

## Projet photovoltaïque à Nouan-le-Fuzelier (41)

AKUO ENERGY  
7 avril 2023

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, 2023, résumé non technique de l'étude d'impact du parc photovoltaïque à Nouan-le-Fuzelier (41)	
Version/Indice	Résumé Non Technique Version finale	
Date	07/04/2023	
Nom de fichier	AKUO_RNT_Nouan_07042023	
N° de contrat	2021639-1	
Date de démarrage de la mission	20/09/2021	
Maître d'ouvrage	AKUO ENERGY 140 Avenue des Champs-Élysées, 75 008 Paris	
Interlocuteur	Sylvain ALARÇON	Mail : <a href="mailto:alarcon@akuoenergy.com">alarcon@akuoenergy.com</a> Tél : 06 74 37 87 55
Biotope, Responsable du projet	Sarah DEGOLBERT	Contact : 122-124 rue du Faubourg Bannier, ORLEANS 45000 <a href="mailto:sdegolbert@biotope.fr">sdegolbert@biotope.fr</a> Tél : 02 38 61 60 18
Biotope, Contrôle qualité	Juliette MINIOT	Contact : 122-124 rue du Faubourg Bannier, ORLEANS 45000 <a href="mailto:jminiot@biotope.fr">jminiot@biotope.fr</a> Tél : 02 38 61 60 18

## Sommaire

<b>1 Le projet de centrale photovoltaïque de Nouan-le-Fuzelier</b>	<b>4</b>
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
<b>2 Un contexte environnemental entre cultures et boisements</b>	<b>7</b>
2.1 Milieu physique	7
2.2 Milieu humain	9
2.3 Milieux naturels	11
2.4 Patrimoine et paysage	14
<b>3 Projets connus dans le secteur et incidences cumulées</b>	<b>16</b>
<b>4 Un projet qui prend en compte les attentes politiques locales et régionales</b>	<b>17</b>
<b>5 Un projet qui a évolué en fonction des contraintes environnementales</b>	<b>18</b>
<b>6 Akuo s'engage à mettre en œuvre un projet intégré à son environnement</b>	<b>19</b>
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 Nouan-le-Fuzelier

## 1.1 Le maître d'ouvrage

### 1.1.1 Présentation générale du groupe Akuo

Avec plus d'un gigawatt en exploitation à fin 2022 et un chiffre d'affaires consolidé de plus de 298 millions d'euros, Akuo est un producteur indépendant d'énergie renouvelable et distribuée Français. Le Groupe, fondé en 2007, est détenu majoritairement par ses fondateurs avec à leurs côtés ICG Infra, un fond d'infrastructure d'ICG, l'un des leaders mondiaux des solutions de financement. Akuo est organisé autour de quatre activités :



#### Activité IPP – Producteur indépendant d'énergie renouvelable

Acteur intégré, Akuo est présent sur toute la chaîne de valeur : **le développement, le financement, la construction et l'exploitation de centrales de production d'énergie renouvelable**. Le Groupe s'attache à développer des projets qui participent à la construction d'un territoire durable : au-delà de la simple production d'énergie, les projets développés et exploités par Akuo apportent des bénéfices supplémentaires pour les populations des territoires où ils sont implantés. Outre son savoir-faire dans la production d'énergie à partir de ressources renouvelables, Akuo s'appuie sur des expertises spécifiques qui lui sont propres, notamment l'**Agrinergie®** et le couplage de ses centrales avec des solutions de stockage. Akuo commercialise l'électricité qu'il produit à partir de ses centrales partout dans le monde, auprès des opérateurs de réseaux nationaux, de grands clients privés ou directement sur le marché.

Akuo se développe selon une double stratégie de diversification. Diversification géographique, sur le plan mondial, avec à ce jour des implantations dans une **vingtaine de pays** sur lesquelles il appuie son rayonnement régional. Et diversification technologique, avec des projets de production d'énergie utilisant l'ensemble du spectre des ressources renouvelables existantes, que ce soit le vent, le soleil, la biomasse ou encore l'eau. À fin 2021, Akuo comptait un peu plus de **450 collaborateurs**, dont près de la moitié située à l'international. Akuo a pour ambition d'exploiter une capacité globale de **3 500 MW d'ici 2023**.

#### Actifs énergétiques d'Akuo

La diversification technologique est l'un des piliers de la stratégie d'Akuo. Alliée à la diversification géographique de ses projets, elle lui permet de s'adapter aux évolutions techniques et réglementaires, et de maximiser l'exploitation des ressources disponibles. De cette manière, Akuo sécurise une croissance forte et solide, sur un horizon long terme avec une **capacité en exploitation, en construction et en financement à début 2021 supérieure à 2 GW**.

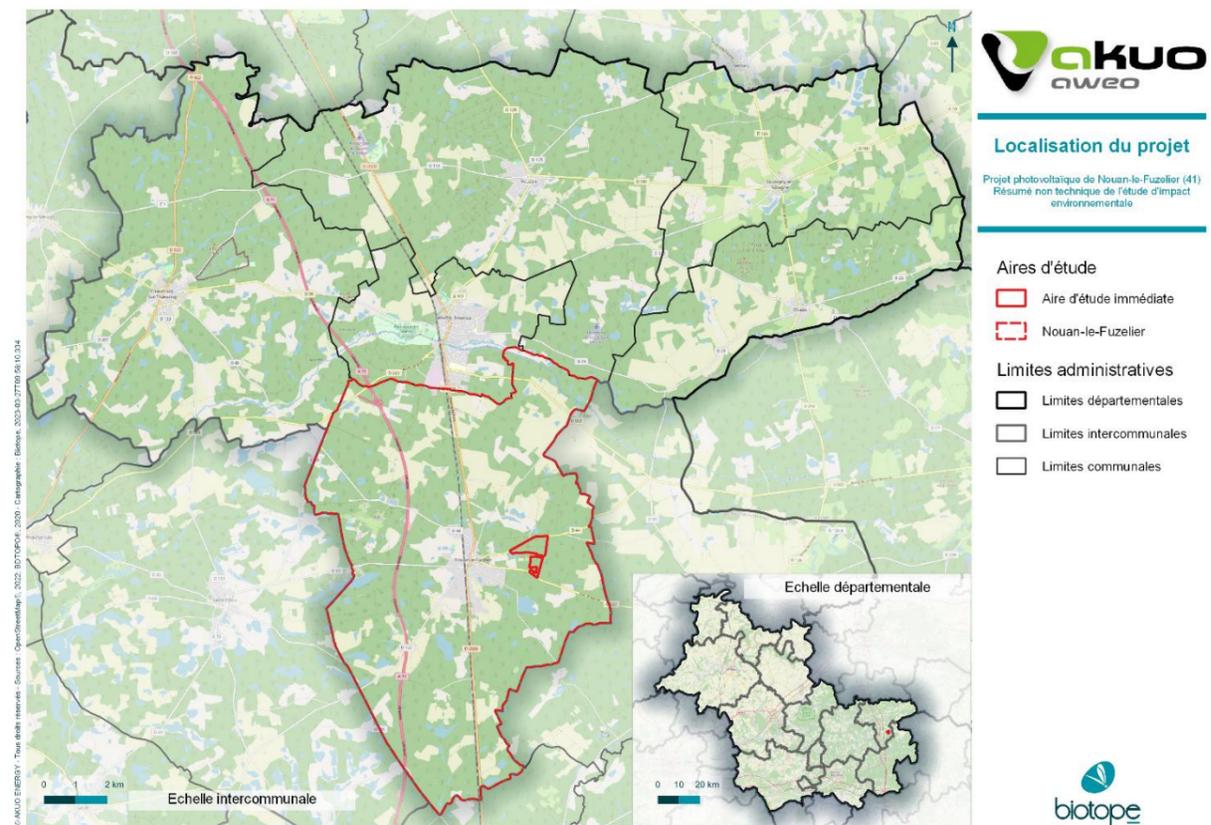
#### Projets solaires – 827 MW

L'énergie solaire est la ressource renouvelable la plus disponible sur terre et la plus évidente à déployer. En parallèle, la très forte réduction de coût de production ces dernières années a permis de rendre la production d'énergie photovoltaïque autant voire plus compétitive que les énergies fossiles quelles que soient les zones géographiques. Des éléments qui expliquent que cette technologie connaît et devrait continuer de connaître la plus forte croissance du

segment des énergies renouvelables au niveau mondial. Les capacités installées cumulées dans le monde ont ainsi été multipliées par plus de 10 depuis 2010 (source IRENA) pour atteindre désormais plus de 700 GW. Akuo s'est positionné rapidement sur cette technologie et a développé des savoir-faire complémentaires qui apportent des solutions adaptées aux besoins des territoires. **En 2021, l'énergie solaire a représenté près de 39 % des ventes d'énergie du Groupe.**

## 1.2 Un projet de production d'énergie renouvelable

Akuo souhaite implanter un parc photovoltaïque d'une surface d'environ 60 ha et d'une production estimée de 28,6 MWh, sur la commune de Nouan-le-Fuzelier dans le département du Loir-et-Cher (41) 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. L'étude préalable agricole a été réalisée par Agriterria Group.



Carte 1 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque à Nouan-le-Fuzelier (41)

Le site visé par le projet est aujourd'hui dédié à l'agriculture et plus précisément au pâturage ovin. Il s'inscrit plus précisément à l'est du bourg communal, à proximité du Château et de l'étang de Pommerieux. Il est situé sur environ 60 hectares de parcelles sylvo-pastorales clôturées. Le projet prévoit l'installation de modules photovoltaïques sur une surface projetée au sol d'environ 13,5 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	60 ha
Emprise du projet	39 ha
<b>Production électrique</b>	
Puissance électrique installée	Environ 28,6 MWc
Production annuelle prévisionnelle	Environ 33 000 MWh/an
Productible du projet	1180 kWh/kWc/an
Durée de vie de la centrale	Environ 30 ans
<b>Modules</b>	
Nombre de modules estimé	53 000
Puissance d'un module estimée	540 à 600 Wc
Technologie des modules	Monocristallins
Type de panneaux	Fixe
Fondation	Pieux battus
Orientation des tables photovoltaïques	Est – Ouest
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires	13,5 ha
Hauteur minimale et maximale des structures	Environ 0,8 m (min) – 3,5 m (max)
Distance entre deux lignes de structures	6m inter-rang – 10,5m pieux à pieux
<b>Poste de transformation</b>	
Nombre	6
Surface au sol par local	31,2 m <sup>2</sup>
Surface au sol cumulée	187,2 m <sup>2</sup>
<b>Poste de livraison électrique</b>	
Nombre	2
Surface au sol par poste	31,2 m <sup>2</sup>
Surface au sol cumulée	62,4 m <sup>2</sup>
<b>Locaux de stockage</b>	
Nombre	1
Surface au sol (plateforme comprise)	31,2 m <sup>2</sup>
<b>Pistes et aires de retournement</b>	
Surface des pistes légères	18 200 m <sup>2</sup> dont 5 860 m <sup>2</sup> existantes et 12 340 m <sup>2</sup> à créer
Surface des aires de retournement	768 m <sup>2</sup>
<b>Raccordement</b>	
Localisation du porte source la plus probable (déterminé après étude de faisabilité d'ENEDIS)	Poste source de Lamotte-Beuvron

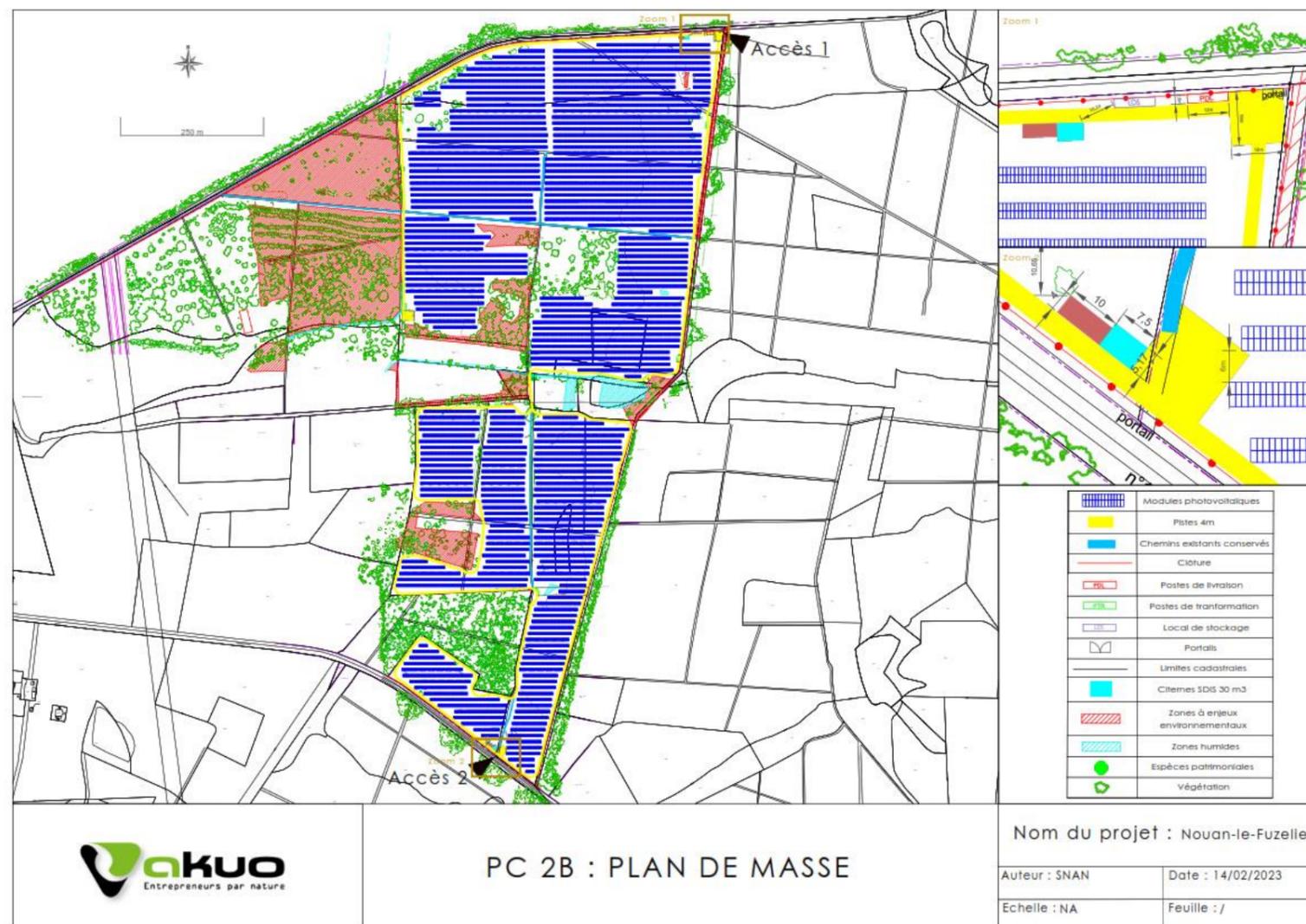


Figure 1 : Plan de masse de la centrale photovoltaïque (Akuo, 2023)

### 1.3 Un projet soumis à étude d'impact

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

Tableau 2 : Procédures réglementaires 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.	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 Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas à l'origine de rejet dans le milieu naturel ou de la modification du régime d'écoulement des eaux actuel. Il n'impacte aucune zone humide.	Non 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
Étude 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.	Concerné

## 2 Un contexte environnemental entre cultures et boisements

### 2.1 Milieu physique

#### Contexte

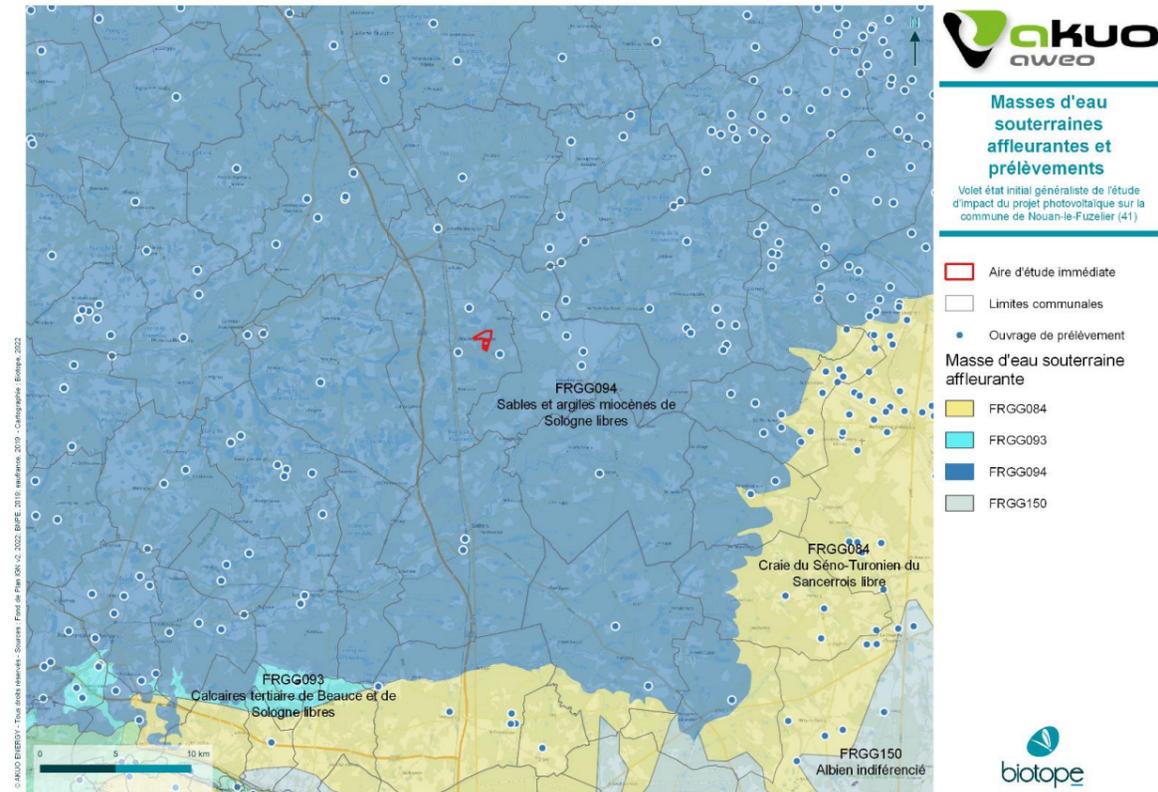
L'aire d'étude immédiate est caractérisée par un climat à tendance océanique présentant une forte amplitude thermique. L'ensoleillement, modéré, est favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

L'aire d'étude immédiate présente une topographie relativement plane. Les formations géologiques en présence sont majoritairement sableuses et sablo-graveleuses. Ces formations sont de manière générale, fortement perméables. Il n'y a pas de faille référencée par la carte géologique au niveau de l'aire d'étude, ni aux alentours. Aucune cavité n'est présente au sein du site d'étude.

Dans ce contexte géologique, la masse d'eau souterraine au droit de l'aire d'étude immédiate est celle des Sables et argiles miocènes de Sologne libres – FRGG094 », dont les états chimique et quantitatif sont jugés bons. Du fait de la nature des sols et des interactions de la masse d'eau avec les milieux superficielles qui l'alimentent, la masse d'eau est fortement sensible aux pollutions.

La commune de Nouan-le-Fuzelier est située sur deux bassins hydrographiques, le Beuvron et la Sauldre. L'aire d'étude immédiate est localisée à proximité de la masse d'eau superficielle « Le Néant et ses affluents depuis sa source jusqu'à Saint-Viatre – FRGR0303 », faisant partie du bassin du Beuvron. Cette masse d'eau est divisée en deux cours d'eau au niveau de l'aire d'étude, au nord, à environ 100 mètres, on retrouve le Bouillon ou le ruisseau du Bouillon, et au Sud, à environ 1 km, le Néant. La masse d'eau superficielle est en mauvais état (état écologique et chimique médiocres), et subit diverses pressions. L'aire d'étude immédiate est de plus située en zone de répartition des eaux, comme tout le département du Loir-et-Cher.

L'aire d'étude immédiate est peu concernée par les risques naturels. Les risques de séisme et tempête ne sont pas notables au sein de l'aire d'étude immédiate et de ses environs. L'aire d'étude est en revanche concernée par un risque de remontée de nappe. Elle est située sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave. Un cours d'eau est également identifié entre les deux zones de l'aire d'étude. Elle est également concernée par un aléa retrait gonflement des argiles de niveau faible et moyen. Aucun mouvement de terrain ne sont recensés sur la commune d'étude. Un risque de feu de forêt important, de niveau 1, est par ailleurs recensé sur la zone d'étude.



Carte 2 : Masses d'eau souterraines affleurantes et prélèvements (Biotope, 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 Nouan-le-Fuzelier permettra des économies de CO<sub>2</sub> estimées à 1185 tonnes de CO<sub>2</sub> 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 29 700 tonnes eqCO<sub>2</sub> 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 terre et la topographie du site ne sera pas significativement modifiée. Quelques secteurs pourront être terrassés notamment au niveau de l'implantation des postes de livraison, de transformation et de stockage. Les impacts sur la topographie en phase chantier seront ainsi faibles localement et négligeables sur l'ensemble du site. En phase d'exploitation, les opérations ne seront pas de nature à entraîner une modification de la topographie. Les panneaux ne seront pas nettoyés. Si un nettoyage s'avère toutefois nécessaire, il sera réalisé à l'eau claire ou au chiffon sec n'impliquant ainsi pas de pollution 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 280,8 m<sup>2</sup>. Les surfaces considérées sont les suivantes : un local de stockage (31,2 m<sup>2</sup>), deux postes de livraison (31,2 m<sup>2</sup> chacun soit 62,4 m<sup>2</sup>) et six postes de transformation (31,2 m<sup>2</sup> chacun soit 187,2 m<sup>2</sup>). 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 6 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 souterraine 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 intégrés au projet :

Accessibilité :

- Une voie périphérique de 4 mètres de large, située entre la clôture de l'installation et les unités de production permettra le passage des engins de lutte contre l'incendie (pistes permettant la portance d'un engin de 16 tonnes)
- Un rayon de 11 mètres minimum dans les virages permettra aux engins de lutte contre l'incendie de circuler sans heurter les installations

- Les portails auront une largeur de 5 mètres minimum. Ils permettront un accès rapide des services de secours ou incendie.

Isolement :

- Une distance d'au moins 10 mètres sera laissée entre tous les locaux techniques et les structures photovoltaïques

Défense extérieure contre l'incendie :

- Des citernes souples de 60 m<sup>3</sup>, disposées à moins de 200m du projet, seront réparties sur le site
- Des aires de stationnement de 40m<sup>2</sup> seront disposées à proximité de ces points d'eau

Entretien de la végétation :

- L'activité de pâturage de l'exploitant agricole permettra d'entretenir le sol régulièrement et d'éviter la propagation des feux. La maîtrise du reste de la végétation se fera de façon ponctuelle, mécaniquement.

### Engagements d'Akuo (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 nettoyés 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 Milieu humain

### Contexte

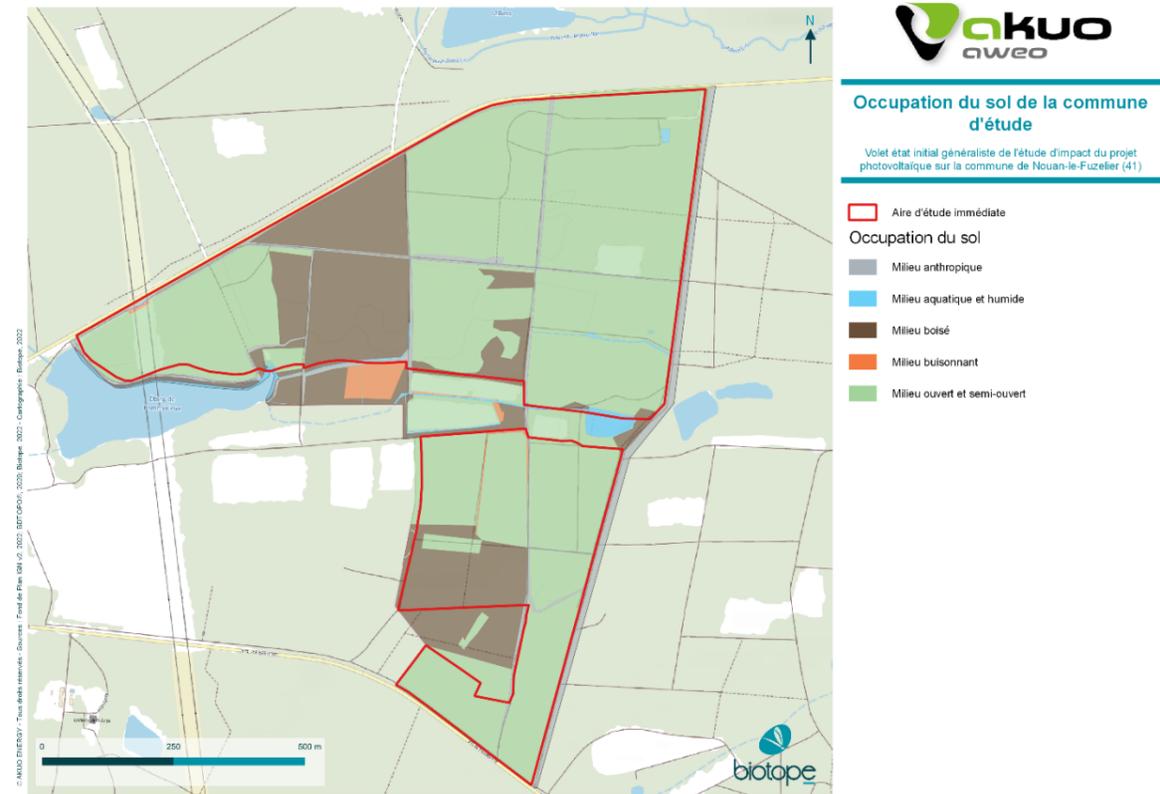
L'aire d'étude s'inscrit dans la commune de Nouan-le-Fuzelier, commune rurale dont la population est en baisse depuis 2008. La population communale est relativement âgée, et le parc de logement est caractérisé par de grandes résidences principales. L'essentiel des habitants travaille en dehors des limites communales, malgré les quelques établissements, principalement centrés sur les activités de commerce, de transport et de service présents sur la commune. La commune est essentiellement couverte par des forêts de feuillus, et du fait de ce couvert forestier dense, l'agriculture est moindre. Elle est de plus une destination de court séjour importante, et abrite deux établissements particulièrement fréquentés en Loir-et-Cher. Le cadre naturel qu'elle offre, fortement naturel et boisé, est prisé des familles en weekend et des amateurs de sports de plein air.

L'aire d'étude est en bordure des routes départementales RD44 et RD122, et est parcourue de plusieurs sentiers. L'ouest de l'aire d'étude est traversé par deux lignes électriques hautes tensions, et deux pylônes les soutenant sont présents en son sein. Aucun faisceau hertzien n'intercepte l'aire d'étude.

L'aire d'étude est actuellement partiellement boisée, et identifiée par le RPG de 2021 comme bois pâturé. Les zones à usage d'habitation sont à plus de 300 mètres de l'aire d'étude, y compris l'habitation du propriétaire des parcelles du potentiel projet. Le contexte rural de l'aire d'étude lui confère une qualité de l'air jugée bonne et un environnement calme, peu exposé aux nuisances sonores.

L'aire d'étude est située en zone non constructible selon la carte communale en application. Toutefois, le site peut accueillir des constructions dans le cadre d'exceptions prévues par la loi. Celle-ci autorise en effet les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Le projet photovoltaïque étudié ici est envisagé en parallèle d'une activité pastorale.

Si la commune est exposée au risque industriel du fait de la présence de sites ex-BASOL, ex-BASIAS, d'ICPE et de réseau de transport présentant un risque TMD, l'aire d'étude n'est pas concernée directement par ces risques.



Carte 3 : Occupation du sol du territoire d'étude.

### Impacts bruts

Les travaux de construction de l'opération (environ 1 an) seront temporairement 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 commerces 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 Akuo.

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)<sup>1</sup>. 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 n'occasionnera que peu de

<sup>1</sup> Impôt local instauré par la Loi de finances pour 2010. Il a remplacé la taxe professionnelle à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2010.

risques de perturbation du trafic, les deux routes départementales desservant le site étant peu empruntées. Les travaux d'installation et de démantèlement de la centrale occasionneront une impossibilité temporaire d'exploitation agricole du site. Le pâturage ovin sera donc limité voire impossible sur la zone en travaux. Cet impact est toutefois faible et temporaire.

En phase d'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront que peu sollicitées, pour des opérations ponctuelles de maintenance. L'implantation du parc ne changera pas la destination agricole actuelle du site, puisque le pâturage ovin sera poursuivi en parallèle de l'activité de production électrique. Cette coactivité permet également de limiter la consommation d'espace agricole. **Les impacts du projet concernant l'occupation du sol et les usages locaux sont ainsi positifs, permettant de continuer une activité agricole et de diversifier l'usage des parcelles.**

Concernant les nuisances et les risques, comme tout chantier, celui de la centrale photovoltaïque de Nouan-le-Fuzelier génèrera 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 conversion et des postes de livraison. La distance et la configuration du site (boisements) impliquent qu'aucune nuisance sonore ou électromagnétique ne sera perceptible au niveau des zones d'habitats à proximité du parc. **L'impact en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

**La centrale photovoltaïque de Nouan-le-Fuzelier permettra de produire l'équivalent de la consommation annuelle électrique d'environ 7 000 habitants. Elle permettra également de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 1185 tonnes/an. La production annuelle permettra d'alimenter plus de 3 fois le nombre d'habitants de la commune.**

#### Engagements d'Akuo (mesures)

En phase de conception, la mise en place de panneaux fixes permettra de poursuivre l'élevage ovin et éventuellement de réduire la croissance du raisin d'Amérique.

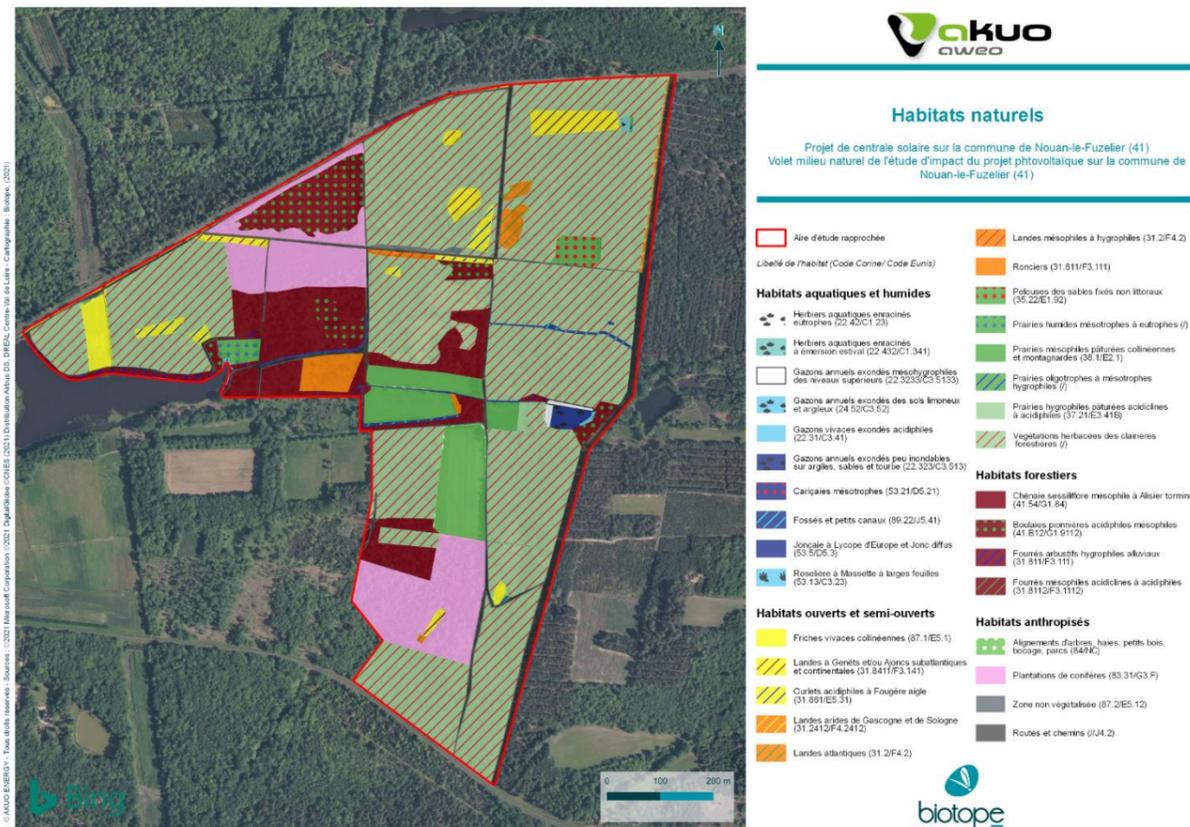
Ensuite, les mesures porteront essentiellement sur la phase chantier avec la mise en place d'une coordination de chantier, d'un plan de prévention et santé, la mise en œuvre des publicités légales et d'un affichage adapté au risque sur les axes de circulation et les abords du chantier. Le chantier étant 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.

## 2.3 Milieux naturels

Située au cœur d'une matrice boisée, l'aire d'étude rapprochée est dominée par une végétation herbacée typique des clairières forestières. Si la majorité des habitats au sein de l'aire sont de faible intérêt écologique, la conservation de quelques habitats humides et semi-ouverts, de petites surfaces, présentent un intérêt important. Les landes arides de Gascogne et de Sologne, les landes atlantiques ou encore les landes mésophiles à hygrophiles sont ainsi des habitats à enjeux respectivement très fort, modéré et fort. De même, les gazons annuels exondés mésohygrophiles des niveaux supérieurs et gazons vivaces exondés acidiphiles, les prairies oligotrophes à mésotrophes hygrophiles et les gazons annuels exondés peu inondables sur argiles, sables et tourbe constituent des habitats à enjeux modéré et fort. Les enjeux concernant les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée sont donc globalement faibles et localement modérés à très forts.



Carte 4 : Habitats naturels

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée mais localement fort. La présence de deux espèces protégées et/ou patrimoniales est en effet à souligner.

2,45 ha de l'aire d'étude rapprochée sont considérés comme caractéristiques de zone humide. Ces zones humides sont localisées à l'ouest de l'aire d'étude, à proximité directe de l'étang de Pommerieux, mais également au centre de l'aire d'étude sur un axe est-ouest. Trois petites zones humides ponctuelles sont également présentes au nord, nord est et sud de l'aire d'étude rapprochée.

### Amphibiens

Six espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, toutes sont protégées à des degrés divers mais aucune ne présente un enjeu particulier.

L'aire d'étude rapprochée constitue majoritairement une zone de chasse, transit et refuge car les points d'eau favorables à la reproduction sont limités et localisés principalement sur la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée : réseau de fossés, étangs... On notera également la présence d'une mare sur la partie nord-est de l'aire d'étude rapprochée.

Ces habitats aquatiques, les boisements de feuillus et les fourrés utilisés par les amphibiens sont jugés d'enjeu faible au regard des espèces fréquentant la zone.

### Reptiles

Six espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, toutes sont protégées à des degrés divers mais aucune ne présente un enjeu particulier. On notera notamment que toutes les espèces observées, à l'exception de l'Orvet fragile, bénéficient de la protection la plus stricte (individus et habitats de reproduction/repos).

Les habitats aquatiques, les boisements de feuillus et les fourrés et notamment leurs lisières ainsi que les milieux anthropiques utilisés par les reptiles sont jugés d'enjeu faible au regard des espèces fréquentant la zone.

### Insectes

68 espèces d'insectes (23 lépidoptères rhopalocères, 18 orthoptères, 25 odonates et 2 coléoptères saproxylophages) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée ou à proximité immédiate, parmi lesquelles 11 sont patrimoniales et/ou protégées. Les enjeux se concentrent principalement sur les mares et l'étang de Pommerieux où plusieurs espèces à enjeu ont été observées, définissant l'enjeu sur ces habitats à fort voire très fort. De plus, on notera la présence d'un coléoptère d'intérêt présent à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée : le Grand Capricorne. Les chênes mûres lui sont favorables et présentent un intérêt modéré. Enfin, le reste du site constitue un enjeu faible pour les insectes.

### Oiseaux

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu faible pour les oiseaux en période de migration prénuptiale, de migration postnuptiale et en période d'hivernage

En période de reproduction, les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux boisés mûres et leurs lisières, ainsi que les milieux semi-ouverts favorables à la reproduction de la totalité des oiseaux nicheurs patrimoniaux identifiés dans cette étude. Au regard des espèces présentes en période de reproduction, l'enjeu est considéré comme fort au niveau des milieux forestiers mûres, modéré sur les milieux buissonnants, faible au niveau des secteurs ouverts, humides, plantations de conifères, coupes forestières récentes et négligeable sur le reste de l'aire d'étude rapprochée.

### Mammifères

7 espèces de mammifères terrestres sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée parmi lesquelles aucune n'est considérée comme patrimoniale. On notera toutefois que l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe sont protégés au niveau national ; les individus ainsi que leurs habitats de reproduction/repos seront donc à préserver.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent donc avant tout les habitats forestiers pour les deux espèces protégées identifiées.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les mammifères. Néanmoins, le rôle d'alimentation, de transit et de refuge de la macrofaune est à prendre en compte au sein de la propriété privée.

### Chiroptères

13 espèces et 4 groupes d'espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Toutes ces espèces sont protégées, 2 d'entre elles présentent un intérêt communautaire (inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-

Faune-Flore » : Barbastelle d'Europe et Grand Murin), 1 constitue un enjeu écologique fort (Noctule commune) et 3 constituent un enjeu écologique modéré.

Sur l'aire d'étude rapprochée, l'activité globale des chauves-souris, toutes espèces confondues, est moyenne à forte, en comparaison avec le référentiel Actichiro.

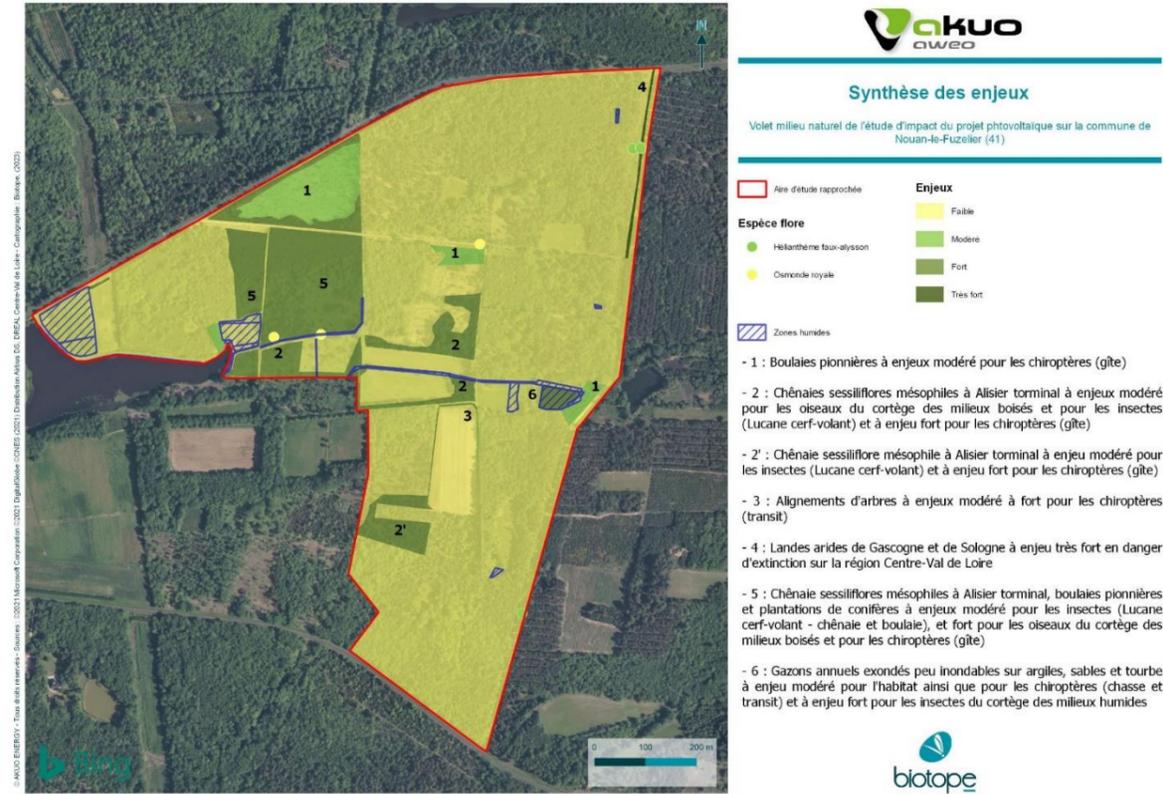
Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les zones laissées boisées, ainsi que les arbres ayant été laissés au niveau des zones déboisées, nombreux sont ceux à être des arbres matures et donc étant potentiellement des arbres gîtes, tout particulièrement pour l'Oreillard roux, car l'activité des Oreillards est globalement très forte autour du point 1 ce qui suggère que l'espèce gîte à proximité, donc probablement dans certains de ces arbres. La Noctule commune, espèce à fort enjeu sur le site, est également une espèce arboricole pouvant gîter dans les boisements et arbres de l'aire d'étude.

Les espèces plus anthropophiles n'ont pas de gîte sur l'aire d'étude rapprochée mais peuvent gîter dans les bâtiments situés plus ou moins proches de celle-ci pour ensuite aller chasser sur le site.

L'aire d'étude ne comprend qu'une petite portion boisée mais celle-ci abrite potentiellement des gîtes à chauve-souris, de même que les arbres disséminés sur l'aire d'étude, notamment autour du point 1. Ces boisements et arbres maintiennent une certaine continuité écologique, ce qui revêt une importance supplémentaire quand on considère que les chauves-souris sont particulièrement sensibles à la fragmentation des paysages.

### Continuités écologiques

L'aire d'étude éloignée intersecte un réservoir de biodiversité de la trame des milieux humides. Il s'agit de l'étang de Levrys, abritant de nombreuses espèces végétales et animales patrimoniales qui ont justifiées sont classement en ZNIEFF. Deux corridors écologiques sont également présents au sein de l'AEE, correspondant à la sous-trame des landes acides et la sous-trame des milieux humides, ainsi que trois corridors diffus, à préciser plus localement. A l'échelle régionale, la Sologne et sa mosaïque de landes, de milieux humides et de boisements constitue un secteur à enjeux fort en termes de continuité écologique. Néanmoins, les deux corridors identifiés au sein de l'AEE sont peu fonctionnels, traversés par une route départementale fréquentée reliant Vierzon à Orléans.



Carte 5 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate

### 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 d'Akuo (mesures)

Akuo 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 secteurs à enjeux écologiques forts

**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 d'implantation du projet définitif.

**Evitement des arbres matures** : 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 42 et sont présents de manière éparse sur l'ensemble des prairies de l'aire d'étude rapprochée. En tout, ce sont 29 arbres qui sont évités.

Evitement des **alignements d'arbres, haies et bosquets** : certains arbres représentent des potentialités de présence de gîtes arboricoles pour des chauves-souris. Ces habitats constituent également des lieux de nidification pour les oiseaux nicheurs, comme le Pouillot fitis 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.

L'ensemble des autres habitats à enjeux de conservation modérés à très forts ont été évités par le projet.

Les espèces de **flore patrimoniales** : deux espèces de flore patrimoniales sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée : il s'agit de l'Hélianthème faux-alysson et de l'Osmonde royale. Ces deux espèces sont évitées.

- ✓ Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques

- ✓ Préconisations spécifiques en phase de travaux sur les arbres d'intérêt potentiel : L'emprise concernée par le projet est ponctuée de certains arbres matures présents au niveau des prairies. Ces arbres, avec ou sans cavité, constituent des refuges pour de nombreuses espèces dont certaines protégées réglementairement. Les travaux de défrichage et de déboisement devront être réalisés en dehors des périodes sensibles pour les animaux (entre mi-août et octobre). De plus, afin d'éviter toute destruction d'espèces protégées, une expertise des arbres à couper devra être menée en période hivernale avant leur abattage par l'expert écologue afin de compléter l'estimation réalisée en phase de diagnostic. Si un arbre comporte des cavités occupées par des espèces de chauves-souris, il devra être abattu en deux temps. Il sera d'abord coupé, puis posé à terre précautionneusement, et laissé ainsi au sol pendant 2 jours, l'entrée du gîte face au ciel, de façon à laisser le temps aux espèces occupantes de quitter l'arbre et de trouver une zone de report. L'arbre pourra ensuite être débité puis évacué. L'abattage des arbres se fera par abattage simple par rétention mécanique ou par abattage par démontage manuel assisté afin de préserver les espèces présentes.
- ✓ Procédures préventives pour limiter le risque de dispersion d'espèces floristiques exotiques envahissantes (Raisin d'Amérique et Robinier faux-acacia)
- ✓ Maintien de l'emprise chantier défavorable aux amphibiens : afin de réduire le risque de destruction des amphibiens protégés, il convient d'interdire l'accès à l'emprise chantier pour la petite faune terrestre par la mise en place d'une barrière adaptée. Il faut également maintenir autant que possible les ornières, les fondations et autres excavations sur la zone de chantier hors d'eau, notamment en février et septembre.
- ✓ Création de micro-habitats favorables aux reptiles afin d'augmenter la capacité de refuge

- D'accompagnement :

- ✓ Réaménager les emprises du chantier suite au démontage
- ✓ Gestion des boisements non impactés par le projet : l'objectif est de constituer un îlot de senescence afin de favoriser la faune.

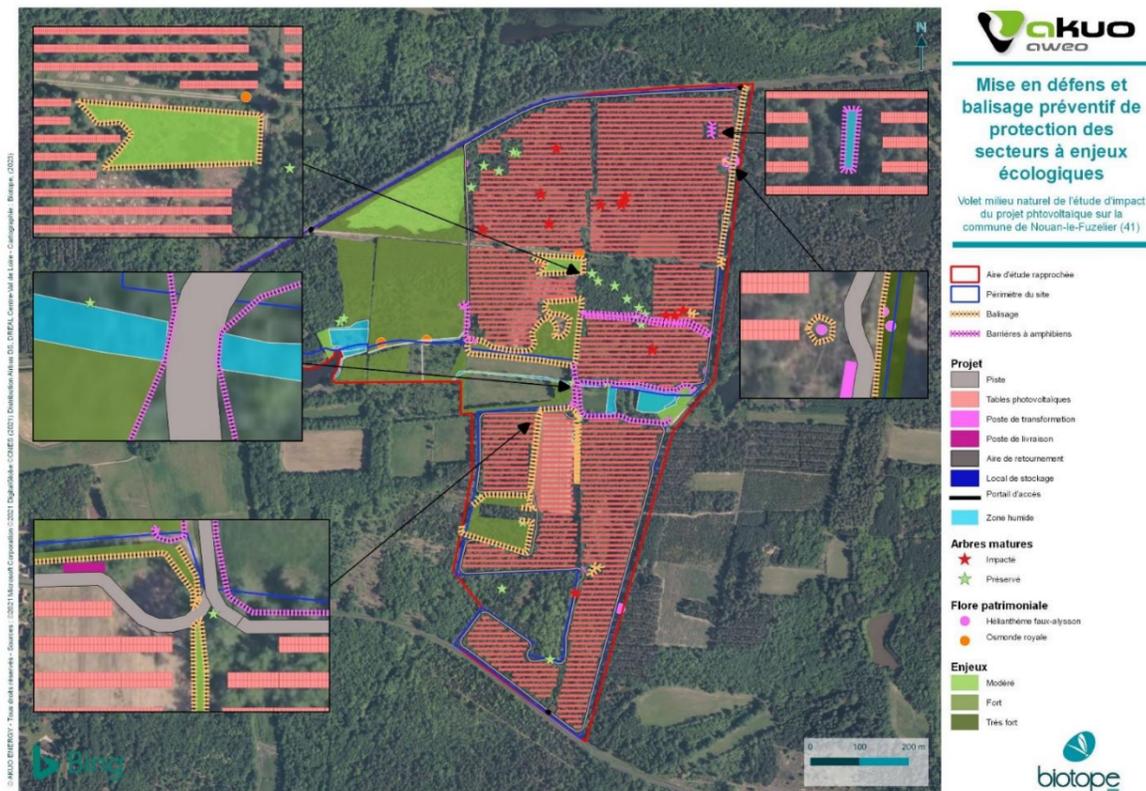
- De suivi :

- ✓ Suivi de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation : il s'agit de s'assurer de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation, d'évaluer l'évolution des populations d'espèces, de vérifier l'absence de repousses d'espèces exotiques envahissantes. Ce suivi est réalisé en année n+1, n+2, n+5, n+10 puis tous les 10 ans.

### 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 des enjeux écologiques modérés ou forts 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 rompues grâce à une centrale photovoltaïque morcelée en deux îlots.

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. Le projet et les aménagements proposés ne sont pas de nature à remettre en cause la conservation des espèces et des habitats à l'origine de la désignation de la ZSC « Sologne » et de la ZPS « Etangs de Sologne ». En conséquence, aucune incidence significative du projet n'est à attendre sur le réseau Natura 2000.



Carte 6 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques

- De réduction :

- ✓ Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune. L'adaptation du calendrier permet d'éviter la destruction d'individus, la perturbation des jeunes ou encore la destruction des nids notamment pour le groupe des oiseaux, reptiles et insectes, groupes pour lesquels les travaux de retrait des ligneux ou de terrassement sont les plus impactants. Les travaux du sol seront réalisés entre mi-août et fin octobre, période de travaux possible pour l'ensemble des groupes
- ✓ Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier : 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.

## 2.4 Patrimoine et paysage

### Contexte

L'AEE est localisé en forêt de Sologne dans une vaste plaine dont l'altitude varie entre 97m et 145m. Quelques ruisseaux et rivières traversent les boisements formant plusieurs étangs. Le village de Nouan-le-Fuzelier est le seul lieu de vie identifié cerné par la forêt. Notons quelques propriétés privées éparses au milieu des bois. L'A71 et la D2020 sont les principaux axes structurants s'inscrivant dans le périmètre étudié reliant Orléans et Vierzon à l'Ouest de l'AEE.

La Grande Sologne est l'unique unité paysagère de l'étude. Ses paysages sont identitaires de la région et caractéristiques du territoire avec ses forêts, ses étangs et constructions de briques et de bois. Des vues limitées immédiates sont possibles aux abords de l'AEI. La sensibilité est forte.

L'aire d'étude éloignée se compose majoritairement de forêts au sein desquelles plusieurs étangs de tailles variées se fondent. Des espaces ouverts, à l'instar de champs et prairies, sont dispersés sur le territoire. La seule zone urbanisée est le village de Nouan-le-Fuzelier au centre de l'aire d'étude. L'occupation du sol est donc principalement boisée de feuillus et de conifères.

Les principaux axes de circulation s'organisent principalement à l'Ouest du territoire. Les vues sont en grande majorité limitées par les boisements. Seulement la D44 et la D122 présentent une sensibilité ponctuelle vis-à-vis de l'AEI en longeant brièvement le périmètre sur une courte portion. Les autres infrastructures de transports ne présentent pas de visibilité en direction de l'AEI. Les sensibilités sont nulles à fortes.

Quelques manoirs et domaines privés isolés sont également implantés en pleine forêt. La densité boisée en entrée et sortie du village limite fortement les perceptions aux éléments très proches. La sensibilité est nulle.

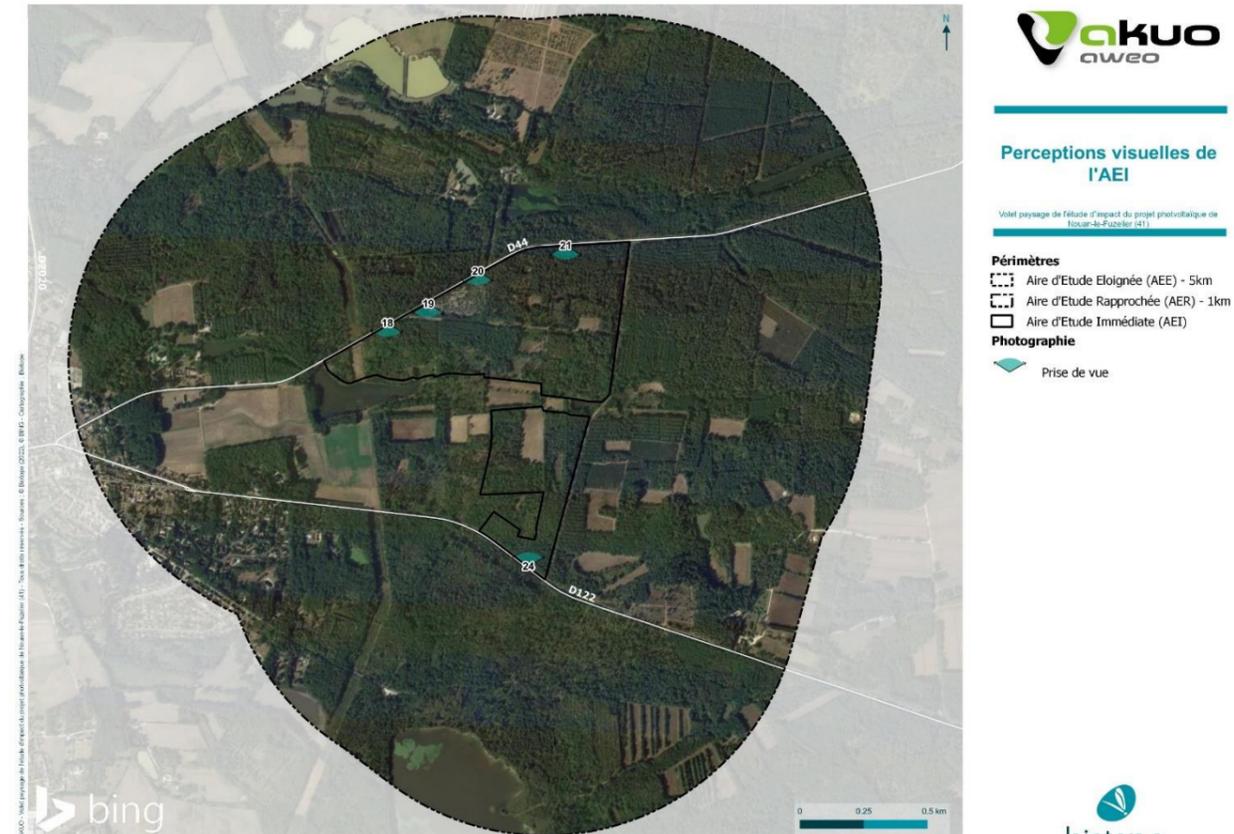
Les éléments paysagers reconnus et touristiques concernent surtout les activités en plein air (randonnée, chasse et pêche etc.) au sein de la forêt de Sologne. Les paysages de la forêt de Sologne sont identitaires de la région Centre-Val-de-Loire et ils sont un marqueur fort de la perception de ce territoire pour le département du Loir-et-Cher et ses habitants. Les paysages solognots sont aussi, à certains égards, un héritage historique et culturel dont les villages de briques rouges sont représentatifs de l'architecture typique de cette aire géographique. Notons également la présence du GR31 qui reste en retrait de l'AEI. Les sensibilités sont nulles à fortes.

Des éléments archéologiques sur le secteur sont susceptibles d'être trouvés en l'état des connaissances d'après la DRAC. Le projet devra donc donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique.

Les éléments patrimoniaux présents sur le territoire sont uniquement trois monuments historiques inscrits. L'ensemble de cet héritage est attractif au niveau local. La présence marquée de la forêt de Sologne et du contexte bâti du village de Nouan-le-Fuzelier empêche toutes visibilités et covisibilités vis-à-vis de l'aire d'étude. Les sensibilités sont donc nulles.

La carte ci-contre illustre les points de vue qui offrent un visuel sur l'aire d'étude. Ils sont très peu nombreux et présentent peu d'enjeux. Les points 18,19, 20 et 24 sont représentatifs des perceptions depuis les axes de transports (D44 et D122). Les visibilités sur l'aire d'étude Nord et Sud sont directes et totales depuis ces quelques points d'observation. Néanmoins ce sont des perceptions dynamiques, depuis des véhicules, sur des portions ponctuelles et brèves.

De manière générale, l'aire d'étude est très peu visible. La végétation forestière masque une grande partie de l'aire d'étude en de nombreux endroits.



Carte 7 : Carte des prises de vue avec une visibilité sur l'aire d'étude.

### 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 uniquement les usagers de la D122 et de la D44 sur une portion très ponctuelle. 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 visibilités du chantier notamment depuis les lieux empruntés proches. **Les incidences sur le patrimoine en phase chantier sont considérées comme nulles au regard de leur éloignement vis-à-vis de l'aire d'étude.**

Concernant les éléments archéologiques, d'après la DRAC Centre Val de Loire, des éléments archéologiques sur le secteur sont susceptibles d'être trouvés. **Le projet devra donc donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique.**

Ainsi, concernant les composantes paysagères, les impacts en phase chantier et de démantèlement attendus concernent les unités paysagères, le patrimoine, le tourisme, les axes de communication et la morphologie urbaine. La perception des engins de chantiers dans la Grande Sologne sera limitée sur le lieu d'implantation du projet et la nuisance sera ponctuelle. Aucun élément patrimonial n'est concerné par des nuisances et aucun sentier de randonnée n'est concerné par des nuisances, toutefois la Sologne est un territoire attractif pour le tourisme. Ensuite, aucune infrastructure de transport importante ne sera impactée pour les phases chantier et de démantèlement. Deux voiries à

desserte locale (D44 et D122) seront cependant impactées. Enfin, aucun élément habité n'est concerné par des nuisances.

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

Les panneaux photovoltaïques sont un motif paysager singulier dans un contexte de paysage rural. Par leur nombre et l'ampleur du parc, l'impact depuis les emprises et les abords immédiats du projet est forcément important quantitativement. L'impact qualitatif dépend beaucoup de l'observateur et de la manière dont il perçoit ce type d'aménagement, mais depuis les emprises même du projet l'enjeu est limité (propriété privée peu fréquentée). **L'impact paysager des panneaux depuis les emprises est donc nulle à forte selon les points de vue. Les principales sensibilités visuelles concernent l'unité paysagère de la Grande Sologne, les paysages de la forêt de Sologne et les deux routes départementales (RD44 et RD122).**



Figure 2 : Vue 20 - simulation de vue depuis la D44 au Nord de l'aire d'étude

Le projet s'implante derrière les boisements. Aucune perception du parc solaire ne sera possible. L'impact est nul.



Figure 3 : Vue 21 - simulation de vue depuis la D44 au Nord de l'aire d'étude

Le projet s'implante derrière les boisements. Aucune perception du parc solaire ne sera possible. L'impact est nul.



Figure 4 : Vue 24 - simulation de vue depuis la D122 au sud de l'aire d'étude

Le parc solaire devient le principal élément visuel et occupe une large part du paysage. Cette perception s'étalera sur une portion de 300m en vue dynamique (depuis un véhicule en mouvement). L'impact est fort.

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 la parcelle Ouest qui se rapproche le plus du village de Nouan-le-Fuzelier et conserver une frange boisée le long de la D44.
- Protéger les éléments boisés et arbustifs (haies, bosquets, boisements etc.) avec du balisage dans l'enceinte du parc solaire et autour de ce dernier.
- Planter des haies arbustives en quinconce autour de certaines zones du projet afin de favoriser son d'intégration.
- Intégrer les éléments connexes :
  - ✓ Poste de livraison et poste de transformation en RAL 6003 ;
  - ✓ Revêtement de sol utilisé pour les sentiers avec des matériaux locaux et d'une teinte non contrastée (beige, brun).

#### Impacts résiduels

Les impacts paysager résiduels du projet sont donc globalement nuls à faibles et localement modéré, limités géographiquement à l'axe routier de la RD122.

#### Engagements d'Akuo (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 Nouan-le-Fuzelier, 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

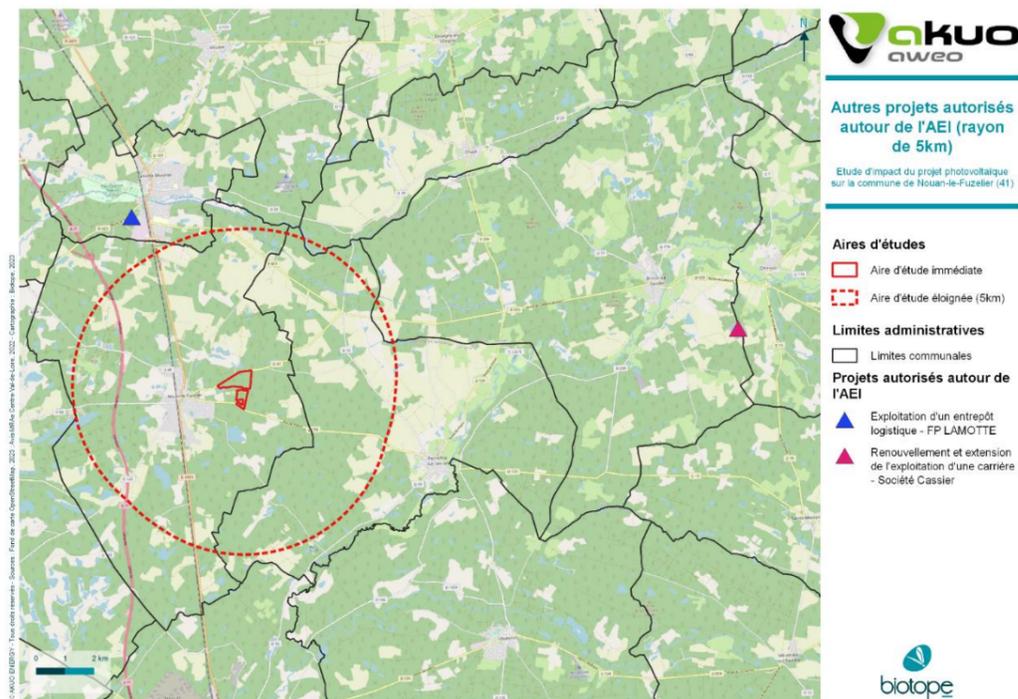
Nom du projet <i>Nom du maître d'ouvrage</i>	Détails du projet	Type et date de l'avis	Commune concernée Distance à l'AER
Renouvellement et extension de l'exploitation d'une carrière de la société Cassier	Il s'agit d'un projet de renouvellement et d'extension de l'exploitation d'une carrière	Avis MRAE 23/12/2022	Brinon-sur-Sauldre et Clémont (18) 17,7 km à l'est
Exploitation d'un entrepôt logistique de la société FP LAMOTTE	Il s'agit d'un projet de création d'une plateforme logistique sur une surface de 16ha.	Avis MRAE 29/07/2022	Lamotte-Beuvron (41) Environ 7 km au nord

La mise en place de la centrale photovoltaïque de Nouan-le-Fuzelier 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. Le projet est localisé sur un bassin versant différents de celui de Lamotte-Beuvron et le projet de carrière n'imperméabilisera pas les sols. Ainsi, aucun impact cumulé n'est à prévoir entre ces différents projets. Concernant le climat, le projet de centrale photovoltaïque participera en développement à la baisse des émissions de gaz à effet de serre au niveau du territoire. Il n'y aura ainsi pas d'impact cumulé sur le climat entre ces trois projets.

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 trois projets. De la même manière, les autres projets étant localisés à une distance supérieure à 5km, il n'y a aucune covisibilité. Les impacts cumulés sur le paysage sont donc nuls.

Les différents projets ne sont pas desservis par les mêmes routes. Il n'y aura donc pas d'effet cumulé sur le trafic. De plus, du fait de leur éloignement, aucun effet cumulé sur les nuisances sonores n'est à prévoir que ce soit en phase de travaux ou d'exploitation. La création d'emplois engendrées par ces trois projets peut permettre de dynamiser le secteur et présente ainsi un impact cumulé positif.

Les différents projets peuvent participer à l'aggravation du risque incendie sur le territoire. Néanmoins, ces projets, tout comme le projet de Nouan-le-Fuzelier, 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 Nouan-le-Fuzelier ne concourt 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 Nouan-le-Fuzelier n'entraînera donc pas d'incidences cumulées au niveau des risques majeurs avec les autres projets considérés ici.



Carte 8 : Projets pris en compte dans l'analyse des impacts cumulés

## 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 du Pays de Grande Sologne**

- ✓ *L'aire d'étude la commune d'étude sont concernées par le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Grande Sologne, dont l'élaboration a été prescrite en 2015. Il est actuellement soumis à enquête publique et devrait être approuvé courant de l'année 2023. Le diagnostic territorial et le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) sont déjà disponibles. Ce dernier préconise le développement d'un mix énergétique sur le territoire, dont le photovoltaïque au sol fait partie. Le projet d'implantation de centrale photovoltaïque s'inscrit donc dans les orientations visées par le ScoT en cours d'approbation.*

- De la **carte communale**

- ✓ *L'aire d'étude est située en zone non constructible. Toutefois, le site peut accueillir des constructions dans le cadre d'exceptions prévues par la loi. Celle-ci autorise en effet les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Le projet photovoltaïque étudié ici est envisagé en parallèle d'une activité pastorale, il est donc compatible avec la carte communale en vigueur.*

- 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 **SRADET 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 SRADET et contribuera à l'atteinte des objectifs qu'il se fixe.*

- Du **SDAGE Loire-Bretagne**

- ✓ *Le projet de centrale photovoltaïque a été modifié pour n'impacter aucune zone humide ou cours d'eau. Elle respecte ainsi les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne.*

- Du **SAGE de la Sauldre :**

- ✓ *La commune de Nouan-le-Fuzelier fait l'objet en partie du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Sauldre, et ce sur sa partie sud. Cependant, l'aire d'étude ne se situe pas dans le périmètre couvert par le SAGE.*

## 5 Un projet qui a évolué en fonction des contraintes environnementales

Le choix du site d'implantation du projet agrivoltaïque de Nouan-le-Fuzelier 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 agrivoltaïque 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 Nouan-le-Fuzelier permet une absence de covisibilité entre le projet et les habitations à proximité.

Le site choisi apparaît comme une opportunité pour développer les énergies renouvelables en poursuivant l'activité agropastorale déjà initiée sur la parcelle. Ce sont aujourd'hui des parcelles de landes boisées utilisées pour le pâturage ovin. Le potentiel agricole de ces terres est limité. Il s'agit majoritairement de luvisols dont le potentiel agronomique est globalement faible, allant de 2 (faible) à 5 (satisfaisant) selon le classement de Studer et al.

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 mis en évidence dans l'état initial de l'environnement ont ainsi été pris en compte dès les premières conceptions du projet.**

La variante initiale du projet prévoyait l'implantation de panneaux photovoltaïques sur la plus grande surface sans prendre en compte les enjeux environnementaux et paysagers de l'aire d'étude (Carte 9).

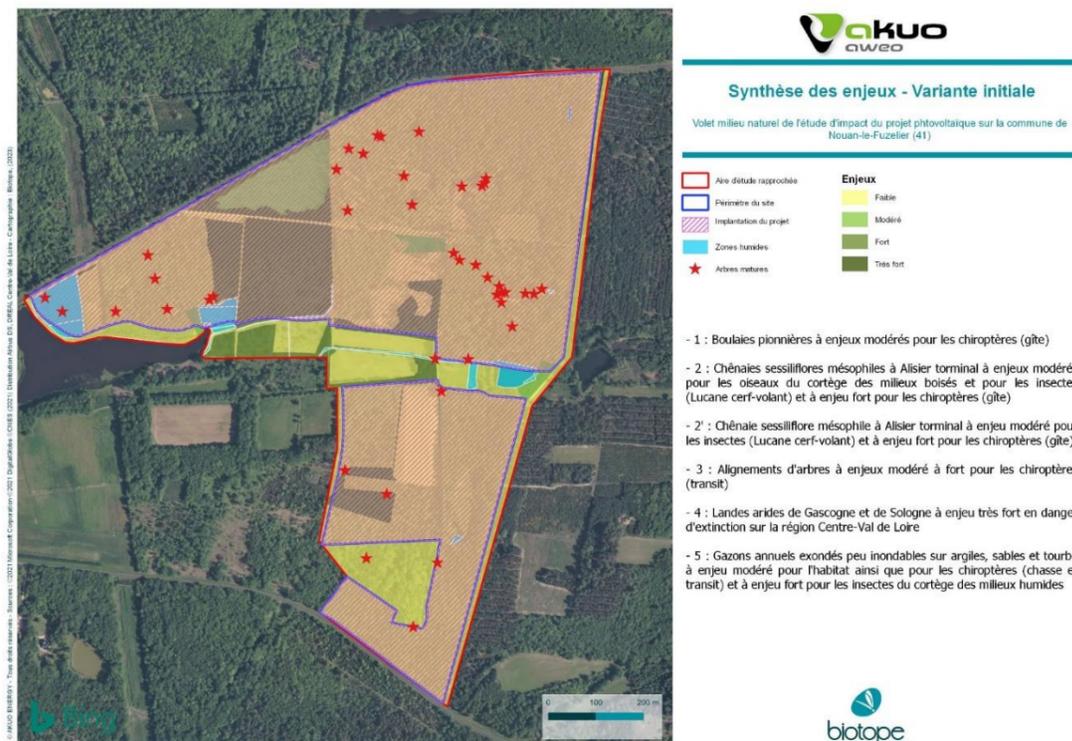
Deux variantes ont été déterminées avant d'arriver à la variante finale du projet (Carte 10), prenant en compte les enjeux écologiques. La variante finale permet ainsi de préserver l'ensemble des milieux boisés et humides du site. Seule la piste de chantier située dans la moitié sud du périmètre du site devra traverser l'alignement d'arbres à enjeu moyen pour les chiroptères. Cet impact n'est toutefois pas notable car cette partie du boisement est très peu dense, par conséquent la piste passera autant que possible entre les arbres. De plus la piste a été éloignée à une distance de 5 mètres des landes arides de Gascogne et de Sologne, habitat à enjeu très fort situé au nord-est du périmètre du site.

Afin de palier à la perte de rentabilité liée à l'enlèvement de panneaux, certains ont été rajoutés dans la partie nord du projet. Cet ajout est sans incidence pour le paysage car le couvert végétal en bordure de site ne sera pas altéré.

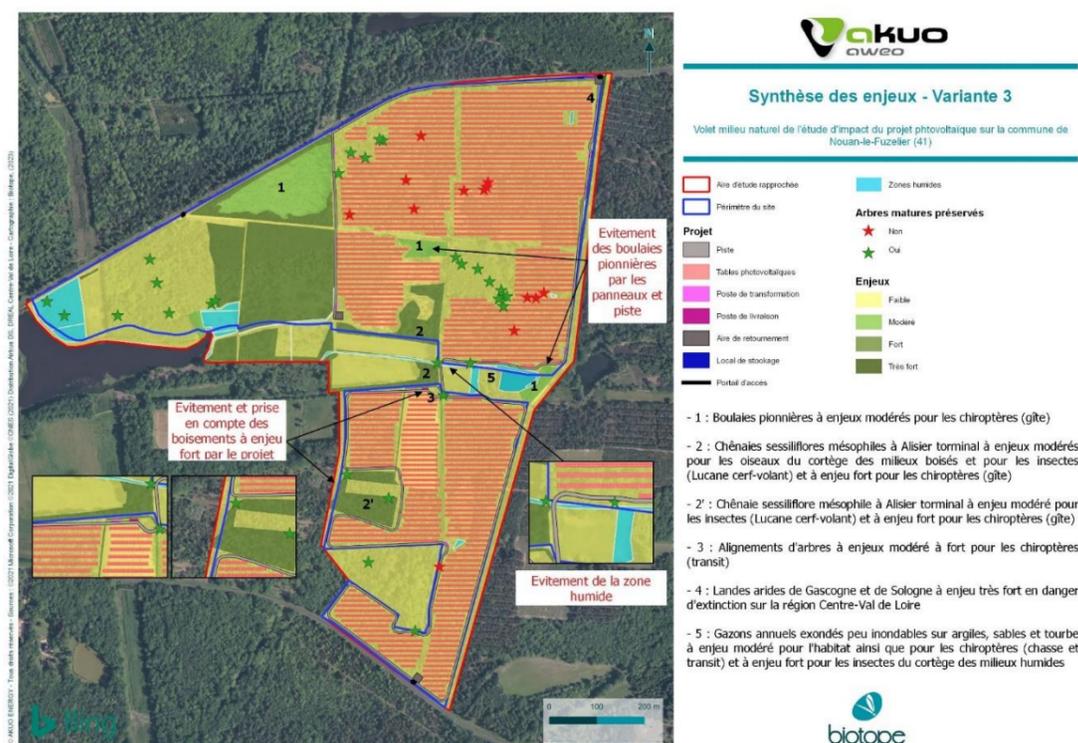
Aux enjeux écologiques s'ajoutent les enjeux paysagers du site. L'étalement du parc a été limité à proximité du village de Nouan-le-Fuzelier. La superficie évitée représente une surface d'environ 15 hectares et se situe à l'ouest du projet (Carte 11).



Carte 11 : Secteurs paysagers sensibles évités



Carte 9 : Cartographie de la variante initiale et enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée



Carte 10 : Cartographie de la variante 3 retenue et enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

## 6 Akuo 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 Nouan-le-Fuzelier 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 Akuo en phase chantier et exploitation permettront à ce projet d'avoir des incidences globalement faibles. Si les impacts résiduels sur les milieux physiques, naturels et humains sont globalement négligeables, les impacts paysagers restent localement modérés selon certaines perspectives. 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	La commune d'étude est caractérisée par un climat océanique dégradé, avec des pluies proches de la moyenne nationale. Les données climatiques montrent que l'AEI est potentiellement intéressante en termes de gisement solaire donc favorable, sur ce critère, à l'implantation d'une centrale photovoltaïque.	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Négligeable à faible positif	MA01 - Etude géotechnique	Faible positif	
	Contexte topographique	La topographie de l'AEI est relativement plane, avec de faibles pentes.	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	MR02 - 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 sableuses et sablo-graveleuses au niveau de l'AEI. Ces formations sont de manière générale, fortement perméables. Il n'y a pas de faille référencée par la carte géologique au niveau de l'AEI, ni aux alentours.	Modéré	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	MR03 - Information du public et signalisation	Absence – négligeable ou nul
		Sol	L'AEI est située sur des sols principalement Luvisols. Le potentiel agronomique des sols de la zone d'étude est globalement faible, allant de 2 (faible) à 5 (satisfaisant) selon le classement de Studer et al.	Faible	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	MR04 - Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Absence – négligeable ou nul
		Ressources minérales	Aucune carrière n'est située sur la commune de Nouan-le-Fuzelier. L'AEI est identifiée, pour partie, comme zone de gisement d'intérêt régional pour le BTP. Ce périmètre constitue cependant exclusivement des zones d'implantation préférentielle, et non des zones exclusives.	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	MR05 - 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	MR06 - Gestion des déchets	-
	Compartiment eau	Eaux souterraines	L'AEI se situe au droit de la masse d'eau souterraine « Sables et argiles miocènes de Sologne libres », majoritairement affleurante et sensible aux pollutions surfaciques. La masse d'eau est en bon état quantitatif et chimique depuis 2015, et sollicitée pour des prélèvements destinés à l'eau potable et à l'irrigation. Trois ouvrages de prélèvements sont présents sur la commune, dont un captage en eau potable. Celui-ci est protégé par un périmètre de protection rapprochée situé à 80 mètres de l'AEI.	Modéré	Absence – négligeable ou nul (impact quantitatif) Faible négatif à fort négatif (impact qualitatif)	Absence – négligeable ou nul	MR07 - Réduction des nuisances sonores et des vibrations, qualité de l'air	Absence – négligeable ou nul Absence – négligeable ou nul
		Eaux superficielles	La commune d'étude est située sur deux bassins hydrographiques, le Beuvron et la Sauldre. L'AEI est localisée à proximité de la masse d'eau « Le Néant et ses affluents depuis sa source jusqu'à Saint-Viatre – FRGR0303 ». Cette masse d'eau est divisée en deux cours d'eau au niveau de l'AEI, au nord, à environ 100 mètres, on retrouve le Bouillon ou le ruisseau du Bouillon, et au Sud, à environ 1 km, le Néant. La masse d'eau superficielle est en mauvais état (état écologique et chimique médiocres), et subit diverses pressions. L'AEI est de plus située en zone de répartition des eaux, comme tout le département du Loir-et-Cher.	Modéré	Absence – négligeable ou nul (impact quantitatif) Faible négatif à fort négatif (impact qualitatif)	Absence – négligeable ou nul	MA02 - Mise en œuvre de pratiques respectueuses de l'environnement ME03 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires	Absence – négligeable ou nul Absence – négligeable ou nul
		Zones humides	L'AEI est située sur une zone humide pré-localisée à l'échelle du Bassin Loire-Bretagne. Ce caractère humide sera confirmé ou non par le volet milieu naturel de l'étude d'impact.	Fort	Voir impacts bruts sur le milieu naturel			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 concernée par le risque inondation, par débordement de cours d'eau et phénomène de remontée de nappe. Elle est couverte par un atlas des zones inondables. L'AEI est concernée par un risque de remontée de nappe, elle est située sur une zone potentiellement sujettes aux inondations de cave.	Modéré	Faible négatif	Faible négatif	MR16 - Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes	Absence – négligeable ou nul
	Incendie		L'AEI, tout comme la commune dans laquelle elle se situe, est concernée par un risque feu de forêt important	Fort	Faible négatif	Faible négatif		Absence – négligeable ou nul
Milieu humain	Contexte socio-économique		<p>La commune d'étude est peu peuplée et voit sa population diminuer depuis 2008. La population de la commune est de plus relativement âgée, le taux des moins de 30 ans étant plus faible que la moyenne départementale.</p> <p>Les grandes résidences principales de plus de 5 pièces constituent l'essentiel du parc de logement, malgré le desserrement des ménages observé, qui chiffre le nombre moyen de personnes par ménage à 2,02.</p> <p>Les résidents de Nouan-le-Fuzelier 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, des transports et des services sont prédominants</p>	Absence – négligeable ou nul	Faible positif	Faible positif à modéré positif	<p>MR17 - Recommandations en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d'exploitation</p> <p>MS01 - Audit en phase préparatoire du chantier</p> <p>MS02 - Audit en phase chantier</p>	Faible positif à modéré positif
	Organisation du territoire	Infrastructures et réseau de transport	L'AEI est en bordure des routes départementales RD44 et RD122, au trafic journalier faible. Aucune voie ferrée n'est à proximité immédiate du site, ni aéroport. L'ouest de la zone d'étude est traversé par une ligne électrique à haute tension, et deux pylônes sont présents au sein de l'AEI. Aucun faisceau hertzien n'intercepte l'AEI.	Faible	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Voir impacts bruts sur le paysage et le patrimoine	Absence – négligeable ou nul
		Occupation du sol	La commune est essentiellement couverte par des forêts de feuillus. Du fait de ce couvert forestier, l'activité agricole est moindre. L'AEI est partiellement boisée, et le bois est identifié dans le RPG 2021 comme des estives et landes (bois pâturé), et des fourrages. On retrouve également une prairie permanente entre les deux zones de l'AEI. Les zones à usage d'habitation sont à plus de 300 mètres de l'AEI.	Faible	Absence – négligeable ou nul	<p>Faible positif (globalement)</p> <p>Faible négatif (localement)</p>		Faible positif
		Activité touristique	<p>La commune est une destination de court séjour importante, et abrite deux établissements particulièrement fréquentés en Loir-et-Cher. Le cadre naturel qu'elle offre, fortement naturel et boisé, est prisé des familles en weekend et des amateurs de sports en plein air.</p> <p>L'activité cynégétique en région solognote est de plus fortement développée.</p>	Faible	Voir impacts bruts sur le paysage et le patrimoine			Voir impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine
	Documents d'urbanisme et servitudes		L'AEI est située en zone non constructible. Toutefois, le site peut accueillir des constructions dans le cadre d'exceptions prévues par la loi. Celle-ci autorise en effet les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Le projet photovoltaïque étudié ici est envisagé en parallèle d'une activité pastorale.	Faible	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	
	Nuisance et santé humaine		<p>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.</p> <p>L'AEI est localisée à proximité de la voie ferrée et l'autoroute traversant la commune, elle n'est pas impactée par le bruit selon la carte de bruit stratégique du département. La zone est donc relativement calme.</p>	Absence – négligeable ou nul	Faible négatif (risque accidentogène)	Absence – négligeable ou nul (risque accidentogène)	Absence – négligeable ou nul	
					Modéré négatif (risque sonore)	Absence – négligeable ou nul (risque sonore)	Absence – négligeable ou nul	
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 naturels

Tableau 5 : Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels

Habitat	Effet prévisible	Phase	Risque d'impact (impact "brut")	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Fossés et petits canaux	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<b>Absence de perte sur la biodiversité</b> Cet habitat présente un enjeu écologique faible. Par ailleurs, seul 12 m <sup>2</sup> de cet habitat seront impactés de manière permanente par la mise en place d'une piste. Cette surface représente 1,7 % de la surface totale de l'habitat à l'échelle du périmètre du site. 0 05 ha soit 78% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise.
Friches vivaces collinéennes	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers	Absence – négligeable ou nul	<b>Absence de perte sur la biodiversité</b> Cet habitat présente un enjeu écologique faible. Par ailleurs, seul 14 m <sup>2</sup> de cet habitat seront impactés de manière permanente par la pose d'un poste de transformation. Cette surface représente 0,2 % de la surface totale de l'habitat à l'échelle du périmètre du site. 0 08 ha soit 13,2% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet impact étant temporaire, la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.
Landes à Genets et/ou Ajoncs subatlantiques et continentales	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage	ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Absence – négligeable ou nul	<b>Absence de perte sur la biodiversité</b> Cet habitat présente un enjeu écologique faible. Par ailleurs, seul 470 m <sup>2</sup> de cet habitat seront impactés de manière permanente par la mise en place de piste. Cette surface représente 3,3 % de la surface totale de l'habitat à l'échelle du périmètre du site. 0,96 ha soit 67,1% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet impact étant temporaire, la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.
Ourllets acidiphiles à Fougère aigle	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage	MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles MR12 : Procédures préventives pour limiter le risque de dispersion d'espèces floristiques exotiques envahissantes	Absence – négligeable ou nul	<b>Absence de perte sur la biodiversité</b> 0,23 ha soit 45% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet habitat ne subira donc pas d'impact définitif, et la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.
Pelouses des sables fixés non littoraux	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<b>Absence de perte sur la biodiversité</b> 0,49 ha soit 94% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet habitat ne subira donc pas d'impact définitif, et la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.
Landes mésophiles à hygrophiles	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<b>Absence de perte sur la biodiversité</b> 0,05 ha soit 50% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet habitat ne subira donc pas d'impact définitif, et la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.

Habitat	Effet prévisible	Phase	Risque d'impact (impact "brut")	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Landes atlantiques	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> 0,47 ha soit la totalité de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet habitat ne subira donc pas d'impact définitif, et la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.
Prairies mésophile pâturées collinéennes et montagnardes	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Cet habitat présente un enjeu écologique faible. Par ailleurs, seul 610 m <sup>2</sup> de cet habitat seront impactés de manière permanente par le projet (547 m <sup>2</sup> impactés par la piste, 31 m <sup>2</sup> impactés par un poste de livraison, et 31 m <sup>2</sup> impactés par un poste de transformation). Cette surface représente 3,4 % de la surface totale de l'habitat à l'échelle du périmètre du site. 1,68 ha soit 93% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet impact étant temporaire, la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.
Végétations herbacées des clairières forestières	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Cet habitat présente un enjeu écologique faible. 13 780 m <sup>2</sup> de cet habitat seront impactés par le projet. 13 748 m <sup>2</sup> de manière permanente par l'aire d retournement (717 m <sup>2</sup> ), par un poste de livraison (31 m <sup>2</sup> ), par les pistes (12 899 m <sup>2</sup> ), et par un poste de transformation (101 m <sup>2</sup> ). 31 m <sup>2</sup> seront impactés de manière temporaire par la zone de stockage. La surface totale impactée représente 3,4 % de la surface totale de l'habitat à l'échelle du périmètre du site. De plus, cet habitat sera conservé sous les panneaux photovoltaïques. 29,2 ha soit 72,6% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet impact étant temporaire, la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.
Fourrés arbustifs hygrophiles alluviaux	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Cet habitat présente un enjeu écologique modéré sur l'aire d'étude. 0,017 ha soit 175 m <sup>2</sup> de cet habitat seront impactés par le projet. 133 m <sup>2</sup> par la mise en place d'une piste et 42 m <sup>2</sup> par la pose de panneaux. La surface totale impactée représente 15,45 % de la surface totale de l'habitat à l'échelle du périmètre du site. 33,1m <sup>2</sup> soit 3% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet impact étant temporaire, la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.
Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Cet habitat présente un enjeu écologique modéré sur l'aire d'étude. Cependant, la zone impactée a la particularité d'être peu dense, par conséquent la piste sera disposée de sorte à passer le plus possible entre les arbres afin de ne pas les défricher. Par ailleurs, seul 24 m <sup>2</sup> de cet habitat seront impactés de manière permanente par la mise en place d'une piste. Cette surface représente 2,1 % de la surface totale de l'habitat à l'échelle du périmètre du site.
Plantations de conifères	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Cet habitat présente un enjeu écologique modéré sur l'aire d'étude. 0,79 ha, soit 7 944,6 m <sup>2</sup> de cet habitat seront impactés. 2 079 m <sup>2</sup> par la mise en place d'une piste, et 5 865,6 m <sup>2</sup> pour la mise en place de panneaux. Cette surface représente 15,8 % de la surface totale de l'habitat à l'échelle du périmètre du site. 1,04 ha soit 20,87% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Cet impact étant temporaire, la biodiversité en place pourra se reformer une fois le chantier terminé.

Habitat	Effet prévisible	Phase	Risque d'impact (impact "brut")	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Zones non végétalisées	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<b>Absence de perte sur la biodiversité</b> 0,11 ha soit 83,6% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise. Ces zones végétalisées retrouveront donc leurs fonctionnalités une fois le chantier terminé.
Routes et chemins	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Altération biochimique des milieux	Travaux et exploitation	Mise en place et utilisation de pistes Implantation des pieux des panneaux photovoltaïques Implantation de postes de transformation et de livraison Implantation d'aire de retournement de local de stockage		Absence – négligeable ou nul	<b>Absence de perte sur la biodiversité</b> Cet habitat présente un enjeu écologique faible. Par ailleurs, 2 126 m <sup>2</sup> de cet habitat seront impactés dont 2 033 m <sup>2</sup> seront impactés dans le but de mettre en place les pistes de roulement du projet. 53 et 41 m <sup>2</sup> seront respectivement impactés par l'aire de retournement et un poste de transformation. Cette surface totale représente 12,5 % de la surface totale de l'habitat à l'échelle du périmètre du site. 0,54 ha soit 31,6% de la surface totale de cet habitat sur l'emprise du projet seront impactés temporairement lors de la phase chantier par la circulation des engins sur l'ensemble de l'emprise

## 6.2.2 Impacts résiduels sur la flore et la faune

Tableau 6 : Impacts résiduels sur la faune et la flore

Espèce	Effet prévisible	Phase	Risque d'impact (impact "brut")	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
<b>Flore</b>						
2 espèces végétales d'origine exotique	Destruction d'individu	Travaux et exploitation	Risque de prolifération	ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier MR12 : Procédures préventives pour limiter le risque de dispersion d'espèces floristiques exotiques envahissantes	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Les espèces exotiques étant situées sur la zone d'implantation du projet, notamment le Raisin d'Amérique qui est présent en grande quantité, font l'objet de mesures spécifiques concernant leur arrachage. Le risque de prolifération est ainsi fortement limité. L'assistance environnementale par un écologue en phase de chantier permet d'assurer l'application de procédures spécifiques au besoin.
2 espèces protégées et / ou patrimoniales	Destruction d'individu	Travaux et exploitation	Risque de prolifération	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité :</u> Les espèces de flore protégées et/ou patrimoniales sont évitées dans leur intégralité par le projet. Les espèces se situant aux abords du chantier feront l'objet d'un balisage afin d'assurer qu'aucun impact ne soit apporté lors de la phase travaux.
<b>Insectes</b>						
Toutes les espèces (n=68)	Destruction d'individus Destruction ou dégradation d'habitat d'espèces Altération biochimique des milieux Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux Travaux et exploitation	Destruction des habitats d'alimentation et de reproduction	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> L'aire d'étude immédiate présente un enjeu localement très fort pour la Leucorrhine à gros thorax, fort pour le Leste des bois et la Cordulie métallique, et modéré pour le Leste sauvage, Leste verdoyant, Grillon des marais, Grand Capricorne, Epithèque bimaculée et Leste fiancé. L'ensemble des habitats favorables à ces espèces sont évités par le projet. Le projet n'est pas de nature à perturber le cycle de reproduction de ces espèces.
<b>Amphibiens</b>						
6 espèces protégées : Crapaud épineux, Triton palmé, Grenouille commune, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Salamandre tachetée	Destruction d'individus Destruction ou dégradation d'habitat d'espèces Altération biochimique des milieux Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux Travaux et exploitation	Destruction non intentionnelle d'individus adultes par les engins de chantier.  L'aire d'étude ne présente aucun secteur essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des amphibiens.	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR08 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier MR11 : Maintien de l'emprise chantier défavorable aux amphibiens MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> L'aire d'étude est favorable aux amphibiens pendant leur phase terrestre et phase de reproduction. L'ensemble des zones humides et aquatiques et zones de boisement nécessaires au bon déroulement de leur cycle biologique sont préservées par le projet. Par ailleurs, les travaux auront lieu lorsque les individus seront sortis de leur phase de léthargie et seront plus mobiles pour s'échapper de la zone de chantier au besoin. La mise en place de barrières à amphibiens et le rebouchage quotidien des ornières en période de reproduction permettra de rendre défavorable l'emprise de chantier aux amphibiens et de limiter le risque de collision des individus avec les engins de chantier en phase de travaux. (Cf mesure MR04).
<b>Reptiles</b>						
5 espèces protégées : Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Orvet fragile,	Destruction d'individus	Travaux	Destruction non intentionnelle d'individus adultes par les engins de chantier.	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR08 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Les principaux secteurs à enjeux pour les reptiles concernent les milieux thermophiles et notamment les secteurs de lisières. Ces milieux sont évités dans le cadre du projet.

Espèce	Effet prévisible	Phase	Risque d'impact (impact "brut")	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Couleuvre helvétique, Vipère aspic commune	Destruction ou dégradation d'habitat d'espèces	Travaux et exploitation	Destruction de la majeure partie des habitats favorables à cette espèce.	MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles MR13 : Création de micro-habitats favorables aux reptiles		L'adaptation du planning de travaux au cycle biologique de ces espèces permet de débuter les travaux lorsque les reptiles sont encore mobiles, et peuvent donc s'échapper en cas d'approche d'engins. Les résidus de coupes seront réutilisés afin de créer des micro-habitats favorables aux reptiles.
	Altération biochimique des milieux Dégradation des fonctionnalités écologiques					
<b>Oiseaux</b>						
<b>Cortège des milieux buissonnantes et forestiers</b>						
Espèces patrimoniales nicheuses dont Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Pic épeichette	Destruction et perturbation d'individus	Travaux	Dérangement possible en cas de travaux en période de nidification (abandon des nichées).	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR08 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Les milieux boisés favorables à ces espèces sont complètement préservés et mis en défens dans le cadre du projet. Un dérangement temporaire, en dehors des périodes sensibles est possible, mais aucun dérangement ne sera effectif en période de reproduction dans le cadre de la mesure MR01.
	Destruction ou dégradation d'habitat d'espèces	Travaux et exploitation	Destruction possible des nids et/ou des jeunes au nid au sein des milieux boisés où nichent ces espèces.			
	Altération biochimique des milieux Dégradation des fonctionnalités écologiques					
<b>Cortège des milieux ouverts</b>						
Espèces patrimoniales nicheuses dont Fauvette des jardins	Destruction et perturbation d'individus	Travaux	Dérangement possible en cas de travaux en période de nidification (abandon des nichées).	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR08 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Une partie des zones favorables à la nidification sera impactée. Toutefois, les surfaces de nidification maintenues sont suffisantes pour les populations présentes évaluées. Par ailleurs, la nature du projet est favorable à la mise en place d'une prairie sous les panneaux, susceptibles d'accroître la ressource nourricière en insectes. Réduction sensible de la taille du territoire d'alimentation mais transit toujours possible. Dérangement temporaire en phase travaux, en dehors des périodes sensibles de reproduction. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause le cycle biologique des espèces concernées.
	Destruction ou dégradation d'habitat d'espèces	Travaux et exploitation	Destruction possible des nids et/ou des jeunes au nid au sein des milieux ouverts où nichent ces espèces.			
	Altération biochimique des milieux Dégradation des fonctionnalités écologiques					
<b>Cortège des milieux humides</b>						
Ensemble des espèces patrimoniales nicheuses	Destruction et perturbation d'individus	Travaux	Dérangement possible en cas de travaux en période de nidification (abandon des nichées).	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR08 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> L'enjeu est faible pour ce cortège au sein de l'aire d'étude. Les milieux humides sont évités dans leur totalité par le projet. De plus, l'adaptation du planning de travaux au cycle de vie des espèces permettra de ne pas nuire au bon déroulement de leur cycle biologique.
	Destruction ou dégradation d'habitat d'espèces	Travaux et exploitation	Destruction possible des nids et/ou des jeunes au nid au sein des milieux ouverts où nichent ces espèces.			
	Altération biochimique des milieux					

Espèce	Effet prévisible	Phase	Risque d'impact (impact "brut")	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Dégradation des fonctionnalités écologiques					
<b>Cortège des milieux anthropiques</b>						
Ensemble des espèces patrimoniales nicheuses	Destruction et perturbation d'individus	Travaux	Dérangement possible en cas de travaux en période de nidification (abandon des nichées).	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR08 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> L'enjeu est faible pour ce cortège au sein de l'aire d'étude. Certains milieux anthropiques seront créés par le projet, rendant favorable la présence de ce cortège d'espèce. De plus, l'adaptation du planning de travaux au cycle de vie des espèces permettra de ne pas nuire au bon déroulement de leur cycle biologique.
	Destruction ou dégradation d'habitat d'espèces	Travaux et exploitation	Destruction possible des nids et/ou des jeunes au nid au sein des milieux ouverts où nichent ces espèces.			
	Altération biochimique des milieux Dégradation des fonctionnalités écologiques					
<b>Mammifères</b>						
7 espèces dont 2 protégées : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe	Destruction et perturbation d'individus	Travaux	Destruction non intentionnelle d'individus ou de nichées par les engins de chantier.	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR08 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles MR13 : Création de micro-habitats favorables aux reptiles	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Les milieux favorables à l'Ecureuil roux et au Hérisson d'Europe sont évités par le projet et ne seront pas impactés. Pour rappel, la propriété sur laquelle le projet est déjà clôturée, limitant la présence et la circulation de grands mammifères. Le projet ne prévoit pas de clôtures supplémentaires.
	Destruction ou dégradation d'habitat d'espèces	Travaux et exploitation	Destruction des habitats de repos et d'alimentation de ces espèces.			
	Altération biochimique des milieux Dégradation des fonctionnalités écologiques					
<b>Chiroptères</b>						
13 espèces : Barbastelle d'Europe Grand Murin Myotis myotis ; Murin de Natterer Murin de Daubenton Murin d'Alcathoé Noctule commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle commune Pipistrelle pygmée	Destruction et perturbation d'individus	Travaux	Dérangement (sonore, visuel, etc.)	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ME02 : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés MR08 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR09 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier MR10 : Préconisations spécifiques en phase de travaux sur les arbres d'intérêt potentiel MR04 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Absence – négligeable ou nul	<u>Absence de perte sur la biodiversité</u> Certains gîtes arboricoles potentiels sont présents l'aire d'étude. Toutefois, les arbres les plus susceptibles d'abriter des colonies de chauves-souris sont pour leur majorité évités. Ceux n'ayant pas pu être évités feront l'objet d'une procédure d'abattage spécifique (MR03). La présence de nombreux espaces boisés sur l'aire d'étude pourra servir de zone de gîte à ces espèces. Les boisements à enjeux modérés et forts pour ce groupe sont totalement évités par le projet.  L'espacement entre les panneaux (6 mètres) permet de maintenir des milieux favorables aux espèces anthropophiles, liées aux milieux ouverts telles que les Pipistrelles communes ou de Kuhl.  Les lisières de boisement et les alignements d'arbres qui constituent des axes de transit et un milieu de chasse important pour toutes les espèces contactées sur le site, sont également préservées dans le cadre du projet.

Espèce	Effet prévisible	Phase	Risque d'impact (impact "brut")	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Oreillard roux Oreillard gris Sérotine d'Europe  4 groupes d'espèces : Groupe Sérotine commune / Noctules Eptesicus / Nyctalus sp. ; Groupe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii ; Groupe des Oreillards Plecotus auritus / Plecotus austriacus ; Groupe des Murins de petite taille Myotis sp. (sauf Myotis myotis/Myotis blythii).						

### 6.3 Synthèse des impacts résiduels sur le paysage

Tableau 7 : Impacts résiduels concernant le paysage et le patrimoine

Thème	Etat initial	Enjeux	Sensibilités vis-à-vis de l'AEI	Mesures d'évitement paysagères	Impacts bruts		Mesures de réduction paysagère	Impacts résiduels	Commentaires	
					Chantier	Exploitation				
Éléments paysagers	Unités paysagères	- La Grande Sologne	Très fort	Forte	<p><b>ME01</b> : Evitement des secteurs à enjeux écologiques et paysagers ;</p> <p><b>ME02</b> : Mise en défens et balisage préventif de protection des secteurs à enjeux écologiques et des éléments arbustifs et arborés</p>	Faible	Nul à fort (localement)	Nul à faible (localement)	La préservation des franges boisées le long du projet photovoltaïque et la plantation de la haie au Sud permettra d'intégrer le parc solaire dans les paysages boisés de la forêt de Sologne.	
	Implantations bâties	- Nouan-le-Fuzelier	Modéré	Absence – négligeable ou nulle		Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	/	
	Axes de communication	- A71	Très fort	Absence – négligeable ou nulle		Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	/
		- D2020	Fort	Absence – négligeable ou nulle		Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	/
		- D122	Faible	Modérée		Faible	Fort	Faible à modéré (localement)	La plantation de haie au Sud, le long de la D122, permettra de limiter significativement la perception du projet depuis la voirie.	
		- D44	Faible	Forte		Faible	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	/
		- D923	Modéré	Absence – négligeable ou nulle		Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	/
		- GR31	Modéré	Absence – négligeable ou nulle		Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	/
	Sites touristiques et paysages reconnus	- Paysages de la forêt de Sologne	Très fort	Forte		Faible	Nul à fort (localement)	Nul à faible (localement)	La préservation des franges boisées le long du projet photovoltaïque et la plantation de la haie au Sud permettra d'intégrer le parc solaire dans les paysages boisés de la forêt de Sologne.	
	Patrimoine	Le territoire d'étude compte 3 monuments historiques inscrits. Des éléments archéologiques sur le secteur sont susceptibles d'être trouvés en l'état des connaissances d'après la DRAC. <b>Le projet devra donc donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique.</b>	Faible	Absence – négligeable ou nulle		Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	Absence – négligeable ou nul	/

\* (localement) : signifie qu'un impact paysager sera présent à un (ou des) endroit donné en lien avec l'élément paysager concerné sans pour autant que cet impact le caractérise dans son entière

