



Etude d'impact du projet photovoltaïque à Saint-Georges-sur-Moulon (18)

NOTUS ENERGY
8 octobre 2024

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, résumé non technique de l'étude d'impact du parc photovoltaïque à Saint-Georges-sur-Moulon	
Version/Indice	Résumé Non Technique VF	
Date	8 octobre 2024	
Nom de fichier	RNT_St_Georges_sur_Moulon_PV_NOTUS	
N° de contrat	2021872-1	
Date de démarrage de la mission	28/04/2022	
Maître d'ouvrage	Notus énergie France Services 92 rue de Rennes 75006 Paris	
Interlocuteurs	Margaux DUBUISSON	07 72 23 12 70 margaux.dubuisson@notus.fr
	Pierre-Olivier VEYSSET	07 72 23 13 06 pierre-olivier.veysset@notus.fr
Biotope, responsable du projet	Laurène DOUSSET	Contact : 122-124 rue du Faubourg Bannier, ORLEANS 45000 ldousset@biotope.fr Tél : +33 (0) 2 38 61 07 94
Biotope, Contrôleur qualité	Juliette MINIOT	Contact : 122-124 rue du Faubourg Bannier, ORLEANS 45000 jminiot@biotope.fr Tél : +33 (0) 2 38 61 07 94

Sommaire

1	Le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Georges-sur-Moulon	4
1.1	Le maître d'ouvrage	4
1.2	Un projet de production d'énergie renouvelable	4
1.3	Un projet soumis à étude d'impact	6
2	Un contexte environnemental entre cultures et boisements	7
2.1	Milieu physique	7
2.2	Milieus naturels	9
2.3	Patrimoine et paysage	12
2.4	Milieu humain	14
3	Projets connus dans le secteur et incidences cumulées	16
4	Un projet qui prend en compte les attentes politiques locales et régionales	17
5	Un projet qui a évolué en fonction des contraintes environnementales	18
6	NOTUS s'engage à mettre en œuvre un projet intégré à son environnement	19
6.1	Synthèse des impacts résiduels sur les milieux physique et humain	19
6.2	Synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel	21
6.3	Synthèse des impacts résiduels sur le paysage	28

1 Le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Georges-sur-Moulon

1.1 Le maître d'ouvrage

1.1.1 Présentation générale de NOTUS energy

Depuis sa création en 2001 à Potsdam (Allemagne), NOTUS energy gère l'ensemble des étapes de vie de parcs éoliens et photovoltaïques. Le développement, la construction et la maintenance sont ainsi assurés par diverses sociétés du groupe NOTUS. Fort de ses 130 parcs éoliens installés à travers le monde, NOTUS energy s'installe en 2016 sur le marché français pour ensuite fonder en 2018 Notus Énergie France (NEF).

Tandis que Notus Énergie France (NEF) est spécialisée dans le dépôt, le suivi d'autorisation et la planification des projets français, Notus Énergie France Services (NEFS) est quant à elle spécialisée uniquement dans la prospection et le développement des projets jusqu'au dépôt de ceux-ci.

Le présent dépôt se fera au travers de la SPV Goncourt, propriété à 100% de NEF.

Avec une équipe de plus de 30 personnes spécialisées dans le développement de projets éoliens et photovoltaïques (prospecteurs, chefs de projets, acquéreurs fonciers, experts techniques...) NEFS est aujourd'hui implantée à Nantes, Tours, Lille, Bordeaux, Montpellier et Paris.

En 2021, le premier parc photovoltaïque français et le second parc éolien français du groupe NOTUS ont vu le jour, tandis que 1100 MW de projets éoliens et photovoltaïques sont actuellement en développement sur l'ensemble de la métropole.

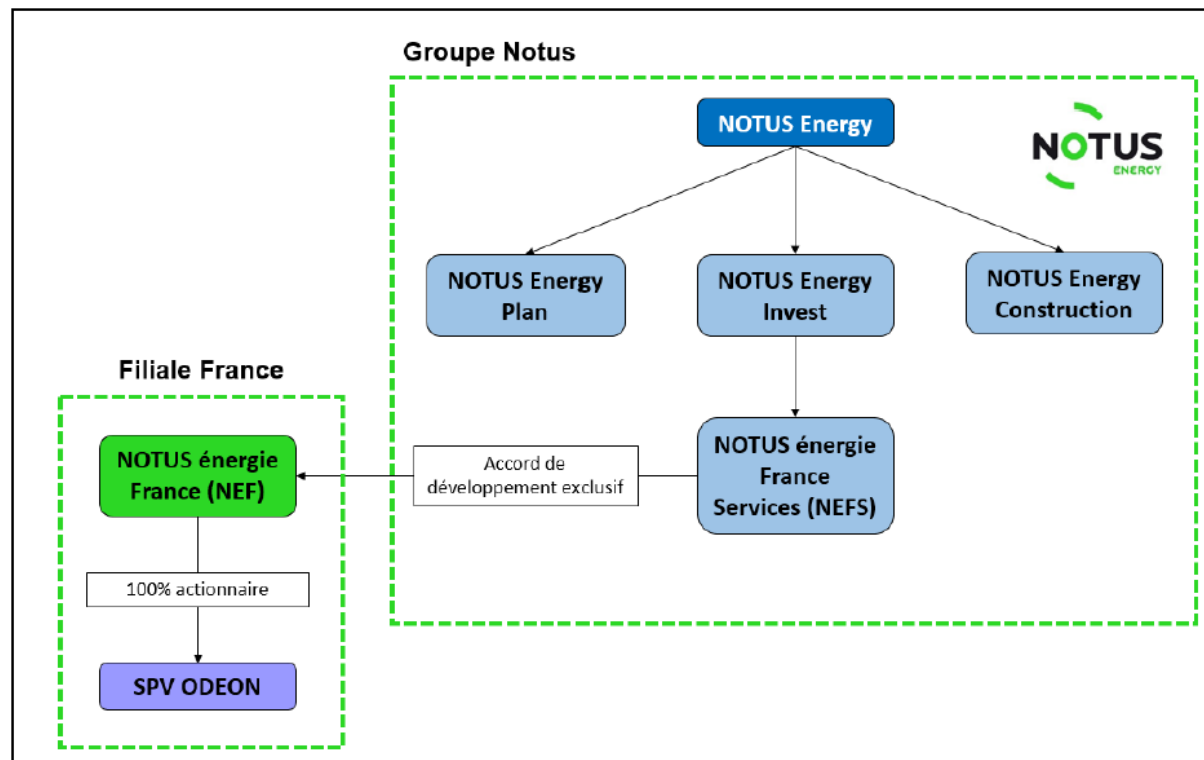
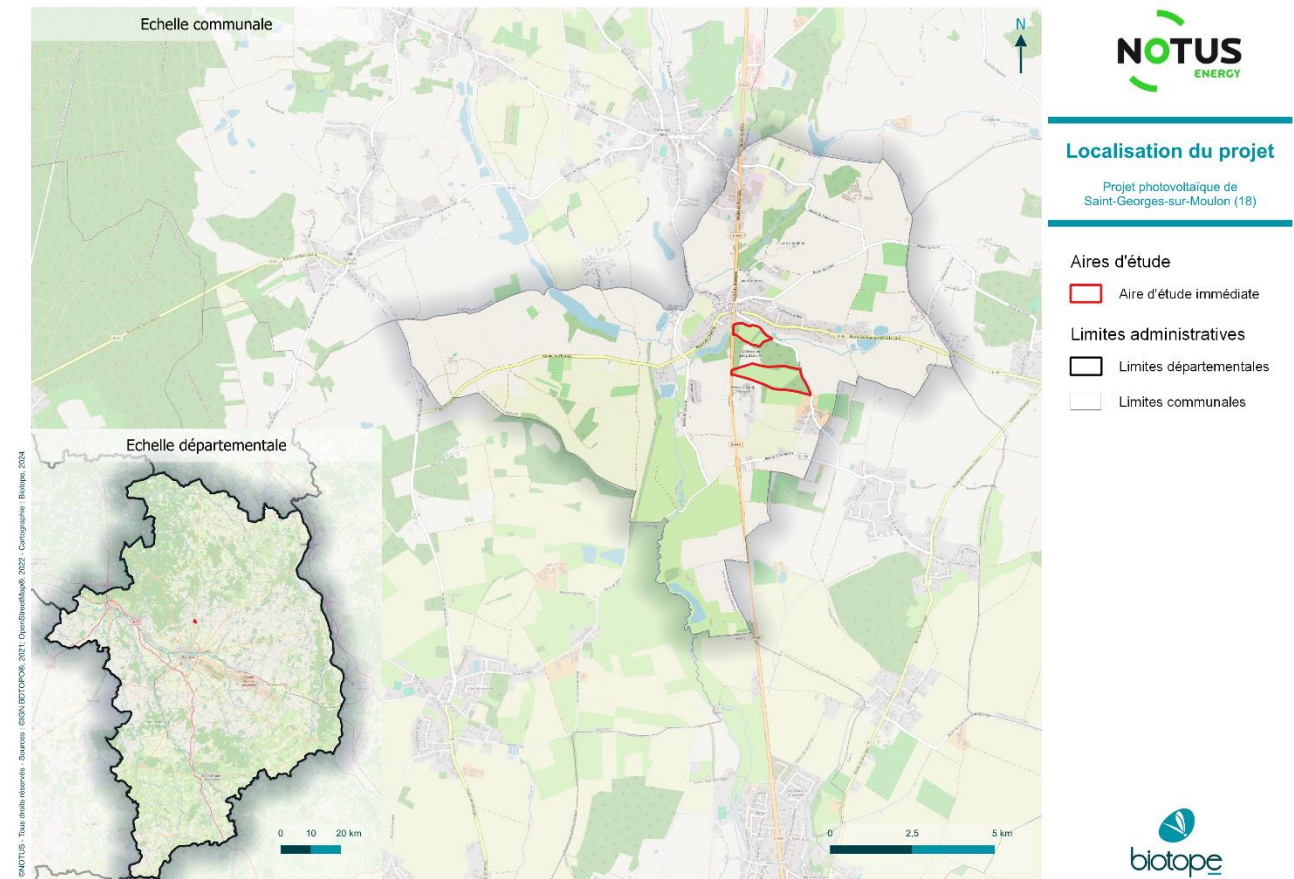


Figure 1 : Organigramme des sociétés NOTUS ENERGY en France (Source : NOTUS ENERGY)

1.2 Un projet de production d'énergie renouvelable

NOTUS souhaite implanter un parc photovoltaïque d'une surface d'environ 8 ha et d'une production estimée de 7 Mwc, sur la commune de Saint-Georges-sur-Moulon dans le département du Cher (18) en région Centre-Val-de-Loire. Elle a fait appel à la société Biotope pour réaliser l'étude d'impact générale ainsi que les volets écologique et paysager.



Carte 1 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque à Saint-Georges-sur-Moulon (18)

Le site visé par le projet est localisé à proximité immédiate du Château de Saint-Georges-sur-Moulon. Il s'inscrit précisément au sud du bourg de la commune de Saint-Georges-sur-Moulon. Il est situé sur environ 8 hectares de mosaïque de milieux naturels enrichis et de milieux boisés. Le projet prévoit l'installation de modules photovoltaïques sur une surface projetée au sol d'environ 3,02 hectares.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques techniques du projet :

Tableau 1 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque

Caractéristiques	Détails
Aire d'étude du projet	15,4 ha
Emprise du projet	7,8 ha
Production électrique	
Puissance électrique estimée	6,9 MWc
Production annuelle prévisionnelle	8244 MWh/an
Productible du projet	1185 kWh/kWc/an
Durée de vie de la centrale	Environ 30 ans
Modules	
Nombre de modules estimé	12 096
Puissance d'un module estimée	575 Wc
Technologie des modules	Bifaciaux, monocristallins
Type de panneaux	Fixe
Fondation	Pieux battus
Orientation des tables photovoltaïques	Plein Sud (inclinaison 15°)
Surface projetée au sol des panneaux solaires	3,13 ha
Taille des panneaux	2278 mm x 1134 mm x 30 mm
Distance entre deux lignes de structures	3m inter-rang – 9,649m pieux à pieux
Poste de transformation	
Nombre	3
Surface au sol par local	11 m²
Surface au sol cumulée	33 m²
Poste de livraison électrique	
Nombre	1
Surface au sol par poste	15,6 m²
Locaux de stockage	
Nombre	1
Surface au sol (plateforme comprise)	58,8 m²
Pistes et aires de retournement	
Surface des pistes légères internes	0,487 ha (4874,5 m²)
Surface des pistes lourdes internes	0,345 ha (3449,8 m²)
Aire de stationnement	80 m² (2 x 40 m²)
Zone de grutage	240 m² (3 x 80 m²)
Raccordement	
Localisation du porte source la plus probable (déterminé après étude de faisabilité d'ENEDIS)	Poste source de Saint-Doulchard

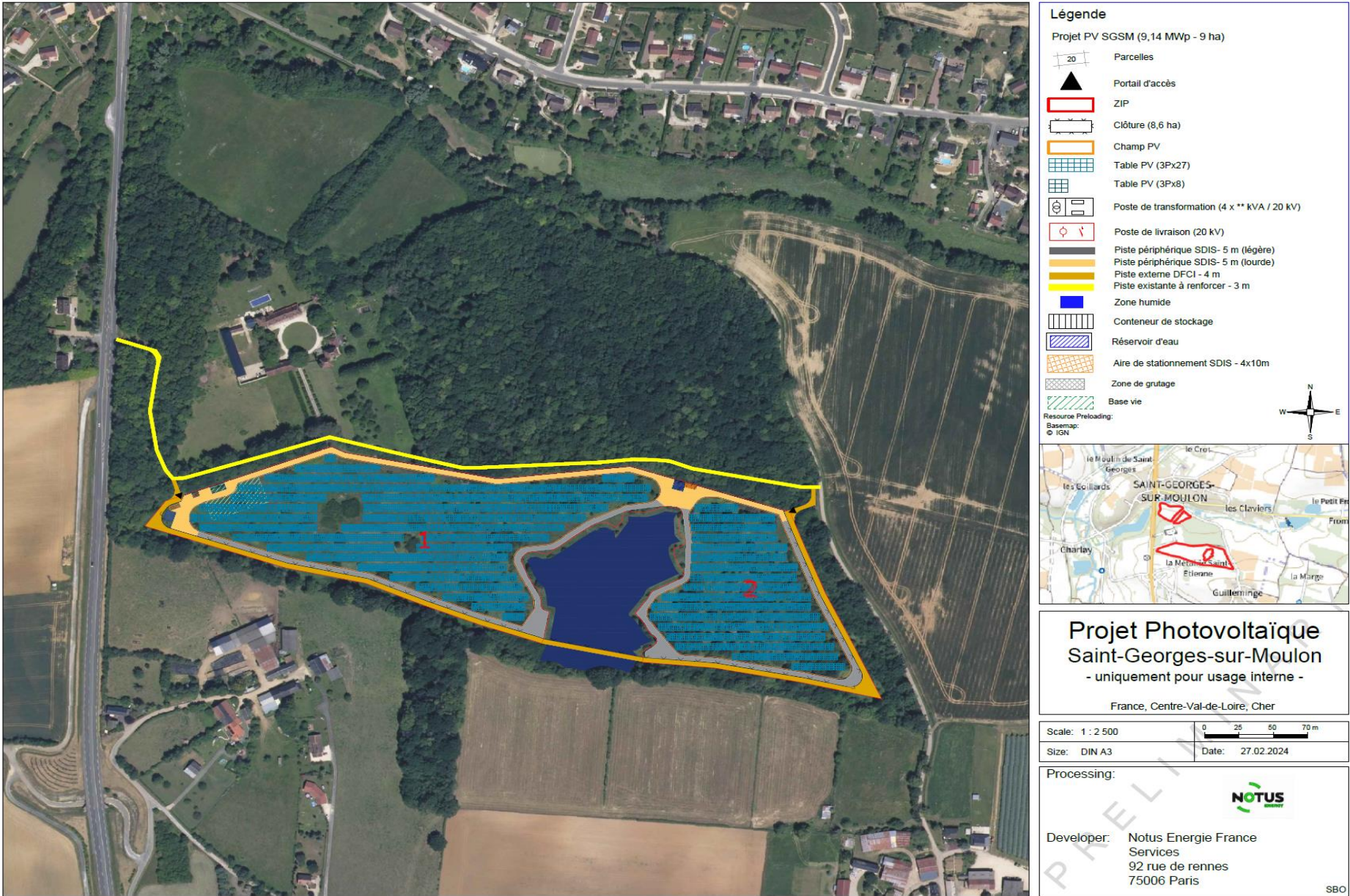


Figure 2 : Plan de masse de la centrale photovoltaïque (Notus Energy, 2024)

1.3 Un projet soumis à étude d’impact

Le présent projet de centrale photovoltaïque est soumis aux procédures suivantes :

Tableau 2 : Procédures règlementaires auxquelles est soumis le projet

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW	Concerné
Évaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'Environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW	Concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet prévoit un défrichement.	Non concerné
Évaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact et l'emprise du projet est incluse au sein d'un périmètre Natura 2000 : la ZSC FR2402001 « Sologne ».	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
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole.	Non concerné
Procédure des appels d'offres	Cahier des charges de l'AO CRE	Le projet de centrale photovoltaïque à Saint-Georges-sur-Moulon pourra intégrer une des prochaines procédures d'appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie ou CRE.	A confirmer

2 Un contexte environnemental entre cultures et boisements

2.1 Milieu physique

Contexte

L'aire d'étude immédiate est caractérisée par un climat océanique tempéré, où les hivers sont doux et humides et les étés frais. Elle est composée de deux entités. L'entité nord présente des pentes supérieures à 10%. Le reste de l'aire d'étude immédiate est faiblement en pente, selon une orientation nord-sud. Le point culminant de l'aire d'étude immédiate est situé sur sa bordure sud. Ces caractéristiques physiques sont propices à l'implantation d'une centrale photovoltaïque : l'aire d'étude immédiate profite d'un gisement solaire intéressant, et sa topographie est compatible à l'installation d'un parc au sol.

La lecture de la carte géologique laisse supposer la présence de formations argileuses, sableuses, calcaires, ainsi que des marnes, ou encore diverses alluvions. Les formations géologiques présentes au nord de l'aire d'étude immédiate sont globalement imperméables, tandis que l'entité sud de l'aire d'étude immédiate est localisée sur une entité perméable. Il n'y a pas de faille référencée par la carte géologique au niveau de l'aire d'étude immédiate, ni aux alentours. L'aire d'étude immédiate est située majoritairement sur des Calcosols et des Néoluvisols.

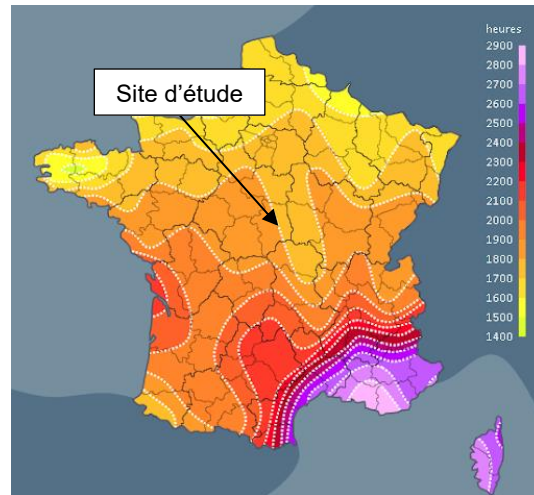


Figure 3 : Ensoleillement annuel
(Source : MétéoExpress, 2020)

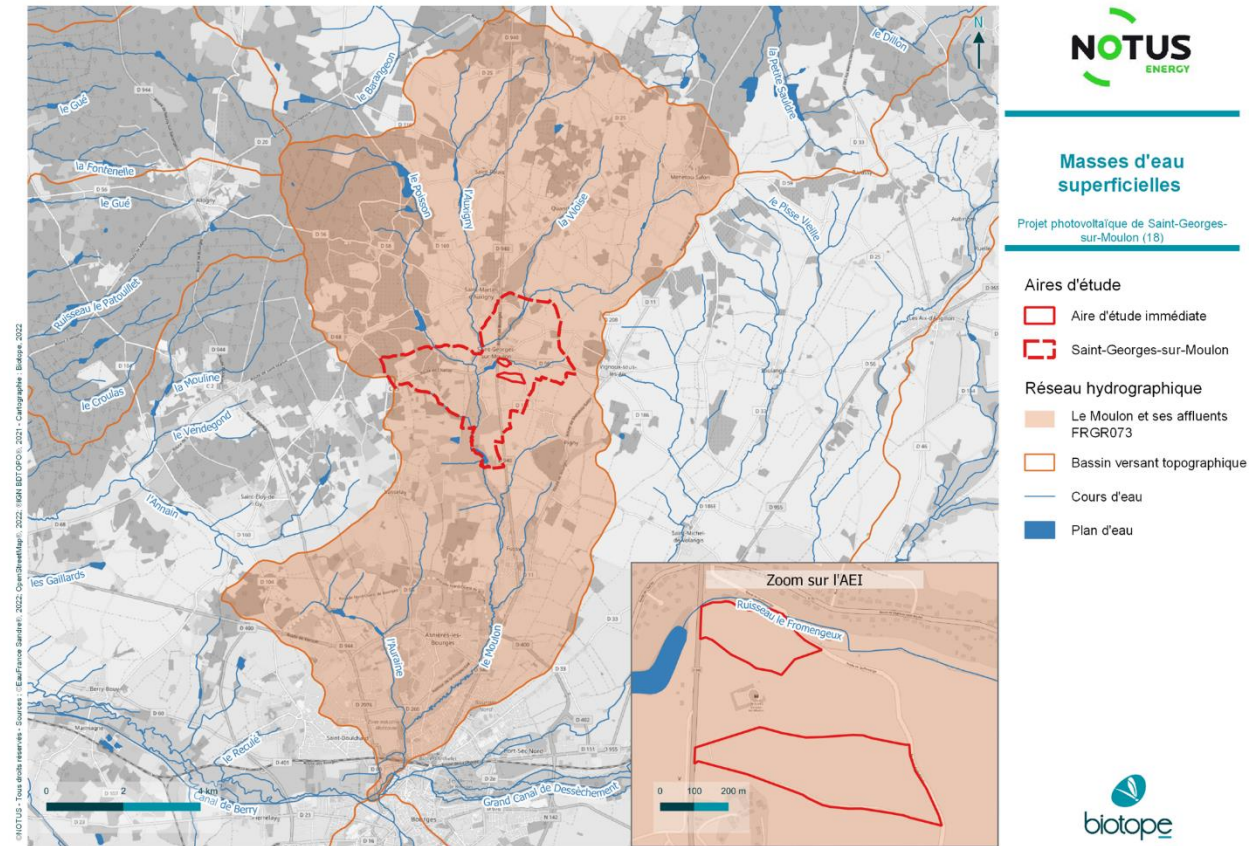
Aucune carrière n'est située sur la commune de Saint-Georges-sur-Moulon. L'aire d'étude immédiate est identifiée comme zone de gisement d'intérêt régional pour le BTP. Ce périmètre constitue cependant exclusivement une zone d'implantation préférentielle, et non une zone exclusive. La commune d'étude n'est pas concernée par une réserve naturelle géologique ni par un site ou objet géologique remarquable.

La masse d'eau souterraine affleurante au niveau de l'aire d'étude immédiate est celle des « Calcaires captifs du Jurassique supérieur sud bassin Parisien -FRGG073 ». Il s'agit d'une masse d'eau très peu affleurante, captive et donc peu sensible aux pollutions surfaciques. Elle est ainsi en bon état quantitatif et chimique, et ne subit aucune pression notable. Plusieurs ouvrages de prélèvements sont présents sur la commune, destinés à l'irrigation ou à des usages privés. L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par un périmètre de protection d'eau potable, immédiat ou rapproché.

Par ailleurs, les eaux de ruissellement rejoignent le Moulon, rivière s'écoulant à 500 mètres de l'aire d'étude immédiate. Le Moulon est en état écologique moyen et état chimique sans ubiquiste bon. Le ruisseau de Fromengeux, affluent du Moulon, borde de plus l'entité nord de l'aire d'étude immédiate. Le nord de l'aire d'étude immédiate est ainsi un milieu potentiellement humide, avec une probabilité forte. Le volet milieu naturel a permis de délimiter une zone humide sur l'entité sud de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate est située en zone de vulnérabilité aux nitrates, en zone de répartition des eaux, en zone sensibles à l'eutrophisation ainsi qu'en zone à protéger dans le futur.

Enfin, l'aire d'étude immédiate est concernée par différents risques. Elle est potentiellement sujette aux inondations de caves sur son entité nord, et est localisée sur une zone d'aléa retrait-gonflement des argiles d'intensité forte. Aucune cavité n'est recensée au sein de l'aire d'étude immédiate. Elle est à risque de sismicité faible (niveau 2) et n'est pas soumise à l'aléa feu de forêt. Les boisements et cultures, au sein et aux abords peuvent cependant présenter un risque incendie, notamment en cas de sécheresse.



Carte 2 : Masses d'eau superficielles aux abords de l'AER (Biotopie, 2022)

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, l'énergie produite par la centrale photovoltaïque de Saint-Georges-sur-Moulon permettra des économies de CO₂ estimées à 3084 tonnes de CO₂ par an. Sur toute sa durée d'exploitation, soit au minimum 30 ans, l'installation solaire présente ainsi un potentiel d'évitement de gaz à effet de serre d'environ 61 682 tonnes eqCO₂ par rapport à l'électricité produite par le mix énergétique français. 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 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 prévisible des sols. **Aucune incidence n'est donc à prévoir sur les sols et la topographie, l'impact est nul.**

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 et de la 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, la nature du sous-sol, perméable du fait de la présence de roches calcaires, rend la masse d'eau particulièrement vulnérable aux potentielles pollutions. La présence de zones humides, de fossés et d'un court d'eau sur le site d'étude participent également à sa vulnérabilité.

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 et que le sens de ruissellement des eaux pluviales ne sera pas bouleversé puisque le modelé topographique global du site sera conservé. Les différentes surfaces bâties liées au fonctionnement de la centrale solaire engendreront une imperméabilisation des sols estimée à un maximum de 3561,5 m². Les surfaces considérées sont les suivantes : les pieux des panneaux (4,11 m²), les pistes lourdes (3450 m²), un conteneur de stockage (58,8 m²), un poste de livraison (15,6 m²) et trois postes de transformation (11 m² chacun soit 33 m²). Cette imperméabilisation peut être jugée négligeable puisque n'engendrant pas d'augmentation très nette des débits. Bien qu'ils représentent une surface d'interception des eaux de pluie, les panneaux photovoltaïques n'entravent pas significativement l'infiltration des eaux pluviales. Un espacement entre chaque module est en effet prévu pour assurer le ruissellement, les modules étant constitués de panneaux non jointifs. Les rangées de modules seront également espacées d'environ 3 mètres, pour faciliter le passage des animaux et l'infiltration de l'eau pluviale dans les sols. L'impact quantitatif sur les eaux superficielles et souterraines en phase d'exploitation est donc considéré comme **négligeable**. 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 le site. Toutefois, leur faible occurrence rend la probabilité d'une pollution quasiment nulle. L'impact qualitatif sur les eaux superficielles et souterraines en phase d'exploitation est donc considéré comme **négligeable**.

Concernant les risques, la mise en œuvre d'un projet photovoltaïque peut amener au déclenchement d'un incendie. En phase chantier, l'utilisation du matériel (étincelles provoquées par un appareil défectueux), ou encore l'activité de vie des ouvriers (tabagisme, grillages) constituent une source potentielle de déclenchement de feux. 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 :

1) Equipement de défense incendie

Deux citernes souples d'une capacité de 60 m³ seront installées aux entrées du parc au niveau des portails pour répondre au besoin en eau en cas d'incendie. Des aires de croisement sont prévues le long de toutes les pistes internes (3x10m).

2) Moyens d'intervention internes

Pour les risques électriques, les transformateurs sont installés dans des stations en dur disposant de protections contre les intempéries installées sur socle en béton armé. A côté de chaque transformateur se trouve toujours un extincteur à poudre sèche. Des extincteurs à poudre seront régulièrement repartis au sein de la centrale près des onduleurs. Une trousse de premier secours sera disponible sur site. L'affichage des mesures de prévention, avec indication des conduites à tenir et les numéros d'appel des services de secours sera mis en place à l'entrée du site.

3) Moyen d'intervention externes et préconisations du SDIS

Les voies d'accès permettent aux véhicules de défense contre l'incendie d'accéder à l'ensemble du site. Le projet intègre tout de même, selon les préconisations du SDIS, quelques mesures destinées à la lutte contre l'incendie. Il s'agit :

- **Des consignes de secours** : un plan précis des dispositifs d'incendie et de secours sera fourni au personnel dédié ainsi qu'aux services publics de secours ;
- **Des pistes et des accès périphériques pour le SDIS** : Les pistes intérieures au projet permettent la circulation dans la centrale solaire afin d'accéder aux locaux techniques et permettre l'entretien et la maintenance du site. De nombreux espaces libres de tout aménagement pourront servir d'aire de retournement.

Engagements de NOTUS (mesures)

Une expertise géotechnique apportera des éléments complémentaires afin de valider le dimensionnement des équipements (notamment fondations) et d'émettre si nécessaire des préconisations. Les fondations seront adaptées et optimisées selon le type de sol identifié.

Pour limiter le risque de pollutions accidentelles en phase chantier, des mesures organisationnelles (coordination et pilotage de chantier, mesures de prévention et d'intervention en cas de pollution et gestion adaptée des déchets) seront instaurées. Ces mesures seront appliquées pour la mise en place du parc solaire et de son démantèlement.

La pluie jouant un rôle de nettoyeur naturel, aucun nettoyage des panneaux n'est prévu lors de l'exploitation du site. Cependant, en cas d'encrassements anormaux des modules, ceux-ci pourront être nettoyé avec de l'eau. Tout emploi de produit toxique ou dangereux pour l'environnement est proscrit. Cette mesure vise à éviter tout risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines, suite à l'écoulement des eaux de lavage des panneaux. Ainsi, le maître d'ouvrage prend l'engagement de ne pas utiliser de produits détergents ou phytosanitaires (pas de biocide, insecticide, etc.).

Une démarche environnementale exemplaire sera mise en place sur le chantier. Un cahier des charges environnemental sera intégré au cahier des charges de travaux, dans lequel les entreprises retrouveront toutes les exigences du maître d'ouvrage à appliquer sur le site pendant la construction. Ce cahier des charges inclura toutes les règles permettant la non-pollution du sol, des eaux, le tri des déchets et recyclage, la limitation des nuisances sonores, etc. Un Plan Général de coordination, document réglementaire produit par un bureau de contrôle HSE, sera également réalisé.

Impacts résiduels

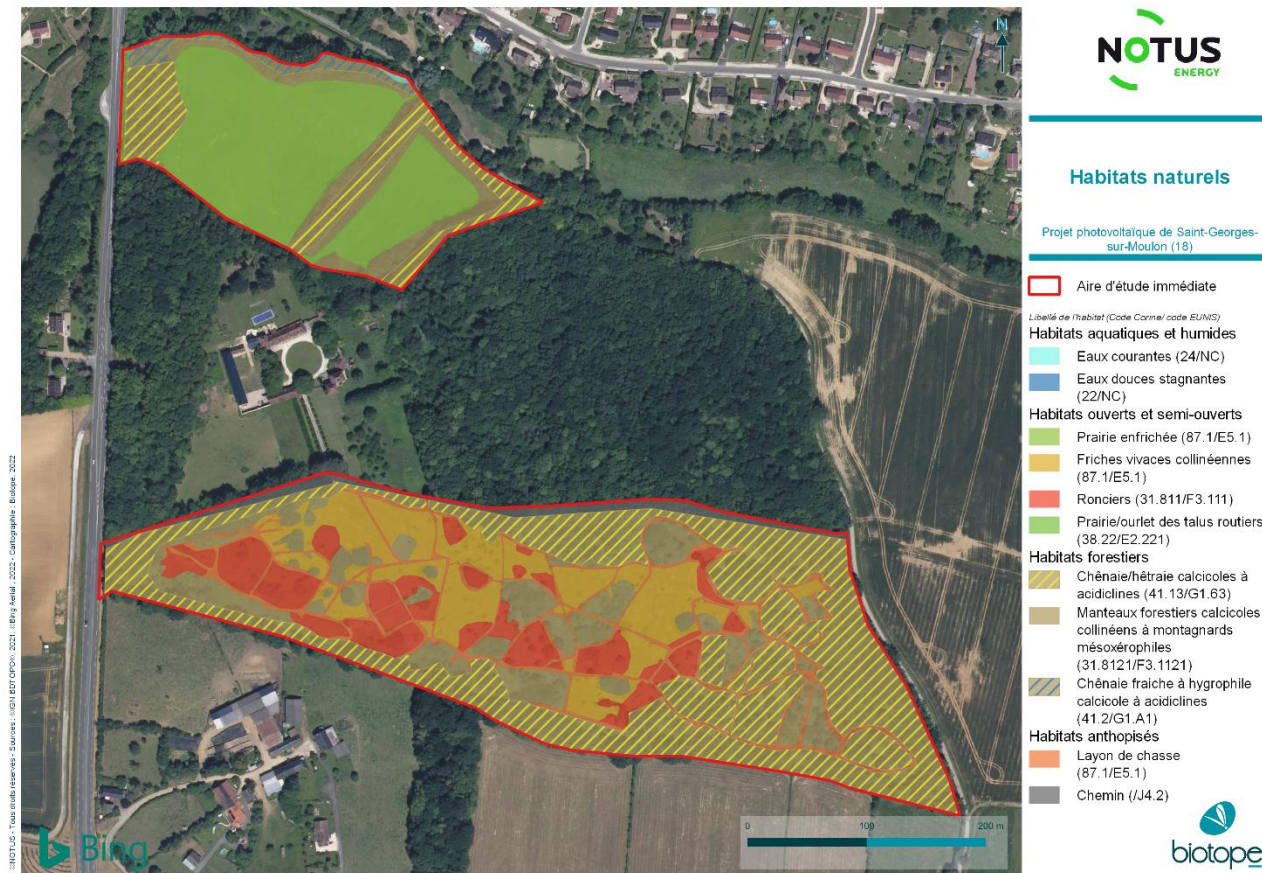
Les impacts résiduels apparaissent non significatifs à faible positif suite à l'application des mesures.

2.2 Milieux naturels

L'aire d'étude immédiate est majoritairement composée de milieux forestiers (52,4% de sa superficie) et de milieux ouverts, semi-ouverts (38,4 % de sa superficie).

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte semi-naturel, le site étant occupé par une mosaïque de milieux naturels enfrichés et de milieux boisés sur ses pourtours. Un cours d'eau s'écoule en bordure nord de l'aire d'étude immédiate, le ruisseau de Fromengeux.

11 habitats ont été recensés sur l'aire d'étude immédiate, aucun des habitats observés n'est considéré comme d'intérêt patrimonial en région Centre-Val de Loire, ces habitats sont à enjeu écologique contextualisé faible.



Carte 3 : Habitats naturels

190 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate dont 2 espèces végétales protégées : l'Orchis pyramidal et la Scille à deux feuilles. Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Il faut également retenir la présence d'une espèce exotique envahissante : la Renouée du Japon, très localisée en un seul endroit. Cette espèce, si elle est favorisée, constitue une menace pour la préservation des milieux naturels locaux.

1,25 hectares de zones humides ont été identifiés par les critères « végétation » et « sol » (sondages pédologiques), soit près de 8,3% de la superficie totale de l'aire d'étude immédiate. Ces zones humides se concentrent uniquement dans une zone située sur l'entité sud du la ZIP.

Amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont été observées sur l'aire d'étude immédiate et trois espèces pourraient être présentes sur l'aire d'étude immédiate. Au niveau de l'aire d'étude immédiate, la présence d'habitats de reproduction pour les amphibiens est relictuelle. Seul est présent en limite nord de l'aire d'étude immédiate un petit ruisseau « le Fromengeux » favorable éventuellement à la Grenouille commune et au Crapaud commun/épaveux. Les amphibiens constituent un enjeu écologique contextualisé faible.

Reptiles

Trois espèces de reptiles sont présentes sur l'aire d'étude immédiate et une espèce est considérée comme présente. Elles représentent un enjeu écologique contextualisé faible.

Insectes

La richesse entomologique est modérée, compte tenu de la diversité d'habitats présents sur l'aire d'étude immédiate. Les enjeux se concentrent sur les lisières, les haies, les fourrés et buissons où des espèces remarquables ont été observées.

Les insectes présentent une richesse spécifique modérée. Cinq espèces patrimoniales liées aux milieux boisés sont recensées. Parmi elles, le Thécla de l'Orme constitue un enjeu contextualisé fort et le Thécla du Prunier et le Thécla du Bouleau constituent un enjeu modéré.

Oiseaux

Les oiseaux nicheurs des milieux forestiers et des milieux semi-ouverts constituent un enjeu écologique contextualisé fort. L'aire d'étude immédiate présente par ailleurs un enjeu faible pour les oiseaux migrateurs ou hivernants.

Mammifères

Avec six espèces recensées, les mammifères (hors chiroptères) constituent localement un enjeu écologique contextualisé faible. Deux espèces protégées ont été identifiées, elles peuvent constituer une contrainte réglementaire. On notera en revanche qu'aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Chiroptères

Les zones à enjeu pour les chiroptères sont principalement la haie, les lisières et les alignements d'arbres 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.

Continuités écologiques

Dans l'aire d'étude éloignée du projet, soit dans un rayon de cinq kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate, aucun site Natura 2000 n'est recensé ni autre zonage réglementaire de patrimoine naturel.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, on dénombre également 3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : 1 de type II et 2 de type I ; ainsi qu'un zonage de gestion du patrimoine naturel, un Espace Naturel Sensible (ENS).

L'aire d'étude immédiate n'intercepte aucun zonage du patrimoine naturel et se situe à 5 km du site Natura 2000 le plus proche : « Massifs forestiers et rivières du Pays-Fort » (FR 2400518). Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée avec ce site Natura 2000. En conséquence, aucune évaluation des incidences au titre de Natura 2000 n'est requise pour ce projet.

Les habitats de l'aire d'étude immédiate participent à plusieurs continuités écologiques locales. Ils constituent des éléments supports pour le déplacement des espèces, pour la reproduction de certains oiseaux, pour la chasse ou le gîte des chiroptères, ou en tant qu'habitats terrestres pour les amphibiens et petits mammifères. L'aire d'étude s'inscrit comme un espace relais pour les espèces, connecté à la vallée du Moulon.

D'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Centre-Val de Loire, l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour de la ZIP) intercepte cinq réservoirs de biodiversité de diverses sous-trames (cours d'eau, milieux boisés, milieux de cultures, gîte à chiroptères, pelouses calcaires). Quatre d'entre elles sont situées en bordure de l'aire d'étude éloignée, tandis que l'aire d'étude immédiate est à proximité directe des pelouses des Coillards, réservoir de biodiversité des milieux boisés et des pelouses calcaires, également ZNIEFF de type I.

L'aire d'étude éloignée est également traversée par un corridor écologique et diffus des milieux humides ainsi qu'un corridor diffus de la sous-trame boisée. L'aire d'étude immédiate est située au centre d'un corridor écologique des milieux prairiaux et d'un corridor diffus des pelouses calcaires, situés autour du réservoir des « Pelouses des Coillards ». L'aire d'étude immédiate participe ainsi aux continuités écologiques régionales principalement pour les prairies et les pelouses.

Le rôle de ces réservoirs et continuités écologiques présents sur l'aire d'étude immédiate a été confirmé par les inventaires de terrain.

Impacts bruts

La phase travaux du projet peut entraîner la destruction ou la dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces, la destruction d'individus, l'altération biochimique des milieux et la perturbation des espèces. En phase d'exploitation, les habitats naturels, habitats d'espèces ou individus peuvent être détruits. Le fonctionnement du parc peut également induire une dégradation physique des habitats naturels ou d'espèces, une dégradation des fonctionnalités écologiques, une altération biochimique des milieux, et une perturbation des milieux et espèces associés.

Engagements de NOTUS (mesures)

NOTUS s'est également engagé à la réalisation de différents types de mesures pour réduire les impacts sur le milieu naturel. Il s'agit de mesures :

- D'évitement :
 - ✓ Évitement des principaux secteurs à enjeux écologiques

Evitement des **zones humides** : le projet n'impactera aucune zone humide avérée. Ces zones sont favorables aux cortèges des espèces de milieux aquatiques et humides. De fait, ces zones ne sont pas concernées par l'emprise des travaux et l'implantation du projet définitif.

Evitement des **arbres mûres** : le projet évite au maximum les arbres considérés comme remarquables car pouvant constituer un habitat favorable pour le gîte arboricole des chauves-souris. Ces derniers sont au nombre de 16 et sont présents en bordure de l'aire d'étude immédiate, ils sont tous évités.

Evitement des **chênaie/hêtraie calcicoles à acidiclinales et des manteaux forestiers calcicoles collinéens à montagnards mésoxérophiles** : ces habitats constituent des lieux de nidification pour les oiseaux nicheurs, comme le Pic épeichette et le Gobemouche gris. Les lisières boisées représentent aussi de manière générale des axes de déplacement pour tous les groupes de faune, et notamment pour les reptiles, insectes et mammifères. Environ 73% des chênaie/hêtraie calcicoles à acidiclinales sont préservés ainsi que 66% des manteaux forestiers calcicoles collinéens à montagnards mésoxérophiles.

Evitement des **espèces de flore protégées** : deux espèces de flore protégées sont présentes au sein de l'aire d'étude immédiate : il s'agit de l'Orchis pyramidal et de la Scille à deux feuilles. Ces deux espèces sont évitées.

- De réduction :

- ✓ Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue : Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
- ✓ Redéfinition des caractéristiques du projet : Sans modifier l'emprise du projet, procéder à des ajustements techniques permettant de garantir un meilleur ensoleillement sous les panneaux, réduire les modifications des flux hydrauliques, limiter les dégradations des conditions abiotiques et les risques de collision avec les espèces de chiroptères et d'oiseaux évoluant sur l'emprise projet.
- ✓ Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune : Réduire les effets négatifs liés à l'accomplissement des travaux sur les espèces évoluant au sein de l'emprise projet, notamment en phase de reproduction (destruction d'individus, perturbations des jeunes, fragilisation des nids...).
- ✓ Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés : Préserver l'intégrité des milieux sensibles à enjeux situés à proximité de l'emprise des travaux de toute altération directe ou indirecte liée au chantier (pistes d'accès, zones de dépôts, aires techniques du chantier). Cette mesure vient renforcer la mesure d'évitement ME01.
- ✓ Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols en phase de chantier : Les travaux sont localisés sur et/ou à proximité immédiate de milieux aquatiques, de ce fait l'assainissement au sein des emprises du chantier constitue un des enjeux majeurs en vue de la protection des milieux. Il recherche deux objectifs principaux, à savoir en priorité de protéger les milieux aquatiques, des eaux venant des emprises du chantier, et chargées en matières en suspension (MES) et d'autre part de permettre aux équipes qui interviennent au sein des emprises de travailler dans de bonnes conditions.
- ✓ Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier : 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) afin de faciliter la restauration à la suite des travaux.
- ✓ Protocole d'abattage des arbres favorables aux chauves-souris : Les chauves-souris affectionnent particulièrement les arbres dépérissant car ils comportent souvent des cavités, fissures, décollements d'écorces leur offrant des anfractuosités pour leur gîte. En fonction de la taille de ces anfractuosités, elles peuvent accueillir de quelques individus isolés à une colonie pouvant regrouper des dizaines d'individus. Il s'agit de limiter au maximum la destruction d'individus de chauves-souris protégés pendant la phase de travaux d'abattage, de réduction ou de taille sanitaire en adaptant la méthode d'abattage et la période d'abattage.
- ✓ Gestion des milieux semi-ouverts : Pérenniser la présence de milieux semi-ouverts sur le site.
- ✓ Maintien des milieux ouverts au niveau des panneaux photovoltaïques et de l'emprise projet : Préserver les milieux ouverts de leur fermeture naturelle.
- ✓ Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune : Limiter les perturbations des cycles biologiques par phénomènes d'attraction ou de répulsion (effets variables selon les espèces), l'éclairage sera adapté au niveau des temps d'éclairage, de la couleur de l'éclairage, de l'orientation et de l'intensité lumineuse.
- ✓ Gestion des boisements non impactés par le projet : Constituer un îlot de vieillissement favorisant des espèces animales particulières liées aux vieux boisements et aux bois morts, et maintenir des habitats favorables aux chiroptères arboricoles sur le long terme.
- ✓ Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune : Permettre les déplacements de la petite faune de l'extérieur vers l'intérieur du parc afin de réduire la perte d'habitat pour ces espèces.
- ✓ Mise en place d'un dispositif anti-intrusion au niveau des secteurs les plus sensibles : Réduire le risque de mortalité des amphibiens et reptiles lors des travaux en leur évitant d'aller sur la zone de chantier tout en leur permettant de s'en échapper s'ils s'y trouvent déjà.

- D'accompagnement :

- ✓ Etude géotechnique
- ✓ Réaménager les emprises du chantier suite au démontage

- De suivi :

- ✓ Audit en phase préparatoire du chantier : s'assurer du respect des engagements pris par le maître d'ouvrage et des obligations s'appliquant via les autorisations obtenues pour le projet

- ✓ Audit en phase chantier : s'assurer du respect des engagements pris par le maître d'ouvrage et des obligations s'appliquant via les autorisations obtenues pour le projet
- ✓ Suivi de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation : s'assurer de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation, évaluer l'évolution des populations d'espèces, vérifier l'absence de repousses d'espèces exotiques envahissantes.

Impacts résiduels

La mise en place d'un panel de mesures d'évitement et de réduction permettent au projet de ne pas avoir d'impact notable sur la biodiversité. En effet, tous les habitats d'espèces présentant les plus forts enjeux écologiques ont été évités et seront maintenus. Par ailleurs, l'organisation temporelle du chantier permettra d'éviter les périodes pendant lesquelles la faune est la plus sensible au dérangement. Les continuités écologiques ne seront pas ailleurs pas rompues grâce à la conservation de la zone humide.

Dans la mesure où l'étude d'impact conclut à l'absence de risque de destruction / mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes (c'est à dire que la mortalité accidentelle prévisible ne remet pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas effet significatif sur leur maintien et leur dynamique), il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées. En conséquence, aucune incidence significative du projet n'est à attendre sur le réseau Natura 2000 car aucun site Natura 2000 n'est présent sur l'aire d'étude éloignée.

2.3 Patrimoine et paysage

Contexte

Le territoire étudié se situe entre plateaux cultivés et vallons. La rivière du Moulon traverse l'aire d'étude éloignée sur un axe Nord/Sud au sein duquel s'implante les principaux villages. Plusieurs bras de la rivière se détachent et génèrent des vallons rompant avec le caractère des plateaux alentour. La ZIP s'implante sur une pente montante non loin du village de St-Georges-sur-Moulon.

L'unité paysagère du verger Forestin où s'implante la ZIP, est composée de paysages identitaires avec ses vergers de pommiers. Ces paysages apportent aux habitants une reconnaissance et une activité économique importante. On retrouve dans les paysages du Menetou-Salon cette identité agricole à travers la vigne et son vin éponyme, dont la reconnaissance nationale est un gage de qualité et d'identité. Les visibilitées en direction de la ZIP seront limitées en raison des éléments boisés bordant les parcelles concernées par la potentielle implantation du parc solaire mais aussi par le vallonnement et les autres éléments boisés présents sur le territoire. Les sensibilités vont de très faibles à modérées.

L'aire d'étude éloignée se compose majoritairement d'une succession de terres agricoles (dont de nombreux vergers) et bosquets. Les lieux de vie sont localisés non loin des cours d'eau dans l'ensemble de l'AEE et sont de tailles modestes (villages). La colonne vertébrale est la rivière du Moulon et de l'Auxigny qui parcourt le secteur sur un axe Nord/Sud.

L'ensemble des axes de transport sont à dessertes locales (petites départementales et voiries annexes). L'axe répertorié comme étant le plus emprunté est la D940 reliant la ville de Bourges à 12km en dehors de l'AEE au Sud. La D56 est la plus susceptible d'avoir un vis-à-vis avec la ZIP Nord depuis le village de St-Georges-sur-Moulon. Les sensibilités vont de nulles à modérées.

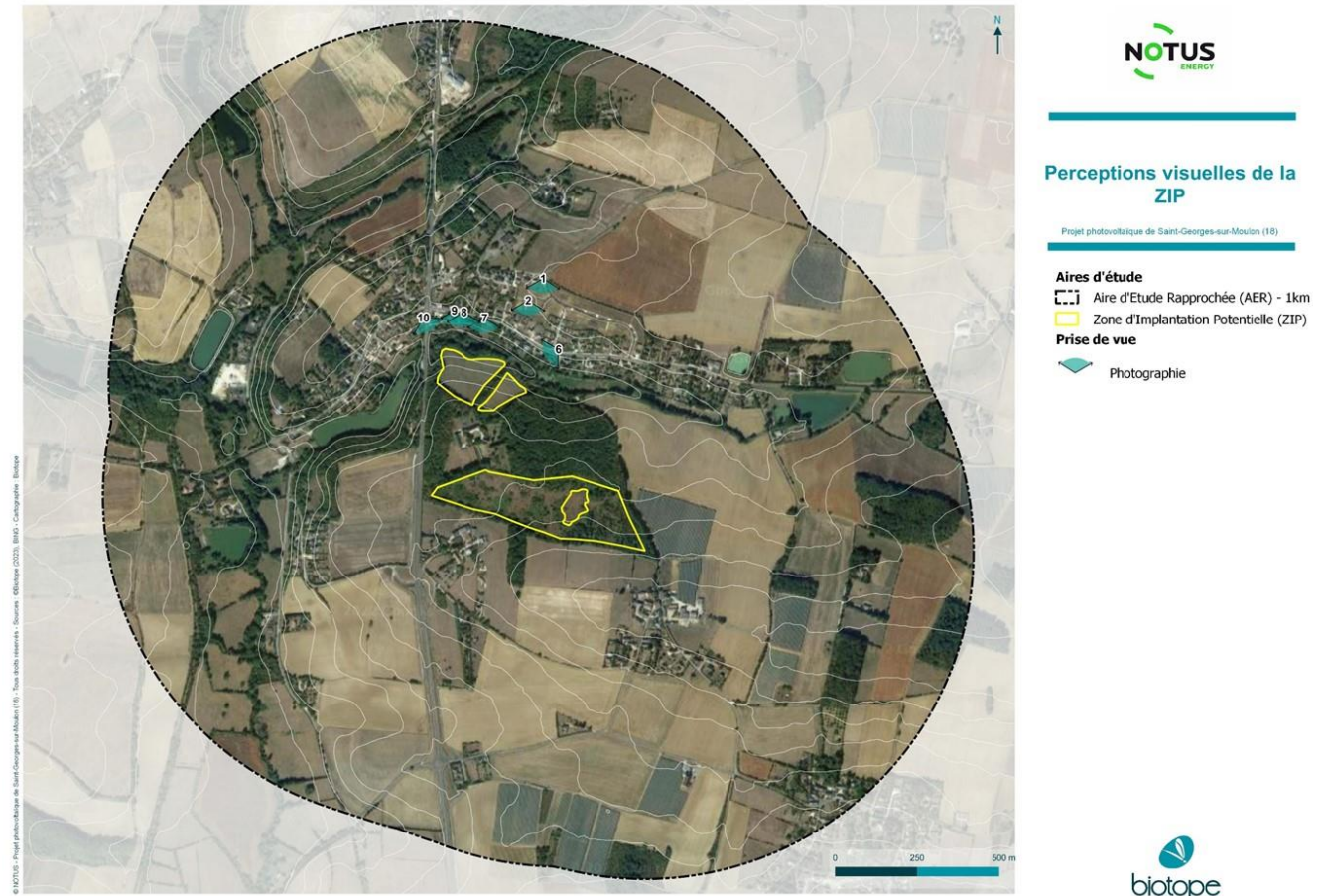
Le territoire étudié comporte des villages de faible densité avec des habitations et fermes isolées. L'éloignement de ces lieux de vie vis-à-vis de la ZIP permet de limiter fortement toute visibilité sur cette dernière sauf pour le village de St-Georges-sur-Moulon qui sera concerné par des visibilitées sur la ZIP Nord depuis certaines habitations. Les sensibilités vont de nulles à modérées.

Les éléments touristiques et paysagers reconnus se limitent à une petite portion du GR31 au Nord, et aux paysages de vergers à l'Ouest. Ces composantes paysagères sont éloignées de la ZIP et aucune visibilité n'est attendue vers cette dernière. Les sensibilités sont nulles.

Les éléments patrimoniaux présents sur le territoire sont extrêmement limités. Seul un monument historique est identifié. Il s'agit d'un rocher de taille modeste qui reste éloignée de la ZIP. La sensibilité est nulle.

A ce jour, ce projet photovoltaïque est susceptible de donner lieu à une prescription archéologique en amont de sa réalisation

La carte ci-après présente les points de vue du reportage photographique qui offrent un visuel sur la zone d'implantation potentielle. Ils sont peu nombreux et se concentrent sur les deux parcelles nord. La zone d'implantation potentielle sera seulement perceptible depuis la voirie D56 et D940 de manière ponctuelle et limitée. Toutefois, les riverains situés au sud le long de la D56 auront une visibilité avérée depuis leurs jardins et habitations. Au sein du nouveau lotissement situé au nord de la D56 (prise de vue n°1 et n°2), les perceptions seront plus discrètes, ponctuelles et donc peu prégnantes. Notons qu'aucune visibilité sur la parcelle sud de la zone d'implantation potentielle n'a été observée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.



Carte 4 : Prises de vue avec une visibilité sur la ZIP

Impacts bruts

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 surtout les parcelles périphériques. En raison de la configuration spatiale du site et du contexte alentour, aucune habitation ne sera dérangée par le passage des différents engins et de leur utilisation. La conservation des haies et boisements périphériques aux parcelles du projet est primordiale. En plus de filtrer les vues ce sont des habitats écologiques aux fonctions variées. Leur préservation limitera les visibilitées du chantier notamment depuis les lieux habités et empruntés proches. **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, au regard de la DRAC, il n'est pas impossible d'envisager des découvertes en raison de plusieurs structures historiques inventoriées sur le territoire communal. **Ce projet est susceptible de donner lieu à une prescription archéologique en amont de sa réalisation.**

Ainsi, concernant les composantes paysagères, les impacts en phase chantier, en exploitation et de démantèlement attendus concernent les unités paysagères, le patrimoine, le tourisme, les axes de communication et la morphologie

urbaine. Les visibilitées en direction de la ZIP seront limitées en raison des éléments boisés bordant les parcelles concernées par la potentielle implantation du parc solaire mais aussi par le vallonnement et les autres éléments boisés présents sur le territoire. Le territoire étudié comporte des villages de faible densité avec des habitations et fermes isolées. L'éloignement de ces lieux de vie vis-à-vis de la ZIP permet de limiter fortement toute visibilité sur cette dernière sauf pour le village de St-Georges-sur-Moulon qui sera concerné par des visibilitées sur la ZIP Nord depuis certaines habitations. L'ensemble des axes de transport sont à dessertes locales (petites départementales et voiries annexes). La D56 est la plus susceptible d'avoir un vis-à-vis avec la ZIP Nord depuis le village de St-Georges-sur-Moulon. Les éléments touristiques et paysagers reconnus sont éloignés de la ZIP et aucune visibilité n'est attendue vers cette dernière. Les éléments patrimoniaux présents sur le territoire sont extrêmement limités. Seul un monument historique est identifié. Il s'agit d'un rocher de taille modeste qui reste éloignée de la ZIP.

Les impacts sur le patrimoine et le paysage en phase de chantier, en exploitation et de démantèlement sont nuls à très faibles



Figure 4 : Vue 8 - Vue depuis la D56 et la commune de Saint-Georges-sur-Moulon.

Le projet ne sera pas perceptible depuis la départementale car les boisements en ligne d'horizon suffisent à empêcher toute perception préservant ainsi les propriétés privées. L'impact est nul.



Figure 5 : Vue 9 - Vue depuis la D56 et la commune de Saint-Georges-sur-Moulon.

A l'instar du précédent point de vue, le projet ne sera pas perceptible grâce aux boisements en ligne d'horizon suffisant à empêcher toute perception. L'impact est nul.



Figure 6 : Vue 12 - Vue depuis la route de Guilleminge.

Le parc solaire s'implante sur le talus. Depuis la route, l'épaisseur de la frange boisée permet, même en hiver, d'assurer un masque suffisamment dense pour empêcher toute perception du parc solaire. L'impact est nul.

Engagements de NOTUS (mesures)

La démarche de l'étude d'impact est une démarche qui vise prioritairement à adapter le projet en amont de sa réalisation afin de limiter ses effets sur l'environnement. Dans ce cadre, pour garantir une meilleure intégration paysagère, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été intégrées au projet :

- Ne pas exploiter les parcelles nord car le parc solaire était perceptible depuis la D56 et les habitations attenantes à la voirie.
- Protéger les éléments boisés et arbustifs (haies, bosquets, boisements etc.) avec du balisage.
- ✓ Poste de livraison et poste de transformation en RAL 6003 ;

Impacts résiduels

Les impacts paysager résiduels du projet sont donc globalement nuls à très faibles.

2.4 Milieu humain

Contexte

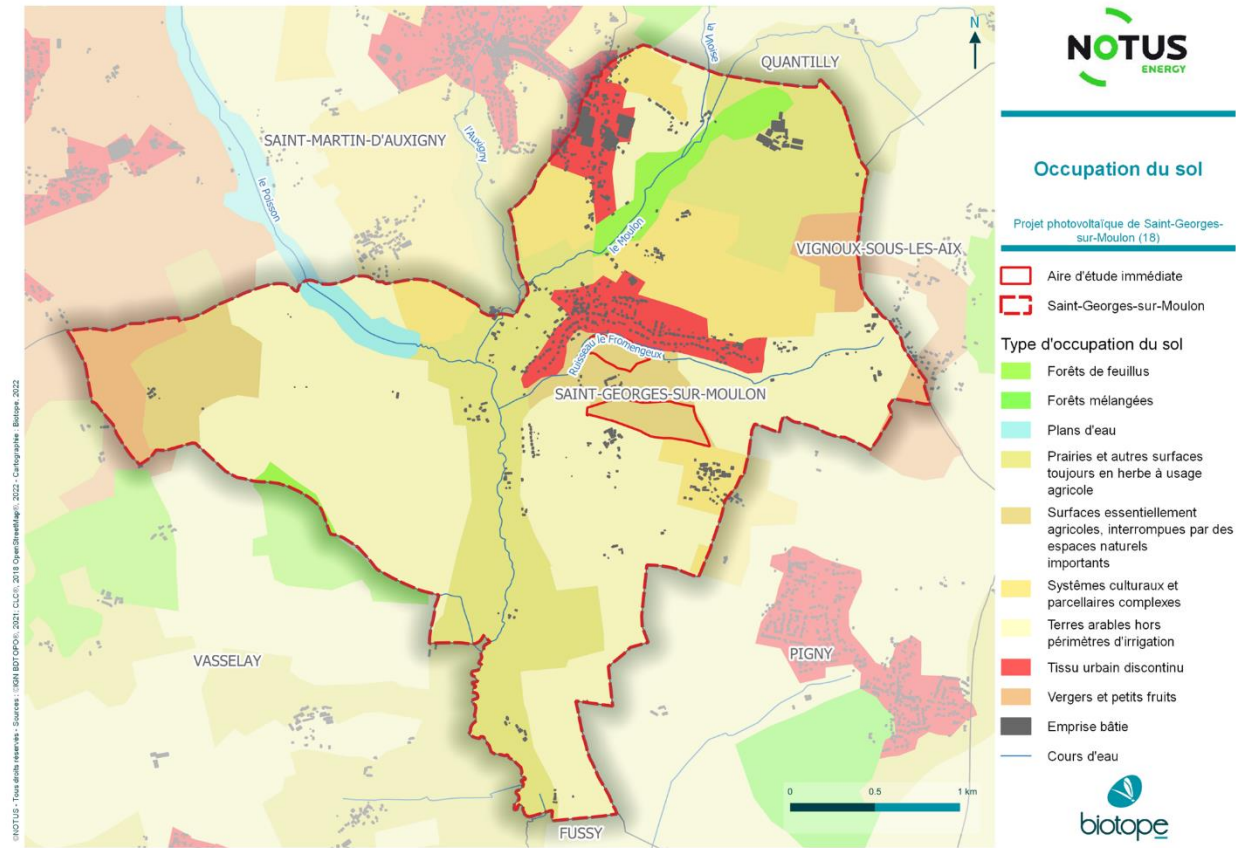
L'aire d'étude immédiate est située au sein de la commune de Saint-Georges-sur-Moulon, commune rurale où les grandes résidences principales dominant et dont la population est en baisse depuis 2013. L'essentiel des habitants travaille en dehors des limites communales, malgré les quelques établissements présents dans la commune, principalement centrés sur les activités de commerce de gros et de détails, de transport, d'hébergement et de restauration.

La commune est essentiellement couverte par des espaces à vocation agricole. Elle est traversée par un axe de circulation important, la RD940, reliant Bourges à la-Chapelle d'Angillon, et pouvant occasionner des nuisances sonores ainsi qu'un risque TMD. Une installation classée pour la protection de l'environnement est également présente dans les limites communales.

Le territoire n'est pas une destination touristique importante, même s'il est apprécié pour son cadre rural permettant des activités de pleine nature. La qualité de l'air est globalement bonne.

L'aire d'étude immédiate est située en bordure de la route départementale RD940, et desservie par la route de Guilleming. Aucune voie ferrée ni infrastructure de transport aérienne n'est à proximité de l'aire d'étude. Plusieurs faisceaux hertziens traversent l'aire d'étude immédiate. Les sols de l'aire d'étude immédiate ne sont actuellement pas utilisés à des fins agricoles, il s'agit d'espaces semi-naturels laissés en friche. A proximité, des parcelles agricoles ainsi que des zones à usages d'habitation, dont les plus proches à moins de 40 mètres, sont à noter. Des espaces boisés clôturant l'aire d'étude immédiate forment toutefois une barrière naturelle et isolent relativement le site envisagé pour le projet.

L'AEI est située en zone naturelle. Toutefois, les installations de production d'énergie renouvelable à caractère professionnel sont autorisées par le règlement, à condition qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde du paysage. Elle est également située sur un zonage EBC. L'implantation de parc photovoltaïque est incompatible avec l'EBC. La communauté de commune, favorable au projet et connaissant son implantation au moment de l'arrêt et de l'approbation du PLUi affirme que le zonage de l'EBC est une erreur et engagera une modification du document afin de supprimer l'EBC au niveau de l'emprise projet. L'aire d'étude n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique. L'aire d'étude n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique.



Carte 5 : Occupation du sol du territoire d'étude.

Impacts bruts

Les travaux de construction de l'opération (6 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 propres au démantèlement entraîneront également, dans une moindre mesure, des retombées économiques directes et indirectes. Tout au long de son exploitation, l'entretien technique du site (contrôles, maintenance...) sera assuré par NOTUS.

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)¹. 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 sur le réseau de voiries d'ores et déjà existant. Le déplacement des engins de chantiers et les travaux d'installation et

¹ Impôt local instauré par le Loi de finances pour 2010. Il a remplacé la taxe professionnelle à partir du 1^{er} janvier 2010.

de démantèlement de la centrale n'occasionneront que peu de risques de perturbation du trafic. L'impact est négligeable.

En phase d'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront que peu sollicitées et cela en lien uniquement avec les opérations de maintenance (maintenance préventive à raison de quatre fois par an et curative/améliorative lorsque nécessaire), nécessitant principalement des véhicules légers. **Les impacts du projet concernant l'occupation du sol et les usages locaux sont ainsi négatifs, faibles à négligeables.**

Concernant les nuisances et les risques, comme tout chantier, celui de la centrale photovoltaïque de Saint-Georges-sur-Moulon 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.). 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 jugé comme négligeable à modéré.**

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 transformation et des postes de livraison. Les postes de livraison et de transformation seront implantés à une distance minimale de 300 m par rapport aux premières habitations situées aux alentours du projet. **L'impact en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

La centrale photovoltaïque de de Saint-Georges-sur-Moulon permettra de produire l'équivalent de la consommation annuelle électrique d'environ 3 450 habitants. Elle permettra également de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 3084 tonnes/an. La production annuelle permettra d'alimenter pratiquement 5 fois le nombre d'habitants de la commune.

Engagements de NOTUS (mesures)

En phase chantier, les mesures porteront sur la mise en place d'un plan de prévention et santé, la mise en œuvre des publicités légales et d'un affichage adapté au risque sur les axes de circulation et les abords du chantier. Le chantier étant déjà clôturé, seuls des portails seront installés. Les engins de chantier seront aux normes et les périodes de travaux adaptées (pas de travail de nuit). La gestion des déchets sera encadrée. Des mesures de prévention et de traitement des pollutions chroniques et accidentelles sont également mises en place. Les nuisances sonores, les vibrations et la pollution de l'air seront réduites au minimum.

Impacts résiduels

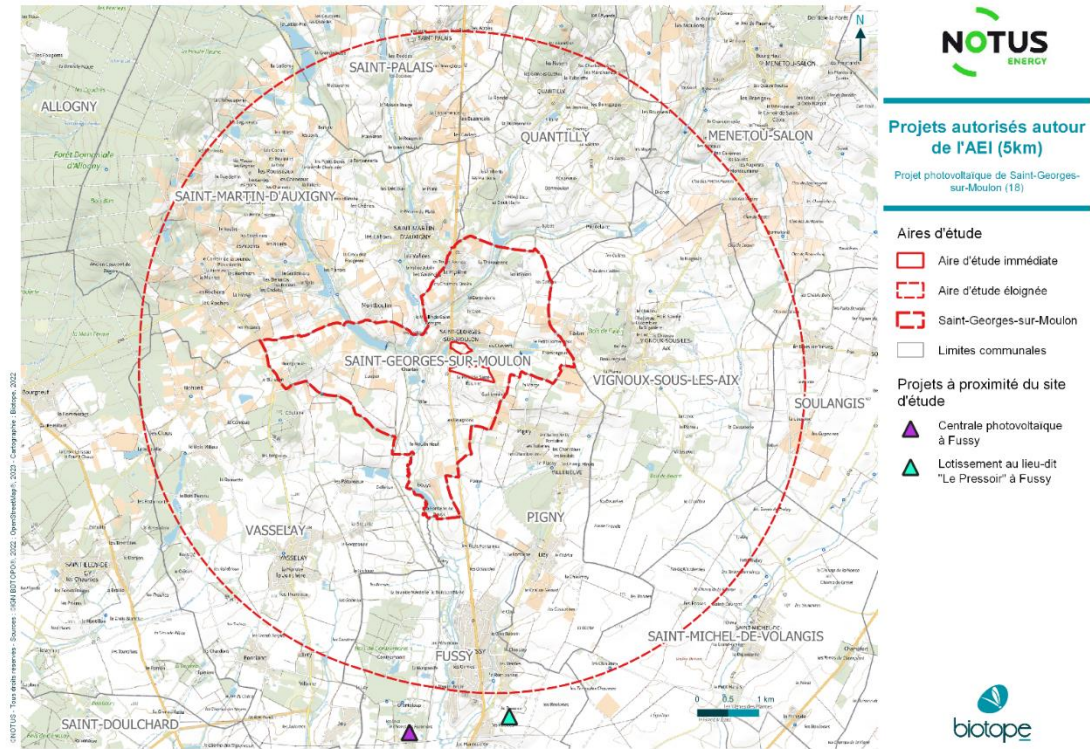
Les impacts résiduels sont estimés de négligeable négatif à modéré positif suite à l'application des mesures.

3 Projets connus dans le secteur et incidences cumulées

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets, de même nature ou non. Dans les environs de Saint-Georges-sur-Moulon, plusieurs projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ou encore, ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public, peuvent être pris en compte dans l'analyse des incidences cumulées. Deux projets ont ainsi été retenus et sont listés dans le tableau ci-dessous. La carte ci-contre indique leur localisation.

Tableau 3 : Projets retenus pour l'évaluation des impacts cumulés

Nom du projet <i>Nom du maître d'ouvrage</i>	Détails du projet	Type et date de l'avis	Commune concernée Distance à l'AER
Lotissement au lieu-dit « Le Pressoir » par la communauté de commune du Haut-Berry.	Il s'agit d'un projet de lotissement de 95 lots libres de constructeurs, d'une superficie moyenne de 774m². La surface totale du projet est d'environ 10ha. Il comprendra également la mise en place d'espaces communs avec 47 places de stationnement minimum avec des espaces verts, des noues, des voiries, un bassin d'infiltration des eaux pluviales et un rondpoint. La première version du projet (avis du 3 juin 2022) a été refusée par l'autorité environnementale. La deuxième version a également été refusée.	Avis MRAE du 08/09/2023	Fussy (18) Environ 5,4 km au sud
Centrale photovoltaïque par Ener Centre-Val de Loire	Implantation d'une centrale photovoltaïque sur une ancienne décharge.	Absence d'avis du 5 août 2023	Fussy (18) Environ 5,2 km au sud



Carte 6 : Projets autorisés autour de l'aire d'étude immédiate

La mise en place de la centrale photovoltaïque de Saint-Georges-sur-Moulon n'entraînera pas d'incidence cumulative au niveau du milieu physique (sol, eaux) avec les projets recensés sur le secteur. En effet, les impacts liés au milieu physique sont ciblés au niveau de la zone d'implantation et sont relativement peu conséquents. De plus, le projet de centrale photovoltaïque aura un effet faible sur la topographie et sur le ruissellement des eaux en phase travaux et négligeable en phase d'exploitation. Concernant le milieu physique aucune pollution ni aucune modification de la topographie lié à la présence de projets à proximité n'est attendue.

Du point de vue des données écologiques, des impacts cumulés non significatifs sont à prévoir entre le projet de centrale et les autres projets d'aménagement. Il est cependant difficile d'évaluer précisément et de manière complète les impacts cumulés entre ces deux projets. De la même manière, les autres projets étant localisés à une distance supérieure à 5 km, il n'y a aucune covisibilité. Les impacts cumulés sur le paysage sont donc nuls.

Le projet de centrale photovoltaïque présente peu d'effet cumulé sur le trafic, sauf en cas de réalisation simultanée des travaux, ce qui pourrait amener une densification du trafic au niveau de la commune de Fussy. Aucun impact cumulé n'est attendu concernant les nuisances sonores. La création d'emplois engendrées par ces deux projets peut permettre de dynamiser le secteur.

Les différents projets peuvent participer à l'aggravation du risque incendie sur le territoire. Néanmoins, ces projets, tout comme le projet de Saint-Georges-sur-Moulon, ont fait l'objet d'une réflexion vis-à-vis de ce risque et intègrent des mesures permettant de le réduire. Pour ce qui est du risque d'inondation, le projet de Saint-Georges-sur-Moulon ne concoure pas à une imperméabilisation importante des sols. Les autres risques mentionnés comme le transport de matières dangereuses ou les autres risques naturels sont négligeables pour le projet de centrale photovoltaïque et ne seront pas amplifiés par les autres projets. La mise en place de la centrale photovoltaïque de Saint-Georges-sur-Moulon n'entraînera donc pas d'incidences cumulées au niveau des risques majeurs avec les autres projets considérés ici.

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 **SCoT Avord-Bourges-Vierzon**

- ✓ *La zone d'implantation potentielle se situe sur le territoire du SCoT de l'Agglomération Berruyère. Le SCoT préconise le développement de surfaces captantes en solaire thermique ou photovoltaïque. Le projet d'implantation de parc photovoltaïque s'inscrit donc dans les orientations visées par le SCoT en vigueur.*

- Du **Plan Local de l'Urbanisme intercommunal (PLUi) Terres du Haut Berry**

- ✓ *Le projet de centrale photovoltaïque est compatible avec le règlement de la zone N du PLUi en vigueur. Il est cependant incompatible avec l'EBC. La communauté de commune, favorable au projet et connaissant son implantation au moment de l'arrêt et de l'approbation du PLUi affirme que le zonage de l'EBC est une erreur. Une procédure de révision allégée a été délibérée le 26 septembre 2024 pour régulariser cette erreur. La présence d'une haie bocagère classée est également à noter au sein du projet. Elle devra être prise en compte dans le choix de l'implantation du parc photovoltaïque.*

- 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.*

- Du **SDAGE Loire-Bretagne**

- ✓ *Le projet de centrale photovoltaïque n'impacte aucun cours d'eau ni aucune zone humide et ne sera pas à l'origine de rejet d'eaux usées. Il respecte ainsi les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne.*

- Du **SAGE Yèvre-Auron :**

- ✓ *Le projet de centrale photovoltaïque n'impacte aucun cours d'eau ni aucune zone humide et ne sera pas à l'origine de rejet d'eaux usées. Il est compatible avec les orientations énumérées par le PAGD et le règlement du SAGE.*

5 Un projet qui a évolué en fonction des contraintes environnementales

Le choix du site d'implantation du projet agrivoltaïque de Saint-Georges-sur-Moulon repose sur une étude du territoire, basée sur l'analyse de différents critères. Ces critères sont d'ordres environnementaux, règlementaires, techniques et paysagers. D'après l'analyse, il n'y a aucune contraindication au développement d'un projet photovoltaïque au niveau du zonage environnemental, des documents d'urbanisme et des risques naturels. L'analyse technique met en lumière la faisabilité technique du projet sur l'aire d'étude. Enfin, le choix de Saint-Georges-sur-Moulon permet une absence de covisibilité entre le projet et les habitations à proximité.

Le site choisi apparait comme une opportunité pour développer les énergies renouvelables. Il s'inscrit dans un contexte semi-naturel, le site étant occupé par une mosaïque de milieux naturels enfrichés et de milieux boisés sur ses pourtours.

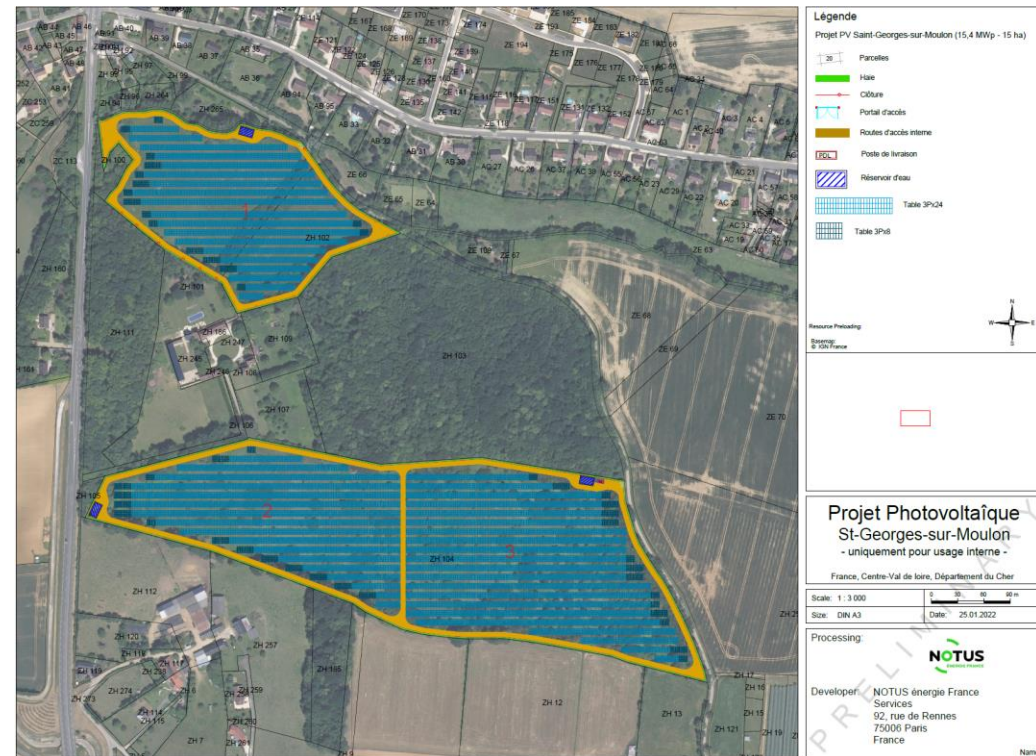
La conception du projet sur ces parcelles a été conduite de manière progressive et itérative, au travers de nombreux échanges avec le bureau d'études Biotope.

Un travail d'analyse du projet a été mené à l'échelle du territoire pour s'assurer de la faisabilité du projet. Plusieurs orientations possibles ont été analysées et discutées au regard notamment des contraintes paysagères et environnementales du site d'étude. 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 et paysagers mis en évidence dans l'état initial de l'environnement ont ainsi été pris en compte dès les premières conceptions du projet.**

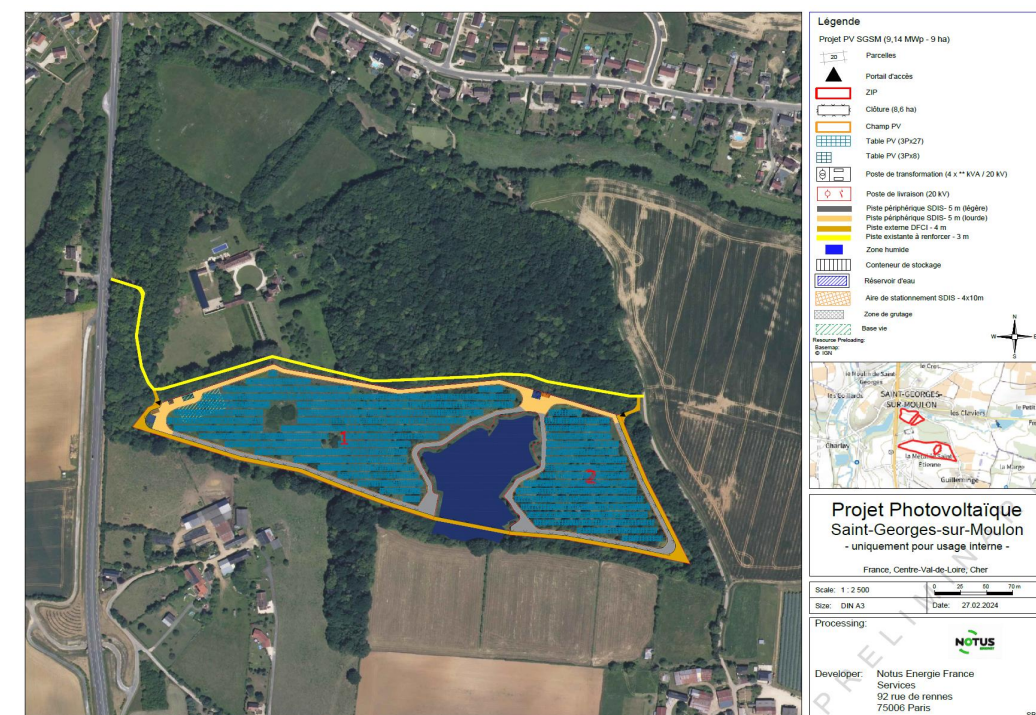
Initialement, le projet photovoltaïque se divisait en deux parties et s'étendait de part et d'autre du château de Saint-Georges-sur-Moulon, il prévoyait l'implantation de panneaux photovoltaïque sur la plus grande surface sans prendre en compte les enjeux environnementaux et paysagers de l'aire d'étude (Carte 77).

La mairie a toujours été réticente à l'idée de construire la centrale photovoltaïque sur la zone au nord. Afin d'éviter toute contestation locale, consécutives aux potentielles visibilités pour les riverains de la route de Vignoux au nord, le Maire a organisé une consultation du public. Cette concertation s'est tenue courant mars 2022 en Mairie de Saint-Georges-sur-Moulon. Les quelques riverains qui se sont prononcés ont exprimés des réticences vis-à-vis d'un projet sur la zone nord. Suite à ce constat et au cumul avec les autres points détaillés dans les points suivants, la décision a été prise de ne pas prendre en compte cette zone dans l'implantation finale. Il a par ailleurs été constaté que la portion du périmètre de la zone d'implantation potentielle située sur les parcelles au nord était perceptible depuis plusieurs habitations. Dès lors, il a été acté d'éviter d'implanter le parc solaire sur cette partie afin d'éviter une visibilité depuis ces lieux de vie.

Une variante a été déterminée avant d'arriver à la variante finale du projet (Carte 8), prenant en compte les enjeux écologiques. La variante finale permet ainsi de préserver les zones humides selon les critères « végétation » et « sol », ainsi que les chênaies fraîches à hygrophiles calcicoles à acidoclines à fort enjeu et les stations de flore protégée Deux patches de manteaux forestiers calcicoles collinéens à montagnards mésoxérophiles favorables aux insectes et à aux oiseaux notamment pour la Linotte mélodieuse ont également été préservés.



Carte 7 : Cartographie de la variante initiale



Carte 8 : Cartographie de la variante retenue

6 NOTUS s’engage à mettre en œuvre un projet intégré à son environnement

La mise en œuvre de l’étude d’impact sur l’environnement et des expertises associées a permis de déterminer que le site du futur projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Georges-sur-Moulon présentait des enjeux environnementaux nuls à forts. Les impacts de la mise en œuvre du projet avant mesures sont forts négatifs à modéré positif. Les mesures intégrées au projet et les engagements pris par NOTUS en phase chantier et exploitation permettront à ce projet d’avoir des incidences globalement faibles. Les impacts résiduels sur les milieux physiques et humains sont globalement négligeables, les impacts paysagers et naturels sont négligeables à très faibles. Les tableaux ci-dessous synthétisent cette démarche et expose l’ensemble des mesures. A l’ensemble de ces mesures viennent s’ajouter des recommandations en phase de démontage et de remise en état du site mais également des mesures de suivis en phase préparation de chantier, travaux et exploitation.

6.1 Synthèse des impacts résiduels sur les milieux physique et humain

La synthèse des impacts résiduels après application des mesures d’évitement, de réduction, d’accompagnement et de suivi est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Tableau de synthèse des impacts du projet après l'application des mesures sur le milieu physique, les risques et le milieu humain

Thème	Sous-thème		Principaux constats	Enjeux	Impacts bruts		Mesures	Impact résiduel
					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 impactera la Région Centre-Val de Loire dans les décennies à venir.	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Négligeable à faible positif	MA01 Etude géotechnique	Absence – négligeable ou nul
	Contexte topographique		L'AEI est composée de deux entités, dont l'entité nord présente des pentes supérieures à 10%. Le reste de l'AEI est faiblement en pente, selon une orientation nord-sud.	Très faible	Faible négatif	Absence – négligeable ou nul	MR03 Réalisation d'un Plan de Prévention Sécurité et Santé	Absence – négligeable ou nul
	Contexte géologique	Sous-sol	La lecture de la carte géologique laisse supposer la présence de formations argileuses, sableuses, calcaires, ainsi que des marnes, ou encore constituées de diverses alluvions. Les formations sont de manière générales, perméables au sud de l'AEI et imperméable ou faiblement perméable au nord. Il n'y a pas de faille référencée par la carte géologique au niveau de l'AEI, ni aux alentours.	Modéré	Faible négatif	Absence – négligeable ou nul	MR04 Information du public et signalisation	Absence – négligeable ou nul
		Sol	L'AEI est située majoritairement sur des Calcosols et des Néoluvisols.	Faible	Faible négatif	Absence – négligeable ou nul	MR05 Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols en phase de chantier	Absence – négligeable ou nul
		Ressources minérales	Aucune carrière n'est située sur la commune de Saint-Georges-sur-Moulon. L'AEI est identifiée comme zone de gisement d'intérêt régional pour le BTP. Ce périmètre constitue cependant exclusivement une zone d'implantation préférentielle, et non une zone exclusive.	Très faible	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	MR06 Traitement des pollutions chroniques et accidentelles	-
		Patrimoine géologique	La commune d'étude n'est pas concernée par une réserve naturelle géologique ni par un site ou objet géologique remarquable.	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	MR07 Gestion des déchets	-
	Compartiment eau	Eaux souterraines	L'AEI se situe au droit de la masse d'eau souterraine « Calcaires captifs du Jurassique supérieur sud bassin Parisien – FRGG073 », très peu affleurante et captive, donc peu sensible aux pollutions surfaciques. La masse d'eau est en bon état quantitatif et chimique depuis 2015. La masse d'eau souterraine ne subit aucune pression. Plusieurs ouvrages de prélèvements sont présents sur la commune, destinés à l'irrigation ou à des usages privés. L'AEI n'est pas concernée par un périmètre de protection d'eau potable, immédiat ou rapproché.	Faible	Absence – négligeable ou nul (impact quantitatif)	Absence – négligeable ou nul	MR08 Réduction des nuisances sonores et des vibrations, pollution de l'air	Absence – négligeable ou nul
			Absence – négligeable ou nul (impact quantitatif)		MR12 Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier		Absence – négligeable ou nul	
		Eaux superficielles	La commune d'étude se situe dans le bassin versant du Moulon. L'AEI est localisée à 500 mètres de cette masse d'eau, le ruisseau de Fromengeux, affluent du Moulon, traversant son entité nord. Le Moulon est en état écologique moyen et état chimique sans ubiquiste bon. Cependant, la masse d'eau subit des pressions diverses pouvant remettre en cause, à terme, le bon état chimique et retardant l'atteinte du bon état écologique. Les objectifs d'atteinte de bon état du SDAGE 2022-2027 sont ainsi lointains.	Modéré	Absence – négligeable ou nul (impact quantitatif)	Absence – négligeable ou nul	MR15 Mise en œuvre de pratiques respectueuses de l'environnement	Absence – négligeable ou nul
					Faible négatif à fort négatif (impact qualitatif)			Absence – négligeable ou nul
		Zones humides	Le nord de l'AEI est situé sur un milieu potentiellement humide, avec une probabilité forte. Le volet milieu naturel a permis de délimiter une zone humide sur l'entité sud de l'AEI.	Fort	Voir impacts bruts sur le milieu naturel		ME02 Nettoyage des panneaux photovoltaïques :	Voir impacts résiduels sur le milieu naturel

Thème	Sous-thème		Principaux constats	Enjeux	Impacts bruts		Mesures	Impact résiduel
					Chantier	Exploitation		
	Risques naturels majeurs	Inondation	La commune est peu concernée par le risque inondation. Le débordement de cours d’eau, bien que possible du fait de la présence du Moulon, n’est pas identifié comme un risque majeur. Le risque de remontée de nappe est présent, notamment le risque d’inondation de cave. L’entité nord de l’AEI est potentiellement sujet aux inondations de cave.	Faible	Faible négatif	Faible négatif	engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires MR17 Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes	Absence – négligeable ou nul
		Incendie	L’AEI n’est pas soumise à l’aléa feux de forêt. Cependant, les boisements et cultures, au sein et aux abords de l’aire peuvent présenter un risque incendie, notamment en cas de sécheresse.	Faible	Faible négatif	Faible négatif		Absence – négligeable ou nul
Milieu humain	Contexte socio-économique		La commune d’étude est peu peuplée. Si sa population est augmentation depuis les années 1975, cette augmentation n’est pas constante, et on note une baisse de population entre 2013 et 2018 due au solde migratoire négatif. Les grandes résidences principales de plus de 5 pièces constituent l’essentiel du parc de logements. Les résidents de Saint-Georges-sur-Moulon sont majoritairement des personnes actives ayant un emploi, et travaillant à l’extérieur de la commune. Au sein de celle-ci, les établissements liés aux secteurs du commerce de gros et de détails, au transport, à l’hébergement et à la restauration sont prédominants.	Faible	Faible positif	Faible positif à modéré positif	MR22 Recommandat ions en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d’exploitation MS01 Audit en phase préparatoire du chantier MS02 Audit en phase chantier	Faible positif à modéré positif
	Organisation du territoire	Infrastructures et réseau de transport	L’AEI est située en bordure de la route départementale RD940 et est accessible par la route de Guilleminge. La commune n’est pas desservie par une voie ferrée, et l’aérodrome le plus proche est à plus de 10 kilomètres. Aucune ligne électrique ne traverse Saint-Georges-sur-Moulon. Plusieurs faisceaux hertziens interceptent cependant l’AEI.	Faible	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul
		Occupation du sol	La commune d’étude est essentiellement couverte par des espaces agricoles. Les sols de l’AEI sont identifiés comme des terres arables hors périmètres d’irrigation par la base de données Corine Land Cover, mais n’apparaissent pas dans les registres parcellaires graphiques (2007- 2020). Il s’agit donc d’espaces semi-naturels non exploités pour une activité agricole. Si plusieurs zones d’habitation sont présentes aux abords de la zone, à environ 50 mètres, les espaces boisés clôturant l’AEI forment une barrière naturelle et isolent relativement le site envisagé pour le projet.	Faible	Absence – négligeable ou nul	Faible négatif		Faible positif
		Activité touristique	L’AEI est située en bordure de la route départementale RD940 et est accessible par la route de Guilleminge. La commune n’est pas desservie par une voie ferrée, et l’aérodrome le plus proche est à plus de 10 kilomètres. Aucune ligne électrique ne traverse Saint-Georges-sur-Moulon. Plusieurs faisceaux hertziens interceptent cependant l’AEI.	Faible	Voir impacts bruts sur le paysage et le patrimoine			Voir impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine
	Documents d’urbanisme et servitudes		Le projet de ferme photovoltaïque est compatible avec le règlement de la zone N du PLUi en vigueur. Il est cependant incompatible avec l’EBC. La communauté de commune, favorable au projet et connaissant son implantation à l’arrêt et à l’approbation du PLUi affirme que le zonage de l’EBC est une erreur et engagera une modification du document afin de supprimer l’EBC au niveau de l’emprise projet. La présence d’une haie bocagère classée est également à noter au sein du projet. Elle devra être prise en compte dans le choix de l’implantation du parc photovoltaïque L’AEI n’est pas concernée par une servitude d’utilité publique.	Faible	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul		Absence – négligeable ou nul
	Nuisance et santé humaine	D’après les relevés et compte tenu du contexte rural dans lequel s’inscrit la commune d’étude, la qualité de l’air y est globalement bonne. L’AEI est située le long de la route départementale RD940, axe majeur de circulation pouvant occasionner des nuisances. L’ouest de l’AEI est ainsi affecté par le bruit.		Modéré	Modéré négatif (risque accidentogène)	Absence – négligeable ou nul (risque accidentogène)		Faible positif
					Modéré négatif (risque sonore)	Absence – négligeable ou nul (risque sonore)		Faible positif
					Faible négatif (risque électrique)	Négligeable à faible négatif (risque électrique)		Absence – négligeable ou nul
					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

6.2 Synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel

6.2.1 Impacts résiduels sur les habitats patrimoniaux

Aucun habitat patrimonial n'a été recensé au sein de l'aire d'étude.

Aucun impact résiduel notable n'est attendu sur les habitats patrimoniaux.

6.2.2 mpacts résiduels sur la flore et la faune

Tableau 5 : Impacts résiduels sur la faune et la flore

Habitat naturel ou groupe biologique 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
Flore						
2 espèces protégées et / ou patrimoniales (Orchis pyramidal, Scille à deux feuilles)	Destruction des individus	Travaux et exploitation	Risque de dégradation de l'habitat de l'espèce.	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers MR10 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet évite l'ensemble des stations d'espèces protégées.	Absence – négligeable ou nul
Une espèce végétale d'origine exotique (Renouée du Japon)	Destruction des individus	Travaux et exploitation	Risque de prolifération.	MR10 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet évite le milieu où est située la Renouée du Japon.	Absence – négligeable ou nul
Insectes						
Thécla de l'Orme Thécla du Prunier Thécla du Bouleau Petite tortue Lucane Cerf-volant	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation des périodes de travaux évitera le risque de destruction des individus d'espèces.	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Destruction d'environ 1,55 ha d'habitats favorables aux insectes (friches vivaces, manteaux forestiers, chênaies/hêtraies)	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers MR19 : Maintien des milieux ouverts au niveau des panneaux photovoltaïques et de l'emprise projet	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les habitats favorables au Thécla de l'Orme ne seront pas impactés lors des travaux. La destruction d'environ 0,96 ha d'habitats favorables au Lucane Cerf-volant sur les 3,82 ha d'habitats favorables à cette espèce, soit 25,1%, ne remet pas en cause sa conservation au niveau local. Concernant la Petite tortue environ 0,26 ha de leurs habitats favorables sont impactés sur les 2,84 ha présent sur l'aire d'étude immédiate, soit 9,2%. Environ 0,33 ha des habitats favorables au Thécla du Prunier et au Thécla du Bouleau sont impactés sur les 0,90 ha d'habitats favorables présents sur l'aire d'étude immédiate, soit 36,7%. Ces destructions ne remettent pas en cause la conservation de ces espèces au niveau local. Les mesures de gestion des milieux ouverts et des lisières, mises en place durant la phase d'exploitation, leurs seront favorables.	Absence – négligeable ou nul
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures	MR10 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR05 : Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols en phase de chantier	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Absence – négligeable ou nul
	Dégradation des	Exploitation	Isolement des prairies et des friches	-	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Une clôture adaptée permet de maintenir les zones accessibles pour les espèces en phase d'exploitation. Les corridors écologiques identifiés pour les espèces sur	Absence – négligeable ou nul

	fonctionnalités écologiques				l'aire d'étude immédiate sont préservés et assurent la connexion entre les différents patchs d'habitats favorables.	
Amphibien						
Crapaud commun/épineux Grenouille commune Grenouille agile Triton palmé Salamandre tachetée	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus lors du défrichement de l'emprise des travaux	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR13 : Mise en place d'un dispositif anti-intrusion au niveau des secteurs les plus sensibles	<u>Perte de biodiversité :</u> La planification des travaux permettra de réduire le risque de destruction d'individus lors de la phase de débroussaillage et du défrichement en évitant la période de reproduction (regroupement des individus).	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Destruction 3,1 ha d'habitat terrestre	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Environ 3,1 ha d'habitat terrestre pour les amphibiens vont être impactés par le projet sur les 7,8 ha d'habitats terrestres présent sur l'aire d'étude immédiate, soit 39,7%. Ces destructions ne remettent pas en cause la conservation de ces espèces au niveau local.	Absence – négligeable ou nul
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers MR05 : Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols en phase de chantier	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Absence – négligeable ou nul
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Exploitation	Rupture de corridor de déplacement	MR21 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Une clôture adaptée permet de maintenir les zones accessibles pour les espèces en phase d'exploitation. Les corridors écologiques identifiés pour les espèces sur l'aire d'étude immédiate sont préservés et assurent la connexion entre les différents patchs d'habitats favorables.	Absence – négligeable ou nul
Reptiles						
Lézard des murailles Lézard à deux raies Orvet fragile Vipère aspic	Destruction d'individus d'espèces	Conception/Travaux	Destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La planification des travaux permettra de réduire le risque de destruction d'individus lors de la phase de débroussaillage et du défrichement en évitant la période de reproduction (regroupement des individus).	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Destruction 3,1 ha d'habitat terrestre	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers MR02 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés et paysagers MR19 : Maintien des milieux ouverts au niveau des panneaux photovoltaïques et de l'emprise projet MR20 : Gestion des boisements non impactés par le projet	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Environ 3,1 ha d'habitat terrestre pour les reptiles vont être impactés par le projet sur les 7,8 ha d'habitats terrestres présent sur l'aire d'étude immédiate, soit 39,7%. La gestion des milieux ouverts et des boisements permettra un développement des habitats favorables aux reptiles.	Absence – négligeable ou nul
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers MR05 : Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols en phase de chantier	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Absence – négligeable ou nul
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Exploitation	Rupture de corridor de déplacement	MR21 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Une clôture adaptée permet de maintenir les zones accessibles pour les espèces en phase d'exploitation. Les corridors écologiques identifiés pour les espèces sur l'aire d'étude immédiate sont préservés et assurent la connexion entre les différents patchs d'habitats favorables.	Absence – négligeable ou nul

Oiseaux						
Cortège des milieux boisés						
Espèces patrimoniales dont 3 espèces à enjeu contextualisé fort (Pic épeichette, Tourterelle des bois, Chardonneret élégant) et 3 espèces à enjeu contextualisé modéré (Gobemouche gris, Faucon crécerelle, Verdier d'Europe)	Destruction d'individus d'espèces	Conception/Travaux	Destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR01 : Redéfinition des caractéristiques du projet MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation des périodes de travaux évitera le risque de destruction des individus d'espèces. L'inclinaison des panneaux de 15° permet de réduire les impacts directs avec les individus qui évoluent au sein de l'emprise du projet en phase d'exploitation.	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Destruction d'habitats utilisés par les oiseaux du cortège des milieux forestiers (Manteaux forestiers, chênaies).	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers MR10 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR18 : Gestion des milieux semi-ouverts MR19 : Maintien des milieux ouverts au niveau des panneaux photovoltaïques et de l'emprise projet	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Environ 1,5 ha des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de ce cortège est impacté par le projet sur les 4,7 ha d'habitats favorables à ce cortège soit 31,9%. Ces destructions ne remettent pas en cause la conservation de ces espèces au niveau local. La gestion extensive des habitats de chasse permettra de favoriser l'alimentation sur site.	Absence – négligeable ou nul
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux relatifs au fonctionnement de la centrale.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR16 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux seront réalisés dans des périodes permettant de respecter la quiétude des espèces. De plus, il n'y aura pas de travaux de nuit.	Absence – négligeable ou nul
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale.	MR16 : 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. Les potentiels éclairages et luminaires seront adaptés aux sensibilités des espèces en termes de temps d'éclairage, d'implantation et de caractéristique de luminaire.	Absence – négligeable ou nul
Cortèges des milieux semi-ouverts						
Espèces patrimoniales dont 1 espèce à enjeu contextualisé fort (Linotte mélodieuse) et 1 espèce à enjeu contextualisé modéré (Fauvette des jardins)	Destruction d'individus d'espèces	Conception/Travaux	Destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR01 : Redéfinition des caractéristiques du projet MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux seront réalisés hors période de nidification, le risque de destruction est négligeable car les individus sont mobiles L'inclinaison des panneaux de 15° permet de réduire les impacts directs avec les individus qui évoluent au sein de l'emprise projet en phase d'exploitation.	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Destruction de 1,6 ha d'habitats utilisés par les oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts (ronciers).	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers MR10 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR18 : Gestion des milieux semi-ouverts MR19 : Maintien des milieux ouverts au niveau des panneaux photovoltaïques et de l'emprise projet	<u>Perte de biodiversité :</u> Environ 1,6 ha des habitats favorables au cortèges des milieux semi-ouverts seront impactés sur les 3,2 ha d'habitats favorables à ce cortège. Environ 50% des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de ce cortège sera impacté. La conservation de deux patchs de milieux semi-ouverts contribue à la préservation des habitats favorables à la Linotte mélodieuse.	Absence – négligeable ou nul
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux relatifs au fonctionnement de la centrale.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR16 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux seront réalisés dans des périodes permettant de respecter la quiétude des espèces. De plus, il n'y aura pas de travaux de nuit. Enfin, les milieux semi-ouverts ne seront pas impactés.	Absence – négligeable ou nul

		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale.	MR16 : 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. Les potentiels éclairages et luminaires du projet seront adaptés aux sensibilités des espèces en termes de temps d'éclairage, d'implantation et de caractéristique de luminaire.	Absence – négligeable ou nul
Cortège des milieux ouverts						
Espèces patrimoniales	Destruction d'individus d'espèces	Conception/Travaux	Destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet. Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification par les engins pour les espèces nichant au sol.	MR01 : Redéfinition des caractéristiques du projet MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les travaux seront réalisés hors période de nidification, le risque de destruction est négligeable car les individus sont mobiles. L'inclinaison des panneaux de 15° permet de réduire les impacts directs avec les individus qui évoluent au sein de l'emprise projet en phase d'exploitation.	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Destruction d'environ 0,3 ha des habitats favorables au cortège des milieux ouverts (friches vivaces collinéennes, layon de chasse)	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers MR10 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le projet impacte 0,3 ha des milieux favorables au cortège de milieux ouverts sur les 2,8 ha d'habitats favorables. Environ 10,7% des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de ce cortège sera impacté de manière temporaire. Ces destructions ne remettent pas en cause la conservation de ces espèces au niveau local.	Absence – négligeable ou nul
		Exploitation	Perte de fonctionnalité de l'habitat de nidification du fait de la présence des panneaux	MR01 : Redéfinition des caractéristiques du projet MR19 : Maintien des milieux ouverts au niveau des panneaux photovoltaïques et de l'emprise projet	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Une fois les travaux d'aménagement du parc photovoltaïque terminés, la gestion des milieux ouverts au niveau des panneaux photovoltaïques et de l'emprise projet seront adaptés pour favoriser le développement d'une végétation diversifiée source d'alimentation pour l'avifaune.	Absence – négligeable ou nul
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux relatifs au fonctionnement de la centrale.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR16 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les travaux seront réalisés dans des périodes permettant de respecter la quiétude des espèces. De plus, il n'y aura pas de travaux de nuit. Les individus sont mobiles et pourront se déplacer vers les habitats de report à proximité du site.	Absence – négligeable ou nul
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale.	MR16 : 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. Les potentiels éclairages et luminaires du projet seront adaptés aux sensibilités des espèces en termes de temps d'éclairage, d'implantation et de caractéristique de luminaire.	Absence – négligeable ou nul
	Cortège des milieux anthropiques					
Espèces patrimoniales dont 1 espèce à enjeu contextualisé modéré (Serin cini)	Destruction d'individus d'espèces	Conception/Travaux	Destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR01 : Redéfinition des caractéristiques du projet MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les travaux seront réalisés hors période de reproduction, le risque de destruction est négligeable car les individus sont mobiles. L'inclinaison des panneaux de 15° permet de réduire les impacts directs avec les individus qui évoluent au sein de l'emprise projet en phase d'exploitation.	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Destruction de 0,15 des habitats favorables à ce cortège (chemins).	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers MR10 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : 0,15 ha des habitats favorables au cortège des milieux anthropiques sur les 0,38 ha des milieux favorables disponibles sur l'aire d'étude immédiate. Environ 39,5% des habitats favorables au cortège des milieux anthropiques sont impactés. Ces destructions ne remettent cependant pas en cause la conservation de ces espèces ubiquistes au niveau local.	Absence – négligeable ou nul
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux relatifs au fonctionnement de la centrale.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité</u> :	Absence – négligeable ou nul

				MR16 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Les travaux seront réalisés dans des périodes permettant de respecter la quiétude des espèces. De plus, il n'y aura pas de travaux de nuit. Les individus sont mobiles et pourront se déplacer vers les habitats de report à proximité du site.	
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale.	MR16 : 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. Les potentiels éclairages et luminaires du projet seront adaptés aux sensibilités des espèces en termes de temps d'éclairage, d'implantation et de caractéristique de luminaire.	Absence – négligeable ou nul
Cortège des milieux humides						
Espèces patrimoniales	Destruction d'individus d'espèces	Conception/Travaux	Destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR01 : Redéfinition des caractéristiques du projet MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les habitats de reproduction (milieux humides) où évoluent les individus du cortège des milieux humides ne seront pas impactés par l'emprise projet. Les travaux seront réalisés hors période de reproduction, le risque de destruction est négligeable car les individus sont mobiles. L'inclinaison des panneaux de 15° permet de réduire les impacts directs avec les individus qui évoluent au sein de l'emprise projet en phase d'exploitation.	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Aucun habitat favorable à ce cortège n'est impacté par ce projet	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun habitat favorable au cortège des milieux humides n'est impacté par le projet.	Absence – négligeable ou nul
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux relatifs au fonctionnement de la centrale.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR16 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux seront réalisés dans des périodes permettant de respecter la quiétude des espèces. De plus, il n'y aura pas de travaux de nuit. Enfin, les milieux humides ne seront pas impactés.	Absence – négligeable ou nul
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale.	MR16 : 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. Les potentiels éclairages et luminaires du projet seront adaptés aux sensibilités des espèces en termes de temps d'éclairage, d'implantation et de caractéristique de luminaire.	Absence – négligeable ou nul
Mammifères						
Ecureuil roux Hérisson d'Europe (enjeu contextualisé faible)	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Destruction des individus qui évoluent sur l'emprise projet.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux seront réalisés hors période de reproduction, le risque de destruction est négligeable car les individus sont mobiles.	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Destruction d'environ 3,1 ha d'habitats favorables (chênaie/hêtraie calcicoles à acidiclins, manteaux forestiers, roncier)	MR18 : Gestion des milieux semi-ouverts	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> 1,6 ha des habitats favorables au Hérisson d'Europe seront impactés par le projet sur les 3,2 ha d'habitats favorables présents sur l'aire d'étude immédiate, soit 50%. 1,5 ha des habitats favorables à l'Écureuil roux et au Hérisson d'Europe seront impactés sur les 4,7 ha d'habitats favorables, soit 31,9%. Cependant, les habitats présentent un enjeu faible pour les espèces de mammifères. Cette destruction/dégradation n'est pas de nature à remettre en cause la pérennité des populations locales.	Absence – négligeable ou nul
		Exploitation	Perte de fonctionnalité de l'habitat d'alimentation du fait de la présence des panneaux	MR18 : Gestion des milieux semi-ouverts MR20 : Gestion des boisements non impactés par le projet MR21 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La gestion des milieux semi-ouverts sera favorable aux espèces de mammifères. La mise en place d'une clôture perméable aux déplacements de l'espèce permette les déplacements de la petite faune.	Absence – négligeable ou nul

	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures	MR10 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR05 : Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols en phase de chantier	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Absence – négligeable ou nul
	Dérangement, perturbation	Conception/Travaux	Dérangement de l'espèce lors des travaux relatifs au fonctionnement de la centrale.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR16 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux seront réalisés dans des périodes permettant de respecter la quiétude de l'espèce. De plus, il n'y aura pas de travaux de nuit.	Absence – négligeable ou nul
		Exploitation	Dérangement de l'espèce lors du fonctionnement de la centrale.	MR16 : 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. Les potentiels éclairages et luminaires du projet seront adaptés aux sensibilités de l'espèce en termes de temps d'éclairage, d'implantation et de caractéristique de luminaire.	Absence – négligeable ou nul
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Exploitation	Rupture de corridor de déplacement	MR21 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Une clôture adaptée permet de maintenir les zones accessibles pour les espèces en phase d'exploitation. Les corridors écologiques identifiés pour les espèces sur l'aire d'étude immédiate sont préservés et assurent la connexion entre les différents patchs d'habitats favorables.	Absence – négligeable ou nul
Chiroptères						
Toutes espèces de chiroptères identifiées sur l'aire d'étude (enjeu contextualisé modéré à faible)	Destruction d'individus d'espèces	Conception/Travaux	Risque de collision ou écrasement	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR11 : Protocole d'abattage des arbres favorables aux chauves-souris MR20 : Gestion des boisements non impactés par le projet	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux seront réalisés hors période de reproduction, le risque de destruction est négligeable car les individus sont mobiles. Aucun gîte n'est recensé sur la zone.	Absence – négligeable ou nul
		Exploitation	Risque de collision	MR01 : Redéfinition des caractéristiques du projet	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'inclinaison des panneaux de 15° permet de réduire fortement les impacts directs avec les individus qui évoluent au sein de l'emprise projet en phase d'exploitation.	Absence – négligeable ou nul
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Conception/Travaux	Destruction d'environ 1 ha d'habitats favorables (chênaie/hêtraie calcicoles à acidiclinales)	MR18 : Gestion des milieux semi-ouverts MR19 : Maintien des milieux ouverts au niveau des panneaux photovoltaïques et de l'emprise projet MR20 : Gestion des boisements non impactés par le projet	<u>Perte de biodiversité :</u> 1 ha d'habitats favorables pour l'alimentation de ces espèces sur les 4,9 ha seront dégradés soit 20,4% de la superficie. Cette destruction/dégradation n'est pas de nature à remettre en cause la pérennité des populations locales. Le maintien des milieux ouverts ainsi que la gestion des boisements non impactés par le projet permettent de préserver des territoires de chasse pour les chiroptères.	Absence – négligeable ou nul
		Exploitation	Perte de fonctionnalité de l'habitat d'alimentation du fait de la présence des panneaux	MR18 : Gestion des milieux semi-ouverts MR19 : Maintien des milieux ouverts au niveau des panneaux photovoltaïques et de l'emprise projet MR16 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Perte de biodiversité :</u> Le maintien de milieux ouverts et leur gestion seront favorables aux espèces. Les potentiels éclairages et luminaires du projet seront adaptés aux sensibilités de des espèces en termes de temps d'éclairage, d'implantation et de caractéristique de luminaire.	Absence – négligeable ou nul
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de	MR10 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.	Absence – négligeable ou nul

			l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures	MR05 : Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols en phase de chantier		
	Dérangement, perturbation	Conception/Travaux	Dérangement des espèces lors des travaux relatifs au fonctionnement de la centrale.	MR09 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR16 : Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux seront réalisés dans des périodes permettant de respecter la quiétude des espèces. De plus, il n'y aura pas de travaux de nuit. Enfin, un seul gîte potentiel sera détruit.	Absence – négligeable ou nul
		Exploitation	Dérangement des espèces lors du fonctionnement de la centrale.	Absence de mesures	<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.	Absence – négligeable ou nul
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Exploitation	Rupture de corridor de déplacement	MR21 : Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Une clôture adaptée permet de maintenir les zones accessibles pour les espèces en phase d'exploitation. Les corridors écologiques identifiés pour les espèces sur l'aire d'étude immédiate sont préservés et assurent la connexion entre les différents patchs d'habitats favorables.	Absence – négligeable ou nul

6.2.3 Impacts résiduels sur les zones humides

La zone humide avérée est évitée en totalité par le projet.

Aucun impact résiduel notable n'est attendu sur les zones humides.

6.3 Synthèse des impacts résiduels sur le paysage

Tableau 6 : Impacts résiduels concernant le paysage et le patrimoine

Thème		Etat initial	Enjeux	Sensibilités vis de l'AEI	vis-à-Mesures paysagères	d'évitement	Impacts bruts		Mesures de réduction	de paysagère	Impacts résiduels
							Chantier	Exploitation			
Éléments paysagers	Unités paysagères	- Verger Forestin	Fort	Modérée	ME01 : Evitement des principaux secteurs à enjeux écologiques et paysagers; MR02 : Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés et paysagers		Nul	Nul	MR14 : Intégration des éléments connexes au projet (poste de livraison, poste de transformation et sentiers)		Nul
		- Menetou Salon	Fort	Très faible			Nul	Nul			Nul
		- Cuesta du Pays Fort	Modéré	Faible			Nul	Nul			Nul
		- Plaine aux horizons courts	Modéré	Très faible			Nul	Nul			Nul
		- Plaine mixte Vierzon Bourges	Modéré	Très faible			Nul	Nul			Nul
	Lieux de vie et habitation	- St-Martin-d'Auxigny	Faible	Très faible			Nul	Nul			Nul
		- Fussy	Faible	Nulle			Nul	Nul			Nul
		- St-Georges-sur-Moulon	Très faible	Modérée			Nul	Nul			Nul
		- Vasselay	Faible	Nulle			Nul	Nul			Nul
		- Vignoux-sous-les-Aix	Très faible	Nulle			Nul	Nul			Nul
		- Saint-Palais	Faible	Nulle			Nul	Nul			Nul
		- Pigny	Faible	Nulle			Nul	Nul			Nul
	Transport et mobilité	- D940	Modéré	Faible			Nul	Nul			Nul
		- D56	Faible	Modérée			Très faible	Nul			Nul
		- D11	Faible	Nulle			Nul	Nul			Nul
	Sites touristiques et paysages reconnus	- GR31	Modéré	Nulle			Nul	Nul			Nul
		- Vergers	Fort	Nulle			Nul	Nul			Nul
	Patrimoine	Le territoire d'étude compte 1 monument historique. Des éléments archéologiques ne sont pas à exclure.	Faible	Nulle à très faible			Nulle à très faible	Nulle à très faible			Nulle à très faible

