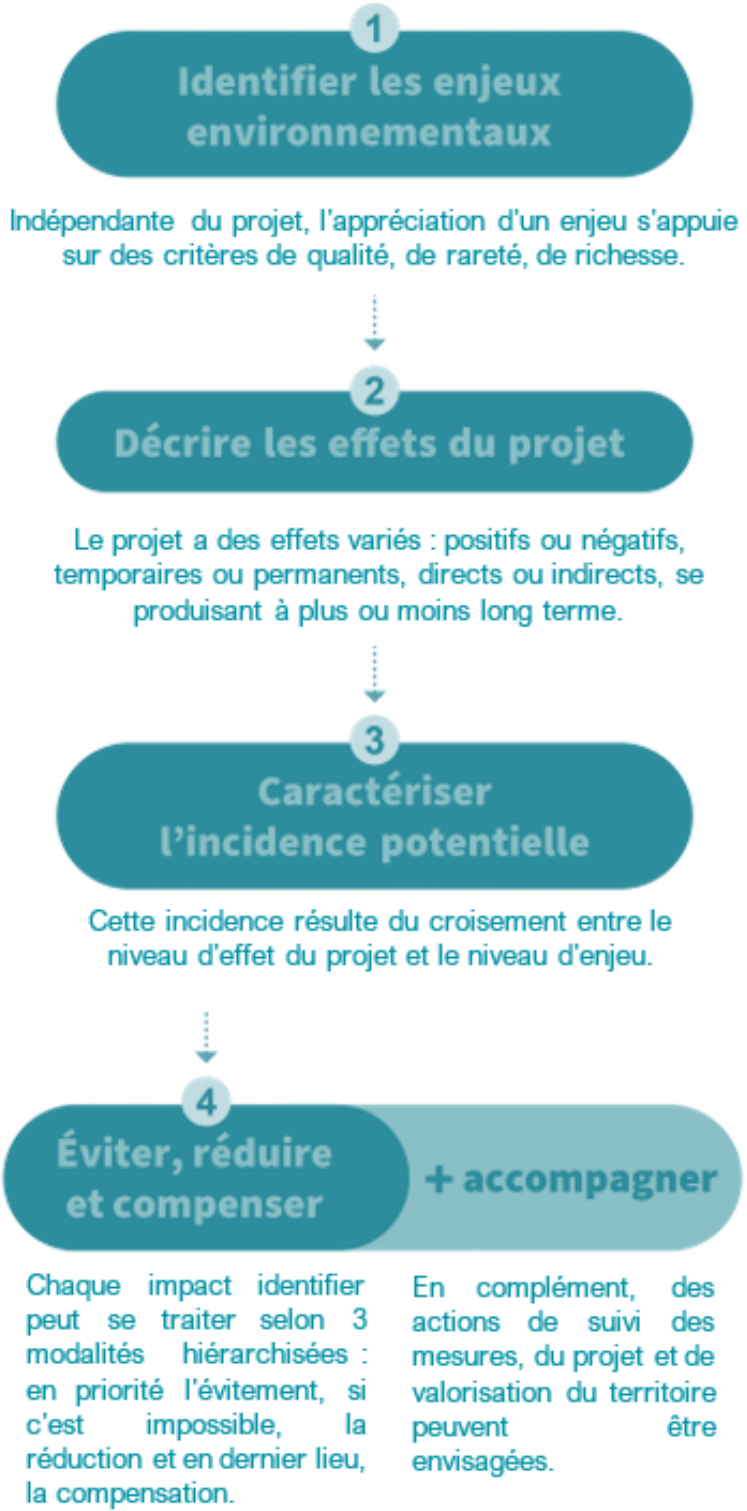
1.4.1 La démarche d'évaluation environnementale

L'**évaluation environnementale** vise à faire intégrer par le maître d'ouvrage, les préoccupations environnementales et de santé le plus en amont possible dans l'élaboration du projet. Les enjeux environnementaux sont également à prendre en compte à chaque étape importante du processus de décision publique (principe d'intégration) et d'en rendre compte vis-à-vis du public, notamment lors de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public (principe de participation).

La démarche d'évaluation environnementale traduit également les principes de précaution et de prévention : les décisions autorisant les projets doivent être justifiées, notamment au vu du risque d'effets négatifs notables sur l'environnement et la santé, ces derniers devant être évités, réduits ou compensés.

L'évaluation environnementale du projet des Béluets sur les communes de Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan, a été proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone de projet, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages ou interventions et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets ou document de planification. Les enjeux environnementaux ont été hiérarchisés, et une attention particulière a été apportée aux enjeux identifiés comme forts à très forts pour le projet et le territoire.

La figure ci-contre permet de rendre compte de la démarche d'évaluation environnementale, de l'identification des enjeux à la mise en place de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation.



1.4.2 Cadre réglementaire

Le présent projet de centrale photovoltaïque est soumis aux procédures suivantes

Tableau 3 : Procédures règlementaires auxquelles est soumis le projet

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'Environnement	La puissance du présent projet de parc agrivoltaïque au sol est supérieure à 1 MWc	Concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement	La mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement établies à la conception du projet, préalablement aux travaux, pendant la phase chantier et au cours de la phase d'exploitation, conduit à des impacts résiduels non notables.	Non concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas à l'origine de rejet dans le milieu naturel ou de la modification du régime d'écoulement des eaux actuel. Cependant, il impacte 0,89 ha de zones humides. Il est donc soumis au seuil déclaratif de la rubrique 3.3.1.0 du dossier au titre de la Loi sur l'Eau.	Concerné
ICPE	Article L511-1 du Code de l'environnement	Le projet n'est pas concerné par une rubrique ICPE	Non concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet ne prévoit pas de défrichement	Non concerné
Procédure au titre du Code de l'énergie	Article R311-2-2 du Code de l'énergie	L'installation photovoltaïque présente une puissance installée inférieure à 50 MW, elle est donc réputée autorisée.	Concerné

Mise en compatibilité du plan local d'urbanisme	Articles R153-1 à R153-22	Le projet ne nécessite pas d'évolution du document d'urbanisme local.	Non concerné
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme	La puissance du présent projet de parc agrivoltaïque au sol est supérieure à 1 MWc	Concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet est un projet agrivoltaïque, il est donc soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole.	Concerné
Procédure des appels d'offres	Cahier des charges de l'AO CRE	Le projet de parc agrivoltaïque des Béluets ne pourra pas intégrer une des prochaines procédures d'appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie ou CRE car il est situé sur des zones humides.	Non concerné

2 Etat initial et intégration environnementale des enjeux

2.1 Milieu physique

2.1.1 Contexte

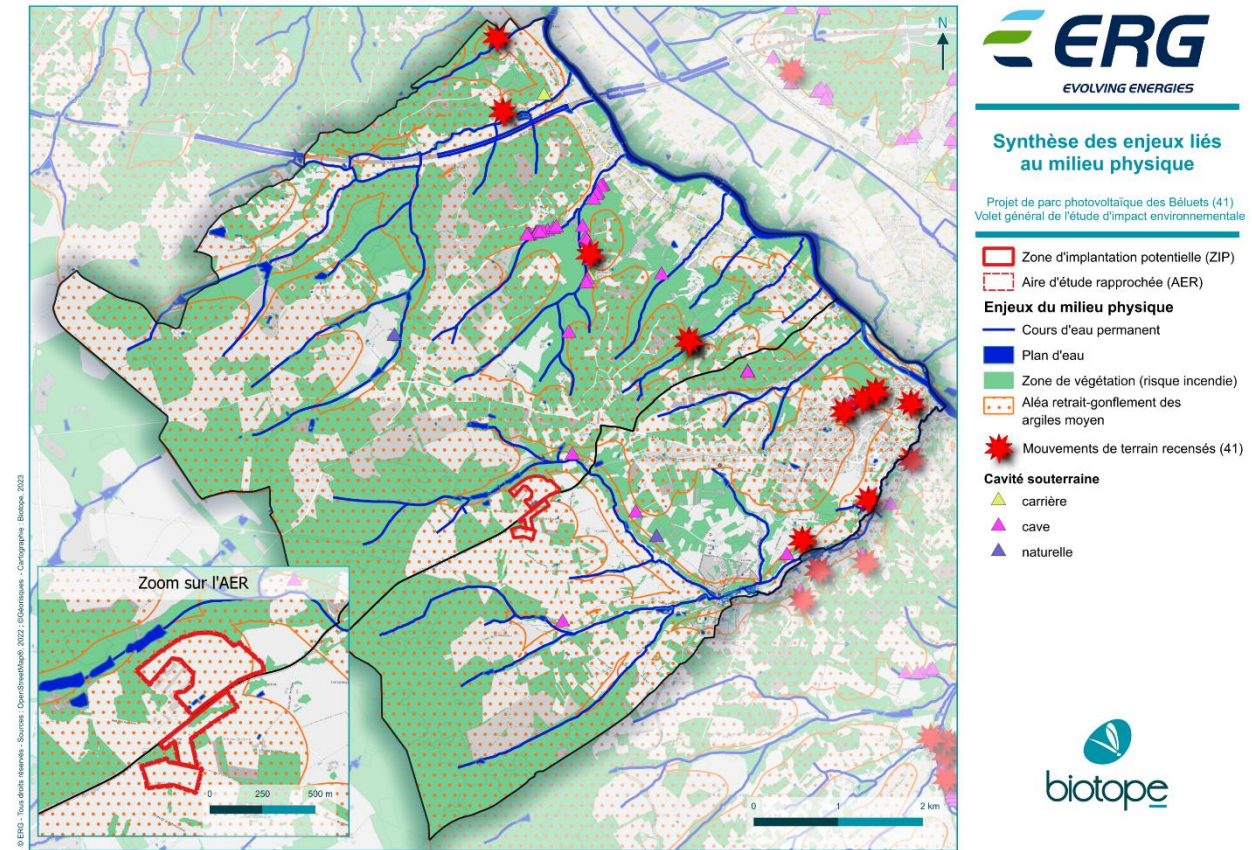
L'aire d'étude rapprochée est caractérisée par un climat océanique dégagé présentant une forte amplitude thermique. L'ensoleillement, modéré, est favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

L'aire d'étude rapprochée présente une topographie quasi plane avec des pentes moyennes de 3%. Le point culminant est localisé sur la bordure sud de l'AER. Les sols de l'AER sont majoritairement des Luvisols et des Brunisols. Ces sols sont légèrement hydromorphes à hydromorphes, profonds et plutôt perméables. La carte géologique laisse supposer la présence majoritaire de formations argileuses, avec en marge des limons argilo-sableux globalement perméables au sein de l'AER. Les sols argileux ont tendance à présenter des problématiques de retrait- gonflement des argiles en cas de pluie et de sécheresse mais sont peu soumis aux fissures via l'absence de faille au niveau de l'AER. Aucune carrière n'est située sur les communes de Mareuil-sur-Cher et de Saint-Aignan. L'AER n'est pas identifiée comme zone de gisement d'intérêt régional pour le BTP. Les communes d'étude ne sont pas concernées par une réserve naturelle géologique.

Dans ce contexte géologique, l'aire d'étude rapprochée est composée de 3 masses d'eau souterraines, 2 libres : « Craie du Séno-Turonien du bassin versant du Cher libre – FRGG085 » et « Albien indifférencié – FRGG150 », et 1 captive : « Calcaires à silex et marnes captifs du Dogger sud bassin parisien – FRGG067 ». Leur état chimique et quantitatif sont jugés bons sauf la masse d'eau « Craie du Séno-Turonien du bassin versant du Cher libre » qui présente un état chimique mauvais lié à la pression significative en pesticides. Du fait de la nature des sols et des interactions de la masse d'eau avec les milieux superficiels qui l'alimentent, la masse d'eau est fortement sensible aux pollutions. Plusieurs ouvrages de prélèvements d'eau potable sont présents sur les communes, destinés à l'irrigation ou à des usages privés. L'AER n'est pas concernée par un de ces ouvrages, ni par un périmètre de protection d'eau immédiat ou rapproché.

L'AER se situe dans le bassin versant du Cher. La masse d'eau superficielle en présence est Le Traine-Feuille et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence (FRGR2144). L'AER est située à 100m au sud de ce cours d'eau. Ce dernier est en moyen état écologique et en bon état chimique sans ubiquiste et chimique avec ubiquistes et subit diverses pressions. L'AER est située en zone de vulnérabilité aux nitrates, en zone de répartition des eaux et en zone sensible à l'eutrophisation. La masse d'eau de niveau 1 au niveau de l'AER n'est pas en ZPF.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par quelques risques naturels La probabilité de présence de zones humides va de nulle à assez forte selon les zonages de prélocalisation. Les enjeux relatifs aux zones humides ne peuvent pas être identifiés par l'étude seule de ces sources. Finalement, l'analyse des zones humides sur le terrain a révélé la présence de zones humides sur la quasi-totalité de l'AER (cf. Volet milieux naturels de l'étude d'impact). De plus, plusieurs mouvements de terrain ont été recensés sur les communes d'étude, le plus proche étant situé à 2,3 km de l'AER. L'AER est concernée par un aléa retrait gonflement des argiles de niveau moyen. Un grand nombre de cavités sont recensées sur les communes d'étude, la plus proche étant située à 390 m de l'AER. Néanmoins, aucune cave ou mouvement de terrain ne concerne l'AER.



Carte 3 : Synthèse des enjeux du milieu physique (Biotope, 2024)

2.1.2 Impacts bruts

Concernant le climat, les incidences du projet porteront principalement sur la phase chantier/démantèlement avec une augmentation de la circulation d'engins/de camions qui amènera une augmentation locale et temporaire de l'émission de gaz à effet de serre. Ces gaz accentuent le réchauffement climatique mais l'effet sera négligeable compte-tenu du dimensionnement du chantier. De même, en phase exploitation, les impacts en termes de dégagement de chaleur, de modification du microclimat et de perte de structures végétales seront nuls à négligeables. **D'un point de vue climatique global, sur 40 ans, la production d'énergie électrique par la centrale agrivoltaïque de Mareuil-sur-Cher permettrait d'éviter au moins 15 208 tCO₂eq par rapport au mix français et 113 016 tCO₂eq par rapport au mix européen. L'impact sur le climat global est donc positif.**

Concernant les sols et la topographie, les phases chantier et démantèlement induiront des déplacements limités de terre et la topographie du site ne sera pas significativement modifiée. Quelques secteurs pourront être terrassés notamment au niveau de l'implantation des postes de livraison, de transformation et de stockage. Les impacts sur la topographie en phase chantier seront ainsi faibles localement et négligeables sur l'ensemble du site. En phase d'exploitation, les opérations ne seront pas de nature à entraîner une modification de la topographie. Les panneaux ne seront pas nettoyés. Si un nettoyage s'avère toutefois nécessaire, il sera réalisé à l'eau claire ou au chiffon sec n'impliquant ainsi pas de pollution des sols. **Aucune incidence n'est donc à prévoir sur les sols et la topographie, l'impact est négligeable.**

Concernant les eaux souterraines et superficielles, en phase chantier, il est à noter que le projet ne nécessite aucune opération de prélèvement d'eau ou de rejet dans milieu naturel. L'absence de mouvements de terre conséquents (déblais/remblais) et la durée restreinte du chantier seront des facteurs permettant de limiter les atteintes au

fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du secteur. Plusieurs impacts restent cependant envisageables : en phase de chantier, les impacts liés :

- à l'imperméabilisation du sol et à l'écoulement des eaux (éléments de stockage, locaux techniques, aire de grutage et base vie) existent, ils sont néanmoins considérés comme faibles au regard du projet, car localisés, temporaires et de faible extension.
- au risque de pollution accidentelle des milieux pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier. La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel. Toutefois, les sous-sols en présence sont semi-perméables, permettant en partie l'infiltration des eaux. L'opération de démantèlement implique des travaux minimes qui ne sont pas de nature à entraîner des modifications hydraulique et hydrogéologique.

En phase exploitation, il est à noter que le projet ne générera aucun rejet particulier dans le cadre de son fonctionnement normal. Il n'est ainsi pas attendu de modifications marquantes des modalités de ruissellement localement, et donc de l'alimentation des eaux souterraines. Du fait de sa nature, la centrale photovoltaïque ne génère pas d'effluents et n'entraîne donc aucune pollution des eaux pluviales. Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Du fait de leur nature (remplacement d'un panneau défectueux, éventuel fauchage de la végétation...) et surtout leur faible occurrence, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle notable est quasi-nulle.

Concernant les risques, la présence d'un chantier durant plusieurs mois constitue une source potentielle de déclenchement de feux : d'une part, par l'utilisation du matériel (étincelles provoquées par un appareil défectueux, approvisionnement en fioul des engins) et d'autre part, au travers des activités de vie des ouvriers (tabagisme, grillades). Cependant, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité. La probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence. La présence de zones boisées et de landes implique d'autant plus une vigilance particulière.

En phase exploitation, une centrale photovoltaïque comporte différentes sources de départ de feu possibles. Ces sources sont principalement les unités de transformation de l'électricité : les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif, les batteries ou encore le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité. 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. Des parafoudres seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102. Dans le cas d'un incendie, la propagation de celui-ci au sein même de la centrale photovoltaïque sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, béton, aluminium, modules) et de l'entretien d'une végétation de taille adaptée. Des moyens de lutte contre la propagation du feu ont également été intégrées au projet selon les recommandations du SDIS du département. Cela prend notamment en compte la mise en place d'installations tout le temps accessible aux engins de secours et de lutte contre l'incendie, notamment par la possibilité d'ouverture des accès principaux au moyen de clés spéciales pompiers, la demande à minima, un point d'eau susceptible de fournir en tout temps un débit de 30 m³/h pendant une durée de 1 heure ou un volume de 30 m³ pour une emprise au sol inférieur à 5 hectares, un débit de 30 m³/h pendant une durée de 2 heures ou un volume de 60 m³ pour une emprise au sol supérieur à 5 hectares puis 60 m³ par tranche de 40 hectares, ou même à ce que l'alimentation de la colonne sèche effectuée par le service incendie soit indépendant des systèmes d'aspersion automatique et être isolé des conteneurs par une distance à minima de 10 mètres.

2.1.3 Engagements de ERG (mesures)

Les mesures mises en œuvre dans le cadre du milieu physique sont présentées ci-dessous.

Tableau 4 : Mesures proposées dans le cadre du volet général de l'étude d'impact

Code	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	
ME04	Nettoyage des panneaux photovoltaïque : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires
Mesures de réduction	
MR01	Prise en compte des recommandations du SDIS
MR08	Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux
MR10	Gestion des déchets
MR11	Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier
MR13	Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement
MR18	Recommandations en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d'exploitation
Mesures d'accompagnement	
MA02	Réaménager les emprises du chantier suite au démantèlement
Mesures de suivi	
MS01	Audit en phase préparatoire du chantier
MS02	Audit en phase chantier

2.1.4 Impacts résiduels

Les impacts résiduels apparaissent faibles négatifs à faibles positifs suite à l'application des mesures.

Tableau 5 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique

Thème	Sous-thème		Principaux constats	Eléments à prendre en compte dans la réalisation du projet	Enjeux	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels
						Chantier	Exploitation		
Milieu physique	Contexte climatique		Le territoire bénéficie d'un gisement solaire moyen et donc favorable, sur ce critère, à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Le projet s'inscrit de plus dans une stratégie de lutte contre le changement climatique, changement qui impacte et continuera d'impacter la Région Centre-Val de Loire dans les décennies à venir.	-	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Négligeable à faible positif		Négligeable à faible positif
	Contexte topographique		L'AER est quasiment plane, avec des pentes moyenne de 3 %. Son point culminant, 145 m, est situé au niveau de sa bordure sud. Son altitude la plus basse est de 130 m.	Prise dans compte des axes de ruissellement préférentiels et de l'orientation des parcelles dans le cadre du projet	Faible	Faible à modéré négatif	Absence – négligeable ou nul	MR02 – Etude géotechnique MR11 – Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier	Absence – négligeable ou nul
	Contexte géologique	Sous-sol	La lecture de la carte géologique laisse supposer la présence majoritaire de formations argileuses, avec en marge des limons argilo-sableux. Les formations géologiques présentes sur l'AER sont globalement perméables et donc vulnérables aux pollutions surfaciques éventuelles. De plus, les sols argileux ont tendance à présenter des problématiques de stabilisation des sols, gonflant en cas de pluie et se rétractant en cas de sécheresse. Ils restent cependant peu soumis aux fissures comme le montre l'absence de faille référencée par la carte géologique au niveau de l'AER, la plus proche étant situé à 3,5 km de l'AER. La présence de zones humides sur l'AER est également fortement probable du fait de la nature des sous-sols. La présence de zones humides a été confirmée par l'analyse des sols dans le cadre du volet milieux naturels de l'étude d'impact (cf. Volet Milieux naturels).	Prise en compte de la nature du sous-sol et des sols	Modéré	Faible négatif	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul
		Sol	L'AER est située sur des Brunisols et des Luvisols. Ces sols sont légèrement hydromorphes à hydromorphes.		Modéré	Faible négatif	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul
		Ressources minérales	Aucune carrière n'est située sur les communes de Mareuil-sur-Cher et de Saint-Aignan. L'AER n'est pas identifiée comme zone de gisement d'intérêt régional pour le BTP.	-	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul
		Patrimoine géologique	Les communes d'étude ne sont pas concernées par une réserve naturelle géologique. Cependant la commune de Mareuil-sur-Cher est concernée par un site géologique remarquable située à plus de 2 km de l'AER.	-	Faible	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul
	Compartiment eau	Eaux souterraines	L'AER se situe au droit de trois masses d'eau souterraines dont la masse d'eau « Craie du Séno-Turonien du bassin versant du Cher libre – FRGG085 » et la masse d'eau « Albien indifférencié – FRGG150 ». Ces masses d'eau sont libres donc sensibles aux pollutions surfaciques. Plusieurs ouvrages de prélèvements sont présents sur les communes, destinés à l'irrigation ou à des usages privés. L'AER n'est pas concernée par un de ces ouvrages, ni par un périmètre de protection d'eau potable, immédiat ou rapproché.	Préservation de la qualité et de la quantité des ressources en eaux souterraines et superficielles en phase travaux et en phase exploitation	Faible	Faible à modéré négatif (impact quantitatif)	Faible négatif	ME04 – Nettoyage des panneaux photovoltaïque : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires MR09 - Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase travaux MR10 _ Gestion des déchets MR13 – Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement MR18 - Recommandations en phases de démantèlement et de	Absence – négligeable ou nul
						Faible négatif à fort négatif (impact qualitatif)			Absence – négligeable ou nul
		Eaux superficielles	L'AER se situe dans le bassin versant du Cher. La masse d'eau superficielle en présence est Le Traine-Feuille et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence. L'AER est située à 100m au sud de ce cours d'eau. Ce dernier est en moyen état écologique et en bon état chimique sans ubiquiste et chimique avec ubiquistes et subit diverses pressions. Les principaux axes de ruissellement à proximité de l'AER sont dirigés vers le court d'eau du Traine-Feuilles et ne traversent pas l'AER. Néanmoins, trois zones en eau sont situées au sein de l'AER et sa proximité avec le cours d'eau du Traine-Feuilles rend l'AER susceptible d'avoir une interaction fonctionnelle avec le réseau hydrographique du secteur. L'AER est située en zone de vulnérabilité aux nitrates, en zone de répartition des eaux et en zone sensible à l'eutrophisation. La masse d'eau de niveau 1 au niveau de l'AER n'est pas en ZPF.		Modéré	Faible à modéré négatif (impact quantitatif)	Faible négatif		Absence – négligeable ou nul
						Faible négatif à fort négatif (impact qualitatif)			Absence – négligeable ou nul

								remise en état du site en fin d'exploitation	
		Zones humides	La probabilité de présence de zones humides va de nulle à assez forte selon les zonages de prélocalisation. Les enjeux relatifs aux zones humides ne peuvent pas être identifiés par l'étude seule de ces sources. Finalement, l'analyse des zones humides sur le terrain a révélé la présence de zones humides sur la quasi-totalité de l'AER (cf. Volet milieux naturels de l'étude d'impact). Au regard des données récoltées sur le terrain, l'enjeu relatif aux zones humides est donc considéré comme fort.	Préservation des zones humides	Fort	Voir impacts bruts sur le milieu naturel			Voir impacts résiduels sur le milieu naturel
	Risques naturels majeurs	Inondation	Les communes de Mareuil-sur-Cher et de Saint-Aignan ne sont pas concernées par le risque inondation lié à la distance entre ces communes et les cours d'eau. L'AER n'est pas située en zone inondable.	Pris en compte le risque de remontée de nappe dans le projet	Faible	Faible négatif à modéré négatif	Faible négatif	MR01 – Prise en compte des recommandations du SDIS MR11 – Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier	Faible négatif
		Mouvement de terrain	Plusieurs mouvements de terrain ont été recensés sur les communes d'étude, le plus proche étant situé à 2,3 km de l'AER. L'AER est concernée par un aléa retrait gonflement des argiles de niveau moyen. Un grand nombre de cavités sont recensées sur les communes d'étude, la plus proche étant située à 390 m de l'AER. Néanmoins, aucune cave ou mouvement de terrain ne concerne l'AER.	Préservation des biens et des personnes, non aggravation du risque	Modéré	Absence – négligeable ou nul (impact quantitatif)	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul
		Incendie	L'AER, tout comme les deux communes dans lesquelles elle se situe, est concernée par un risque feu de forêt faible, de niveau 3.	Sécurité du site et des installations : prévention contre les incendies et contre la foudre. Le projet devra prendre en compte les recommandations du SDIS.	Modéré	Faible négatif à modéré négatif	Faible négatif à modéré négatif		Faible négatif
		Séisme	Les communes de Mareuil-sur-Cher et de Saint-Aignan et l'AER sont classées en zone de sismicité 2, le risque sismique est donc faible.	Sécurité des installations	Faible	Absence – négligeable ou nul (impact quantitatif)	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul
		Tempête	Le risque de tempêtes en région Centre-Val de Loire n'est pas du tout majeur à l'égard d'autres régions françaises. Toutefois, des tempêtes comme celles de 1999 (Martin et Lothar) qui ont affecté toute la France, restent exceptionnelles mais réelles.	Préserver les biens et les personnes, ne pas aggraver le risque, sécurité des installations	Faible	Absence – négligeable ou nul (impact quantitatif)	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul

2.1 Milieu humain

2.1.1 Contexte

L'AER est située au sein des communes de Mareuil-sur-Cher et de Saint-Aignan, communes rurales peu peuplée et dont la population est en baisse entre 1982 et 1999 sur la commune de Mareuil-sur-Cher et depuis 1990 sur la commune de Saint-Aignan. Les résidents de Mareuil-sur-Cher sont majoritairement des personnes actives ayant un emploi et travaillant à l'extérieur de la commune. Les résidents de Saint-Aignan sont majoritairement des personnes actives ayant un emploi, et travaillant au sein de la commune. Au sein des deux communes, les établissements liés aux secteurs du commerce de gros et de détails, aux autres activités de services, à la construction, aux activités spécialisées, scientifiques et techniques ainsi qu'à l'administration publique sont prédominants.

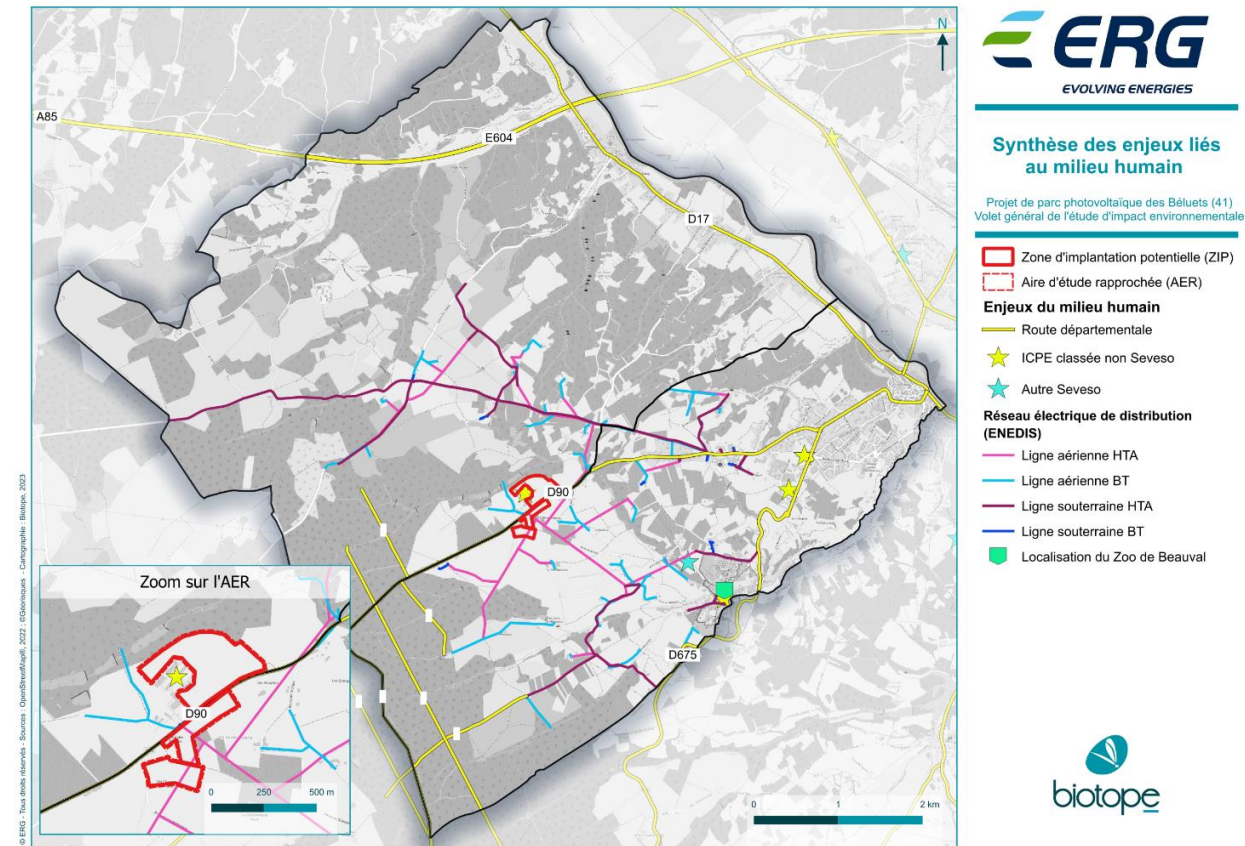
Les produits pétroliers ainsi que le gaz naturel et l'électricité sont les sources d'énergie les plus utilisées sur les communes de Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan. Les communes produisent peu d'énergie renouvelable. L'installation d'un parc photovoltaïque permettrait d'augmenter considérablement la quantité d'énergie renouvelable produite sur les territoires communaux.

Les communes d'étude sont essentiellement couvertes par des boisements. Elles sont traversées par quatre axes de circulation importants : l'A85, la D675, la D17 et la D90. L'AER est traversée par la route départementale D90. La voie ferrée la plus proche est située à 5,6 kilomètres, et l'aérodrome le plus proche est à 28 kilomètres. Deux lignes électriques majeures traversent Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan et passent à une centaine de mètres de l'AER. Aucun faisceau hertzien n'intercepte le site, le faisceau le plus proche est situé à 1 km au nord-est. Aucune antenne n'est située à proximité du site, la plus proche étant à plus d'un 1km au nord-est. Cependant, deux lignes aériennes haute tension appartenant au réseau ENEDIS traversent l'AER au sud. ENEDIS a été consulté. Le gestionnaire de réseau demande à avoir accès en permanence aux supports électriques présents sur l'AER. Une boîte à clef leur sera donc remis. Les supports doivent être accessibles par véhicules et par leurs engins et un carré de 4 m2 doit être libéré autour des supports pour leurs interventions éventuelles. L'entreprise n'avait pas d'autre contre-indication. On retrouve également plusieurs réseaux d'eaux, d'assainissement, d'électricité, de fibres et de téléphonie sous l'AER. Le porteur de projet devra avoir connaissance de l'emplacement précis de ces réseaux afin de les éviter durant les travaux.

La commune de Mareuil-sur-Cher n'est pas une destination touristique importante. La commune de Saint-Aignan, a contrario, est une destination touristique plus importante lié notamment à la présence du ZooParc de Beauval.

L'AER est essentiellement recouverte des systèmes cultureux et parcellaires complexes, des vignobles et des forêts de feuillus. L'AER est majoritairement constituée de prairies permanentes. Si plusieurs zones d'habitation sont présentes aux abords de l'AER, à plus de 200 mètres, les espaces boisés autour de l'AER forment une barrière naturelle et isolent relativement bien le site envisagé pour le projet. Des bâtiments de ferme sont situés en bordure ouest de l'AER. Des bâtiments de ferme sont situés en bordure ouest de l'AER mais il s'agit de bâtiments appartenant au propriétaire des parcelles étudiées. On dénombre également 84 établissements recevant du public à Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan, dont le plus proche, un établissement viticole, est à 200 m de l'AER.

Les communes d'étude abritent 44 anciens sites industriels ou activités de service (ex-BASIAS). Le plus proche est situé à 1,7 km de l'AER. Aucun site SIS et aucun site pollué ou potentiellement pollué (ex-BASOL) n'est recensé sur les communes. L'ICPE la plus proche de l'AER est le siège d'exploitation du projet que nous considérons présent au sein de l'aire d'étude. Son activité est tournée vers l'élevage d'autres bovins et de buffles. Elle est classée non Seveso. La seconde ICPE la plus proche est le Zoo Parc de Beauval, situé à 2,3 km au sud-est de l'AER. L'AER n'est pas concernée par le risque nucléaire.



Carte 4 : Synthèse des enjeux du milieu humain (Biotopie, 2025)

2.1.2 Impacts bruts

Les travaux de construction de l'opération (6 à 12 mois) vont temporairement être à l'origine d'un besoin en main d'œuvre. Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) seront autant que possible des entreprises locales et françaises. Durant le chantier, des ressources financières indirectes pour l'économie locale peuvent être attendues (services et commerce de la commune et des environs : hôtellerie, alimentation). Les activités de démantèlement des installations photovoltaïques auront des répercussions au niveau de l'économie. Les activités propres au démantèlement entraîneront des retombées économiques directes et indirectes, mais de plus faible importance qu'en phase d'aménagement. La durée de l'impact sera courte et les travaux demanderont le concours d'entreprises locales.

Par ailleurs, l'implantation d'une centrale photovoltaïque sera à l'origine de retombées économiques pour le territoire par le biais de la Contribution Economique Territoriale (CET). Cette contribution est composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). La CFE sera reversée à la commune et/ou à la communauté de communes au sein desquelles s'inscrit le projet, selon le régime fiscal adopté par l'EPCI. La CVAE reviendra à la région (50%), au département (23.5%) et à la communauté de communes et/ou à la commune du projet selon le régime fiscal de l'EPCI (26,5%). En outre, les entreprises exerçant leur activité dans le secteur de l'énergie doivent également s'acquitter d'une imposition spécifique : l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). D'un point de vue économique, l'implantation de la centrale photovoltaïque engendrera donc des impacts économiques positifs à court et long termes.

Elle sera également à l'origine d'une évolution de l'occupation des sols. En phase chantier, l'accès au site s'appuiera par la création de pistes internes et externes. Les infrastructures de transport seront impactées par la circulation des engins de chantier. Les routes départementales menant au projet (notamment la RD90) pourront voir temporairement

leur circulation augmenter en phase chantier, que ce soit pendant la construction ou lors du démantèlement La construction du parc nécessitant environ 400 camions sur une période de 12 à 14 mois.

Le site est couvert par une activité agricole (prairies temporaires et permanentes). Lors de la phase de travaux, le site sera temporairement inexploitable bien que les exploitants doivent pouvoir exploiter leurs parcelles au moins une fois par an durant afin de limiter l'impact d chantier du parc solaire. Le pâturage ovin sera donc limité voire impossible sur la zone en travaux. Cet impact est toutefois faible et temporaire.

En phase d'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront pas à l'origine d'une circulation important et le passage des engins agricole ne sera pas modifié. L'implantation du parc ne changera pas la destination agricole actuelle du site, puisque le pâturage ovin sera poursuivi en parallèle de l'activité de production électrique. Cependant, certaines surfaces ne seront plus exploitables. Une perte de surface agricole est donc attendue. **Les impacts du projet concernant l'occupation du sol et les usages locaux sont tout de même positifs, permettant de continuer une activité agricole et de diversifier l'usage des parcelles.**

Concernant les nuisances et les risques, comme tout chantier, celui de la centrale photovoltaïque des Béluets générera une production de déchets, une augmentation du trafic sur les voies empruntées pour l'accès au site, impliquant un risque accidentogène supplémentaire, ainsi que des émissions de poussières et de gaz à effet de serre. Il sera également à l'origine d'émissions de bruit (trafic, avertisseurs de recul, etc.). Il y aura également la présence d'un risque électrique principalement lors de la phase de raccordement et d'essais des installations. L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident. Les entreprises intervenant sur le site conduiront le chantier en conformité avec la réglementation en vigueur, notamment concernant les horaires et les émissions sonores. Ce chantier sera encadré par des règles de sécurité strictes visant à limiter tout effet sur la sécurité publique. Les déchets industriels banals (DIB) et déchets industriels spéciaux (DIS) seront collectés par des organismes spécialisés afin qu'ils suivent leur filière de valorisation. **L'impact en phase chantier sur le milieu humain est donc est jugé comme négligeable à modéré localement.**

En phase d'exploitation, les nuisances et les risques seront limités. Ils concernent principalement les émissions de Champs Electromagnétiques (CEM) et les nuisances sonores notamment liées à la présence des postes de conversion et des postes de livraison. La distance et la configuration du site (boisements) impliquent qu'aucune nuisance sonore ou électromagnétique ne sera perceptible au niveau des zones d'habitats à proximité du parc. **L'impact en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

La centrale photovoltaïque des Béluets permettra de produire l'équivalent de la consommation annuelle électrique d'environ 2835 foyers soit environ 6152 personnes. Sur 40 ans, la production d'énergie électrique par la centrale agrivoltaïque de Béluets permettrait d'éviter au moins 15 208 tCO2eq par rapport au mix français et 113 016 tCO2eq par rapport au mix européen. La production annuelle permettra d'alimenter plus de 2 fois le nombre d'habitants de la commune.

2.1.3 Engagements de ERG (mesures)

Les mesures mises en œuvre dans le cadre du milieu humain sont présentées ci-dessous.

Tableau 6 : Mesures proposées dans le cadre du volet milieu humain de l'étude d'impact

Code	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	
ME04	Nettoyage des panneaux photovoltaïque : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires
Mesures de réduction	
MR01	Prise en compte des recommandations du SDIS
MR05	Réalisation d'un Plan de Prévention Sécurité et Santé
MR08	Information du public et signalisation
MR09	Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux
MR10	Gestion des déchets
MR13	Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement
MR18	Recommandations en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d'exploitation
Mesures d'accompagnement	
MA01	Adaptation du parc pour une activité de pâturage ovin
Mesures de suivi	
MS01	Audit en phase préparatoire du chantier
MS02	Audit en phase chantier

2.1.4 Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont estimés de faible négatif à modéré positif suite à l'application des mesures.

Tableau 7 : Synthèse des impacts résiduels sur le milieu humain

Thème	Sous-thème		Principaux constats	Eléments à prendre en compte dans la réalisation du projet	Enjeux	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels
						Chantier	Exploitation		
Milieu humain	Contexte socio-économique		Les communes de Mareuil-sur-Cher et de Saint-Aignan sont peu peuplées. Si leurs populations sont en augmentation depuis les années 1968, cette augmentation n'est pas constante, et on note une baisse de population entre 1982 et 1999 sur la commune de Mareuil-sur-Cher et depuis 1990 sur la commune de Saint-Aignan due à un solde migratoire et naturel négatif. Les résidents de Mareuil-sur-Cher sont majoritairement des personnes actives ayant un emploi, et travaillant à l'extérieur de la commune. Les établissements présents sur la commune sont liés aux secteurs du commerce de gros et de détails, aux autres activités de services, à la construction, aux activités spécialisées, scientifiques et techniques ainsi qu'à l'administration publique sont prédominants. Les résidents de Saint-Aignan sont majoritairement des personnes actives ayant un emploi, et travaillant au sein de la commune. Les établissements présents sur la commune sont liés aux du commerce de gros et de détails, aux activités spécialisées, scientifiques et techniques, à l'administration publique et à la construction sont prédominants. Le projet des Béluets est un projet agrivoltaïque. Il permet le maintien d'une exploitation agricole avec du pâturage ovin.	Maintien de l'agriculture sur le territoire	Modéré	Faible positif	Faible positif à modéré positif		Faible positif à modéré positif
	Consommation et production d'énergie		Les produits pétroliers ainsi que le gaz naturel et l'électricité sont les sources d'énergie les plus utilisées sur les communes de Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan. Les communes produisent peu d'énergie renouvelable. L'installation d'un parc photovoltaïque permettrait d'augmenter considérablement la quantité d'énergie renouvelable produite sur les territoires communaux.	Réduire les sources d'énergie fossile et augmenter la part des énergies renouvelables sur la commune.	Fort	Faible négatif	Faible positif		Faible positif
	Organisation du territoire	Infrastructures et réseau de transport	L'AER est traversée par la route départementale D90. La voie ferrée la plus proche de l'AER est située à 5,6 km et l'aérodrome le plus proche est à 28 km. Deux lignes électriques majeures traversent Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan et passent à une centaine de mètres de l'AER. Aucun faisceau hertzien n'intercepte le site, le faisceau le plus proche est situé à 1 km au nord-est. Aucune antenne n'est située à proximité du site, la plus proche étant à plus d'un 1km au nord-est. Cependant, deux lignes aériennes haute tension appartenant au réseau ENEDIS traversent l'AER au sud. ENEDIS a été consulté. Le gestionnaire de réseau demande à avoir accès en permanence aux supports électriques présents sur l'AER. Une boîte à clef leur sera donc remis. Les supports doivent être accessibles par véhicules et par leurs engins et un carré de 4 m² doit être libéré autour des supports pour leurs interventions éventuelles. L'entreprise n'avait pas d'autre contre-indication dans la mesure où les lignes sont aériennes et qu'elles ne seront pas impactées par la construction de panneaux photovoltaïques. On retrouve également plusieurs réseaux d'eaux, d'assainissement, d'électricité, de fibres et de téléphonie sous l'AER. Le porteur de projet devra avoir connaissance de l'emplacement précis de ces réseaux afin de les éviter durant les travaux. L'enjeu relatif aux infrastructures et réseaux de transport reste faible.	Prise en compte de l'existence éventuelles de réseaux, respect des Servitudes et indications - Maintien de l'accès aux parcelles pour leur exploitation	Faible	Faible négatif	Absence – négligeable ou nul	MR08 – Information du public et signalisation	Absence – négligeable ou nul
		Occupation du sol	Les communes d'étude sont essentiellement couvertes par des boisements. Les sols de l'AER sont identifiés comme des systèmes culturaux et parcellaires complexes, des vignobles et des forêts de feuillus par la base de données Corine Land Cover. L'AER est majoritairement constituée de prairies permanentes. Si plusieurs zones d'habitation sont présentes aux abords de l'AER, à plus de 200 mètres, les espaces boisés autour de l'AER forment une barrière naturelle et isolent relativement bien le site envisagé pour le projet. Des bâtiments de ferme sont situés en bordure ouest de l'AER mais il s'agit de bâtiments appartenant au propriétaire des parcelles étudiées. On dénombre également 84 établissements recevant du public à Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan, dont le plus proche, un établissement viticole, est à 200 m de l'AER. L'enjeu de l'occupation du sol reste cependant faible. Lors de la phase de travaux, le site sera temporairement inexploitable. En phase d'exploitation, l'activité agricole perdurera sous les panneaux. Par ailleurs, certaines surfaces ne seront plus exploitables. Une perte de surface agricole de 7 412 m² est donc attendue.	Maintien de l'agriculture sur le territoire.	Faible	Faible négatif	Faible négatif	MR11 - Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier	Faible négatif
		Activité touristique	La commune de Mareuil-sur-Cher n'est pas une destination touristique importante, la commune de Saint-Aignan est toutefois une destination touristique plus importante lié notamment à la présence du ZooParc de Beauval.	Maintien de la qualité du cadre de vie	Modéré	Voir impacts bruts sur le paysage et le patrimoine			Voir impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine
	Risques technologiques et industriels	Sites et sols pollués	Les communes d'étude abritent 44 anciens sites industriels ou activités de service (ex-BASIAS). Le plus proche est situé à 1,7 km de l'AER. Aucun site SIS et aucun site pollué ou potentiellement pollué (ex-BASOL) n'est recensé sur les communes.	Préserver les biens et les personnes, ne pas aggraver le risque.	Faible	Absence – négligeable ou nul			Absence – négligeable ou nul
		ICPE	L'ICPE la plus proche de l'AER est située à environ 70 m. Il s'agit de la société appartenant au propriétaire des parcelles étudiées et donc le siège d'exploitation du projet. Nous pouvons donc considérer qu'elle se situe au sein de l'aire d'étude. Son activité est tournée vers l'élevage d'autres bovins et de buffles. Elle est	Préserver les biens et les personnes, ne pas aggraver le risque.	Faible	Absence – négligeable ou nul			Absence – négligeable ou nul

			classée non Seveso. La seconde ICPE la plus proche est le Zoo Parc de Beauval, situé à 2,3 km au sud-est de l'AER. Le risque relatif aux ICPE est faible.						
		Nucléaire	Les installations présentant un risque nucléaire étant à plus de 20 km de l'AER, elle n'est pas concernée par ce risque.	Préserver les biens et les personnes, ne pas aggraver le risque.	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul	
		TMD	Mareuil-sur-Cher est concernée par le risque TMD. Cependant, l'AER ne se situe pas à proximité immédiate de l'axe de transport concerné.	Préserver les biens et les personnes, ne pas aggraver le risque.	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul	
	Nuisance et santé humaine	Qualité de l'air et ambiance sonore	La qualité de l'air à Mareuil-sur-Cher et à Saint-Aignan est moyenne à dégradée durant 94,1% de l'année, notamment à cause des fortes concentrations en ozones observées durant les mois les plus chaud du printemps et de l'été. L'AER n'est pas concernée par une voie routière ou ferrée répertoriée au classement sonore des infrastructures de transport.	Maintien de la qualité du cadre de vie	Faible	Modéré négatif (risque accidentogène)	Absence – négligeable ou nul (risque accidentogène)	MR05 - Réalisation d'un Plan de Prévention Sécurité et Santé MR08 – Information du public et signalisation MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux MR10 - Gestion des déchets	Absence – négligeable ou nul (risque accidentogène)
						Faible négatif (risque sonore)	Absence – négligeable ou nul (risque sonore)		Absence – négligeable ou nul (risque sonore)
						Faible négatif (qualité de l'air)	Faible positif (qualité de l'air)		Faible positif (qualité de l'air)
						-	Absence – négligeable ou nul (risque ECM)		Absence – négligeable ou nul (risque ECM)
		Gaz à effet de serre	Les émissions de GES sont en décroissance depuis 2008 sur la commune. La mise en place d'un parc photovoltaïque contribuera à accélérer la réduction des émissions de GES.	Réduction des émissions de gaz à effet de serre.	Fort	Faible négatif	Faible positif	Faible positif	

Malgré la mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels faibles négatifs subsistent pour l'occupation du Sol. Les impacts du projet correspondant aux surfaces productives perdues par la mise en place des aménagements techniques du projet agrivoltaïque, soit 0,74 ha sont donc à compenser.

2.1.5 Mesure compensatoire collective agricole

L'évaluation économique montre :

- **Impact direct annuel** : 7 479,67 € (perte de production ovine et polyculture/polyélevage).
- **Impact indirect annuel** : 5 609,75 € (perte sur la filière aval).
- **Impact global annuel** : 13 089,42 €.

Le préjudice global est estimé à **24 150 €**, correspondant au montant de la compensation collective agricole à engager pour restaurer le potentiel agricole impacté par les emprises du projet.

Conformément au **décret n° 2016-1190**, cette compensation sera versée sous forme d'enveloppe financière collective, afin de renforcer la filière ovine locale, la plus touchée. Les structures pressenties pour bénéficier de ces fonds sont :

- **GDS Loir-et-Cher (GDS41)** : amélioration de la sécurité sanitaire des élevages ovins,
- **Abattoir du Perche Vendômois (SEAV)** : modernisation,
- **Association des Éleveurs de Moutons de Loir-et-Cher (AEMLC)** : appui technique et formations,
- **Conservatoire des Races Rustiques de Sologne (CRRS)** : conservation du mouton Solognot.

L'enveloppe financière de la compensation collective pourra être débloquée lors de la déclaration d'ouverture de chantier, soit au plus tôt 1er semestre 2027. Elle sera déposée à la caisse des dépôts.

2.2 Milieux naturels

2.2.1 Contexte

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte agricole, au niveau du lieu-dit les Béluets dans le quart sud-est de la commune de Mareuil-sur-Cher et dans le quart nord-ouest de la commune de Saint-Aignan

L'aire d'étude rapprochée présente ainsi des prairies traversées par des routes et occupées par des boisements situés au centre de l'aire d'étude. Ces boisements présentent une superficie de 1 ha environ. Au sud des boisements, se trouvent trois mares plus ou moins dégradées d'une superficie relativement faible (moins de 0,15 ha).

Le projet est soumis à étude d'impact au titre de l'article L. 122-1 et suivants du Code de l'environnement.

2.2.2 Aspects méthodologiques

L'aire d'étude rapprochée, sur laquelle s'est déroulée la majorité des inventaires de terrain, couvre une superficie d'environ 19,9 ha.

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude. Différentes personnes ou organismes ressources ont également été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi, les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

2.2.3 Synthèse de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Contexte écologique du projet

Concernant l'aire d'étude éloignée, elle n'est concernée par aucun zonage d'inventaire ni réglementaire du patrimoine naturel. Deux zonages réglementaires sont situés à proximité de celle-ci : la ZPS FR2410015 « Prairies du Fouzon » et la ZSC FR2400561 « Vallée du Cher et coteaux, forêt de Grosbois » qui sont à 5,1 km à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Un espace naturel sensible (ENS) est présent à environ 2,8 km au nord-est de l'aire d'étude rapprochée.

Cet ENS présente des milieux d'intérêt écologique correspondant principalement à des milieux boisés et des caves favorables aux chiroptères. En effet, il s'agit d'anciennes carrières souterraines qui après l'arrêt de l'exploitation furent transformées en champignonnières ou en caves à vin, ou furent abandonnées. Une interaction fonctionnelle est possible entre ces espèces de chiroptères et l'aire d'étude rapprochée du fait de leur grande distance de déplacement. Le site peut leur servir de terrain de chasse et les boisements présents sur l'aire d'étude rapprochée peuvent leur servir de zone de repos.

En raison de l'absence de site Natura 2000 aucune évaluation détaillée des incidences au titre de Natura 2000 n'est requise pour ce projet.

Habitats et flore sur l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte d'activité humaine et agricole, notamment au sud et au nord de l'aire d'étude rapprochée. Anciennement, les parcelles étaient cultivées. Aux alentours du site d'étude, de nombreuses parcelles sont utilisées pour la culture, montrant une pression anthropique importante dans le secteur. Cette présence humaine est aussi marquée par la départementale D90, route qui traverse d'est en ouest l'aire d'étude rapprochée. Au début des années 2000, ces parcelles ont été en partie converties en zone de pâture pour ovins, avec des constructions

de bâtiments prévus pour cette activité. Quelques boisements plus ou moins récents permettent de diversifier le paysage, et délimitent la zone d'étude au nord. Concernant les points d'eaux, des mares sont situées au niveau des boisements au centre.

L'expertise des habitats a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides (0,134 ha, 0,7 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts (12,88 ha, 65 %) ;
- Habitats forestiers (4,16 ha, 21 %) ;
- Habitats artificialisés (1,06 ha, 5,4 %).

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme nul à modéré vis-à-vis des habitats, mais les enjeux sont très hétérogènes sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.

Un habitat d'intérêt communautaire a été observé sur l'aire d'étude rapprochée, les prairies fertilisées eutrophes fauchées, qui présentent un enjeu modéré.

Le site d'étude se compose en grande partie de milieux ouverts, notamment les prairies pâturées par les ovins. Ces pâtures ne présentent pas une grande diversité floristique, leurs enjeux associés sont faibles. Des prairies fauchées présentent une biodiversité plus importante, et sont d'enjeu modéré.

Le contexte agricole marqué ne favorise pas la présence de boisements. Bien qu'altérées, la préservation des chênaies-charmaies restantes permet de garder une hétérogénéité dans le paysage. Ce sont ces boisements qui présentent les plus forts enjeux associés aux habitats.

Les enjeux floristiques sont faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. L'Anacamptide à fleurs lâches est protégée au niveau régional mas ne présente pas de menace d'extinction. Cette espèce a été observée à l'est de la pâture et est caractéristique des milieux humides.

L'inventaire floristique est composé essentiellement d'espèces de flore commune. Trois espèces sont déterminantes ZNIEFF : le Cirse potager (*Cirsium oleraceum*), le Cornouiller mâle (*Cornus mas*) et l'Oenanthe faux boucage (*Oenanthe pimpinelloides*). Ces trois espèces sont retrouvées dans les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée. Le site ne présente pas de surfaces impactées par les espèces exotiques envahissantes.

L'activité humaine marquée sur l'aire d'étude rapprochée ne laisse pas un cortège floristique s'exprimer de façon optimale. Les parcelles de prairie mésophile pâturée à Luzerne lupuline et Cynosure crételle sont les plus intéressantes pour l'expression d'une flore prairial.

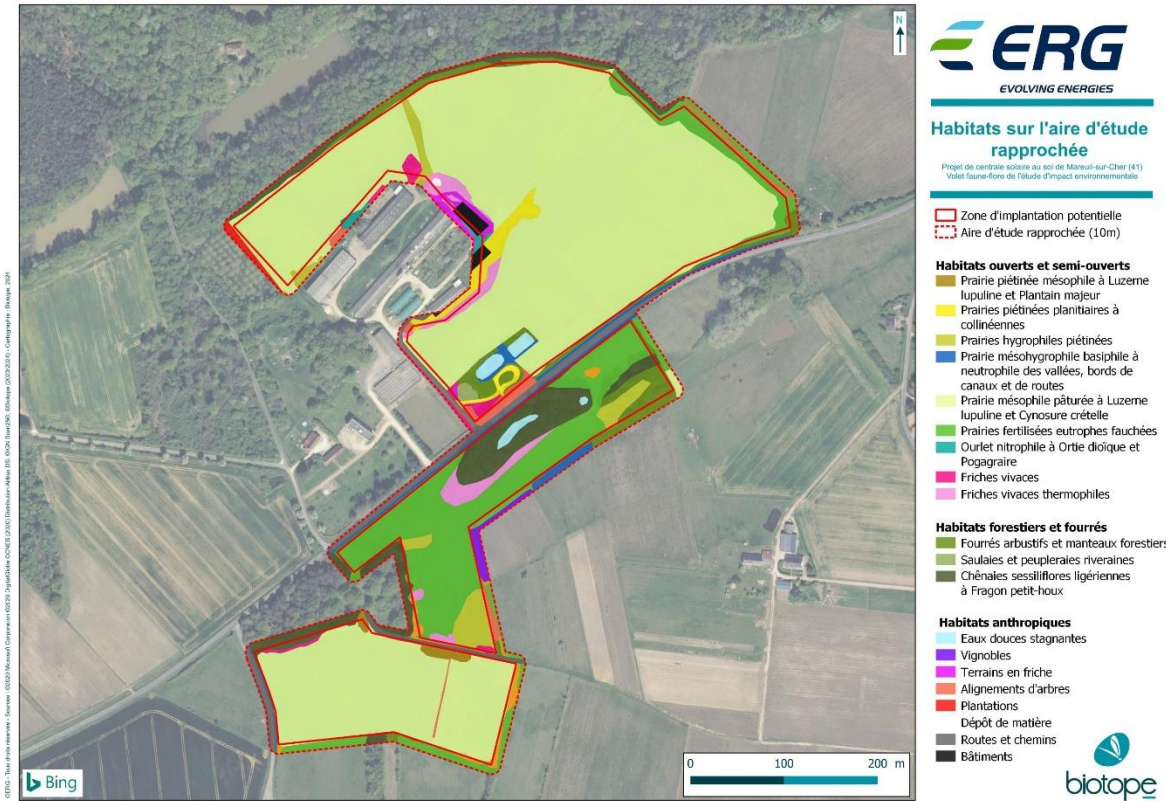


Figure 2 : Habitats présents sur l'AER

Faune sur l'aire d'étude rapprochée

La richesse entomologique est faible (10,7 % des espèces connues dans la région) compte tenu de la faible diversité d'habitats (prairies pâturées principalement) au niveau de l'aire d'étude rapprochée et de la présence de quelques points d'eau douce fortement artificialisés.

29 espèces d'insectes (17 lépidoptères, 7 orthoptères, 5 odonates et aucun coléoptère saproxylophage) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 1 est remarquable (Grand Damier). On notera qu'aucune espèce protégée n'est présente. Quatre espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée : la Grenouille agile, la Grenouille commune, la Salamandre tachetée et le Triton palmé. Elles présentent toutes un enjeu faible de conservation. Quatre espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Elles représentent un enjeu écologique contextualisé faible. Les oiseaux nicheurs des milieux forestiers et des milieux buissonnants constituent un enjeu écologique contextualisé fort. L'aire d'étude rapprochée présente par ailleurs un enjeu faible pour les oiseaux migrateurs ou hivernants.

Avec huit espèces recensées, les mammifères (hors chiroptères) constituent localement un enjeu écologique contextualisé faible. Deux espèces, l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe, sont protégés au niveau national concernant les individus ainsi que leurs habitats de reproduction/repos.

Les zones à enjeu pour les chiroptères sont principalement les lisières de chênaies et le petit boisement situé au centre de l'aire d'étude qui présentent des arbres gîtes potentiels, ainsi que des zones de chasse et de transit. Les zones ouvertes sont à enjeu faible pour ce groupe.

Fonctionnalités écologiques

D'après le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Centre-Val de Loire, l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée) intercepte de nombreux réservoirs de biodiversité, correspondant à des milieux variés (sous-trames des cours d'eau, milieux humides, prairiaux et des landes acides), ainsi qu'un corridor écologique des milieux humides. De plus, des corridors diffus des milieux humides, prairiaux, boisés et des landes acides recouvrent presque entièrement l'aire d'étude éloignée.

Les habitats de l'aire d'étude rapprochée participent au fonctionnement écologique de corridors écologiques locaux. Les boisements et notamment leurs lisières ainsi que les milieux ouverts et semi-ouverts sont favorables aux déplacements d'amphibiens, de chiroptères, de reptiles, et d'insectes. Les habitats anthropisés sont favorables aux espèces de chauves-souris tels que des Pipistrelles ou l'Oreillard gris, ils sont également favorables aux reptiles et aux amphibiens. L'aire d'étude rapprochée semble favorable à l'accueil de la biodiversité.

Enjeux spatialisés sur l'aire d'étude rapprochée

Trois grands ensembles d'habitats peuvent être distingués sur l'aire d'étude rapprochée :

- Habitats ouverts, semi-ouverts** : Les cultures sont favorables aux oiseaux, notamment en période de reproduction. Les milieux ouverts tels que des lisières ensoleillées ainsi que les milieux buissonnants (haies et bosquets) sont favorables au transit des reptiles. Les mammifères terrestres s'alimentent dans les prairies pâturées aux abords des boisements.
- Habitats forestiers** : Le boisement présent sur l'aire d'étude abrite probablement un gîte de Noctule commune. Les boisements et la plupart des bosquets et haies sont favorables à la majorité des mammifères terrestres recensés, en particulier le long de leurs lisières qui peuvent leur servir de gîtes. De plus, les milieux boisés de l'aire d'étude rapprochée constituent des habitats terrestres pour les amphibiens. On notera également que les lisières boisées sont favorables aux rhopalocères (insectes) tels que le Grand Damier et à la chasse des chiroptères.
- Habitats anthropisés** : Les eaux douces stagnantes constituent des habitats de reproduction pour les amphibiens. De plus, les tas de matières tels que des tas de gravats sont favorables aux reptiles. Enfin, le corps de ferme situé au centre de l'aire d'étude peut potentiellement abriter des espèces anthropophiles tels que des Pipistrelles ou l'Oreillard gris.



Carte 5 : Synthèse des enjeux écologiques

2.2.4 Analyse des effets du projet et mesures associées

Effets prévisibles du projet

Le projet et ses travaux couvriront une superficie totale de plus de 17.84 ha. L'implantation du projet prévue évite les permet l'évitement de la totalité des boisements à enjeu fort et de l'espèce de flore protégée, l'Anacamptis à fleurs lâches.

Mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet, et leur suivi

Les mesures d'évitement et de réduction listées dans le tableau suivant constituent des engagements du maître d'ouvrage. Elles sont garanties en termes de faisabilité technique, foncière et financière.

Plusieurs mesures de réduction feront l'objet d'un suivi de leur mise en œuvre et de leur efficacité en cours de travaux et en phase d'exploitation selon les cas.

Tableau 8 : Mesures proposées dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact

Code mesure	Intitulé mesure
Mesures d'évitement	
ME01	Evitement des milieux à enjeu élevés
ME02	Evitement de la flore protégée
ME04	Nettoyage des panneaux photovoltaïque : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires
Mesures de réduction	
MR03	Redéfinition des caractéristiques du projet
MR04	Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés
MR06	Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques
MR07	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue
MR09	Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux
MR10	Gestion des déchets
MR11	Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier
MR13	Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement
MR14	Plantation de haies arbustives et arborées
MR15	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune
MR16	Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet
MR17	Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune
MR18	Recommandations en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d'exploitation
Mesures d'accompagnement	
MA02	Réaménager les emprises du chantier suite au démantèlement
Mesures de suivi	
MS01	Audit en phase préparatoire du chantier
MS02	Audit en phase chantier
MS04	Suivi écologique des mesures de gestion (MR) et des communautés biologiques impactées
MS03	Suivi de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation

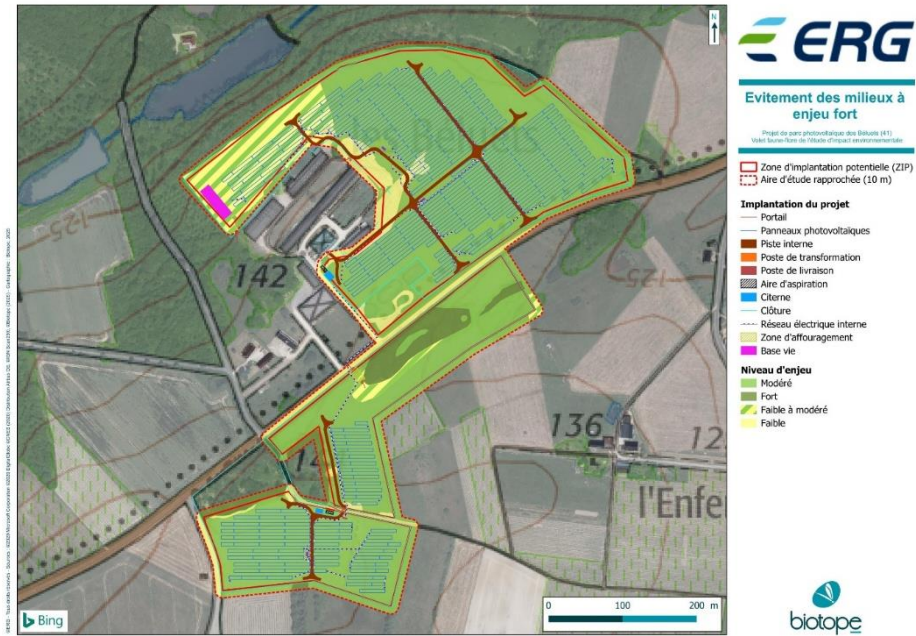


Figure 3 : ME01 - Adaptation du projet aux sensibilités écologiques majeures

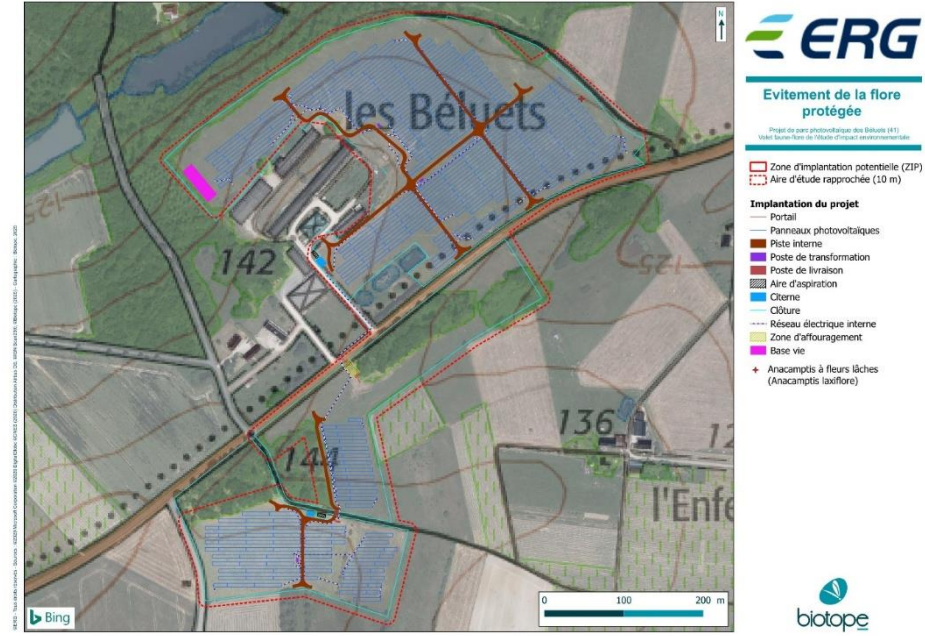


Figure 4 : ME02 - Evitement de la flore protégée

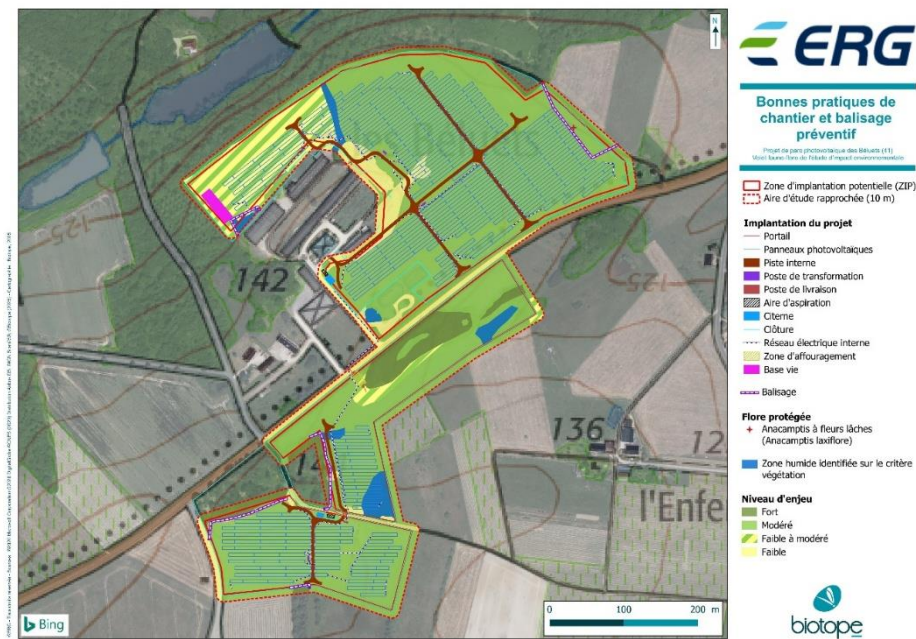


Figure 5 : MR03 - Balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés et paysagers

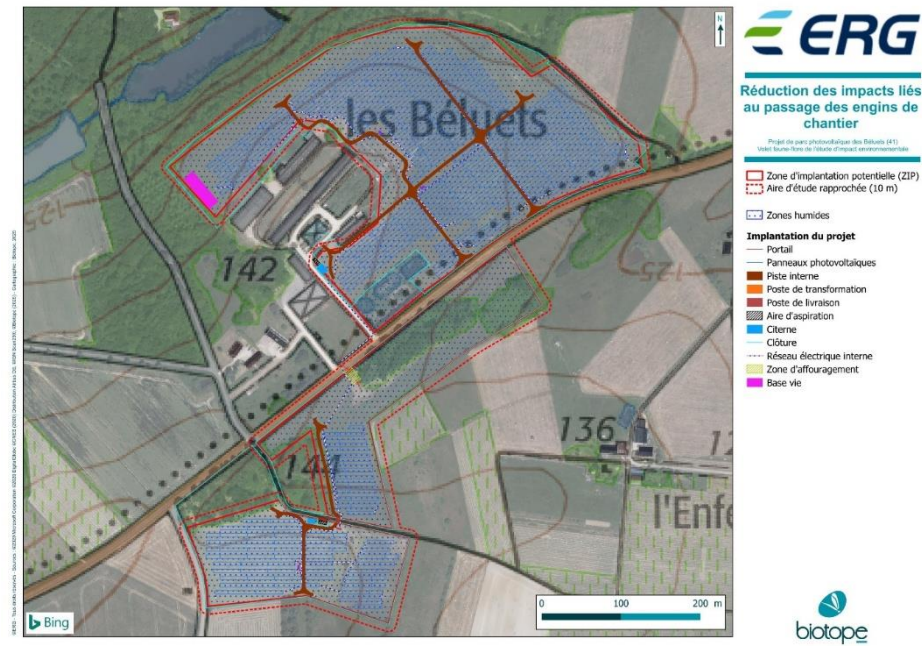
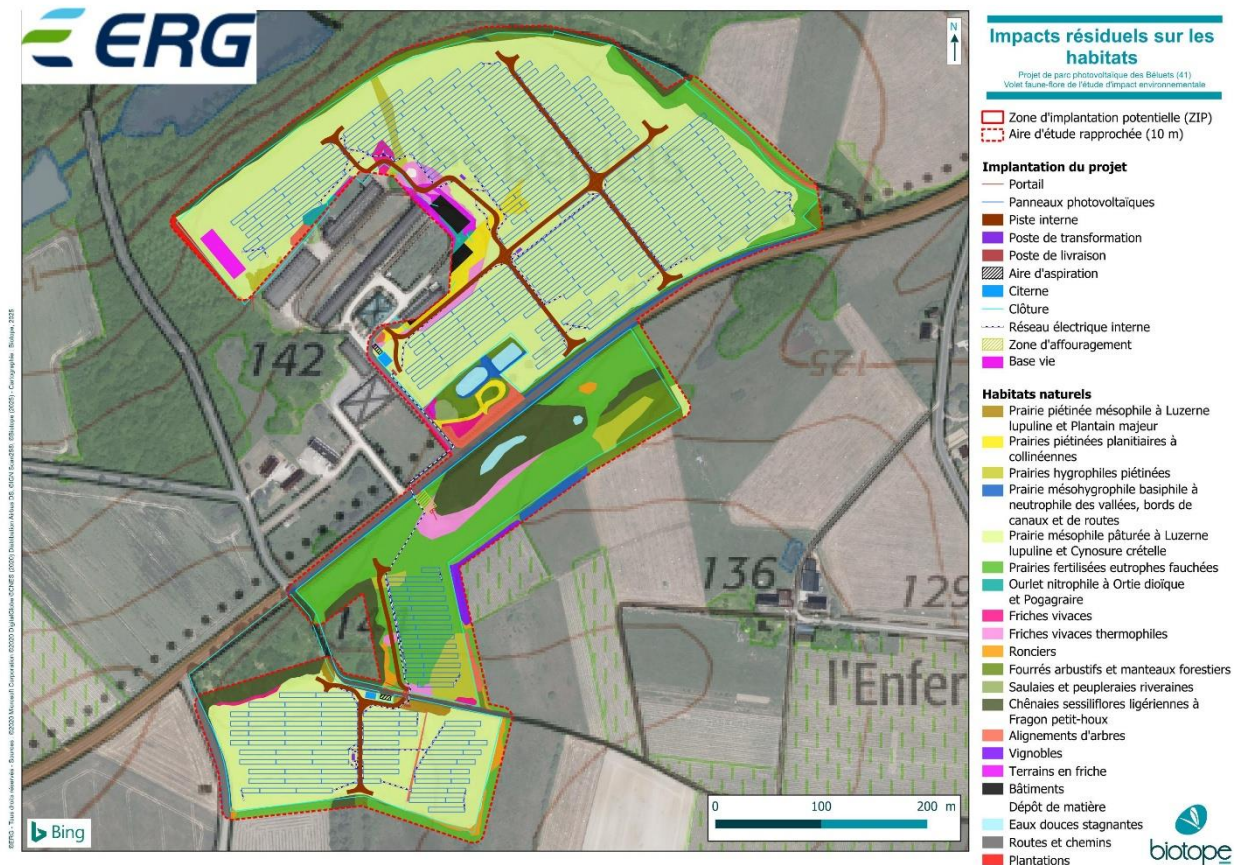


Figure 6 : MR10 - Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier

2.2.5 Impacts résiduels

Malgré la mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels notables subsistent pour les zones humides. En effet, le projet impactera 0,89 ha de zones humides sur le critère sol dont 139 m² de zones humides définis sur le critère végétation. Cet impact étant supérieur au seuil de déclaration de la Loi sur l'Eau de 1000 m² (rubrique 3.3.1.0), une compensation au titre de la Loi sur l'Eau est nécessaire. La réglementation du SAGE Cher aval prévaut celle du SDAGE Loire Bretagne. Par conséquent, une compensation à 200 % minimum doit être réalisée dans le cadre de ce projet dans le même bassin versant avec des mesures compensatoires permettant d'atteindre une équivalence sur le plan fonctionnel. Des mesures de compensation sont dimensionnées dans la partie 13.2. Programme compensatoire.

Hormis les impacts résiduels notables attendus sur les zones humides, le projet agrivoltaïque des Béluets n'est pas de nature à induire des impacts résiduels notables sur le reste du milieu naturel (habitats, flore, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères et chiroptères, ainsi que leurs fonctionnalités écologiques respectives). Aussi, aucune demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées n'est nécessaire dans le cadre de ce projet.



Carte 6 : Impacts résiduels sur les habitats en phase d'exploitation

Tableau 9 : Synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Habitats patrimoniaux						
Prairies fertilisées eutrophes fauchées	Destruction ou dégradation physique des habitats	Conception / Travaux / Exploitation	Destruction des prairies fertilisées eutrophes fauchées recensées sur l'aire d'étude rapprochée.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le projet impacte 0,092 ha des 2,86 ha de prairies fertilisées eutrophes fauchées identifiés sur l'aire d'étude rapprochée soit 3,22% de cet habitat. Ces prairies d'intérêt communautaire sont peu impactées par le projet. Les travaux et l'exploitation du parc agrivoltaïque ne remettent pas en cause la pérennité de l'habitat sur le site.	Non notable
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution des prairies fertilisées eutrophes fauchées	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR04 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés ; MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier permettent de limiter le risque de pollution des prairies fertilisées eutrophes fauchées et d'altération de l'habitat.	Non notable
Espèces végétales						
Anacamptis à fleurs lâches <i>Anacamptis laxiflora</i>	Destruction des individus	Conception / Travaux	Destruction de pieds d'Anacamptis à fleurs lâches identifiés sur l'aire d'étude rapprochée	ME02 : Evitement de la flore protégée.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le projet n'impacte pas le pied d'Anacamptis à fleurs lâches identifié sur le site.	Non notable
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution et de dégradation de l'habitat de l'espèce.	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR04 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés ; MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier permettent de limiter le risque de pollution et d'altération des prairies humides favorables à l'espèce.	Non notable
Insectes						
Grand Damier (Enjeu contextualisé modéré)	Destruction d'individus d'espèces	Conception / Travaux	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés ; MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La majorité des habitats favorables au Grand Damier a été évitée par le projet. De plus, les travaux seront réalisés hors périodes sensibles pour la faune et l'écologue en charge du suivi de chantier sera présent en cas de contact avec des individus.	Non notable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception / Travaux / Exploitation	Risque de dégradation/destruction d'habitats favorables au Grand Damier.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques ;	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : 0,095 ha des habitats favorables au Grand Damier (prairies fertilisées eutrophes fauchées) sont impactés par le projet sur les 2,86 ha identifiés sur le site soit 3,3%. La destruction causée par le projet ne remettra pas en cause la conservation des espèces sur le site. De plus, le réensemencement des prairies sous les panneaux permettra de recréer des prairies mésohygrophiles composées de plantes-hôtes pour le Grand Damier.	Non notable

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
				MR16 : Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet.		
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des milieux favorables aux espèces par des substances polluantes ou l'érosion des sols.	MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Non notable
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux.	MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le dérangement sera temporaire (durée de 6 mois environ). De plus, les travaux débiteront hors période de reproduction du Grand Damier et se dérouleront uniquement de jour.	Non notable
Autres espèces	Destruction d'individus d'espèces Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces Altération biochimique des milieux Dérangement, perturbation	Conception / Travaux / Exploitation	Risque de destruction d'individus et des milieux favorables aux insectes non patrimoniaux. Dérangement des espèces.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques ; MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux ; MR16 : Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les enjeux pour les insectes non patrimoniaux se concentrent principalement au niveau des habitats favorables au Grand Damier (prairies eutrophes fauchées et des prairies hygrophiles). Par conséquent, les incidences attendues sont les mêmes que pour le Grand Damier.	Non notable
Amphibiens						
Toutes espèces (Enjeu contextualisé faible)	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques. MR17 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les habitats favorables aux amphibiens ont été évités par le projet. De plus, les travaux seront réalisés hors périodes sensibles pour la faune et l'écologue en charge du suivi de chantier sera présent en cas de contact avec des individus.	Non notable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/ Travaux/ Exploitation	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR16 : Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les habitats terrestres et les habitats de reproduction ne seront pas impactés par le projet. Un impact temporaire des prairies favorables au transit des amphibiens est attendu lors des travaux. Cependant, une remise en état est prévue à la fin des travaux afin de maintenir le transit des amphibiens sur le site.	Non notable
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des milieux favorables aux espèces par des substances polluantes ou l'érosion des sols.	MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Non notable
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux.	MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> :	Non notable

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					Le dérangement sera temporaire (durée de 6 mois environ). De plus, les travaux débuteront hors période de reproduction de ces espèces et se dérouleront uniquement de jour.	
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	MR15 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet émettra un bruit qui ne sera pas de nature à compromettre l'utilisation du site par les espèces. Un éclairage sera installé au cours de l'exploitation du projet à l'entrée du site. Une mesure permet d'adapter l'éclairage aux sensibilités de la faune nocturne.	Non notable
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Exploitation	Réduction des corridors écologiques.	MR17 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun corridor écologique majeur pour ce taxon n'a été identifié au sein de la ZIP. De plus, des clôtures perméables permettront aux amphibiens de se déplacer sur l'ensemble du site.	Non notable
Reptiles						
Toutes espèces (Enjeu contextualisé faible)	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR01 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les habitats favorables aux reptiles ont été évités par le projet. De plus, les travaux seront réalisés hors périodes sensibles pour la faune et l'écologue en charge du suivi de chantier sera présent en cas de contact avec des individus.	Non notable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/ Travaux/ Exploitation	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR10 : Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les habitats favorables au repos et à la reproduction des reptiles ne seront pas impactés par le projet. Un impact temporaire des prairies favorables au transit des reptiles est attendu lors des travaux. Cependant, une remise en état est prévue à la fin des travaux afin de maintenir le transit des reptiles sur le site.	Non notable
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des milieux favorables aux espèces par des substances polluantes ou l'érosion des sols.	MR05 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Non notable
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux.	MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le dérangement sera temporaire (durée de 6 mois environ). De plus, les travaux débuteront hors période de reproduction de ces espèces et uniquement de jour.	Non notable
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	MR09 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet émettra un bruit qui ne sera pas de nature à compromettre l'utilisation du site par les espèces. Un éclairage sera installé au cours de l'exploitation du projet à l'entrée du site. Une mesure permet d'adapter l'éclairage aux sensibilités de la faune nocturne.	Non notable
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Exploitation	Réduction des corridors écologiques.	MR17 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun corridor écologique majeur pour ce taxon n'a été identifié au sein de la ZIP. De plus, des clôtures perméables permettront aux reptiles de se déplacer sur l'ensemble du site.	Non notable
Oiseaux						

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Cortège des milieux boisés dont 1 espèce à enjeu contextualisé fort (Pic épeichette) et 1 espèce à enjeu modéré (Gobemouche gris).	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les milieux favorables à la nidification des espèces du cortège des milieux boisés sont entièrement évités. De plus, les travaux seront réalisés hors périodes sensibles pour la faune et l'écologue en charge du suivi de chantier sera présent en cas de contact avec des individus.	Non notable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception / Travaux/Exploitation	Risque de dégradation/destruction d'habitats favorables aux espèces du cortège des milieux boisés.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR04 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet a été conçu pour éviter les éléments à forts enjeux au sein de la ZIP, notamment les éléments boisés. Ainsi, les emprises du projet ne détruisent pas de milieu favorable aux oiseaux du cortège des milieux boisés. Le projet ne remet pas en cause la conservation des espèces sur le site.	Non notable
Cortège des milieux semi-ouverts dont 3 espèces à enjeu contextualisé fort (Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe) et 4 espèces à enjeu modéré (Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre).	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet. Risque de destruction de nids, de couvées ou d'adultes nichant au pied de buissons ou d'arbres par les engins de chantier.	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les milieux favorables à la nidification des espèces du cortège des milieux semi-ouverts sont entièrement évités. En effet, les ronciers, les fourrés arbustifs et manteaux forestiers, les saulaies et peupleraies riveraines et les alignements d'arbres favorables à ce cortège ne sont pas impactés par ce projet. Par conséquent, aucune destruction d'individu n'est attendue dans le cadre de ce projet. De plus, les travaux seront réalisés hors périodes sensibles pour la faune et l'écologue en charge du suivi de chantier sera présent en cas de contact avec des individus.	Non notable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux/Exploitation	Risque de destruction/dégradation d'habitats favorables au cortège des milieux semi-ouverts/buissonnants.	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR04 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les milieux favorables à la nidification des espèces du cortège des milieux semi-ouverts sont entièrement évités. En effet, les ronciers, les fourrés arbustifs et manteaux forestiers, les saulaies et peupleraies riveraines et les alignements d'arbres favorables à ce cortège ne sont pas impactés par ce projet.	Non notable
Cortège des milieux ouverts dont 2 espèces à enjeu contextualisé modéré (Alouette des champs, Bruant proyer).	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction de nids, de couvées ou d'adultes nichant au sol par les engins de chantier.	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le planning des travaux a été adapté afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune et notamment les périodes de reproduction des espèces d'oiseaux nicheuses au sol. Ainsi, tous les oiseaux sont capables de fuir lors de dérangement. De plus, l'expert écologue sera présent en cas de contact avec des individus.	Non notable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Risque de dégradation d'habitats favorables aux oiseaux du cortège des milieux ouverts.	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR04 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les emprises du chantier entraînent la dégradation de 9,466 ha sur les 16,398 ha des habitats favorables aux oiseaux du cortège des milieux ouverts identifiés sur le site, soit 57,7 %. Cet impact est néanmoins temporaire (durée des travaux de 6 mois environ) et des milieux de report sont présents à proximité immédiate. L'écologue en charge du suivi du chantier sera présent pour sensibiliser les entreprises au respect du balisage.	Non notable
		Exploitation	Risque de destruction d'habitats favorables aux oiseaux du cortège des milieux ouverts.	MR16 : Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet entraîne la destruction de 0,879 ha d'habitats favorables à la nidification des oiseaux du cortège des milieux ouverts, dont 0,092 ha à enjeu modéré (prairies fertilisées eutrophes fauchées) et 0,787 ha à enjeu faible, sur un total de 16,398 ha d'habitats favorables au sein de l'aire d'étude rapprochée, soit 5,36 %.	Non notable

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					Le projet étant un projet agrivoltaïque, il permet le maintien des milieux ouverts par la recréation d'une prairie mésohygrophile pâturée sous les panneaux photovoltaïques et réduit considérablement les impacts sur les habitats des oiseaux du cortège des milieux ouverts. Les surfaces impactées par le projet ne remettront pas en cause la conservation des espèces sur le site.	
Cortège des milieux aquatiques	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le planning des travaux a été adapté afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune. Ainsi, tous les oiseaux seront capables de fuir lors de dérangement. L'expert écologue sera également présent en cas de contact avec des individus.	Non notable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux/Exploitation	Risque de dégradation d'habitats favorables aux oiseaux du cortège des milieux aquatiques.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun habitat favorable à la reproduction des oiseaux du cortège des milieux aquatiques ne sera impacté par le projet.	Non notable
Cortège des milieux anthropiques dont 1 espèce à enjeu contextualisé fort (Serin cini).	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le planning des travaux a été adapté afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune. Ainsi, tous les oiseaux seront capables de fuir lors de dérangement. L'expert écologue sera également présent en cas de contact avec des individus.	Non notable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux/Exploitation	Risque de dégradation d'habitats favorables aux oiseaux du cortège des milieux anthropiques.	-	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun habitat favorable à la reproduction des oiseaux du cortège des milieux anthropiques n'est présent sur la ZIP.	Non notable
Toutes espèces	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des milieux favorables aux espèces par des substances polluantes ou l'érosion des sols.	MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Non notable
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux.	MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le dérangement sera temporaire (durée de 6 mois environ). De plus, les travaux débiteront hors période de reproduction des espèces et uniquement de jour.	Non notable
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	MR03 : Redéfinition des caractéristiques du projet ; MR15 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune ; MR16 : Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'inclinaison des panneaux a été adaptée de façon à limiter les risques de collision avec l'avifaune. Le projet émettra un bruit qui ne sera pas de nature à compromettre l'utilisation du site par les espèces. Un éclairage sera installé au cours de l'exploitation du projet à l'entrée du site. Une mesure permet d'adapter l'éclairage aux sensibilités de la faune nocturne et crépusculaire.	Non notable
Mammifères						
Toutes espèces (enjeu contextualisé faible)	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR04 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés ; MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le planning des travaux a été adapté afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune. Ainsi, tous les mammifères seront capables de fuir dans le cas d'un éventuel dérangement. L'expert écologue sera également présent en cas de contact avec des individus.	Non notable

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel	
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de destruction/dégradation des habitats favorables aux mammifères terrestres.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR04 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés ; MR16 : Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet.	Absence de perte de biodiversité : Les emprises du chantier ne dégradent pas les habitats favorables au repos et à la reproduction (haies, boisements, lisières, fourrés...) des mammifères. Un impact temporaire des prairies favorables au transit des mammifères est attendu lors des travaux. Cependant, une remise en état est prévue à la fin des travaux afin de maintenir le transit des mammifères sur le site.	Non notable	
		Travaux	Risque de dégradation des milieux favorables aux espèces par des substances polluantes ou l'érosion des sols.	MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux.	Absence de perte de biodiversité : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Non notable	
	Dérangement, perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux.	MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	Absence de perte de biodiversité : Le dérangement sera temporaire (durée de 6 mois environ). De plus, les travaux débuteront hors période de reproduction des espèces et se dérouleront uniquement de jour.	Non notable	
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	MR15 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune.	Absence de perte de biodiversité : Le projet émettra un bruit qui ne sera pas de nature à compromettre l'utilisation du site par les espèces. Un éclairage sera installé au cours de l'exploitation du projet à l'entrée du site. Une mesure permet d'adapter l'éclairage aux sensibilités de la faune nocturne.	Non notable	
		Exploitation	Réduction des corridors écologiques.	MR17 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune.	Absence de perte de biodiversité : Aucun corridor écologique majeur pour ce taxon n'a été identifié au sein de la ZIP. De plus, des clôtures perméables permettront aux petits mammifères de se déplacer sur l'ensemble du site.	Non notable	
	Chiroptères						
	Toutes les espèces Dont 5 à enjeu contextualisé fort (Petit Rhinolophe, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et Barbastelle d'Europe) et 5 à enjeu modéré (Grand Murin, Murin de Daubenton, Grand Rhinolophe, Sérotine commune et Pipistrelle commune)	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR06 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques.	Absence de perte de biodiversité : Le planning des travaux a été adapté afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune. Ainsi, tous les chiroptères seront capables de fuir en cas d'un éventuel dérangement. L'expert écologue sera également présent en cas de contact avec des individus.	Non notable
Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces		Conception / Travaux	Des gîtes probables de Noctule commune sont présents au sein des boisements identifiés dans la ZIP. Risque de destruction/dégradation des habitats favorables aux chiroptères.	ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR04 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés.	Absence de perte de biodiversité : Le projet a été conçu pour éviter les éléments à plus forts enjeux au sein de la ZIP, notamment les éléments boisés au sein desquels des gîtes de Noctule commune sont potentiels. Ainsi, l'ensemble des habitats à enjeu fort pour les chiroptères, car favorables à leur reproduction, ont été évités. La majorité des habitats à enjeu modéré sont évités par le projet. En effet, seul 0,183 ha des habitats à enjeu modéré (prairies hygrophiles piétinées) sont impactés lors des travaux sur les 2,012 ha d'habitats à enjeu modéré identifiés sur le site soit environ 9,1 %. Les habitats à enjeu modéré pour les Rhinolophes (Prairie mésophile pâturée à Luzerne lupuline et Cynosure crételle) et pour la Barbastelle d'Europe (Prairies fertilisées eutrophes fauchées) mais faibles pour les autres espèces sont également impactés lors des travaux. 8,479 ha de prairie mésophile pâturée à Luzerne lupuline et Cynosure crételle seront dégradés sur les 11,806 ha identifiés sur le site soit 71,8 % ainsi que	Non notable	

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					0,578 ha de prairies fertilisées eutrophes fauchées sur les 2,86 ha identifiés soit 20,2 %. Cet impact est temporaire (durée des travaux de 6 mois environ) et des milieux de report existent à proximité. L'écologue en charge du suivi du chantier sera présent pour sensibiliser les entreprises au respect du balisage et de la mesure d'évitement.	
		Exploitation		ME01 : Evitement des milieux à enjeu élevés; MR16 : Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet a été conçu pour éviter les éléments à plus forts enjeux au sein de la ZIP, notamment les éléments boisés au sein desquels des gîtes de Noctule commune sont potentiels. Ainsi, l'ensemble des habitats à enjeu fort pour les chiroptères, car favorables à leur reproduction, ont été évités. La majorité des habitats à enjeu modéré sont évités par le projet. En effet, seul 0,02 ha des habitats à enjeu modéré (prairies hygrophiles piétinées) sont impactés par le projet sur les 2,012 ha d'habitats à enjeu modéré identifiés sur le site soit environ 1%. Les habitats à enjeu modéré pour les Rhinolophes (Prairie mésophile pâturée à Luzerne lupuline et Cynosure crételle) et pour la Barbastelle d'Europe (Prairies fertilisées eutrophes fauchées) mais faibles pour les autres espèces sont également impactés par le projet. 0,733 ha de prairie mésophile pâturée à Luzerne lupuline et Cynosure crételle seront dégradés sur les 11,806 ha identifiés sur le site soit 6,2 % ainsi que 0,092 ha de prairies fertilisées eutrophes fauchées sur les 2,86 ha identifiés soit 3,2 %. Le projet étant un projet agrivoltaïque, il permet le maintien des milieux ouverts pâturés sous les panneaux photovoltaïques ainsi qu'une distance de 4,5 mètres entre les rangées de panneaux, ce qui reste favorable au transit et à la chasse des chauves-souris. Les surfaces impactées par le projet ne remettront pas en cause la conservation des espèces sur le site.	Non notable
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	MR03 : Redéfinition des caractéristiques du projet ; MR15 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'inclinaison des panneaux a été adaptée de façon à limiter les risques de collision avec les chauves-souris. Le projet émettra un bruit qui ne sera pas de nature à compromettre l'utilisation du site par les espèces. Un éclairage sera installé au cours de l'exploitation du projet à l'entrée du site. Une mesure permet d'adapter l'éclairage aux sensibilités de la faune nocturne.	Non notable
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des milieux favorables aux espèces par des substances polluantes ou l'érosion des sols.	MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les milieux présents au sein de l'emprise du chantier sont des milieux de transit et de chasse pour les chiroptères, à enjeu faible à modéré. De plus, les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques de ces milieux.	Non notable
Fonctionnalités écologiques						
Aire d'étude éloignée – Réservoirs de biodiversité	Dégradation des fonctionnalités écologiques - fragmentation des habitats.	Exploitation	Absence de fragmentation de réservoirs de biodiversité	MR17 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet n'intersecte aucun réservoir de biodiversité mise en évidence dans le SRCE Centre-Val de Loire.	Nul

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Aire d'étude éloignée – Corridors écologiques	Dégradation des fonctionnalités écologiques – altération/rupture des corridors	Exploitation	Absence de rupture de corridors écologiques. Rupture de corridors diffus des sous-trames des milieux boisés.	MR17 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'aire d'étude éloignée est traversée par trois corridors écologiques de la sous-trame des milieux boisés, le projet est traversé par l'un de ces corridors au nord. Cependant, une mesure a été mise en place afin de garantir le déplacement de la faune sur le site lors du fonctionnement de la centrale.	Non notable
Aire d'étude rapprochée – Corridors écologiques	Dégradation des fonctionnalités écologiques – altération/rupture des corridors	Exploitation	Rupture de corridors écologique à l'échelle de la ZIP.	MR17 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet a été conçu pour n'impacter que des milieux ouverts de type prairies. Ainsi, les éléments arbustifs et boisés, qui sont utilisés pour le déplacement d'une grande majorité d'espèces ne seront pas impactés. De plus, des clôtures perméables à la faune seront mises en place afin de permettre aux espèces de continuer de transiter sur le site du projet.	Non notable
Zones humides						
Zones humides	Destruction ou dégradation physique des habitats humides	Conception / Travaux / Exploitation	Risque de dégradation/destruction d'habitats humides	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR11 : Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier ; MR16 : Maintien des milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'emprise du projet.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> 0,89 ha des habitats en zones humides sont impactés par le projet. Dans le cadre de ce projet une mesure de réduction sera mise en place afin de réduire l'impact sur les zones humides impactées de manière temporaire au niveau des zones d'accès au sein de l'emprise travaux (tassement des sols humides). Cette mesure consiste à mettre en place un dispositif augmentant la portance du sol permettant de diminuer l'impact de tassements du sol par les engins. L'écologue en charge du suivi du chantier sera présent pour sensibiliser les entreprises au respect de la mise en place de ce dispositif. Suite aux travaux, des semis seront réalisés, ces semis sont composés d'espèces de flore hygrophile favorables au maintien de la zone humide.	Non notable
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des milieux favorables aux espèces par des substances polluantes ou l'érosion des sols.	MR09 : Prévention et gestion des pollutions chroniques et accidentelles en phase de travaux.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Non notable

2.2.6 Compensation des impacts résiduels du projet

Le site de compensation s'étend sur une surface de 3,68 ha. Il est dans un contexte de friche post-culturelle et est intégralement identifié en zone humide sur le critère sol.. La stratégie compensatoire, permettant d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité, a été définie par la maîtrise d'ouvrage. Pour compenser l'impact sur les zones humides, une étude de la fonctionnalité des zones humides impactées et du site de compensation a été réalisée ainsi qu'un Dossier Loi sur l'eau

1) Etude de la fonctionnalité des zones humides

En cas de destruction de zones humide, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne 2022 – 2027 prescrit pour les projets détériorant partiellement ou totalement des zones humides d'accompagner leur dossier de mesures compensatoires permettant de retrouver la fonctionnalité perdue :

« À défaut d'alternative avérée, et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel ;
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. »

La version 2 de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, publiée en septembre 2023, a été appliquée afin d'évaluer les fonctions de la zone humide impactée. Ceci répond aux attentes énoncées dans les notes internes de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité et de la Direction de Infrastructures de Transport (MEEM) publiées respectivement les 11 juillet 2016 et 29 juillet 2016.

Les mesures de compensation MC01 à MC03 ont été définies dans un objectif d'obtenir des gains fonctionnels modérés.

Tableau 10 : : Liste des mesures compensatoires

Code de la mesure	Intitulé de la mesure
MC01	Création de prairies humides par régallage-nivelage du sol
MC02	Création de prairies mésohygrophiles à hygrophiles
MC03	Création et maintien de haies et fourrés arbustifs

La mise en œuvre de la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides a permis d'ajuster les surfaces de la zone de compensation afin d'assurer des gains fonctionnels significatifs.

Ainsi, il a été décidé de travailler sur une restauration d'une surface de 3,68 ha en friche post-culturelle afin de recréer une prairie humide. La création d'une haie traversante du nord au sud et le maintien de la haie existante sur la bordure nord ainsi que la gestion de fourrés et ronciers sur la parcelle viennent diversifier les habitats. Enfin, une source de suintement a été localisée au nord du site de compensation, une dépression sera travaillée en aval de cette source afin de garder une humidité du sol plus importante.

Tableau 11 : Conditions d'éligibilité d'une mesure de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
Additionnalité	Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.
Proximité géographique	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet. Les dispositions concernant les zones humides et les cours d'eau du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Cher aval devront être respectées (cf. chapitre suivant).
Faisabilité	Le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité de mise en œuvre des mesures de compensation. Cette faisabilité doit notamment s'étudier au travers d'une évaluation des coûts, d'une analyse de la faisabilité technique, d'une analyse des procédures administratives le cas échéant nécessaire, d'une identification des acteurs et des partenariats à mettre en place ou encore d'une analyse du planning de mise en œuvre des mesures.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes. Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée. Les dispositions SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Char aval devront être respectées (cf. chapitre suivant).
Equivalence fonctionnelle	La compensation doit répondre aux principes d'équivalence fonctionnelle : les mesures doivent cibler les mêmes composantes de milieux que celles détruites (habitats et fonctions) et elles doivent engendrer un gain au moins équivalent aux pertes fonctionnelles identifiées. Les dispositions concernant les zones humides et les cours d'eau du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Cher aval devront être respectées (cf. chapitre suivant). Pour les zones humides, la mise en œuvre de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, développée par l'OFB et le MNHN avec l'appui de plusieurs partenaires permet une évaluation des pertes de fonctions des zones humides détruites et des gains fonctionnels des zones restaurées puis une comparaison des pertes et des gains afin d'évaluer l'équivalence fonctionnelle de la compensation.

2) Rubriques IOTA en lien avec les zones humides : dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau

La loi indique que tous projets d'installations, d'ouvrages, de travaux et d'activités (IOTA) ayant une influence sur l'eau ou le fonctionnement des milieux aquatiques sont soumis à deux régimes délivrés par la police de l'eau. Ces projets doivent être en cohérence avec les intérêts visés à l'article L 211-1 dont « la préservation des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ».

Le présent projet est concerné par les rubriques :

- 3.3.1.0 « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais [...] » au titre de l'autorisation ;
- 3.3.5.0 « Travaux [...] ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à la réalisation de cet objectif [...] » au titre de la déclaration.

Le présent dossier fait l'objet d'une demande de déclaration environnementale au titre de la Loi sur l'eau.

3) Suivi des mesures de compensation

Les mesures de compensation seront suivies par deux mesures de suivi :

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures de suivi		

MS03	Suivi de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation	Exploitation
MS04	Suivi écologique des mesures de gestion (MR et MC) et des communautés biologiques impactées	Exploitation

2.3Patrimoine et paysage

2.3.1 Contexte

Le territoire étudié se situe entre les plateaux des Gâtines de l’Indre et Loire à l’Ouest (altitude 170m) et la vallée du Cher à l’Est (altitude 60m). Quelques rivières et ruisseaux (la Trainee feuilles, la Civière etc.) traversent l’entre plaine et vallée jusqu’à affluer dans le Cher. Les composantes paysagères de ce territoire sont variées, passant de la vigne aux bocages jusqu’au fond de vallée habité (Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan). Ces deux dernières communes sont les principaux lieux de vie. On remarque de nombreux lieux-dits ainsi que des habitations ou fermes plus isolés. Le Zoo du Parc de Beauval est un élément touristique phare du territoire mais aussi un élément paysager important car distinguable au loin avec sa grande construction en verre. Les principales infrastructures de circulation sont éparpillées avec l’A85 sur une courte portion au Nord et la D675 reliant le Zoo à Saint-Aignan à l’Est.

L’unité paysagère du Cher de Saint-Aignan est marquée par la présence de la rivière du Cher et des communes qui la bordent à l’instar de la ville de Saint-Aignan avec son patrimoine ou encore Mareuil-sur-Cher. Quelques vignobles sont également implantés au sein de cette unité paysagère faisant ainsi la transition avec les paysages des Côteaux du Cher. En raison de l’éloignement, de la topographie et de la végétation aucune visibilité en direction de la ZIP n’est possible. La sensibilité est nulle. Les paysages des Côteaux du Cher sont caractérisés par ses vignobles qui sont source d’attractivité touristique au niveau national voire international en raison de son appellation « Touraine » mais ils sont aussi une manne économique importante pour le territoire et ses habitants. Ces paysages sont identitaires des lieux. Des visibilitées depuis les abords de la ZIP sont possibles. La sensibilité est modérée à forte.

L’aire d’étude éloignée se compose majoritairement de zones cultivées avec des paysages agricoles faits de vignobles et de prairies. Quelques boisements sont éparpillés au sein du périmètre mais c’est surtout sur la moitié Ouest que l’on observe le plus de bosquets boisés avec notamment la forêt du Brouard. Plusieurs ruisseaux alimentent le Cher qui est au Nord. C’est le long de ses berges que s’implantent les principaux lieux de vie (Saint-Aignan et Mareuil-sur-Cher).

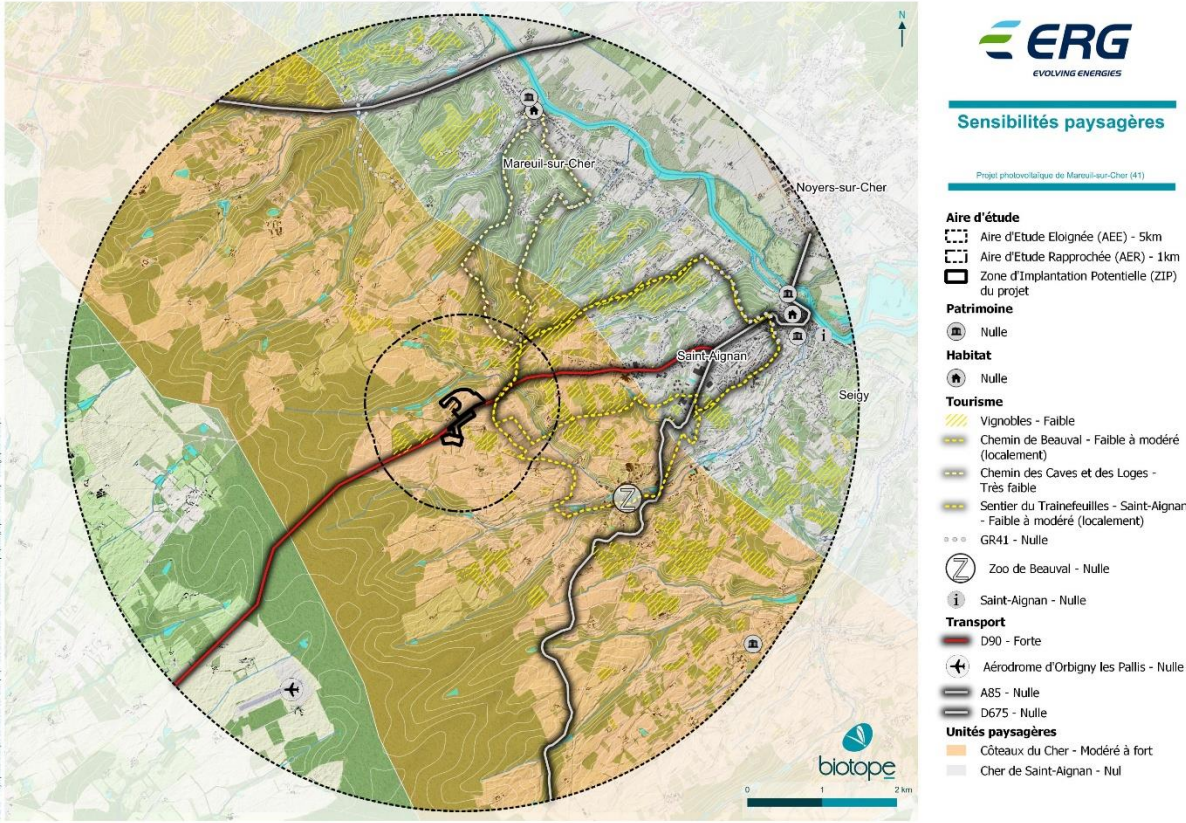
Les principales infrastructures de transport (A85, D90 et D675) sont à bonne distance de la ZIP exceptée pour la D90 qui passe entre la ZIP Nord et centrale. Cette départementale a des visibilitées directes sur ces dernières. C’est un axe à desserte locale peu fréquenté. De plus, un aérodrome privé est situé au Sud à 4km de la ZIP. Les sensibilités sont nulles à fortes.

Les zones d’habitat se traduisent par deux communes de faible ou moyenne densité (Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan) avec également de petites entités (fermes ou domaines viticoles) isolées. L’éloignement et la densité forestière permettent d’exclure toute visibilité sur les parcelles depuis ces communes mais certaines habitations seront concernées par des visibilitées proches. Les sensibilités sont nulles à modérées (localement).

Les éléments paysagers reconnus et touristiques concernent la commune de Saint-Aignan avec son patrimoine et le Zoo Parc de Beauval qui attire beaucoup de visiteurs (2 millions en 2022). Aucune visibilité vis-à-vis de la ZIP n’est attendue depuis ces lieux. Plusieurs sentiers de randonnées et de promenades (GR41, Traineefeuilles, Caves et Loges, Beauval) parcourent la vallée du Cher et ses vignobles. Des visibilitées sur des courtes portions dans la partie rapprochée de la ZIP ne sont pas à exclure. Enfin, les paysages viticoles et les vignobles sont identitaires du territoire et offrent un rayonnement touristique indéniable pour les lieux. De possibles visibilitées depuis les abords rapprochés en direction de la ZIP ne sont pas à exclure. Les sensibilités sont nulles à modérées (localement).

A ce jour, la ZIP ne situe pas dans une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques (ZPPA). Toutefois, au regard de la DRAC, il n’est pas impossible d’envisager des découvertes en raison de plusieurs sites archéologiques inventoriés sur le territoire communal. Ce projet est susceptible de donner lieu à une prescription archéologique en amont de sa réalisation.

Les éléments patrimoniaux présents sur le territoire sont des monuments historiques qui se situent presque dans leur totalité au sein du centre ancien de la commune de Saint-Aignan. Il y a également deux sites patrimoniaux remarquables à Saint-Aignan et Châteauvieux. Pour l’ensemble de ces monuments et sites, l’éloignement vis-à-vis de la ZIP sera suffisante afin d’empêcher toute perception. Les sensibilités sont nulles.



Carte 7 : Carte des sensibilités paysagères vis-à-vis de l'aire d'étude

2.3.2 Impacts bruts

En phase travaux

Les incidences paysagères en phase chantier sont liées à la préparation du terrain (décapage préalable des allées et des plateformes, clôtures) et à la mise en œuvre des structures (fondations, installations, et montage des structures, raccordements électriques) comme des éléments annexes (transformateurs, onduleurs et poste de livraison). Les engins de travaux qui travailleront à la constitution des plateformes ou des terrassements seront également visibles, au même titre que les engins circulant sur les routes d'accès au chantier. Ces effets sur le paysage en phase de construction et de démantèlement seront temporaires et concerneront principalement le lieu-dit des Béluets.

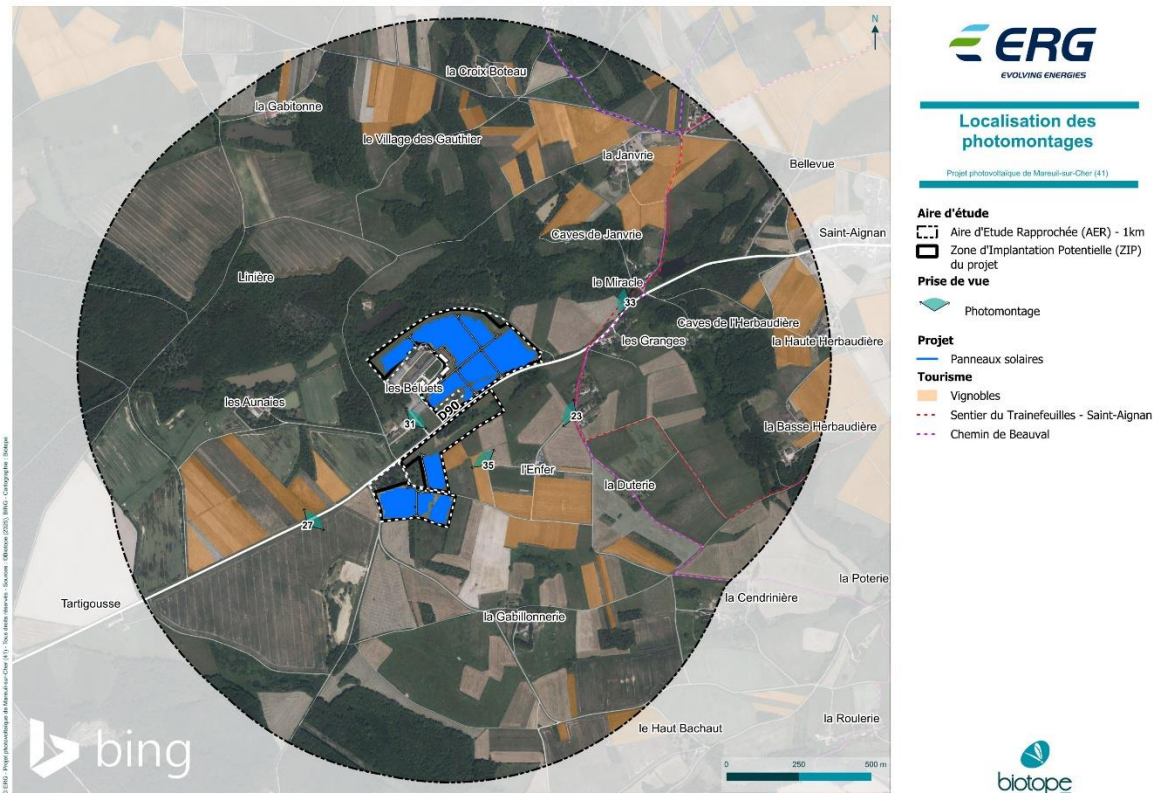
Ainsi concernant les composantes paysagères, les impacts en phase chantier et de démantèlement attendus sont pour :

- Les unités paysagères : La perception des engins de chantier dans les côteaux du Cher sera limitée aux abords immédiats et rapprochés. L'impact retenu est faible.
- Patrimoine : Les incidences sur le patrimoine en phase chantier sont considérées comme nulles au regard de leur éloignement vis-à-vis de la ZIP. Concernant les éléments archéologiques, la DRAC a recensé plusieurs éléments archéologiques à proximité. Il n'est pas exclu qu'il puisse y avoir une découverte en cours de chantier. L'impact retenu est faible.

- **Tourisme** : Le sentier du Trainefeilles et le chemin de Beauval seront concernés, sur des portions limitées, par des perceptions ponctuelles sur le chantier. L'impact retenu est très faible.
- **Axes de transport** : Le chantier sera perceptible depuis la D90, à proximité immédiate, avec une vision parfois frontale. L'impact retenu est faible à modérée.
- **Lieux de vie** : Les Béluets est le principal lieu de vie concerné par la proximité du chantier avec de potentielles nuisances sonores et visuelles. Les autres habitations et principaux pôles urbains sont davantage éloignés. L'impact retenu est faible à modéré localement.

Les impacts sur le patrimoine et le paysage en phase de chantier et de démantèlement sont donc globalement faibles.

En phase d'exploitation



Les panneaux photovoltaïques sont un motif paysager singulier dans un contexte de paysage rural. Par leur nombre et l'ampleur du parc, l'impact depuis les emprises et les abords immédiats du projet est forcément important quantitativement. L'impact qualitatif dépend beaucoup de l'observateur et de la manière dont il perçoit ce type d'aménagement, mais depuis les emprises même du projet l'enjeu est limité (propriété privée peu fréquentée).

Le premier plan agricole est incliné en direction du nord créant une ouverture visuelle dans le paysage, laissant percevoir un arrière-plan lointain à droite du panorama. Par ouverture, on distingue une portion du parc solaire cerné par des bosquets boisés situés au second plan qui masquent significativement l'infrastructure. Devant le bosquet situé

le plus à gauche de l'image, au second plan, on observe également quelques panneaux photovoltaïques qui ne viennent pas entraver la lecture paysagère. **L'impact brut sur le paysage est faible.**



Figure 8 : Point de vue n°23 : Vue depuis le lieu de vie des Granges sur le sentier du Trainefeilles et le chemin de Beauval.

Le premier plan agricole est partagé entre des vignobles à gauche de la D90 et une parcelle cultivée à droite de cette dernière. Au second plan, les bosquets boisés occupent la majeure partie de la ligne d'horizon. Toutefois, un interstice entre ces derniers offre une perception sur la frange ouest du parc solaire à droite de l'image. Les panneaux solaires s'insèrent sans brutalité dans le paysage bien que ce nouveau motif visuel attire le regard. **L'impact brut sur le paysage est faible à modéré.**



Figure 9 : Point de vue n°27 : Vue depuis la D90 à l'ouest.

Depuis la terrasse privée des Béluets, le premier plan fait partie du jardin de la propriété. Au-delà des plantations de conifères localisées à droite de l'image, il s'agit de l'exploitation agricole des propriétaires du foncier sur lequel s'implante le projet. Ainsi, au second plan, sans masque visuel entre les deux propriétés, plusieurs rangées de panneaux solaires sont aisément perceptibles. Ces rangées sont relativement proches et occupent une grande partie de l'espace central introduisant ainsi un nouveau motif visuel. La perception des panneaux photovoltaïques tant à amenuiser le paysage de côteaux boisés que l'on distingue en arrière-plan. **L'impact brut sur le paysage est modéré.**



Figure 10 : Point de vue n°31 : Vue depuis la terrasse du jardin des Béluets.

Depuis la D90, en venant de la commune de Saint-Aignan, la voirie sillonne et passe à travers quelques boisements formant ainsi un mouvement perceptible dans le paysage. Une grande prairie traverse le panorama, au centre de l'image, de part et d'autre de la voirie. Quelques reliquats de haies bocagères forment l'arrière-plan en bout de prairie, derrière lesquels s'implante la frange nord du parc solaire. On distingue légèrement les panneaux solaires en raison des quelques éléments bocagers existants qui participent à son intégration. **L'impact brut sur le paysage est faible.**



Figure 11 : Point de vue n°35 : Vue depuis les vignobles des Enfers

La photographie est prise depuis une propriété privée où se situe une habitation et plusieurs terrains viticoles. A ce propos, on distingue au premier plan, sur la gauche de l'image, une partie du vignoble ; le reste du premier plan étant une prairie. Le second plan est composé de plusieurs bosquets boisés denses formant un obstacle visuel sur le paysage lointain. Toutefois, quelques percées visuelles traversent cet obstacle végétal laissant ainsi percevoir le parc solaire, mais aussi les boisements qui forment l'arrière-plan en ligne d'horizon. Le projet solaire s'insère donc directement dans ces trouées sans brutalité apparente mais en apportant néanmoins, une fois encore, un nouveau motif visuel dans ce paysage viticole. En précision, le propriétaire du lieu n'est pas opposé à une perception partielle du projet solaire. **L'impact brut sur le paysage est faible à modéré.**



Figure 12 : Point de vue n°33 : Vue depuis la D90 face à la ZIP Nord sur le sentier du Trainefeuilles et le chemin de Beauval.

2.3.3 Engagements de ERG (mesures)

Carte 8 : Localisation des photomontages

Les mesures mises en œuvre dans le cadre de l'étude paysagère sont présentées ci-dessous.

Tableau 12 : Mesures proposées dans le cadre du volet paysage de l'étude d'impact

Code	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	
ME01	Evitement des milieux à enjeu élevés
ME02	Evitement de la flore protégée
Mesures de réduction	
MR04	Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés et paysagers
MR12	Intégration des éléments connexes au projet (poste de livraison, poste de transformation et sentiers)
MR13	Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement
MR17	Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune
MR18	Recommandations en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d'exploitation
Mesures d'accompagnement	
Mesures de suivi	
MS01	Audit en phase préparatoire du chantier
MS02	Audit en phase chantier

2.3.4 Impacts résiduels

Les impacts paysager résiduels du projet sont donc globalement nuls à modérés localement pour l'unité paysagère

Tableau 13 : Synthèse des impacts résiduels sur le paysage

Thème		Etat initial	Enjeux	Sensibilités vis-à-vis de la ZIP	Mesures d'évitement paysagères	Impacts bruts		Mesures de réduction paysagères	Impacts résiduels
						Chantier	Exploitation		
Éléments paysagers	Unités paysagères	- Cher de Saint-Aignan	Modéré à fort	Nulle	- ME03.a. : Eviter la partie sud le long de la D90. - ME03.b. : Protéger les éléments arbustifs et arborés autour et au sein de la ZIP.	Nul	Nul	- MR12 : Intégration des postes de transformation, de livraison, des clôtures et pistes de circulation. - MR14 : Plantation de haies arbustives et arborées.	Nul
		- Côteaux du Cher	Fort	Modérée à forte (localement)		Faible	Faible		Faible
	Lieux de vie et habitation	- Saint-Aignan	Modéré	Nulle à faible (localement)		Nul à faible (localement)	Nul à faible (localement)		Nul à faible (localement)
		- Mareuil-sur-Cher	Faible	Nulle à modérée (localement)		Nul à modéré (localement)	Nul à modéré (localement)		Nulle à modérée (localement)
	Transport et mobilité	- A85	Fort	Nulle		Nul	Nul		Nul
		- D90	Faible	Forte		Faible à modéré (localement)	Faible à modéré (localement)		Négligeable à faible (localement)
		- D675	Modéré	Nulle		Nul	Nul		Nul
		- Aérodrome d'Orbigny les Pallis	Faible	Nulle		Nul	Nul		Nul
	Sites touristiques et paysages reconnus	- Zoo du Parc de Beauval	Fort	Nulle		Nul	Nul		Nul
		- Ville de Saint-Aignan	Modéré à fort	Nulle		Nul	Nul		Nul
		- GR41	Modéré	Nulle		Nul	Nul		Nul
		- Sentier du Trainefeuilles	Faible	Faible à modérée (localement)		Négligeable	Faible		Négligeable à faible (localement)
		- Chemin des Caves et des Loges	Faible	Négligeable		Nul	Négligeable		Négligeable
		- Chemin de Beauval	Faible à modéré	Faible à modérée (localement)		Négligeable	Faible		Négligeable à faible (localement)
		- Vignobles et paysages viticoles	Fort	Faible		Faible	Faible à modéré (localement)		Faible
	Patrimoine	Le territoire d'étude compte 13 monuments historiques et 2 sites patrimoniaux remarquables. Des éléments archéologiques ne sont pas à exclure.	Faible à modéré	Nulle à faible (archéologie)		Faible	Nul		Nul

Les principaux éléments paysagers du territoire étudié présentant des enjeux conséquents sont les vignobles, le Zoo de Beauval, l'A85 et les paysages des côteaux du Cher. Les plus sensibles à l'égard de la ZIP du projet sont les paysages des côteaux du Cher et la D90. Les mesures d'évitement, en lien avec les préconisations de l'UDAP, permettent de limiter l'impact brut du projet dans le paysage des coteaux, depuis la D90, non loin des vignobles et de la ZIP, mais aussi depuis la proximité des habitations des Granges, des Enfers et des Béluets ou encore depuis les sentiers de promenades (Trainefeuilles et Beauval). Les mesures de réduction, quant à elles, permettent de diminuer davantage la perception du projet grâce aux plantations des haies notamment depuis le lieu-dit des Béluets, la D90 et les sentiers pédestres précédemment cités. Le lieu de vie des Béluets demeurera l'élément paysager et le lieu de vie avec l'impact résiduel le plus marqué en raison de sa proximité immédiate bien que les haies participeront, trois à cinq ans après leur plantation, à masquer progressivement le parc solaire. Ainsi, et de manière générale, les impacts résiduels du projet après l'application des différentes mesures d'évitement et de réduction sont principalement faibles.

2.4 Raccordement externe

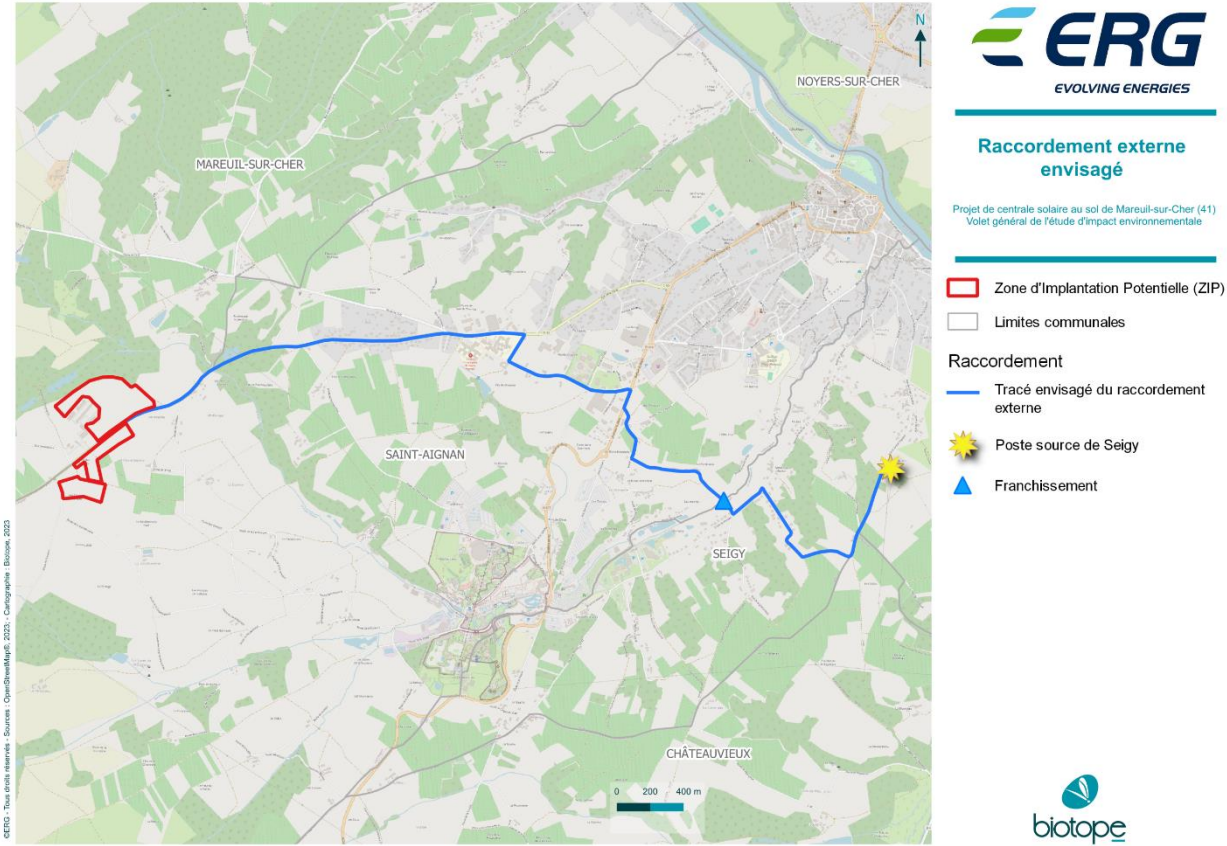
Le tracé de raccordement préliminaire présenté dans cette étude a été déterminé via un document d'impact projet sur le réseau public de distribution de l'Electricité (IPR), fournie par Enedis en mars 2024. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera donc connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définissent de manière précise la solution et les modalités de raccordement. Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire. Le projet a été inscrit sur la plateforme AERO de RTE pour être pris en compte dans la mise à jour du S3REnR.

Cependant, la présente étude doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L.122-2 du Code de l'Environnement). Le raccordement est ainsi prévu via deux départs directs HTA (poste de livraison) en tranchée commune au poste source situé sur la commune de Seigy en 20 kV. Le tracé est ainsi estimé à 6,5 km, comme indiqué sur la carte ci-dessous. Entre le poste de livraison et le poste électrique, les routes ont été identifiées grâce aux SCAN 25

Concernant les milieux physique et humain, le chantier entrainera des émissions de gaz à effet de serre puisque réalisé à l'aide de véhicules thermiques. Ces émissions seront faibles au regard de la durée du chantier. Ce raccordement modifiera peu les sols, et ce de manière temporaire. Un risque de pollution des eaux superficielles et souterraine est présent par l'utilisation des engins de chantier. Ce risque est toutefois faible. Le chantier de raccordement pourra entrainer une gêne ponctuelle de la circulation, notamment le long de la D675. Les nuisances attendues sont de l'ordre de moins de 15 jours à 1 mois. Par ailleurs, le chantier entrainera des nuisances sonores et des émissions de poussières, de manière très ponctuelle pour les habitants. Un risque électrique vis-à-vis des personnes sur le chantier existe, bien qu'il soit faible. Des mesures de sécurité sont mises en place par les entreprises pour réduire ce risque. En phase d'exploitation, ce raccordement n'entrainera pas d'impacts sur les milieux physique et humain. L'impact est donc négligeable à faible.

Concernant le volet naturel, Au regard de la nature du projet de raccordement et de son insertion le long des voiries, ses impacts sur les milieux naturels ne seront pas notables. Les travaux du raccordement électrique du parc au poste source seront réalisés sous la direction d'ENEDIS. Ce dernier pourra rappeler aux entreprises réalisant les travaux, les dispositifs s'appliquant au chantier du parc photovoltaïque définis dans l'étude d'impact. Ces dispositifs concernent notamment les périodes de travaux préconisées dans la mesure MR03 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques, afin d'éviter de réaliser des travaux pendant la période de reproduction de la faune, en particulier des oiseaux.

Concernant le paysage, les impacts seront très ponctuels en phase de chantier. En phase d'exploitation, une partie du réseau de câbles électrique sera enterrée, l'autre partie utilisera des pylônes électriques existants. L'impact est donc négligeable.



Carte 9 : Raccordement électrique externe pressenti

3 Projets connus dans le secteur et incidences cumulées

Aucun parc photovoltaïque ou aucune éolienne n'est visible sur l'aire d'étude éloignée (5 km).

Aucun projet nécessitant une consultation de la MRAE n'a été recensé dans un rayon de 5 km autour du projet des Béluets.

Les effets cumulés du présent projet avec les projets existants sont donc considérés négatifs mais négligeables au regard de la surface concernée.

4 Un projet qui prend en compte les attentes politiques locales et régionales

Les différentes politiques publiques locales et régionales pouvant être en lien avec le projet de la centrale photovoltaïque ont été analysées, il s'agit notamment :

- Du **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** de la Vallée du Cher à la Sologne
 - ✓ Le projet se situe sur le territoire du SCoT de la Vallée du Cher à la Sologne est en cours d'élaboration. Il n'est donc pas possible de conclure sur la cohérence du projet avec l'orientation et les objectifs du SCoT.
- Du **Plan Local d'Urbanisme (PLU)** de Saint-Aignan et Carte Communale de Mareuil-sur-Cher
 - ✓ Le projet s'implante sur les communes de Mareuil-sur-Cher et Saint-Aignan, concernées par une carte communale datant de 2003 et par un PLU datant de 2012 respectivement. Le PLU indique que sont autorisées en zone A, « les constructions et installations liées à la réalisation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire ainsi que tous les travaux, aménagements et constructions nécessaires à la réalisation d'un parc photovoltaïque. La carte communale Concernant la partie du projet présente sur la commune de Mareuil-sur-Cher qui est située en zone ZNc de la carte communale, l'article L161-4 du Code de l'urbanisme précise que « La carte communale délimite les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises. Le projet de parc photovoltaïque des Béluets sera en accord avec la carte communale de Mareuil-sur-Cher, sous condition qu'il soit justifié que le projet photovoltaïque soit compatible avec l'exercice de l'activité agricole présente sur les parcelles visées par l'implantation, c'est-à-dire démontrer que le projet n'entravera pas les activités existantes et expliquer comment le projet coexistera sans réduire la surface cultivable ou affecter la productivité des parcelles et qu'il n'implique pas d'incidences au milieu naturel et qu'il s'intègre dans le paysage existant (cf. Volet milieux naturels et Volet paysager). Ainsi, le projet de parc photovoltaïque des Béluets est compatible avec le PLU de Saint-Aignan et la Carte Communale de Mareuil-sur-Cher en vigueur. Le projet respecte les prescriptions citées et aucune servitude d'utilité publique n'est interceptée par le projet.
- Du **Schéma décennal de développement du réseau de transport de l'énergie** :
 - ✓ Ce document d'orientation promeut notamment le développement des énergies renouvelables. Le projet est donc en adéquation avec le Schéma décennal de développement du réseau de transport d'énergie.
- Du **SRADDET Centre-Val-de-Loire** :
 - ✓ Le projet est cohérent avec l'objectif n°16 du schéma « une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergie » qui cible une consommation d'énergie à 100% couverte par la production régionale en 2050 avec une multiplication par 30 de la filière solaire. De plus, les continuités écologiques ont été prises en compte dans la réalisation de l'étude d'impact. Le projet est donc compatible avec le SRADDET et contribuera à l'atteinte des objectifs qu'il se fixe.

- ✓ Le projet est compatible avec l'objectif 5 qui vise à développer un nouvel urbanisme plus durable pour endiguer la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers (ENAF) en divisant pas deux la consommation d'ENAF d'ici 2025 et en réduisant l'artificialisation des ENAF, en particulier en recyclant au maximum le potentiel des friches, pour tendre vers un solde zéro mesuré à l'échelle régionale en 2040.
- ✓ Le projet est en cohérence avec les objectifs 6,7 et 13 visant à réduire de 100% les émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique entre 2014 et 2050.
- ✓ Le projet est également cohérent avec l'objectif qui vise à préserver les patrimoines paysagers et les bâtis régionaux ; avec l'objectif 14 dont le but est de structurer les filières de développement et de maintenance des énergies renouvelables et de récupération ; ainsi qu'avec l'objectif 18 qui vise à préserver les fonctionnalités écologiques du territoire.
- ✓ Le projet est cohérent avec l'objectif 11 qui vise par ailleurs à préserver et valoriser les patrimoines paysagers et bâtis régionaux [...] et à renforcer les exigences en matière d'organisation de l'espace et de conception des aménagements. Le volet paysager de l'étude d'impact vise à intégrer le projet agrivoltaïque dans son environnement.

- Du **SDAGE Loire-Bretagne**

- ✓ Le projet de centrale photovoltaïque impacte 0.89 ha de zones humides sur le critère sol, dont 139 m² de zones humides sur le critère habitat. Cet impact fait l'objet d'une mesure de compensation conforme aux recommandations du SDAGE Loir-Bretagne. Le projet respecte ainsi les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne.

- Du **SAGE Cher aval**

Le projet est concerné par le SAGE Cher-aval.

- ✓ Le site des Béluets constitue l'option la plus pertinente, sans alternative plus favorable sur le bassin versant.
- ✓ Le projet est reconnu d'intérêt économique avéré et entre dans les exceptions prévues par le SAGE Cher-Aval.
- ✓ Le projet et sa stratégie compensatoire concernant les impacts sur les zones humides sont compatibles avec les orientations énumérées par le PAGD et le règlement du SAGE

5 Un projet qui a évolué en fonction des contraintes environnementales, paysagères et agricoles

A la différence de projet photovoltaïque au sol, un projet agrivoltaïque se construit en collaboration avec les exploitants allant produire sous les panneaux. Une importance particulière est portée à cette coopération. Ce projet a été initié par des agriculteurs locaux soucieux de diversifier et de renforcer la viabilité de leur exploitation à travers une activité agrivoltaïque cohérente et respectueuse des enjeux environnementaux et agricoles. Le GAEC AURBEC possède plus de 188ha de parcelles sur les deux communes, les possibilités d'implantation étaient nombreuses. Composé uniquement de prairies permanentes les parcelles retenues du projet ont une vocation d'élevage, garantissant l'absence de concurrence avec d'autres productions agricoles. Attenant aux parcelles d'implantation le siège d'exploitation a renforcé la cohérence du projet agricole. Le site retenu s'est démarqué par plusieurs facteurs environnementaux, techniques et politiques favorables au développement photovoltaïque. C'est à l'issue de l'analyse de ces critères que le site a été retenu.

Ce site représente une opportunité idéale pour concrétiser un projet agrivoltaïque. Son emplacement bénéficie d'une faible sensibilité environnementale grâce à l'absence de zonages réglementaires contraignants et d'enjeux écologiques majeurs. La configuration paysagère, enrichie par les haies et la topographie existantes, permet une intégration visuelle harmonieuse, essentielle dans un territoire marqué par une identité paysagère forte.

La conception du projet sur ces parcelles a été conduite de manière progressive et itérative, au travers de nombreux échanges avec le bureau d'études Biotope.

Un travail d'analyse du projet a été mené à l'échelle du territoire pour s'assurer de la faisabilité du projet. En 2023, l'étude sur les milieux naturels a été lancée et confié au bureau d'étude Biotope. Ce volet de l'étude d'impact est une pièce majeure permettant de mettre en lumière les enjeux écologiques du site envisagé pour l'implantation du projet agrivoltaïque. Plusieurs variantes ont ensuite été envisagées avant de définir le positionnement définitif des panneaux. Les choix pris tout au long du développement du projet ont eu pour objectif de concevoir un projet qui correspond au compromis optimal entre les différentes composantes, qu'elles soient environnementales, techniques, économiques ou sociales. L'implantation définitive limite au maximum les impacts du projet sur ces différentes thématiques, notamment l'impact sur les milieux naturels. **Les enjeux écologiques mis en évidence dans l'état initial de l'environnement ont ainsi été pris en compte dès les premières conceptions du projet.**

La variante 2 a été retenue. Elle présente un moindre impact sur la faune par rapport aux variantes 0 et 1. En effet, les éléments les plus impactant ont tous été positionnés au sein des prairies mésophiles pâturées à plus faibles enjeux pour la flore et la plupart des groupes de faune. Une partie de l'implantation concerne des prairies fertilisées fauchées à enjeu modéré pour la flore et pour les insectes notamment. Cette variante permet l'évitement de la totalité des boisements à enjeu fort et de l'espèce de flore protégée, l'*Anacamptis* à fleurs lâches. Il est à noter que l'ensemble de la zone d'implantation du projet est en zone humide, il est donc impossible d'éviter une implantation au sein de zone humide. Toutefois, des mesures de réduction telles que présentées ci-après ont été mises en œuvre pour limiter au maximum l'impact sur ces milieux. Ce scénario correspond donc à un équilibre entre les différents enjeux et la viabilité du projet.

Du point de vue paysager, la variante 2 intègre les différents reculs prescrits vis-à-vis de la D90, des circuits pédestres et des propriétés des Béluets, des Granges et des Enfer.. La variante 2 intègre également les recommandations du SDIS 41.

La variante 2 traduit l'engagement du développeur à respecter la séquence Eviter et Réduire. Cette variante prend en compte de manière optimale les enjeux de biodiversité, de paysage et d'agriculture.



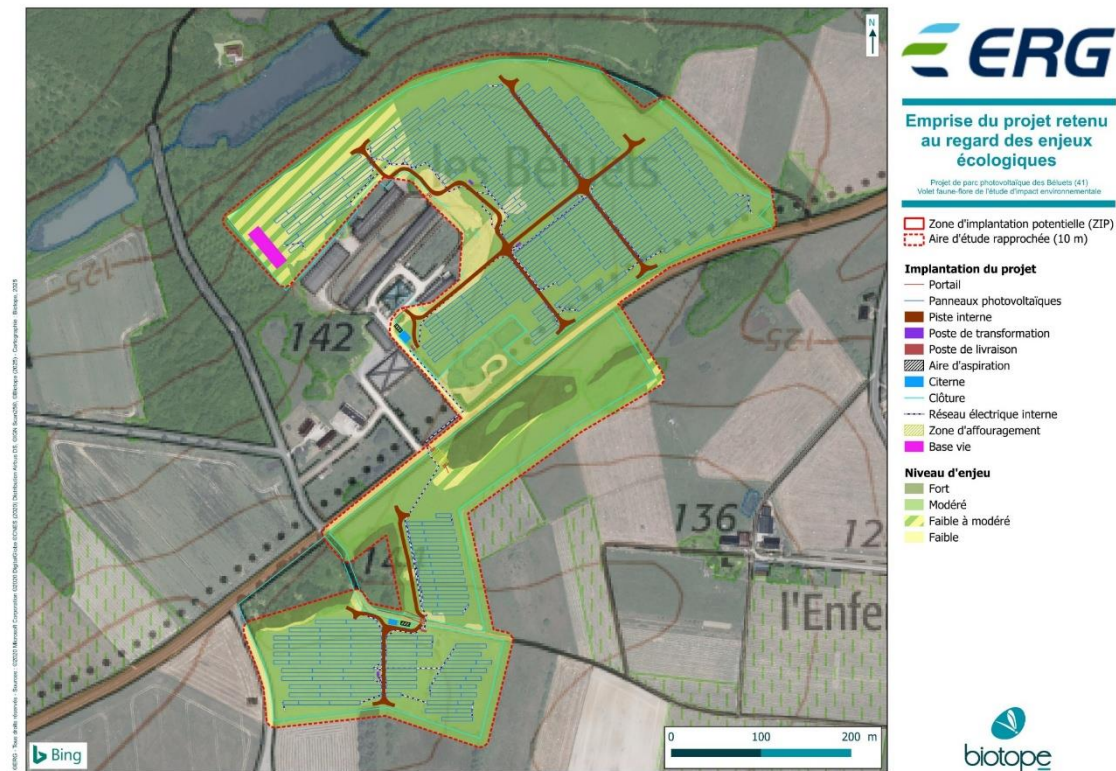
Variante initiale



Variante 1



Variante 2 (variante retenue)



Carte 10 : Projet agrivoltaïque des Béluets

