

VIII. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

On parle de projet en intégrant ici les éléments suivants, au sein de l'**emprise clôture (10,80 ha)** :

- Les structures et les fixations comportant les panneaux solaires (sur 5,44 ha d'emprise réelle) ;
- Les 3 postes de transformation (mise à nu sur 75 m² environ, pour une emprise réelle par poste de 15 m²) ;
- Le poste de livraison (mise à nu sur 29 m² environ, pour une emprise réelle de 18 m²) ;
- Les voies de circulation interne - pistes lourdes (sur 0,61 ha) ;
- La citerne de 60 m³ (emprise réelle d'environ 60 m²).

Notons une zone d'exclusion « écologique » au sein de l'emprise clôturée, où la végétation en place sera maintenue : haie vive et pelouse sèche sur la partie sud-ouest de la centrale (0,29 ha). Une zone d'exclusion « topographique » sera également présente sur la partie nord-est (0,61 ha), sur laquelle la végétation sera toutefois détruite (puis revégétalisée).

La totalité du chantier de construction se déroulera sur une durée d'environ **8 mois**, celui de démantèlement durera **4 à 6 mois**. Ci-après, on parle de chantier ou de travaux pour la construction et le démantèlement. Le démantèlement est précisé que lorsqu'il présente des différences avec la phase construction.

Durant la phase chantier, différents engins seront amenés à intervenir sur le site. Le nombre prévisionnel d'engins sera défini avec le constructeur sélectionné pour la construction de la centrale. En général, l'acheminement des panneaux se fait en plusieurs fois. On peut estimer que pour une telle centrale, la livraison nécessitera entre 150 et 200 transports en semi-remorques.

Pour la livraison des postes, il faut compter un camion par poste, et un camion-grue pour leur installation. Des pelles mécaniques seront utilisées pour les travaux de terrassement, ainsi que des batteuses pour l'implantation des pieux (selon résultats de l'étude géotechnique et de la nature des sols).

La phase d'exploitation de la centrale est prévue sur **30 ans**.

VIII.1. Incidences sur le milieu physique

VIII.1.1 Incidences sur les éléments climatiques

VIII.1.1.1. Incidences en phase travaux

Perturbations météorologiques

Les travaux projetés n'auront pas d'influence sur le climat et les phénomènes naturels (vents, foudre ou ensoleillement, ...).

En phase travaux, les incidences brutes du projet sur la météorologie seront **nulles**.

Emission de poussières

La circulation d'engins est une source potentielle d'**envol de poussières** en phase de travaux. Ces effets seront toutefois limités dans le temps à la seule phase travaux du projet, et dans un espace très proche du chantier. Les haies et alignements d'arbres conservés en périphérie du projet participeront à la réduction de la propagation de ces poussières hors de l'AEI.

Les terrains pourront être arrosés en cas de forte ou longue période de sécheresse : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.7.

L'émission de poussières liée au projet sera limitée à la phase de travaux et entrainera des incidences brutes (directes et temporaires) **faibles** sur les éléments climatiques.

Emission de gaz carbonique dans l'atmosphère

Les émissions de CO₂ seront liées à l'utilisation des **véhicules** pour la construction et le démantèlement de la centrale photovoltaïque. Ces effets seront toutefois limités dans le temps à la période des travaux.

En ce qui concerne l'émission de gaz carbonique, les incidences brutes (directes et temporaires) du projet en phase de travaux seront **très faibles**.

VIII.1.1.2. Incidences en phase exploitation

Perturbations météorologiques

La surface des panneaux solaires est sensible à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide. Ainsi, pour une température ambiante de 30°C, la température à la surface des panneaux peut atteindre 50°C à 60°C. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant occasionne des **courants de convection** et des tourbillonnements d'air. Ce phénomène contraste avec les faibles températures relevées directement sous les panneaux.

Ces effets restent toutefois très localisés et de faible envergure (limités à une faible hauteur : quelques mètres à partir de la surface).

De même, la **chaleur émise par les onduleurs et transformateurs** des postes seront très faibles et pourront être rapidement dispersés.

Par ailleurs, la formation des orages (et de la foudre), leur déplacement et les charges électrostatiques des nuages ne sont gouvernés que par des phénomènes atmosphériques sans relation avec les champs électromagnétiques (au demeurant très faibles) des appareils électriques intégrés dans les parcs photovoltaïques.

Les centrales solaires photovoltaïques n'engendrent pas de perturbations météorologiques, les incidences sont **nulles**.

Formation d'ozone

L'ozone O₃ est une forme instable de l'oxygène O₂, naturellement produite dans l'air par l'action du rayonnement solaire sur l'atmosphère. Le champ électrique présent à la surface des conducteurs de lignes électriques HTA et au droit des postes de conversion provoque dans l'air, au voisinage immédiat de ces conducteurs, des micro-décharges électriques qui peuvent entraîner la formation d'ozone en faibles quantités.

L'**ozone généré** par l'effet couronne⁸ est produit à proximité immédiate des conducteurs sous tension. Les quantités restent négligeables.

La formation d'ozone aux abords des installations électriques est catalysée par la foudre. L'indice kéraunique (Nk, nombre de jours d'orage par an) est moyen localement (22,3 à Nevers) tout comme la densité de foudroiement, avec un nombre d'impact de foudre (Nsg) moyen d'environ 2,0/km²/an sur le secteur. Aussi, le risque est présent mais très ponctuel sur une année.

⁸ Effet couronne : ionisation locale de l'air ambiant

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) de formation d'ozone par la centrale photovoltaïque sont évaluées à **très faibles** au regard de la quantité d'installations électriques projetées.

Contribution à la réduction des gaz à effets de serre

Le projet n'émettra pas de pollution dans l'atmosphère, les matières inertes fonctionnant seulement avec l'énergie du soleil sans combustion ou tout autre process industriel. Sur l'AEI, les émissions de CO₂ seront très faibles en phase d'exploitation car limitées aux **déplacements ponctuels en véhicule** léger pour l'entretien de la centrale.

Le choix du site d'implantation de la centrale solaire a porté sur une préservation importante des milieux bocagers (notamment les haies), qui possèdent une forte capacité de rétention (puits de carbone).

Le projet s'inscrit dans un schéma de réflexion globale visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et notamment le CO₂ via la mise en œuvre de procédés de fabrication d'électricité à base de ressources décarbonées. Il contribuera à la **diminution des émissions de gaz à effet de serre** sur le long terme.

L'économie générée par le projet représentera 1 281 tonnes de CO₂ par an, la production annuelle estimée sur la centrale étant de 14 220 MWh (sur la base des données fournies par l'ADEME : 1 T par an de CO₂ évitée < - > 11 100 kWh/an et 1 foyer (hors chauffage) < - > 4 400 kWh/an).

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) de l'implantation des centrales solaires photovoltaïques sont **positives** sur la réduction des émissions de GES.

VIII.1.2 Incidences sur le relief et la topographie

VIII.1.2.1. Incidences en phase travaux

De manière générale, les pentes orientées vers le nord et le nord-ouest sont faibles (inférieures à 3% en moyenne) et la topographie des emprises du projet relativement plane. Toutefois, un point haut (formant un promontoire) au centre de la partie nord-est de l'AEI est à noter. L'entrée de l'ancien tunnel présente également une topographie particulière avec une absence de remblais créant un point bas (situé environ 3-4 m sous le niveau moyen des remblais).

Globalement, les pentes du site sont favorables à l'installation de la centrale photovoltaïque, qui suivra très majoritairement la topographie en place. Seuls de **légers nivellements de surface seront nécessaires** pour la formation des pistes et des postes.

Les deux irrégularités topographiques majeures du site (talus du promontoire et point bas du tunnel) sont évitées par le projet, ce qui permettra de réduire considérablement le travail du sol :

- L'entrée du tunnel est ainsi située **en dehors de l'emprise clôturée** ;
- Le talus du promontoire fait l'objet d'une **zone d'exclusion « topographique »** de 0,61 ha au sein de l'emprise clôturée. Un **léger terrassement** ou nivellement du talus du promontoire (en partie sud-ouest de celui-ci) sera effectué afin que la piste périphérique longeant la voie ferrée en pied de talus puisse se poursuivre sur le promontoire. Cette piste suivra toutefois au maximum le chemin déjà présent en partie sud du talus, où les pentes sont déjà plus douces.

L'étude géotechnique permettra de déterminer et préciser ces besoins de terrassement : couches de forme des pistes, tranchées de câbles et des postes, et pose de la clôture.

Le passage des camions pourra créer des ornières (surtout lors de l'acheminement des panneaux et de l'installation des pieux battus) et des tassements mais n'influencera pas la topographie générale.

Les incidences brutes (directes et permanentes) du projet sur le relief et la topographie seront **faibles** en phase travaux.

VIII.1.2.2. Incidences en phase exploitation

Le projet n'induit pas la modification de la topographie locale en phase d'exploitation.

Les incidences brutes du projet sont **nulles** ici.

VIII.1.3 Incidences sur les sols et les sous-sols

VIII.1.3.1. Incidences en phase travaux

Mise à nu des sols

Un **débroussaillage préalable** du site sera réalisé, notamment au niveau des zones d'implantation des pistes, des postes, de la citerne, des panneaux et de la clôture.

Au sein de l'emprise clôturée, seule une haie vive ainsi qu'une pelouse sèche associée, situées le long du chemin de desserte de la partie sud-ouest, ne seront pas défrichées (zone d'exclusion écologique de 0,29 ha).

La zone d'exclusion topographique sera quant à elle mise à nu afin d'éviter les effets d'ombre portée sur les panneaux (0,61 ha). Ainsi, la surface totale de surfaces impactées sera de 10,51 ha.

Notons que toutes ces opérations nécessiteront un **décapage plus ou moins important des sols**. La réelle mise à nu des sols sera uniquement effectuée au niveau des emprises des pistes, postes et de la citerne (sur 0,61 ha).

Le **risque d'érosion** demeure globalement faible et temporaire, l'emprise aménagée ne présentant pas de pente importante. Le risque est jugé **modéré au niveau du talus du promontoire** situé sur la partie nord-est de la centrale, où les pentes sont importantes : l'érosion est possible après une mise à nu des sols.

Le talus mis à nu fera l'objet d'une conservation d'un couvert végétal minimum, afin de limiter le risque d'érosion des sols : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.4.

Les incidences brutes (directes et temporaires) de la mise à nu temporaire des sols seront globalement **faibles** en phase de travaux sur la centrale, **mais localement modérées** sur le talus présent sur la partie-nord-est.

Remaniement des sols

L'acheminement des structures et des locaux techniques sera réalisé par des camions qui circuleront préférentiellement sur les pistes créées préalablement pour livrer les structures au plus près de leur lieu de montage. Un camion-grue permettra l'installation des différents postes.

L'acheminement des composants nécessitera des semi-remorques, au nombre estimé de 150 et 200 sur la totalité de la phase de travaux. Les engins, dont les pelles mécaniques, permettant les travaux légers de terrassement et les batteuses pour la pose des pieux battus circuleront sur l'ensemble du site.

Afin d'éviter tout stockage de matériaux sur le site, les panneaux seront livrés en flux tendu et mis en place directement (stockage temporaire limité dans le temps et aucune emprise supplémentaire nécessaire).

L'acheminement des structures photovoltaïques et la pose des pieux battus pourront **engendrer la création d'ornières et de tassements**.

Une mesure est prévue pour reboucher les ornières éventuellement formées par le passage des engins : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.1.

Les incidences brutes (directes et permanentes) sur les sols sont évaluées à **modérées**.

Artificialisation temporaire par des installations

Des préfabriqués de chantier (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier...) communs à tous les intervenants seront mis en place pendant toute la durée du chantier. La superficie et la localisation de cette base de vie n'est actuellement pas connue. Aucun apport de matériaux ne devrait être utilisé pour aménager ces aires temporaires.

Ces différentes installations engendreront **des zones temporairement artificialisées** durant la phase de travaux.

Même si les zones concernées ne sont pas encore connues précisément, elles seront de superficies limitées et n'entraîneront que des incidences brutes (indirectes et temporaires) **très faibles** sur les sols (très légers nivellements pour assurer la stabilité).

Pollution des sols

La présence d'engins peut être source de **pollutions chimiques** (huile, gasoil) par fuite accidentelle ou lors de mauvaises manutentions. Comme vu précédemment, elle peut également générer des envols de poussières. La quantité de pollution accidentellement émise serait très faible et temporaire.

Le risque de pollution des sols et des sous-sols, ainsi que les incidences brutes (directes et temporaires) sur ces compartiments, sont **faibles** en phase de travaux.

Fracturation du sous-sol

La partie nord-est de la centrale repose sur les calcaires blancs et la partie sud-ouest sur des marnes et calcaires à bélemnites. Toutefois, les remblais argileux présents sur l'ensemble de la centrale sont assez épais (pour indication, l'entrée de l'ancien tunnel est située à environ 3-4 m sous le niveau du sol actuel en partie sud-ouest de la centrale).

L'installation des pieux battus sera réalisée à une **profondeur de 1 à 2 m** selon la nature des sols. Une étude géotechnique sera réalisée dans les premiers temps du chantier afin de connaître les profondeurs au-delà desquelles une atteinte à la roche mère aurait lieu. Si la roche mère est atteinte, il sera possible de perforer afin d'enfoncer les pieux.

Le projet ne devrait donc pas porter atteinte à la roche mère, le risque ainsi que les incidences brutes (directes et permanentes) liées à la fracturation du sous-sol sont évalués à **très faibles** en phase travaux.

VIII.1.3.2. Incidences en phase exploitation

Pollution des sols

En fonctionnement normal, la centrale photovoltaïque ne sera pas source de pollutions (aucun rejet). Le risque accidentel de pollution peut concerner les **huiles de refroidissement des transformateurs** (les onduleurs étant refroidis par ventilation d'air). Toutefois, les postes sont équipés de cuves de rétention permettant de contenir les différentes fuites qui pourraient apparaître.

Le risque direct de fuite de ces appareils, ainsi que les incidences brutes (directes et temporaires) sur les sols et sous-sols, sont **très faibles** en phase d'exploitation.

Effets d'emprise des panneaux : assèchement et ombrage

Un impact éventuel réside dans l'assèchement possible du sol sous les panneaux, qui représentent une surface au sol estimée de 5,44 ha. Les panneaux solaires sont toutefois assemblés avec des espacements permettant l'écoulement de l'eau (cf. analyse portée au chapitre VIII.1.4.2).

Ces espacements occasionnent une ombre portée « quadrillée » au sol, dont l'importance varie selon la courbe du soleil.

Les incidences brutes d'ombrage (directes et permanentes) du projet sur les sols sont jugées **faibles** en phase d'exploitation.

VIII.1.4 Incidences sur les eaux

VIII.1.4.1. Incidences en phase travaux

Consommation en eau

Le chantier nécessitera un **apport d'eau** pour les ouvriers et pour la fabrication des éléments béton, qui seront fabriqués sur place.

La construction des plateformes pour l'installation des postes de transformation et de livraison nécessitera le cas échéant des quantités faibles de béton. En règle générale, de tels postes nécessitent

entre 3 m³ et 4 m³ de béton par poste, soit de 12 à 16 m³ de béton pour le présent projet (4 postes au total). La consommation d'eau est d'environ 150 L d'eau pour 1 m³ de béton, soit de 1 800 à 2 400 L d'eau environ ici.

L'implantation de la clôture nécessitera des ancrages béton sur une emprise d'environ 40 cm pour les poteaux. La consommation d'eau sera très réduite.

De manière générale, même si les volumes de béton et d'eau utilisés restent à préciser, **la consommation en eau sera faible**. L'alimentation en eau se fera soit par un raccordement au réseau existant le plus proche, soit par apport externe d'eau via des camions citerne.

Ainsi, les incidences brutes (indirectes et temporaires) du projet sur la consommation en eau seront **très faibles**.

Pollution des eaux

En phases de construction et de démantèlement, la présence d'engins peut être une source de **pollutions chimiques** (huile, gasoil) par fuite accidentelle ou lors de mauvaises manutentions. En revanche, les quantités de polluants mises en jeu **restent par ailleurs faibles**.

Aucune maintenance des engins de chantier ne sera autorisée sur site. Le décret du 8 mars 1977 relatif au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines sera appliqué. Les entreprises auront obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins.

Le projet n'entraînera aucune incidence sur un captage d'alimentation en eau potable ou périmètre de protection (aucun n'est situé dans l'AEE). Il n'entraînera aucune incidence sur les cours d'eau, le plus proche étant situé à environ 500 m (affluent rive droite du Ruisseau de Beaumont (entre Pignier et Fonbout)).

L'émission de pollution liée au chantier est susceptible d'engendrer **des contaminations de la masse d'eau souterraine**, en bon état écologique et physico-chimique. La réalisation du chantier aura pour conséquence la production de laitances de béton qui pourront être à même de polluer les eaux souterraines.

Un risque d'incendie accidentel est également possible comme pour tout chantier, les atteintes aux infrastructures ainsi que les eaux d'extinction qui seront émises dans cette hypothèse pourront entraîner **l'émission de polluants** sur les sols puis dans la masse d'eau souterraine.

Des mesures sont également prises afin de réduire le risque de pollution chimique des eaux en phase de travaux (cf. mesure présentée au chapitre IX.2.2.1). Notamment, le suivi du bon entretien des machines ou engins et les moyens présents sur le site, tant en matériel qu'en personnel, permettront de minimiser les effets d'un accident.

Les incidences brutes (directes et temporaires) du projet sur les pollutions des eaux en phase de travaux sont jugées **faibles**.

VIII.1.4.2. Incidences en phase exploitation

Consommation en eau

Les modules étant inclinés, leurs surfaces n'ont pas besoin d'être nettoyées régulièrement. L'entretien ne fera pas appel à des produits nocifs pour l'environnement et privilégiera **l'action mécanique de l'eau** et des outils de nettoyage.

Selon les recommandations du SDIS, une citerne sera installée (60 m³) en cas d'incendies. Son alimentation sera assurée soit à l'aide d'un prélèvement en réseau AEP en une seule fois, puis après chaque incendie, soit par apport de camions citernes.

Le projet en phase exploitation n'aura **pas d'incidences significatives** sur la ressource en eau.

Écoulements

Dans la situation future, en l'absence de remodelage du relief du terrain, il n'y aura **pas de modification générale du sens d'écoulement des eaux** ni de la taille des différents sous-bassins présents sur le site (selon le volet Loi sur l'Eau du dossier – paragraphe 4.2.3 « situation future » p15).

Selon les résultats de l'étude géotechnique, les supports des modules photovoltaïques pourront être posés sur des pieux battus, qui seront enfoncés dans le sol. Ils ne constitueront donc **qu'un obstacle mineur** au ruissèlement, à l'infiltration et aux écoulements des eaux météoriques dans le sol.

Les locaux techniques (3 postes de transformation, 1 poste de livraison et 1 citerne) vont seulement entraîner **l'imperméabilisation stricte de 126 m²** : coefficient de ruissèlement estimé à 0,9 par le dossier volet Loi sur l'Eau du dossier (paragraphe 5.1.5 « incidence sur le milieu superficiel » p.28).

A cela, s'ajoute la surface des pistes (légères ou lourdes) qui seront plus ou moins perméables sur environ 6 019 m² (0,61 ha) : coefficient de ruissèlement estimé à 0,1 par le volet Loi sur l'Eau du dossier.

Au niveau de la surface occupée par les panneaux photovoltaïques (5,44 ha), des espaces existent entre chaque panneau, **permettant l'écoulement** et évitant la concentration des eaux en bas de chaque structure (et ainsi une érosion localisée).

Les eaux de pluies des toitures des locaux techniques s'écouleront au sol par gravité. L'écoulement des eaux **ne sera pas significativement modifié** (pas de ruissèlement induit car pentes faibles). La présence des panneaux solaires pourra entraîner une accumulation d'eau sur les structures qui est à même de produire un effet splash au pied des panneaux (accumulation d'eau en un point donné aux pieds des panneaux sur les zones les plus planes). Cet effet sera toutefois limité par l'espacement entre les panneaux. La couverture végétale herbacée au sol, qui sera maintenue et entretenue, participera également à réduire les ruissellements et l'érosion du sol.

Ainsi, les incidences du projet seront très limitées sur les zones humides de critère sol (emprises totales de 76 777,23 m² au sein de l'emprise clôturée). Toutefois, les écoulements des eaux en surface et dans le sol ne seront que peu modifiés et la zone humide de critère sol conservera son état actuel (fonctionnalités hydriques, ...). Ces incidences sont jugées **faibles**.

En ce qui concerne la **rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'Eau**, qui concerne les « rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet » :

- Les panneaux photovoltaïques ne sont pas concernés puisqu'ils restituent l'eau au niveau de chaque espace les séparant sur une même table (espace vide existant entre les panneaux) ainsi qu'au pied des tables. Ils ne **modifient pas l'écoulement naturel des eaux** sur le site et ne concentrent pas les ruissellements d'eau pluviale en un point (cf. Figure 127) ;
- Les pistes, même perméables et suivant la topographie actuelle, **peuvent constituer des zones d'accélération de l'écoulement des eaux**, surtout pour les pistes implantées dans le sens de la pente ; mais en aucun cas elles ne modifieront les directions d'écoulement général des eaux. Chaque piste parallèle à la pente recevra des ruissellements à très petite échelle, qui suivront l'axe du chemin. Quelle que soit la pluie tombant sur la centrale (même pour des pluies importantes), **l'écoulement des eaux sera inchangé** ;
- Les surfaces imperméabilisées correspondent uniquement aux postes, citerne et pistes dont la superficie d'environ 0,61 ha répartis sur la centrale (éléments non concentrés sur un secteur). Les eaux de ruissèlement pourront facilement les **contourner, voire s'infiltrer dans le sol à leur contact** ;
- En situation future, le projet aura une certaine **transparence hydraulique** : l'alimentation en eau de la zone humide de critère sol présente sur le site demeurera inchangée (la même quantité d'eau sera restituée et le ruissèlement qui suivra la topographie existante).

Notons toutefois qu'à l'échelle de l'ensemble du site, on pourra donc observer une réduction de l'évapotranspiration, un ralentissement du ruissèlement sur les pistes, et une augmentation du ruissèlement sur les surfaces imperméables.

Selon le volet Loi sur l'Eau du dossier (paragraphe 4.3 « Nomenclature » p.17) : « *Si l'on prend en compte la totalité du projet (zones clôturées) et les bassins versant interceptés, la surface à prendre en compte serait de 18,8 ha. Cependant, dans la mesure où les écoulements ne sont modifiés que sur les pistes, les postes de livraison et de transformation et la citerne, on pourrait être amené à ne considérer que ces surfaces, représentant au total 6 220 m²* ».

Ainsi, le projet n'apparaît pas soumis à la rubrique 2.1.5.0. Toutefois, le volet Loi sur l'Eau précise que « Le régime applicable au titre de la rubrique 2.1.5.0. est soumis à l'appréciation de la police de l'eau ».

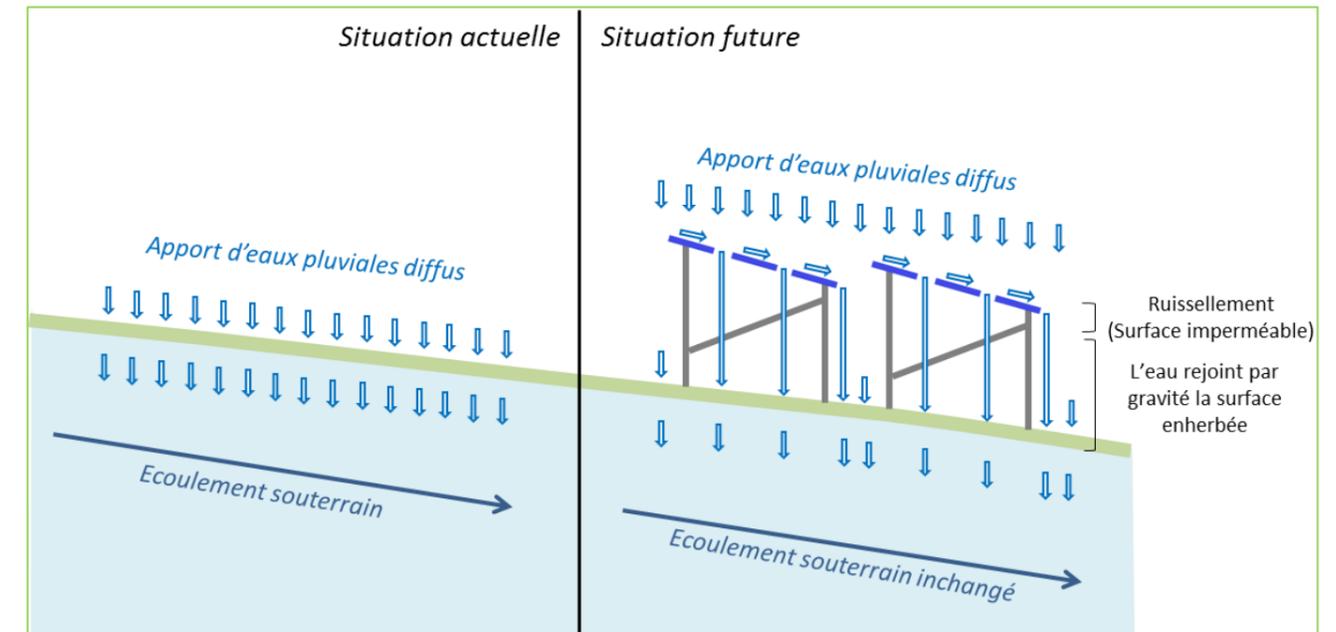


Figure 127 – Illustration du principe d'écoulement des eaux, avec et sans projet photovoltaïque

Les incidences brutes (indirectes et permanentes) du projet sur les écoulements d'eaux seront donc **faibles** en phase d'exploitation.

Pollution accidentelle des eaux

En fonctionnement normal, le projet de centrale photovoltaïque n'est pas de nature à engendrer des pollutions.

Toutefois, la présence d'une installation de ce type peut entraîner « des risques » de pollution par :

- Déversement accidentel de solvant, peinture lors des travaux d'entretien ;
- Fuite accidentelle d'huile de refroidissement des transformateurs.
- Déversement d'eaux d'extinction en cas d'incendie.

En revanche, les quantités de polluants mises en jeu **restent par ailleurs faibles** mais peuvent in fine atteindre la masse d'eau locale, actuellement en bon état écologique et physico-chimique.

Compte tenu de l'implantation du site à distance de périmètres de captage d'eau potable et de cours d'eau, les conséquences d'une telle pollution sur la qualité de l'alimentation en eau potable seront faibles.

En ce qui concerne la pollution des eaux, les incidences brutes (directes et temporaires) du projet sont évaluées à **très faibles** en phase d'exploitation.

VIII.1.5 Incidences sur les risques majeurs naturels

VIII.1.5.1. Incidences en phase travaux

Risque incendie

En phase travaux, l'utilisation du feu sera interdite. La réalisation d'un chantier est de nature à engendrer un risque incendie du fait de la présence des engins. Ce risque est ici accentué par la présence de boisements sur et à proximité immédiate du site et par la proximité de bâtiments (le plus proche est situé à environ 50 m du projet (résidence de Chaume-Pierre) au nord-est du projet).

Aussi, la présence des engins de chantiers, des ouvriers et du bâti à proximité augmentera le risque d'incendie sur le site de façon faible en phase de travaux. Toutefois, les incidences brutes (directes et temporaires) sur ce risque sont jugées **faibles**.

Risque sismique

En phase travaux, le chantier n'aura aucune incidence sur le risque sismique.

Le projet n'est **pas de nature à augmenter le risque sismique et l'exposition des populations** en phase de travaux.

Les incidences brutes seront **nulles**.

Risque glissement de terrain

Le projet s'implante en zone d'aléa moyen pour ce risque. Toutefois, le léger travail des sols et la circulation des engins ne seront **pas de nature à amplifier l'occurrence de ces risques ou l'exposition des populations** à ces risques en phase de travaux.

Les incidences brutes seront **nulles**.

Risque inondation

Le projet s'implante en dehors des zones d'aléa pour ce risque. De plus, les travaux ne seront **pas de nature à amplifier l'occurrence de ces risques ou l'exposition des populations** à ces risques en phase de travaux.

Les incidences brutes seront **nulles**.

Risque radon

En phase travaux, le projet n'aura aucun impact sur le risque radon car les travaux du sol seront limités, réalisés en plein air, que le potentiel radon est localement faible (catégorie 1) et que la roche mère ne sera très certainement pas atteinte (à confirmer par l'étude géotechnique).

Le projet n'est **pas de nature à augmenter le risque radon et l'exposition des populations** en phase de travaux.

Les incidences brutes seront **nulles**.

VIII.1.5.2. Incidences en phase exploitation

Risque incendie

L'utilisation du feu sera interdite sur la centrale. Les éléments composant l'installation seront constitués de matériaux très peu inflammables (aluminium, silicium, verre...). Mais, comme toute installation électrique, une centrale photovoltaïque au sol pourrait avoir des dysfonctionnements électriques à l'origine de départs de feux. Le respect des normes électriques permettra de rendre ce risque très faible.

D'autre part, la nature des panneaux et leur orientation ne peuvent en aucun cas générer un démarrage de feu par réverbération ou concentration des rayons lumineux. La centrale photovoltaïque sera en outre pourvue d'un dispositif la protégeant contre la foudre, conforme aux directives de l'ADEME pour ce type d'installation. La végétation à l'intérieur de la centrale sera par ailleurs entretenue.

La centrale solaire sera accessible aux véhicules de lutte contre l'incendie. Selon les recommandations du SDIS, une citerne de 60 m³ sera installée en partie sud-ouest et la citerne de 120 m³ déjà en place au niveau du lotissement présent au nord-est de la centrale sera utilisée pour sécuriser la partie nord-est de la centrale.

De plus, les espaces occupés par les pistes périphériques et la clôture jouent le rôle de pare-feu en cas de départ de feux électrique.

La présence de l'installation n'augmentera pas significativement **l'exposition des populations au risque incendie** en phase d'exploitation.

Les incidences brutes (directes et temporaires) seront **très faibles**.

Risque sismique

Les locaux techniques de la centrale ne sont pas soumis au respect de normes parasismiques.

Aucune règle de construction parasismique n'est à appliquer pour les installations visées par le projet. Le projet ne sera **pas de nature à amplifier l'occurrence du risque sismique ou l'exposition des populations** en phase d'exploitation.

Les incidences brutes seront **nulles**.

Risque glissement de terrain

Aucun travail du sol n'est attendu en phase d'exploitation. L'exploitation de la centrale solaire ne sera **pas de nature à amplifier l'occurrence du risque de glissement de terrain ou l'exposition des populations à ce risque** en phase d'exploitation.

Les incidences brutes seront **nulles**.

Risque inondation

L'exploitation de la centrale solaire ne sera **pas de nature à amplifier l'occurrence du risque inondation ou l'exposition des populations à ce risque** en phase d'exploitation.

Les incidences brutes seront **nulles**.

Risque radon

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucune incidence sur le risque radon, la centrale accueillant des locaux techniques et aucunes habitations. Aucun travail du sol n'est attendu en phase d'exploitation.

Le projet n'est pas de nature à augmenter le risque radon et l'exposition des populations en phase exploitation.

Les incidences brutes seront **nulles**.

VIII.1.6 Synthèse des incidences brutes associées au milieu physique

Les incidences environnementales sont hiérarchisées de la façon suivante :

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 73 – Synthèse des incidences brutes du projet sur le milieu physique

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes							
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence					
Climatologie	<p>L'ensoleillement moyen annuel moyen est localement de 1 774h/an (< moyenne nationale).</p> <p>Les températures à la station de Lurcy-Lévis présentent des écarts marqués entre les mois les plus chauds (juillet et août) et les mois les plus froids (décembre, janvier et février). Les hivers sont froids et accompagnés de fréquentes chutes de neige.</p> <p>Les précipitations annuelles moyennes sont situées autour de 800 mm/an et sont fréquentes toutes l'année, bien que plus importantes sur les mois de mai, septembre et octobre. Des phénomènes pouvant pluvieux importants en dehors de cette période sont également retrouvés, notamment en juin et en août (orages).</p> <p>La vitesse moyenne annuelle des vents à Nevers est plutôt faible. Les mois présentant les rafales en moyenne les plus importantes sont février et mars.</p>	Faible	Travaux	Aucune incidence sur les perturbations météorologiques	Nul					
				Formation de poussières	Faible					
				Emission de gaz à effet de serre (engins thermiques)	Très faible					
			Exploitation	Aucune incidence sur les perturbations météorologiques	Nul					
				Formation d'ozone au niveau des installations électriques	Très faible					
				Contribution à la réduction des gaz à effet de serre (CO ₂)	Positif					
Géomorphologie	<p>L'AEI accueille des plateaux situés de l'Entre Loire et Allier où le relief est peu marqué. L'AEI présente ainsi une topographie relativement plane, où les faibles pentes (en moyenne < à 3 %) sont majoritairement orientées vers le nord-ouest.</p> <p>L'AEI repose sur des formations géologiques composées de calcaires et de marnes du Jurassique. Les sols présents sur l'AEI sont des sols bruns (brunisol sableux dans sa partie nord et brunisol colluvial sablo-argileux dans sa partie sud).</p> <p>Les ressources locales du sol sont notamment composées de formations pour argiles, pour granulats calcaires et pour graves (une carrière est présente à 1,7 km de l'AEI).</p> <p>L'AEI est enfin située sur une zone d'infiltration préférentielle des eaux.</p>	Faible	Topographie	<p>Travaux</p> <p>Installation des panneaux solaires en suivant la topographie du site Terrassements légers pour l'aménagement des pistes, des tranchées de câbles, des locaux techniques (postes) et de la clôture. Evitement des irrégularités du site (talus du promontoire + entrée du tunnel) Passage des camions pouvant créer des ornières et des tassements mais n'influant pas la topographie (surtout lors de l'acheminement des panneaux et de l'installation des pieux battus)</p>	Faible					
						Exploitation	Aucune incidence sur la topographie en phase exploitation	Nul		
			Sols et sous-sol	<p>Travaux</p> <p>Mise à nue des sols lors des travaux sur environ 9,87 ha : risque d'érosion</p>	Faible	<p>Travaux</p> <p>Remaniement des sols : risque d'ornières et tassements Artificialisation par l'installation d'infrastructures temporaires Pollution des sols par les fluides techniques des engins Fracturation de la roche mère par les pieux battus</p>	<p>Faible globalement</p> <p>Modérée sur le talus du promontoire</p> <p>Modérée</p> <p>Très faible</p> <p>Faible</p> <p>Très faible</p>			
								Exploitation	Pollution des sols en cas de fuite depuis les installations (postes, ...)	Très faible
									Assèchement et ombrage du sol sous les panneaux	Faible

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes		
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence
Hydrographie / Hydrogéologie	<p>Un dossier Loi sur l'Eau a été réalisé en parallèle de l'étude d'impact et joint au dossier. Celui-ci précise l'hydrologie et l'hydrogéologie de l'AEI et vient en complément des informations présentées ci-après.</p> <p>L'AEI appartient au grand bassin hydrographique de Loire-Bretagne et au sous bassin versant du Pont Aubert et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Allier. L'AEI est située sur l'emprise du SAGE Allier-Aval.</p> <p>L'AEE accueille 5 masses d'eau superficielles et 3 masses d'eau souterraines. De manière générale, le bon état écologique des masses d'eau superficielles de l'AEE n'est pas atteint (états médiocres et mauvais en 2013). Les masses d'eau souterraines de l'AEE sont quant à elles globalement toutes en bon état chimique et quantitatif (sauf une masse d'eau liées aux alluvions de l'Allier avec un état chimique médiocre en 2013).</p> <p>Aucune masse d'eau superficielle ne concerne l'AEI, la plus proche étant située à environ 500 m au sud de celle-ci (un affluent du Beaumont – masse d'eau FRGR1971). L'AEI se situe sur la masse d'eau souterraine FRGG059 - Calcaires, argiles et marnes du Trias et Lias du Bec d'Allier. L'AEI est située sur une zone d'infiltration préférentielle des eaux, qui ont tendance à rejoindre la masse d'eau directement plutôt que de ruisseler.</p> <p>L'AEE accueille un captage AEP dans son extrémité nord-ouest : captage de Mornay, à plus de 5 km de l'AEI, mais dont les périmètres de protection rapprochée et éloignée recoupent l'AEE.</p> <p>L'AEI, comme l'ensemble de l'AEE, est classée en zone vulnérables aux nitrates. La commune de Saint-Pierre-le-Moûtier est également sensible aux phénomènes d'eutrophisation. L'AEE accueille également un cours d'eau classé sur la liste 1 et la liste 2 liées à l'article L.214-17 du code de l'environnement.</p>	Modéré	Travaux	Consommation d'eau potable par les intervenants sur le chantier et pour la préparation du béton	Très faible
				Pollution des eaux (installations, engins, incendies, ...)	Faible
			Exploitation	Pas de consommation d'eau au cours de la vie de la centrale photovoltaïque	Nul
				Modification des écoulements des eaux	Faible
				Risque de pollution des eaux lors des travaux d'entretien ou en cas de fuite depuis les locaux techniques	Très faible
			Risques naturels	<p>L'AEI, comme l'ensemble de l'AEE, est située en zone de sismicité faible.</p> <p>Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au sein de l'AEE, qui présente toutefois quatre cavités (naturelles ou artificielles) situées à distance de l'AEI. L'AEI est située en zone d'aléa moyen de retrait-gonflement des argiles, qui constitue le risque le plus important à l'échelle de l'AEI.</p> <p>Située sur le rebord de plateau qui domine l'Allier, l'AEI n'est pas concernée par le risque d'inondation de l'Allier, donnant lieu à un PPRI en partie ouest de l'AEE. Elle située sur une zone potentiellement sensible aux remontées de nappes avec des phénomènes d'inondations de cave.</p> <p>Le Potentiel radon est évalué en catégorie 1 sur l'ensemble de l'AEE (sauf une très faible superficie à son extrémité sud).</p>	Modéré
Aucune incidence sur les risques sismique, mouvement de terrain, inondation et radon	Nul				
Exploitation	Présence d'appareils électriques susceptibles de générer des départs de feu	Faible			
	Aucune incidence sur les risques sismique, mouvement de terrain, inondation et radon	Nul			

N.B. : les incidences en phase travaux s'établissent sur une courte durée (8 mois de construction + 4 à 6 mois de démantèlement) ; les incidences en phase d'exploitation de la centrale s'établissent sur une durée d'environ 30 ans.

VIII.2. Incidences sur le milieu naturel

VIII.2.1 Incidences sur les habitats naturels et la flore

Le projet peut avoir différents types d'incidences sur les végétations en place :

- Suppression du couvert végétal incluant des espèces sensibles et/ou des habitats naturels d'intérêt et/ou destruction d'espèces de flore ;
- Création d'espaces favorables aux espèces invasives par la perturbation des milieux et apport d'espèces de flore exogène à caractère envahissant ;
- Altération d'habitats semi-naturels par tassement et perturbation hydraulique ;
- Pollutions du milieu naturel modifiant les caractéristiques physico-chimiques des sols engendrant une altération des cortèges végétaux en aval.

VIII.2.1.1. Incidence du projet en phase de travaux

Destruction/altération directe d'habitats naturels

L'AEI accueille 14 habitats, dont 7 à enjeux modérés sur au moins une partie (et dont 1 habitat de pelouses d'intérêt communautaire et déterminant de ZNIEFF). **L'emprise totale du projet s'étend sur 10,80 ha**, correspondant aux surfaces situées au sein de la clôture (appelée « emprise du projet » par la suite), sur les 18 ha de l'AEI (60,7 % de l'AEI concernée par l'emprise du projet).

La circulation des engins dans l'emprise chantier, le montage des installations et la construction des pistes entraîneront des incidences sur une grande partie du couvert végétal en place au sein de l'emprise clôturée.

Le débroussaillage préalable du site entrainera la **destruction de la végétation** des strates arborées, arbustives et herbacées hautes. En revanche, les secteurs de végétation rase comme les pelouses seront moins impactés par le débroussaillage (la végétation en place ne constituant pas une gêne pour l'installation des structures). Il s'agira alors plus d'**altération** par circulation d'engins et piétinement que d'une réelle destruction pour les habitats pelousaires.

Les habitats seront réellement **impactés (destruction ou altération) sur une emprise de 10,51 ha**, une zone d'exclusion de 0,29 ha ayant été retenue afin de préserver une haie (et ses abords de pelouses) au sein de l'emprise clôturée : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.1.

Les 7 habitats à enjeu modéré ou fort seront impactés de la manière suivante par le projet, suite à la phase de réduction des emprises :

- Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus* (fort) : 1,67 ha altérés sur les 3,22 ha présents sur l'AEI (environ 51,9 %) et correspondant à environ 15,9 % des surfaces d'habitats impactés au total ;
- Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus**Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens (modéré) : 1,73 ha altérés sur les 2,02 ha présents sur l'AEI (environ 85,6 %) et correspondant à environ 16,5 % des surfaces d'habitats impactés au total ;
- Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens (modéré) : 2,99 ha détruits sur les 4,20 ha présents sur l'AEI (environ 71,1 %) et correspondant à environ 28,5 % des surfaces d'habitats impactés au total ;
- Prébois caducifoliés : 1,53 ha détruits sur les 3,86 ha présents sur l'AEI (environ 40,0 %) et correspondant à environ 14,6 % des surfaces d'habitats impactés au total ;
- Boisements non riverains à *Betula*, *Populus tremula* ou *Sorbus aucuparia* (modéré) : 0,55 ha détruits sur les 0,55 ha présents sur l'AEI (100 %) et correspondant à environ 5,2 % des surfaces d'habitats impactés au total ;
- Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces*Alignement d'arbres (modéré) : 0,41 ha détruits sur les 1,70 ha présents sur l'AEI (environ 32,4 %) et correspondant à environ 4,9 % des surfaces d'habitats impactés au total ;

- Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents (modéré) : 0,02 ha (166 m²) détruits sur les 0,04 ha présents sur l'AEI (environ 50,0 %) et correspondant à environ 0,2 % des surfaces d'habitats impactés au total.

L'emprise sur les **zones humides de critère végétation sera de 7 280 m²**. L'emprise sur les **zones humides de critère sol est de 76 777 m²**. Les végétations humides seront détruites (pour les milieux à végétation arborée) ou altérées (pour les milieux à végétation basse) par effet d'emprise lors de la phase de travaux (déboisement/défrichage). Les incidences du projet sur les zones humides de critère végétation seront donc **fortes**. Toutefois, la nature humide des sols situés sur les emprises ne sera que peu modifiée par le projet : analyse des incidences est portée au chapitre VIII.1.4.2.

Le projet, dont la superficie d'emprise sur la zone humide est supérieure à 0,1 ha, est soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la Loi sur l'Eau concernant l' « assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ».

Plus précisément, selon le volet Loi sur l'Eau du dossier (paragraphe 4.3 « Nomenclature » p.17) : « *Si l'on considère le critère sol, la quasi-totalité du site est classé en zone humide. Cela est dû à la nature fortement argileuse des remblais. Cependant, la visite de terrain réalisée le 11/02/2021 à l'issue d'une période fortement pluvieuse (à Nevers : 89 mm de pluie en janvier et 39 mm du 1er au 10 février) montre que globalement, les terrains du site sont moins humides que les terrains avoisinants. Par ailleurs, le critère sol n'est pas pertinent sur ce site, car s'agissant de sols remaniés (remblais), ils devraient être classés en « anthroposols », qui ne rentrent pas dans la nomenclature des sols humides. Les sols remaniés peuvent garder indéfiniment leurs traits rédoxiques antérieurs, même s'ils ne sont plus en situation humide. On notera enfin que la végétation n'étant pas entretenue, elle peut exprimer pleinement son caractère humide là où c'est le cas. Sur la base du critère végétation, le projet impactera 7 280 m² de zone humide, dans la partie Sud de la zone Sud- Ouest. Le projet est donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0. »*

La mise à nu des sols (sans conservation d'un couvert végétal minimal) concernera plus précisément les emprises des pistes, des postes, de la citerne et de la clôture externe. Elle favorisera dans un premier temps le développement des espèces annuelles à bisannuelles, typiques des friches ou des cultures sarclées, qui se mêleront aux espèces déjà présentes (repartant des parties non dégradées).

Au total, le projet s'implante sur **1,67 ha d'habitats à enjeux forts, 1,30 ha d'habitats à enjeux modérés, 4,93 ha d'habitats à enjeux faibles à modérés**, 1,04 ha d'habitats à enjeux faibles, 0,04 ha d'habitats à enjeux très faibles à faibles et 0,53 ha d'habitats à enjeux très faibles.

Les incidences brutes (directes et permanentes) du projet sur les habitats sont jugées **fortes**, le projet s'implantant sur des surfaces importantes de zones humides (incidences essentiellement portées sur le critère de végétation).

Altération indirecte d'habitats naturels

Les zones humides de critère végétation présentes sur l'emprise clôturée seront détruites ou altérées. Toutefois, certaines de ces végétations humides ont été évitées par le projet et seront situées en périphérie immédiate de celui-ci. De plus, les zones humides de critère sol s'étendent bien au-delà des emprises clôturées. L'incidence prévisible concerne notamment une possible dégradation de ces zones humides par une modification des écoulements naturels des eaux, pouvant aboutir à **un assèchement**.

Toutefois, le projet n'entraînera pas un remaniement important de la topographie locale (simple nivellement de surface au niveau des pistes, ...). Ainsi, le projet entrainera **peu de modification des écoulements naturels des eaux de surfaces** en phase de travaux. Les zones humides de critère végétation préservées et l'ensemble des zones humides de critère sol **conserveront leurs fonctionnements hydriques et écologiques**.

Même si la topographie générale est assez plane, une mise à nu des sols pourrait générer **un transfert de matériaux** issus des talus (sables, graviers, ...) vers les habitats situés en pieds de talus sur la partie nord-est de la centrale (ruissellement des eaux entraînant des matériaux de granulométrie diverse). Cette mise à nu pourrait également **favoriser le développement d'espèces exotiques envahissantes** (9 espèces recensées sur l'AEI : cf. Tableau 43) à partir des secteurs non impactés accueillant ces espèces. Ces incidences pourront être **modérées**.

Ainsi, le projet intégrera une revégétalisation partielle et rapide des principales surfaces mises à nue en phase de travaux, permettant de réduire ces incidences : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.9. Le

projet intégrera également une vigilance générale aux espèces exotiques envahissantes en phase de travaux : cf. mesure présentée au IX.3.1.5.

Le chantier peut générer des **pollutions accidentelles** pouvant altérer la qualité des habitats non impactés en périphérie de l'emprise clôturée (fuite d'huile ou d'hydrocarbures) et nuire à la flore et aux végétations. En phase de chantier, les écoulements d'eau pourront donc **entraîner des pollutions vers les habitats périphériques** (dont des zones humides qui constituent des habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales). Ces incidences, assez rares et temporaires, sont jugées **modérées**. Des mesures sont intégrées pour une gestion qualitative des pollutions accidentelles et des rejets en phase de chantier : cf. mesure présentée au chapitre IX.2.2.1.

La circulation des engins et le travail des sols (terrassements, remblais, ...), soulevant des **poussières**, pourront indirectement impacter les habitats les plus proches des pistes en cas de vent fort par dépôt sur la végétation. Cette incidence temporaire indirecte sera néanmoins effacée après des pluies. Les incidences sur la végétation sont jugées **faibles**. Un évitement temporel permettra de réduire les incidences liées aux poussières : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.7.

Les incidences brutes (indirectes et temporaires) des travaux sur les habitats sont jugées globalement **modérées**.

Destruction de la flore

La phase de travaux entraînera **la suppression du couvert végétal en place** sur les emprises clôturées, caractérisées par des espèces communes.

En cours de chantier, la végétation pourra se développer à partir des espaces non impactés et des graines de la banque du sol. La qualité du couvert végétal sera donc grandement dépendante de la qualité de cette banque de graines. Etant donné que l'emprise des travaux accueille aujourd'hui des milieux variés (ouverts, semi-ouverts, boisements), la quantité et la qualité de cette banque de graine du sol devraient être assez bonnes.

Notons surtout que le projet évite 11 des 14 stations des 4 espèces à enjeux modérés recensées sur l'AEI. L'emprise clôturée du projet concerne toutefois **3 stations de 2 espèces de la flore à enjeux modérés** :

- Gesse sans vrille (*Lathyrus nissolia*) : 2 stations situées sur l'emprise clôturée ;
- Rosier tomenteux (*Rosa tomentosa*) : 1 station située sur l'emprise clôturée.

Le débroussaillage préalable du site entraînera **leur destruction, induisant une incidence modérée flore patrimoniale du site** (situé sur les futures emprises des panneaux).

Des mesures sont préconisées afin de déplacer les pieds des 2 espèces patrimoniales identifiées au sein des emprises des travaux : cf. mesure présentée au chapitre IX.4.1.1.

Les incidences brutes (directes et temporaires) du projet sur la flore sont jugées **modérées** en phase de travaux, 3 stations d'espèces patrimoniales étant impactées.

Dispersion ou introduction d'espèces invasives

L'AEI comprend **9 espèces végétales exotiques envahissantes** identifiées lors des inventaires : Amaranthe hybride, Amaranthe réfléchie, Ambroisie à feuilles d'armoise, Vergerette annuelle, Mélilot blanc, Onagre bisannuelle, Robinier faux-acacia, Sénéçon du Cap et Solidage du Canada.

Les engins de chantier peuvent **dispenser des germes** sur le site (racines, graines), **et en exporter sur d'autres chantiers** ou dans des habitats naturels traversés. Inversement, les véhicules de chantier peuvent aussi **apporter de nouvelles espèces envahissantes** par leurs roues ou chenilles ou par les matériaux qu'ils apportent sur site.

Ici, le risque de dispersion de ces espèces sur le site ou en dehors de celui-ci par les camions est **modéré** (9 espèces recensées mais avec seulement quelques pieds par espèces/stations et une absence de « colonisation » du site). Le projet privilégiera la **réutilisation des matériaux du site** pour les remblais et ne devrait pas nécessiter d'import de matériaux extérieurs de type terres végétales. Il ne sera donc pas de nature à introduire de nouvelles espèces exotiques envahissantes sur le site. Si besoin, des matériaux en provenance de carrière (de type grave non traitée, donc a priori non contaminés) seront éventuellement utilisés pour les nivellements légers des pistes, postes, ... Le risque d'apport d'espèce de

flore exogène est donc réduit.

La mise à nu localisée des sols et le débroussaillage préalable **favoriseront le développement d'espèces pionnières et potentiellement espèces exotiques envahissantes** sur l'emprise des travaux (absence de concurrence avec d'autres espèces).

Des mesures sont intégrées en phase de chantier pour réduire les incidences sur la dispersion, l'introduction et le développement d'espèces exotiques envahissantes : cf. mesures présentées au IX.3.1.5.

A titre informatif, un arrêté préfectoral a été pris le 12/07/2018 dans la Nièvre et définit notamment l'obligation de destruction de l'Ambroisie à feuilles d'armoise dans le département.

Les incidences brutes (directes et temporaires) de dispersion, d'importation et de développement de ces espèces, par les camions sortant du chantier, sont jugées **modérées**.

VIII.2.1.2. Incidence du projet en phase d'exploitation

Destruction/altération directe d'habitats naturels

Après plusieurs cycles de végétation (deux généralement), les inter-rangées et les dessous des panneaux pourront être **de nouveau végétalisés** réduisant les espaces nus (qui pourront accueillir des espèces végétales plus sciaphiles). Ainsi, à long terme, le parc photovoltaïque présentera un **couvert végétal herbacé permanent** entretenu mécaniquement. Les premières années seront toutefois caractérisées par une moindre densité de végétation.

La reprise d'un couvert végétal herbacé va également contribuer à **réduire les phénomènes d'érosion** ou d'envols de poussières en protégeant la couche superficielle du sol. Toutefois, selon la qualité de la banque de graines du sol, le couvert végétal peut se développer plus ou moins densément et de manière plus ou moins homogène. Une mesure est intégrée pour révégétaliser les espaces mis à nus, rapidement et avec des essences locales : cf. mesure présentée chapitre IX.3.1.9.

L'entretien prévu sera composé d'un **entretien mécanique** (tonte, fauche...). Effectivement, un entretien de la végétation par pâturage apparaît peu opportun en raison de la présence de remblais argileux sur le site, peu fertiles et ainsi peu adaptés au développement d'un couvert végétal suffisant pour subvenir aux besoins nutritifs de bovins, ovins, Il concernera des espèces communes de la flore et sans enjeu de conservation. L'incidence d'un entretien par fauche sur la flore est liée à sa périodicité, aux périodes de réalisation et au type d'engin employé. Les incidences sont évaluées de **faibles à modérées** selon la fréquence et la période de réalisation de l'entretien.

Des mesures sont proposées afin de garantir une gestion adaptée du couvert végétal : cf. mesure présentée au chapitre IX.2.3.1.

Les incidences brutes (directes et temporaires) d'entretien du couvert végétal en phase d'exploitation, sont jugées **modérées**.

Altération indirecte d'habitats naturels

Aucun nouveau travail du sol n'est attendu en phase d'exploitation. De plus, les surfaces strictement imperméabilisées sont réduites aux locaux techniques (3 postes de transformation, 1 poste de livraison et 1 citerne) sur 126 m². L'ancrage au sol sera probablement réalisé par des pieux, qui ne constituent pas des obstacles importants à l'écoulement des eaux. De plus, les panneaux photovoltaïques ne constituent pas des surfaces imperméabilisées et ne modifient également pas les écoulements naturels des eaux : cf. compléments d'information présentés au chapitre VIII.1.4.2.

Ainsi, les **écoulements naturels des eaux ne seront que peu modifiés**. Les incidences indirectes sur les zones humides périphériques seront faibles (elles conserveront leurs fonctionnalités hydriques et écologiques).

L'ombrage créé par une installation est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal. Pour une installation fixe en rangées, la proportion de surface recouverte représente, selon le type de cellules, 30 % à 35 % de la surface de montage proprement dite. Les surfaces situées en dessous des modules sont donc ombragées toute l'année. La dimension de la surface en permanence ou en partie ombragée d'une installation change en fonction de la course du soleil et peut se calculer avec exactitude. Par

exemple, on estime que 6 % à 8 % seulement de la surface modulaire présentent une ombre permanente (source : Guide du Ministère, 2011).

Il semblerait que les effets d'ombrage se ressentent au niveau de la flore essentiellement sur des sites présentant des cortèges d'espèces très héliophiles. Sur ces sites, un ombrage continu peut entraîner une **modification des cortèges d'espèces végétales** par sélection des espèces adaptées à des conditions abiotiques plus ombragées. Il apparaît probable que des espèces héliophiles pourront se maintenir et d'autres de mi-ombre coloniser peu à peu l'espace sous les panneaux. Il reste à établir si cette configuration sera pérenne pour les espèces ou si une compétition tendra à supplanter peu à peu les espèces héliophiles. La dynamique de milieu ne pourra éventuellement s'observer qu'à l'échelle de la décennie. Ici, on estime qu'en hiver, avec un soleil rasant et considérant une hauteur de 3,50 m des panneaux, la distance impactée par l'ombrage des panneaux est évaluée 10,50 m, soit 3 x la hauteur totale des panneaux. Du fait du recul des panneaux par rapport à la piste périphérique et la clôture, l'incidence s'établit donc quasiment entièrement à l'intérieur de l'enceinte. Aucune incidence significative indirecte n'est à craindre sur les milieux alentours.

Ces incidences de modification des cortèges d'espèces végétales par effet d'ombrage concerneront une flore commune mais **des habitats d'intérêt communautaire**. Ainsi, les habitats pelousaires situés sous les rangées de panneaux photovoltaïques pourraient être légèrement et indirectement altérés sans remettre en cause leur intérêt écologique à moyen termes (durée d'exploitation de la centrale). Les habitats pelousaires situés en inter-rangées ne seront **que peu impactés par l'ombrage** et conserveront leur composition végétale et leurs fonctionnalités écologiques.

Les incidences brutes (indirectes et permanentes) d'altération d'habitats sont jugées **faibles** en phase d'exploitation.

Destruction d'espèces communes de la flore

L'entretien du couvert végétal pourra entraîner une destruction d'espèces communes de la flore.

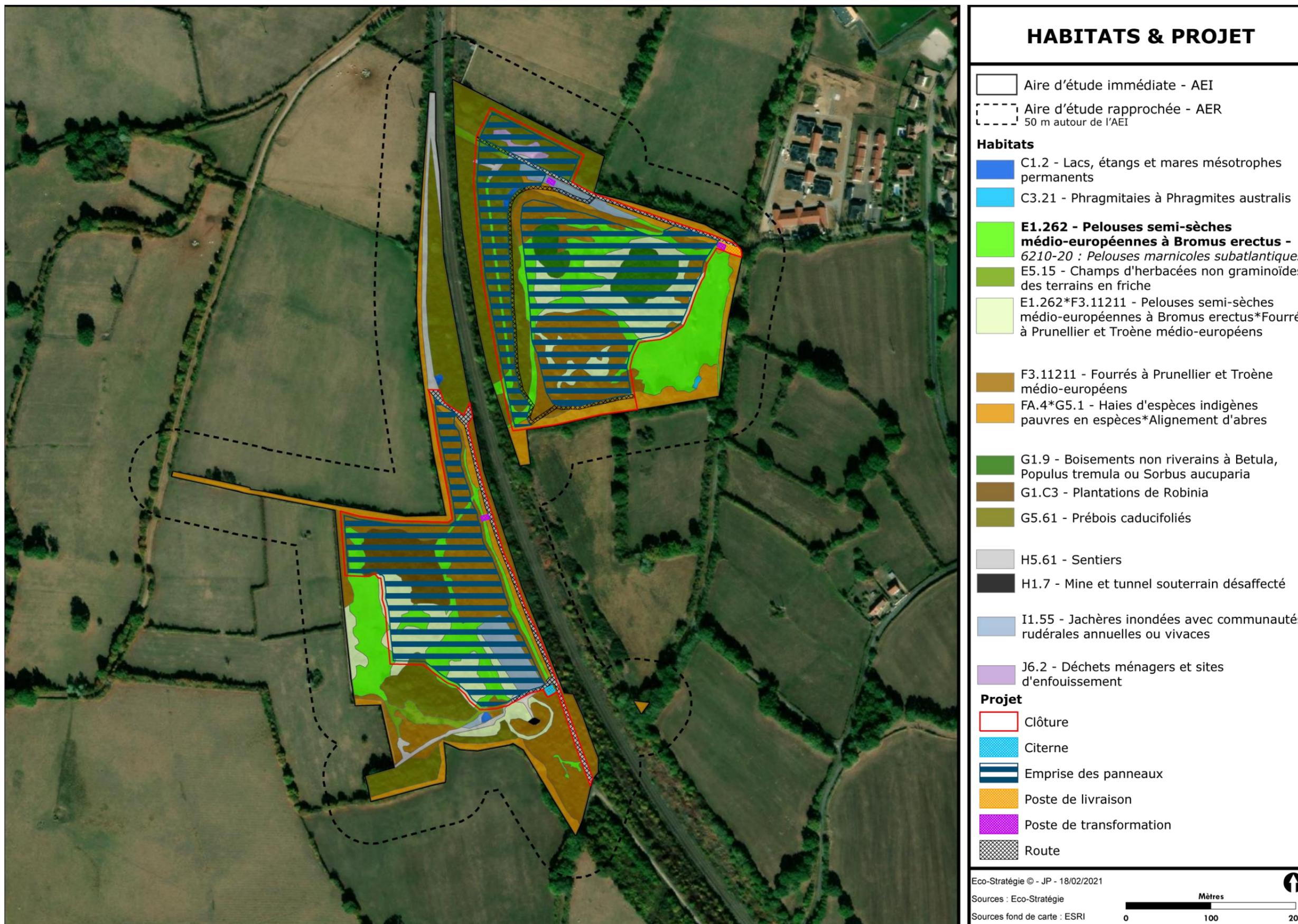
Les incidences brutes (directes et temporaires) du projet sur la flore sont jugées **très faibles** en phase d'exploitation.

Dispersion ou introduction d'espèces invasives

En phase d'exploitation, un couvert végétal se sera développé sur les zones mises à nu pendant les travaux. Ces zones pourront comporter des espèces exotiques envahissantes.

Les véhicules fréquentant les pistes circuleront disperser des espèces exotiques envahissantes sur le site, voire en dehors de celui-ci. Toutefois, le nombre d'intervention et le nombre de véhicules fréquentant le site sera très réduit. Le risque de dispersion est ici jugé faible, tout comme le risque d'importation.

Les incidences brutes (directes et temporaires) de dispersion, d'importation et de développement de ces espèces, par les véhicules fréquentant la centrale, sont jugées **faibles** en phase d'exploitation.



HABITATS & PROJET

- Aire d'étude immédiate - AEI
 - Aire d'étude rapprochée - AER
 - 50 m autour de l'AEI
- Habitats**
- C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
 - C3.21 - Phragmitaies à Phragmites australis
 - E1.262 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus - 6210-20** : Pelouses marnicoles subatlantiques
 - E5.15 - Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche
 - E1.262*F3.11211 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus*Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens
 - F3.11211 - Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens
 - FA.4*G5.1 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces*Alignement d'abres
 - G1.9 - Boisements non riverains à Betula, Populus tremula ou Sorbus aucuparia
 - G1.C3 - Plantations de Robinia
 - G5.61 - Prébois caducifoliés
 - H5.61 - Sentiers
 - H1.7 - Mine et tunnel souterrain désaffecté
 - I1.55 - Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
 - J6.2 - Déchets ménagers et sites d'enfouissement
- Projet**
- Clôture
 - Citerne
 - Emprise des panneaux
 - Poste de livraison
 - Poste de transformation
 - Route

Eco-Stratégie © - JP - 18/02/2021

Sources : Eco-Stratégie

Sources fond de carte : ESRI

Mètres

0 100 200

Figure 128 – Localisation du projet par rapport aux habitats naturels

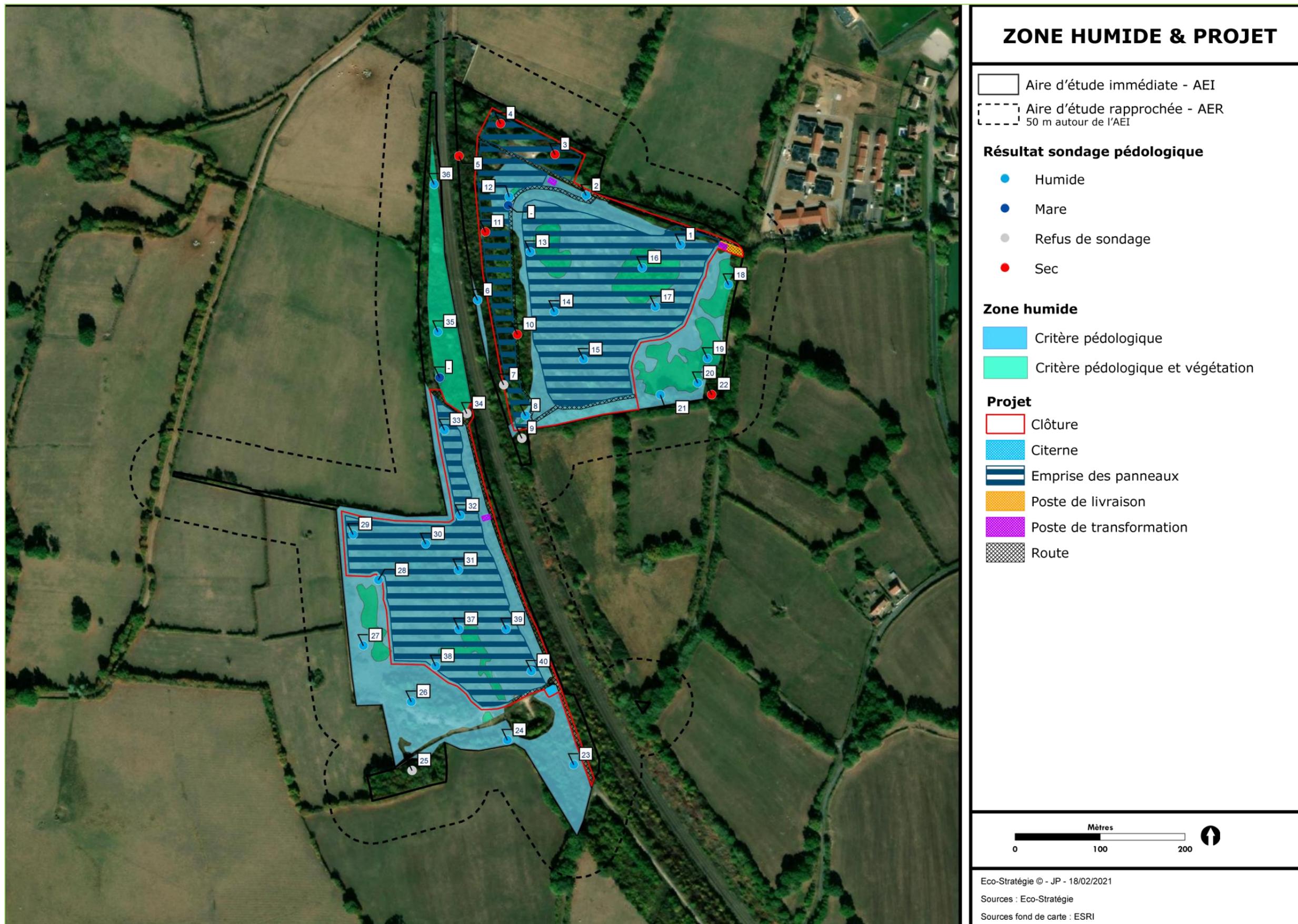


Figure 129 – Localisation du projet par rapport aux zones humides

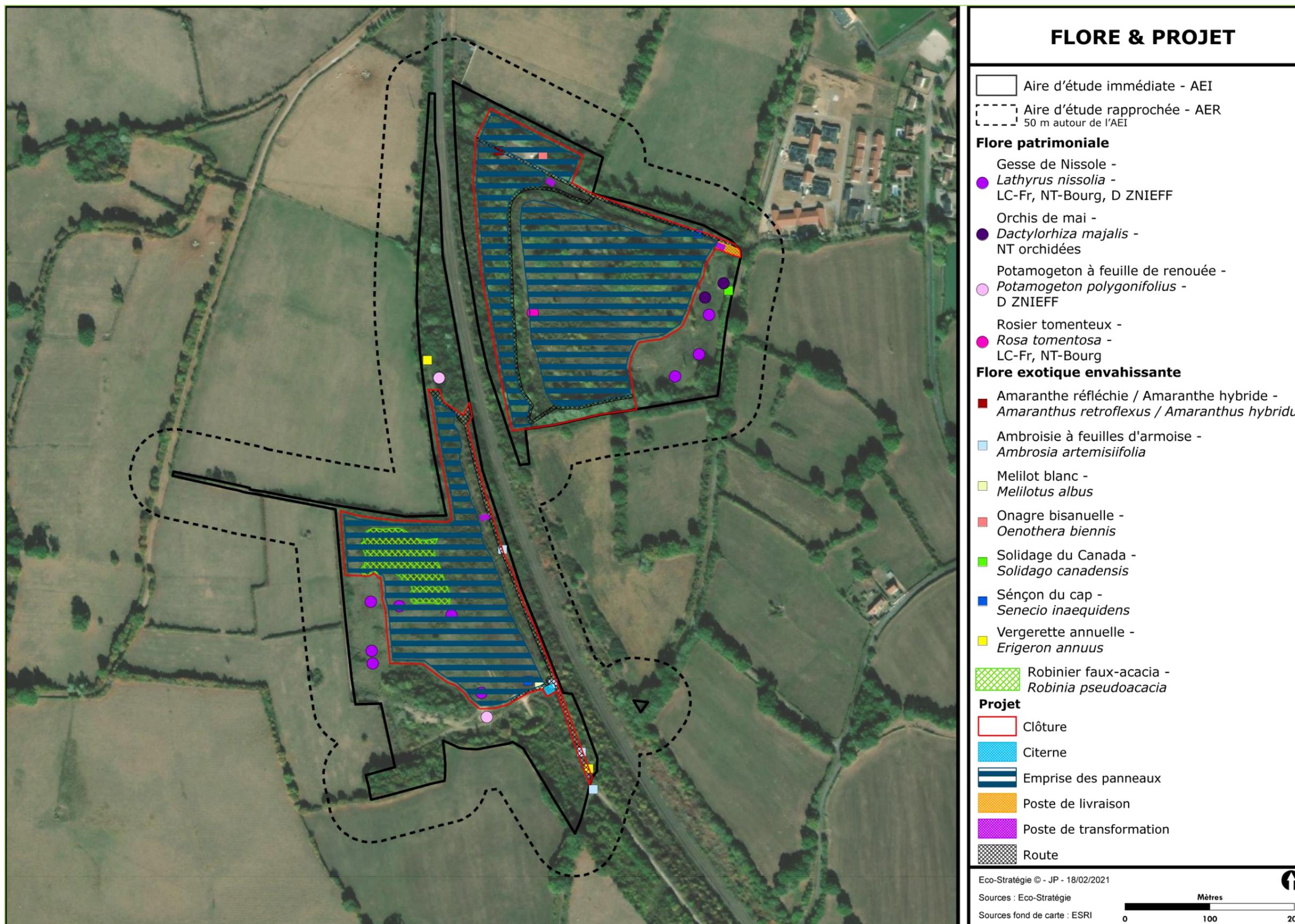


Figure 130 – Localisation du projet par rapport à la flore remarquable et à la flore exotique envahissante

VIII.2.2 Incidences sur la faune

VIII.2.2.1. Incidences en phase travaux

Pendant les travaux, la circulation des engins (source d'émissions sonores et de vibrations) sera susceptible de provoquer l'effarouchement de la faune sauvage présente sur site ou en lisière.

Selon leur capacité de déplacement (par exemple forte pour l'avifaune hors période de reproduction, plus limitée pour certains insectes (carabes), pour les amphibiens...), les espèces la faune présente pourront fuir et se réfugier dans les secteurs de l'AEI non impactés par le projet ou dans les habitats périphériques à l'AEI (habitats refuges de nature boisée similaire et présents en continuités).

Risque de mortalité d'individus

Les travaux nécessiteront la destruction ou l'altération de 10,51 ha de milieux (dont environ 38% de milieux ouverts, 37% de milieux semi-ouverts et 25% de milieux forestiers). Le risque de mortalité d'individus (dont des espèces protégées et/ou patrimoniales) varie selon la période de réalisation des travaux et selon les capacités de déplacements propres aux groupes faunistiques ou espèces considérées, comme précisé ci-après.

Oiseaux :

Le projet entraînera la destruction ou l'altération de milieux ouverts, semi-ouverts ou forestiers favorables à l'avifaune en nidification, en alimentation, en passage et/ou en hivernage.

Les capacités de fuite des oiseaux sont réduites, voir nulles, en période de reproduction : c'est le cas des nids accueillant les œufs, des juvéniles jusqu'à l'envol et des parents couvant ou prodiguant les soins parentaux pendant toute cette période sensible. Ainsi, **en période de reproduction** (globalement de mars à août pour l'avifaune recensée), **le risque de mortalité est fort** et peut concerner l'ensemble des individus de toutes les espèces nicheuses des cortèges identifiés sur l'AEI (dont des espèces protégées et/ou patrimoniales).

Un démarrage des travaux en dehors des périodes sensibles permettra de réduire ces incidences : cf. mesure proposée au chapitre IX.3.1.10.

Mammifères terrestres :

Le projet entraînera le déboisement de haies, fourrés, taillis et de leurs lisières favorables aux mammifères terrestres en reproduction, en passage et/ou en alimentation.

Les capacités de fuite des mammifères terrestres sont réduites, voir nulles, en période de reproduction : c'est le cas des portées, des juvéniles et des parents prodiguant les soins parentaux. Ainsi, **en période de reproduction, le risque de mortalité est modéré** et peut concerner le Lapin de garenne, seule espèce de mammifère en possible reproduction sur l'AEI (de janvier à septembre pour cette espèce, non protégée mais patrimoniale).

Hors période de reproduction, tous les individus de cette espèce sont autonomes et en capacité de se déplacer, et donc de fuir l'emprise des travaux.

Un démarrage des travaux en dehors des périodes sensibles permettra de réduire ces incidences : cf. mesure proposée au chapitre IX.3.1.10.

Chiroptères :

Sur l'AEI, aucuns gîtes arboricoles potentiellement favorables à la présence de gîtes à chiroptères n'ont été inventoriés. Seul le tunnel accueille des colonies en gîte hivernal et estival.

Le tunnel est évité par le projet, qui se tient à une distance minimale de 30 m, permettant d'éloigner les travaux de la zone d'enjeu et d'éviter le risque de destruction d'individus.

Quelle que soit la période d'intervention des travaux, le **risque de mortalité d'individus est jugé nul** pour les chiroptères.

Amphibiens :

Les travaux entraîneront la destruction de milieux favorables à la reproduction, l'hivernage et/ou au refuge des amphibiens (1 point d'eau temporaire en partie nord-est de la centrale).

Quelle que soit la période de l'année, la capacité de fuite des amphibiens est très limitée.

En période de reproduction (de février à septembre pour les amphibiens présents ici), des amphibiens seront présents au niveau des sites de reproduction situés sur l'emprise du projet et voués à être détruits (un point d'eau temporaire de 166 m²). Ainsi, **durant cette période sensible** (mars à août pour les espèces recensées), et même si aucun amphibien n'a été recensé sur ce point d'eau lors des inventaires, **le risque de mortalité est fort**.

En période d'hivernage (décembre à février), les amphibiens seront dans les boisements, les fourrés, les taillis et leurs lisières, dont une partie sera détruite par le projet. **Le risque de mortalité sera fort** durant cette période sensible.

Entre la reproduction et l'hivernage (août/septembre à novembre et février/mars), les périodes de migration pré-nuptiale et post-nuptiale (transition entre les sites de reproduction et les sites d'hivernage) sont les périodes de moindre sensibilité pour ce groupe, mais pendant lesquelles le risque de mortalité persiste pour l'ensemble des espèces recensées. Le risque de mortalité concerne l'écrasement d'individus lors de la circulation des engins. **Le risque est jugé modéré** durant cette période.

Les espèces concernées sont : Rainette verte, Sonneur à ventre jaune, Triton crêté et Grenouille verte (espèces protégées et/ou patrimoniales).

Un démarrage des travaux en dehors des périodes les plus sensibles permettra de réduire ces incidences et sera couplée à un phasage des interventions de comblement du point d'eau temporaire : cf. mesures proposées aux chapitres IX.3.1.10 et IX.3.1.2. De plus, l'installation d'une barrière imperméable à la faune est préconisée pour limiter la présence d'individus d'amphibiens dans les emprises pendant les travaux : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.7.

Reptiles :

Le projet entraînera la destruction ou l'altération de milieux favorables à la reproduction, à l'hivernage, au refuge et/ou à la thermorégulation des reptiles.

Les capacités de fuite des reptiles sont très limitées, voire nulles, en période de reproduction en ce qui concerne les œufs et les juvéniles (les adultes pouvant fuir si besoin, mais dont les déplacements restent limités). Ainsi, **en période sensible de reproduction** (mars à octobre pour les espèces recensées), **le risque de mortalité est fort** et concerne essentiellement les œufs et les juvéniles au niveau des secteurs identifiés comme favorables à la reproduction pour le Lézard vert occidental, la Couleuvre à collier et le Lézard des murailles (espèces protégées).

En hivernage (décembre à février), les individus des espèces présentes possèdent des capacités de fuite limitées au niveau des zones identifiées comme favorables. **Le risque est fort durant cette période sensible**.

Un démarrage des travaux en dehors des périodes sensibles permettra de réduire ces incidences : cf. mesure proposée au chapitre IX.3.1.10. L'installation d'une barrière imperméable à la faune est préconisée pour limiter la présence d'individus de reptiles dans les emprises pendant les travaux : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.7.

Insectes :

Le projet entraînera la destruction de milieux favorables aux insectes.

Le risque de mortalité d'individus est présent notamment pour les orthoptères et les carabes à déplacement lent, par une faible capacité de fuite et un risque d'écrasement.

Peu d'odonates, de lépidoptères ou d'hémiptères sont susceptibles d'être impactés à l'âge adulte (mobilité accrue). L'incidence sur ces groupes concerne essentiellement les chenilles. **Le risque de mortalité est jugé globalement modéré quelle que soit la période** (même si une sensibilité légèrement plus importante s'étale de décembre à avril). Le risque pourra concerner les chenilles/œufs du Leste sauvage et de l'Azuré des cytises (espèces patrimoniales).

Un démarrage des travaux en dehors des périodes sensibles permettra de réduire ces incidences : cf. mesure proposée au chapitre IX.3.1.10.

Les incidences brutes (directes et temporaires) liées au risque de mortalité sont globalement jugées **fortes** pour la faune si les travaux devaient commencer en période de reproduction.

Altération/Perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage

En phase de travaux, le chantier entraînera la destruction ou l'altération temporaire (8 mois) de :

- Pour l'avifaune :
 - **5,02 ha de milieux semi-ouverts** (détruits) favorables à la reproduction, à l'alimentation et/ou à l'hivernage du cortège des milieux semi-ouverts. Au total, 11 espèces à enjeux modérés sont concernées :
 - Dont 9 en possible/probable reproduction : Alouette lulu, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Huppe fasciée et Tarier pâtre ;
 - Dont 2 en simple alimentation/chasse ou en passage : Milan royal (passage) et Faucon crécerelle (alimentation/chasse).
 - **2,67 ha de milieux forestiers** (détruits) favorables à la reproduction, à l'alimentation et/ou à l'hivernage du cortège des milieux forestiers. Au total, 3 espèces à enjeux modérés sont concernées :
 - 2 espèces en possible reproduction : Mésange à longue queue et Pic épeichette ;
 - 1 espèce des milieux forestiers humides en alimentation/chasse : Milan royal.
 - **2,29 ha de milieux ouverts** (altérés) favorables à la reproduction, à l'alimentation et/ou à l'hivernage du cortège des milieux ouverts. Au total, 2 espèces à enjeux modérés sont présentes uniquement en passage dans ces milieux : Alouette des champs et Oedicnème criard. Ces milieux ouverts servent aussi de terrain de chasse ou de passage aux rapaces, notamment au Milan royal (passage) et au Faucon crécerelle (alimentation/chasse) ainsi qu'à la Cigogne blanche en alimentation.
 - Enfin, la perte ou l'altération des habitats ouverts et semi-ouverts entraînera des pertes de territoires de chasse pour l'Hirondelle rustique et des zones de passage pour le Martinet noir.
- Pour les mammifères terrestres :
 - **10, 51 ha de milieux** (détruits ou altérés) globalement favorables aux mammifères terrestres : Lapin de garenne en reproduction et Chevreuil européen, Blaireau européen et Sanglier en alimentation ;
- Pour les chiroptères :
 - **Des couloirs de déplacements** (lisières, sentiers, ...) favorables aux 14 espèces recensées ou aux 2 espèces considérées comme potentiellement présentes sur l'AEI (dont 8 espèces à enjeux modérés à forts : Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein, Grand murin, Murin à oreilles échanquées, Murin de Natterer, Petit rhinolophe et Pipistrelle de Nathusius). Ces linéaires correspondent également à **des secteurs de chasse pour certaines espèces** (3 des 14 espèces recensées : dont 2 espèces principales, respectivement à enjeux forts et modérés de conservation locale : Barbastelle d'Europe et Mutin de Natterer). Toutefois, le déboisement prévu entraînera la création de nouvelles lisières sur lesquelles les chiroptères pourront se reporter sur de **nouveaux linéaires de déplacements/chasse**, ou sur des habitats situés à proximité de la centrale en phase de travaux ;
- Pour les amphibiens :
 - **1 point d'eau temporaire (environ 0,02 ha)** favorable à la reproduction et à la maturation des amphibiens recensées (dont 2 espèces à enjeux de conservation forts, Sonneur à ventre jaune et Triton crêté, et 1 espèce à enjeu de conservation modéré, la Rainette verte) et à la possible présence de la Grenouille agile ;
 - **2,66 ha de milieux** (détruits) favorables à l'hivernage des 4 espèces recensées et d'une espèce potentielle ;
- Pour les reptiles :

- **10,51 ha de milieux** (détruits ou altérés) globalement tous fonctionnels pour la reproduction, l'alimentation, la thermorégulation et/ou le refuge des reptiles (sans aucune espèce à enjeu de conservation).

- Pour les insectes :
 - **3,97 ha de milieux** ouverts (altérés) notamment favorables à l'Azuré des cytises (mais enjeux faibles de conservation) ;
 - **1 point d'eau temporaire (environ 0,02 ha)** notamment favorable au Leste sauvage (enjeu modéré de conservation).

Les incidences brutes (directes et temporaires) liées à la perte ou à l'altération de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage en phase de travaux sont évaluées **modérées** pour l'avifaune et les amphibiens et **faibles** pour les chiroptères, les mammifères terrestres, les reptiles et les insectes, en l'absence de mesures.

Dérangement

Pendant la phase de travaux, la circulation des engins, les émissions sonores et les vibrations sont susceptibles de provoquer l'effarouchement de la faune sauvage présente sur site ou en lisière (petite et moyenne faune terrestre, se réfugiant dans des anfractuosités du sol).

Ce dérangement sera important en particulier lors des premières phases de débroussaillage/déboisement, création des pistes, ...

Toutefois, la faune fréquentant les emprises du projet **pourra facilement fuir et se réfugier** au sein des emprises préservées sur l'AEI, en lisière ou à proximité de celle-ci. Effectivement, on retrouve des habitats similaires à ceux inventoriés sur l'AEI en continuité directe :

- Milieux ouverts constitués de prairies de fauche ou de pâture, cultures, ... encerclant le projet en continuité directe de celui-ci ;
- Milieux semi-ouverts (haies, alignements d'arbres, fourrés) entre les parcelles agricoles précitées ou le long de la voie ferrée, plus au sud du projet notamment ;
- Des milieux forestiers au niveau de Pignier, Cuffier, la Barre, ... à moins de 1 km du projet.

Les espèces d'oiseaux à grand territoire (comme le Milan royal, le Milan noir, le Faucon crécerelle, ... à enjeux de conservation), pourront **se déplacer au sein de leur large territoire actuel** en évitant le projet (temporairement durant la totalité de la phase de travaux pour la reproduction et évitement temporaire les jours de travaux (hors week-end) pour l'alimentation et/ou le passage).

Les oiseaux à territoire beaucoup plus réduit (ne dépassant que très rarement les 3 ha pour les passereaux), seront **contraints à rechercher des habitats refuges** (pour la reproduction ou l'alimentation) à proximité immédiate du projet (ne pouvant pas uniquement se déplacer au sein de leurs habitats actuels, qui seraient réduits de manière trop conséquente pour restés fonctionnels). Les effectifs recensés lors des inventaires sont toutefois faibles (tout au plus 2 couples par espèces, si ce n'est 3-4 couples pour la Tourterelle des bois), limitant l'effet de compétition éventuel avec les individus en place sur les secteurs refuges. Ainsi, le risque temporaire de compétition pendant les travaux au niveau d'habitats refuges sera faible pour ces espèces. Ils pourront également encore utiliser les secteurs préservés de l'AEI, les week-ends lors de l'arrêt des travaux, comme site d'alimentation ou de passage.

Les chiroptères en gîte dans le tunnel pourront continuer à transiter ou à chasser sur l'AEI, la nuit et ne seront que très faiblement impactés par le dérangement lié au chantier (qui se tient à 30 m minimum de l'entrée du tunnel).

Les amphibiens pourront également se reporter sur des habitats (zones humides ou boisements) situés en périphérie du projet et préservés. Il s'agit là d'espèces avec peu de risque lié à la défense de territoire (ou d'espèces grégaires), qui pourrait limiter l'accession à de tels habitats refuges.

Les mammifères, les reptiles et les insectes pourront également se reporter sur les milieux périphériques évités par le projet ou sur des habitats situés en continuités de l'AEI. Il s'agit là d'espèces avec peu de risque lié à la défense de territoire (ou d'espèces grégaires), qui pourrait limiter l'accession à de tels habitats refuges.

Si les travaux commencent en période de reproduction de la faune (de début mars à octobre), les incidences brutes (indirectes et temporaires) du dérangement seront **fortes** pour les oiseaux, modérées pour les mammifères terrestres, les reptiles, les amphibiens et **faibles** pour les chiroptères et les insectes.

VIII.2.2.2. Incidences en phase d'exploitation

Altération/Perte de sites de repos, d'alimentation et de reproduction et entretien

Les panneaux étant surélevés, la consommation de surface n'est due qu'à la présence des **locaux techniques** sur 126 m² (3 postes de transformation, 1 poste de livraison et 1 citerne) soit environ 0,1% de la surface totale du projet (10,8 ha), ce qui est négligeable.

Les espèces de la biodiversité pourront revenir coloniser la centrale qui comprendra une végétation herbacée sous les panneaux. La recolonisation spontanée du couvert végétal précédemment évoqué, ainsi que la fréquentation très réduite en phase d'exploitation, permettront au site d'être à nouveau **attractif pour différentes espèces animales** et de constituer à terme une zone d'habitats fonctionnels.

Le milieu sera globalement **plus ouvert qu'initialement** malgré l'encombrement de l'espace par les tables de modules photovoltaïques, ce qui peut défavoriser les espèces d'oiseaux nichant dans les fourrés ou les haies (cortège semi-ouvert : Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, ...) ou dans les boisements (Mésange à longue queue et Pic épeichette) mais favoriser des espèces de milieux ouverts comme l'Alouette des champs en reproduction ou les rapaces en chasse (Milan noir, Faucon crécerelle, ...).

Des suivis faunistiques réalisés sur des sites installés en Allemagne⁹ ont permis de révéler que de nombreuses espèces d'oiseaux (par exemple l'Alouette des champs, la perdrix, la Grive litorne, le Rouge-queue ou encore la Bergeronnette grise) sont capables d'utiliser l'espace entre les panneaux ou les bordures des installations photovoltaïques au sol comme terrains de chasse, d'alimentation voire même de nidification. Des espèces comme la Buse variable ou le Faucon crécerelle ont été observées en train de chasser à l'intérieur de parcs photovoltaïques. Les observations comportementales révèlent que les panneaux sont parfois utilisés comme postes d'affût par les oiseaux ou rapaces.

La nidification d'espèces de passereaux nichant au sol est également constatée entre les lignes de panneaux dans les parcs photovoltaïques en activité. Les suivis menés en exploitation sur des parcs photovoltaïques montrent que des espèces comme le Tarier pâtre, l'Alouette des champs, ou la Pie-grièche écorcheur peuvent nidifier au sein des centrales.



Figure 131 – Pie-grièche écorcheur en pose sur un panneau photovoltaïque (source : base de données d'Eco-Stratégie)

Le parc ne présente pas de structures hautes et les chiroptères continueront à **voler au-dessus des panneaux** lors des transits et continueront à utiliser les haies et lisières préservées sur ou à proximité de la centrale pour se déplacer.

Les pistes (non goudronnées) pourront être **utilisées par la faune thermophile** (orthoptères en particulier et reptiles), ainsi que les inter-rangées.

La centrale photovoltaïque présentera une plus faible diversité d'habitats par rapport à la mosaïque d'habitats présente initialement. Elle offrira donc moins de caches pour abriter la faune terrestre, et en particulier les reptiles. Par contre, le développement de son couvert herbacé et le maintien des lisières et haies périphériques permettront potentiellement **le développement des insectes** selon le type et la fréquence d'entretien du nouveau couvert végétal (orthoptères, lépidoptères...), **source de nourriture potentielle** pour l'avifaune, les chiroptères et les reptiles.

Les incidences principales concernent la destruction d'habitats d'oiseaux des milieux forestiers (perte de 2,67 ha de milieux favorables), qui pourront toutefois se reporter sur des milieux similaires évités par le projet (haies, prébois, ...) ou à proximité de la centrale.

L'entretien prévu sera **mécanique**. Selon la date de passage, peut impacter les oiseaux nicheurs (nichant ou s'alimentant dans la végétation herbacée) et l'entomofaune (insectes butineurs ou pondant sur les fleurs) en empêchant ou retardant le développement de la végétation herbacée et les floraisons des plantes à fleurs.

Des mesures sont prescrites pour réduire les incidences de l'entretien du couvert végétal sur la végétation et in fine sur la faune locale : cf. mesure présentée au chapitre IX.2.3.1.

Les incidences brutes (directes ou indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet sur les sites de repos, d'alimentation et de reproduction seront globalement **modérées** pour l'avifaune et l'entomofaune et **faibles** pour les autres groupes.

Perturbation de la faune

Comportement de chasse, vol et reproduction :

Même en modifiant le couvert végétal au niveau des panneaux, une centrale solaire photovoltaïque au sol **ne constitue pas un obstacle aérien pour le déplacement des oiseaux et des chiroptères** (transit comme chasse). La modification de la fréquentation de l'emprise par ces prédateurs, surtout les oiseaux ici, est liée à la modification des cortèges végétaux en place et donc à une possible diminution des proies. Toutefois, l'écrin vert dans lequel s'installe le projet garantira un certain maintien des populations d'insectes et de petites faunes en général (campagnols, lapins, souris...). La présence d'une clôture sera bénéfique aux petites espèces terrestres qui pourront se réfugier dans l'enceinte contrairement à la grande faune qui ne pourra pas la franchir.

En raison de la hauteur relativement réduite des installations des parcs photovoltaïques (ici structures hautes de 2,80 m max.), **aucun comportement d'évitement de grande envergure** n'est généralement observé. La faune locale s'habitue d'ailleurs aux équipements.

Dans certaines conditions lumineuses, les éléments du paysage peuvent se refléter sur les surfaces modulaires et potentiellement gêner les oiseaux lors de leur déplacement en vol. Or, les panneaux utilisés comportent un système d'anti-reflet.

Les incidences brutes (directes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) de perturbation directe de la faune sont donc jugées **faibles**.

Perturbations indirectes liée aux altérations de milieux :

⁹ Source : Guide pratique de l'ADEME : Le changement climatique, Guide du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol : L'Exemple Allemand. Janvier 2009

Par effet d'ombrage, les espèces d'insectes les plus héliophiles (certains orthoptères en particulier) éviteront vraisemblablement les zones ombragées sous les modules et préféreront les surfaces ensoleillées à végétation basse (pistes et inter-rangées).

Aucun éclairage n'étant prévu sur le site, les incidences sur les espèces nocturnes seront nulles ici.

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet sur milieux de vie des espèces animales seront **faibles**.

Obstacle aux déplacements de la faune terrestre

Le projet prévoit l'implantation d'une clôture de 2,5 m maximum autour de l'installation afin d'éviter toute intrusion et accident.

L'AEI accueille des réservoirs locaux de biodiversité des sous-trames de forestières, de prairies et bocage, pelousaires et humides, reliés à d'autres réservoirs situés à proximité par des corridors écologiques (fonctionnels ou dégradés).

Les **déplacements au sol de la faune terrestre seront entravés**, notamment pour les grands et moyens mammifères (Chevreuil européen, Sanglier, Blaireau européen et Lapin de garenne) qui devront contourner l'installation. Pour la petite faune, les déplacements restent possibles à travers la clôture. La faune volante ne sera quant à elle que peu impactées par cette clôture.

Afin de faciliter la circulation de la moyenne et de la petite faune terrestre, et d'assurer la fonctionnalité écologique des habitats de la centrale en phase d'exploitation et de sa place dans la trame verte et bleue locale, la clôture sera adaptée : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.2.2.

Les incidences brutes (directes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet sur les fonctionnalités écologiques (réservoirs et corridors) seront **modérées** (moyenne et grande faune terrestre).

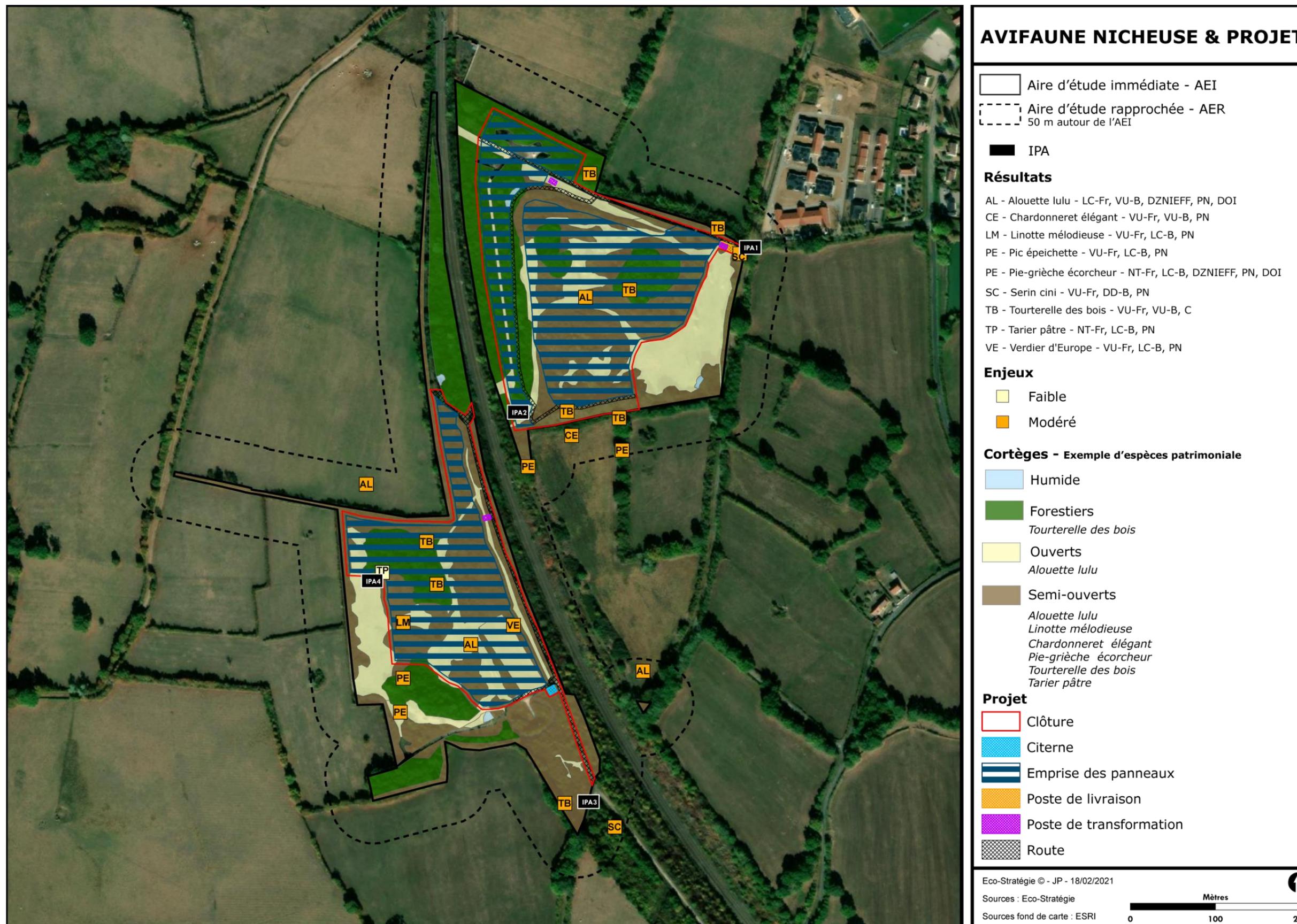


Figure 132 – Localisation du projet par rapport aux cortèges d'oiseaux



Eco-Stratégie © - JP - 18/02/2021
 Sources : Eco-Stratégie
 Sources fond de carte : ESRI

HERPETOFAUNE & PROJET

- Aire d'étude immédiate - AEI
- Aire d'étude rapprochée - AER
50 m autour de l'AEI
- Présence d'une mare

Amphibiens

- GV - Grenouille verte indéterminée - PN
- RV - Rainette verte - NT-Fr, NT-B, PN, DH4
- SJ - Sonneur à ventre jaune - VU-Fr, NT-B, PN, DH2&4
- TC - Triton crêté - NT-Fr, VU-B, PN, DH2&4
- Sonneur à ventre jaune

Reptiles

- CC - Couleuvre à collier - LC-Fr, LC-B, PN
- LM - Lézard des murailles - LC-Fr, LC-B, PN, DH4
- LV - Lézard vert occidental - LC-Fr, LC-B, PN, DH4

Enjeux

- Faible
- Modéré
- Fort

Utilisation de l'AEI

- Abris
- Alimentation
- Hivernage
- Reproduction, maturation
- Thermorégulation - alimentation
- Thermorégulation - hivernage potentiel / abris
- Thermorégulation

Projet

- Clôture
- Citerne
- Route
- Emprise des panneaux
- Poste de livraison
- Poste de transformation

Figure 133 – Localisation du projet par rapport aux amphibiens et reptiles

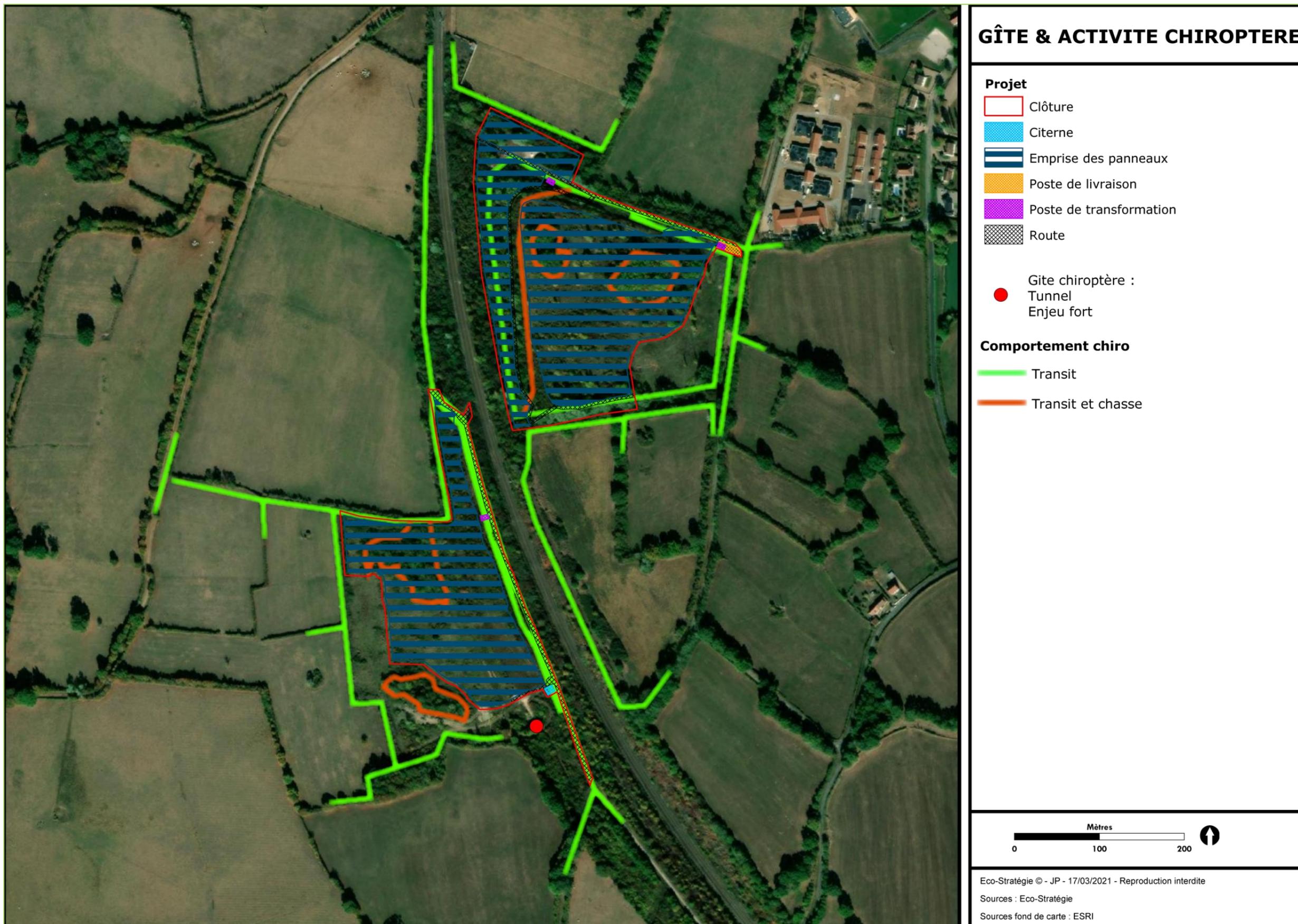


Figure 134 – Localisation du projet par rapport aux enjeux chiroptères

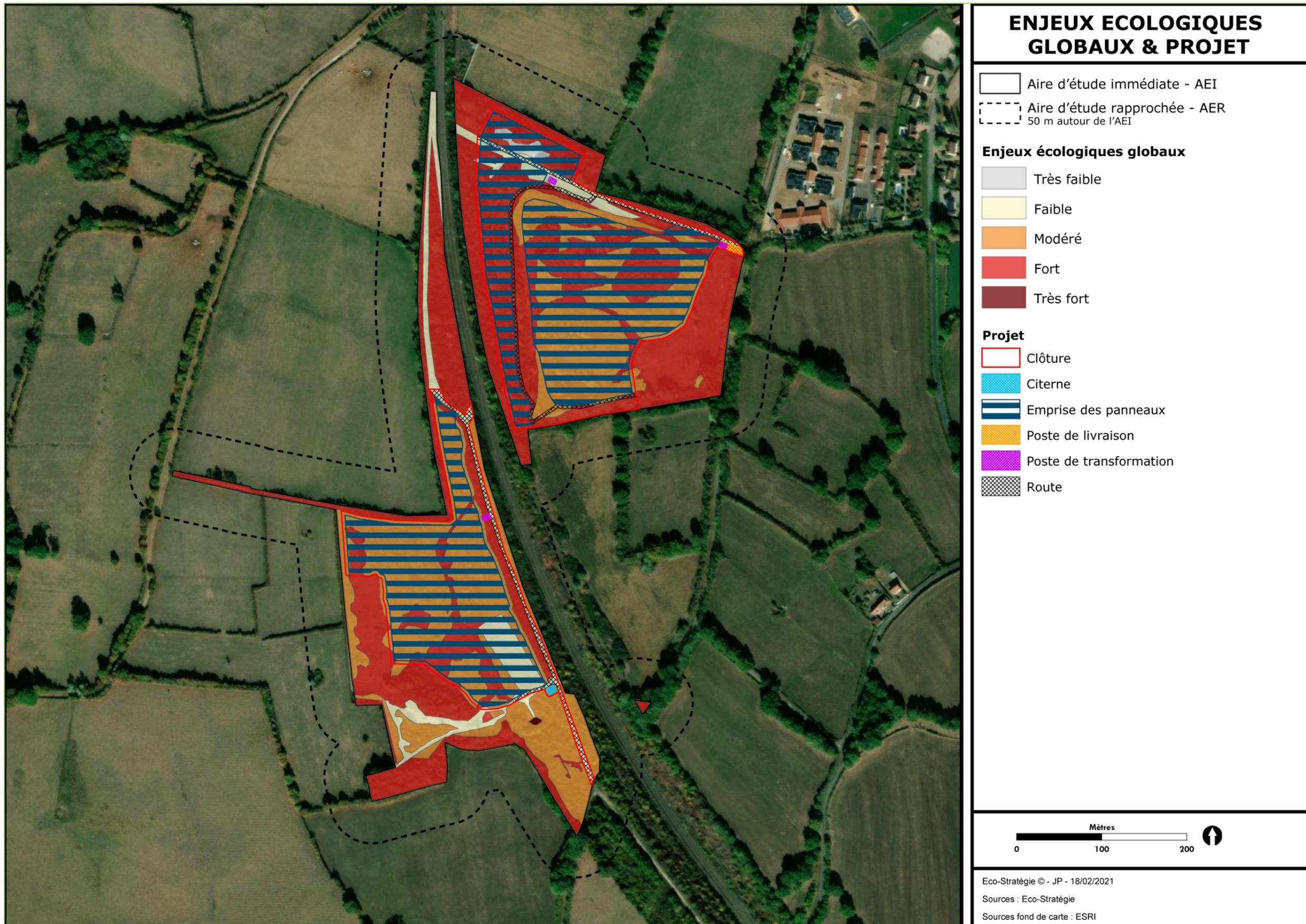


Figure 135 – Localisation du projet par rapport aux enjeux du milieu naturel

VIII.2.3 Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

VIII.2.3.1. Réglementation

La transposition de l'article 6 de la directive Habitat, l'article L. 414-4 du code de l'environnement précise que les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

D'après l'article R.122-2, 30° du Code de l'environnement, les projets d'installations solaires au sol d'une puissance crête égale ou supérieure à 250 kilowatts sont **soumis à évaluation environnementale** systématique. C'est le cas du présent projet.

VIII.2.3.2. Rappel des sites Natura 2000 à proximité du projet

L'AAE est concernée par 2 ZPS et 2 ZSC, soit 4 sites Natura 2000, dont le plus proche est situé à environ 3,9 km à l'ouest de l'AEI.

La description des sites est détaillée au chapitre VI.2.1.1.

Tableau 74 – Sites Natura 2000 présents dans l'AAE

Nom du site Natura 2000	Type	Code	Distance à l'AEI (en km)	Surface totale (en ha)	Types de milieux – Faune/Flore
Val d'Allier Bourbonnais	ZPS	FR8310079	3,9 à l'ouest	18 093	Mosaïque de milieux : cours d'eau (Allier), prairies, forêts, pelouses, landes, ... - Oiseaux
Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire	ZPS	FR2610004	3,9 à l'ouest	13 815	Mosaïque de milieux : cours d'eau (Allier), prairies, forêts, ... - Oiseaux
Val d'Allier Bourguignon	ZSC	FR2600969	4,4 au sud-ouest	951	Mosaïque de milieux : bancs de sables, grèves, pelouses, landes, prairies humides, forêts alluviales, ... - Insectes, poissons, chiroptères, mammifères aquatiques, amphibiens, ...
Vallée de l'Allier nord	ZSC	FR8301015	4,7 au sud-ouest	4 335	Mosaïque de milieux : plages, forêts alluviales, pelouses, landes, ... - Insectes, poissons, mammifères aquatiques, ...

VIII.2.3.3. Incidences du projet

ZPS – Val d'Allier Bourbonnais

L'AEI est située à distance moyenne (3,9 km) du site Natura 2000. Certains oiseaux à grand territoire, issus du site Natura 2000, pourraient gagner l'AEI comme zone de chasse/alimentation et/ou de simple passage.

L'analyse croisée de l'écologie des espèces (milieux préférentiels, ampleur des territoires, capacité de déplacement, ...) et des milieux retrouvés sur l'AEI permet de déduire la probabilité qu'une espèce issue du site Natura 2000 fréquente l'AEI : possible pour certains oiseaux (rapaces et grands échassiers) des milieux boisés, semi-ouverts, semi-ouverts humides, ouverts, ouverts humides et rupicoles (qui peuvent parcourir des distances importantes pour s'alimenter sur l'AEI).

Toutefois au regard de la superficie importante des territoires de ces espèces, les incidences du projet seront **faibles**, les espèces en question pouvant se reporter sur des habitats similaires à proximité.

Tableau 75 – Incidences du projet sur les oiseaux visés par l'article 4 de la Directive Oiseaux (dont espèces de l'Annexe I), présents dans la ZPS du Val d'Allier Bourbonnais (Source : INPN, actualisation en 2017)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire de l'espèce	Estimation du nombre de couples au sein du site	Evaluation globale au sein du site	Milieux préférentiels	Niveau d'incidences
A092*	Aigle botté	-	Significative	Milieux boisés	Nul

A026*	Aigrette garzette	De 25 à 30	Significative	Milieux dulcicoles	
A243*	Alouette calandrelle	-	-	Milieux ouverts	
A246*	Alouette lulu	De 100 à 150	Bonne	Milieux semi-ouverts	
A132*	Avocette élégante	-	-	Milieux marins, littoraux	
A094*	Balbusard pêcheur	-	Significative	Milieux boisés humides	
A156	Barge à queue noire	-	Bonne	Milieux ouverts humides	
A157*	Barge rousse	-	-	Milieux marins, littoraux	
A155	Bécasse des bois	-	Bonne	Milieux boisés	
A147	Bécasseau cocorli	-	-	Milieux marins, littoraux	
A146	Bécasseau de Temminck	-	-	Milieux marins, littoraux	
A143	Bécasseau maubèche	-	-	Milieux marins, littoraux	
A145	Bécasseau minute	-	-	Milieux marins, littoraux	
A144	Bécasseau sanderling	-	-	Milieux marins, littoraux	
A149	Bécasseau variable	-	-	Milieux marins, littoraux	
A153	Bécassine des marais	-	Significative	Milieux ouverts humides	
A152	Bécassine sourde	-	-	Milieux dulcicoles	
A046	Bernache cravant	-	-	Milieux marins, littoraux	
A023*	Bihoreau gris	De 100 à 110	Bonne	Milieux dulcicoles	
A022*	Blongios nain	-	-	Milieux dulcicoles	
A072*	Bondrée apivore	De 3 à 5	-	Milieux boisés	Faible
A379*	Bruant ortolan	-	-	Milieux semi-ouverts	Nul
A084*	Busard cendré	De 0 à 5	-	Milieux ouverts	
A081*	Busard des roseaux	-	Significative	Milieux semi-ouverts humides	Faible
A082*	Busard Saint-Martin	-	Significative	Milieux ouverts	
A021*	Butor étoilé	-	Significative	Milieux dulcicoles	
A051	Canard chipeau	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A053	Canard colvert	De 100 à 150	Bonne	Milieux dulcicoles	
A054	Canard pilet	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A050	Canard siffleur	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A056	Canard souchet	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A164	Chevalier aboyeur	-	Bonne	Milieux marins, littoraux	Nul
A161	Chevalier arlequin	-	Bonne	Milieux marins, littoraux	
A165	Chevalier culblanc	-	Significative	Milieux dulcicoles	
A162	Chevalier gambette	-	Bonne	Milieux marins, littoraux	
A168	Chevalier guignette	De 20 à 25	Bonne	Milieux dulcicoles	
A166*	Chevalier sylvain	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A031*	Cigogne blanche	De 71 à 75	Bonne	Milieux ouverts humides	
A030*	Cigogne noire	-	-	Milieux boisés humides	Faible
A080*	Circaète-Jean-le-blanc	-	-	Milieux semi-ouverts	
A151*	Combattant varié	-	Bonne	Milieux ouverts humides	Nul

A160	Courlis cendré	De 0 à 1	Significative	Milieux ouverts humides	
A158	Courlis corlieu	-	-	Milieux ouverts humides	
A024*	Crabier chevelu	De 0 à 1	-	Milieux dulcicoles	
A038*	Cygne chanteur	-	-	Milieux ouverts humides	
A037*	Cygne de Bewick	-	-	Milieux ouverts humides	
A036	Cygne tuberculé	De 23 à 26	Bonne	Milieux dulcicoles	
A131*	Echasse blanche	-	Bonne	Milieux marins, littoraux	
A399*	Elanion blanc	-	-	Milieux semi-ouverts	Faible
A224*	Engoulevent d'Europe	De 0 à 1	-	Milieux semi-ouverts	Nul
A098*	Faucon émerillon	-	Significative	Milieux ouverts	Faible
A097*	Faucon kobez	-	Bonne	Milieux semi-ouverts	
A103*	Faucon pèlerin	-	Significative	Milieux rupicoles, pierreux, rocheux	Nul
A125	Foulque macroule	De 5 à 15	Bonne	Milieux dulcicoles	
A059	Fuligule milouin	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A062	Fuligule milouinan	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A061	Fuligule morillon	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A060*	Fuligule nyroca	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A123	Gallinule poule-d'eau	De 7 à 10	Bonne	Milieux dulcicoles	
A067	Garrot à œil d'or	-	-	Milieux dulcicoles	
A184	Goéland argenté	-	-	Milieux marins, littoraux	
A183	Goéland brun	-	-	Milieux marins, littoraux	
A182	Goéland cendré	-	-	Milieux marins, littoraux	
A604	Goéland leucopnée	De 1 à 3	-	Milieux marins, littoraux	
A272	Gorgebleue à miroir	-	-	Milieux semi-ouverts humides	
A017	Grand cormoran	De 2 à 3	Significative	Milieux dulcicoles	
A137	Grand gravelot	-	Bonne	Milieux marins, littoraux	
A215*	Grand-duc d'Europe	-	-	Milieux rupicoles, pierreux, rocheux	Faible
A027*	Grande aigrette	-	Bonne	Milieux dulcicoles	Nul
A008	Grèbe à cou noir	-	-	Milieux dulcicoles	
A004	Grèbe castagneux	De 3 à 5	Bonne	Milieux dulcicoles	
A005	Grèbe huppé	De 2 à 17	Bonne	Milieux dulcicoles	
A127*	Grue cendrée	-	Bonne	Milieux ouverts humides	Faible
A196*	Guifette moustac	-	Bonne	Milieux dulcicoles	Nul
A197*	Guifette noire	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A070	Harle bièvre	-	Bonne	Milieux dulcicoles	
A069	Harle huppé	-	-	Milieux dulcicoles	
A068*	Harle piette	-	-	Milieux dulcicoles	
A028	Héron cendré	De 160 à 180	Bonne	Milieux dulcicoles	
A025	Héron garde-bœufs	De 30 à 40	Bonne	Milieux dulcicoles	
A029*	Héron pourpré	-	-	Milieux dulcicoles	
A222*	Hibou des marais	-	-	Milieux ouverts humides	
A130	Huîtrier pie	-	-	Milieux marins, littoraux	
A032*	Ibis falcinelle	-	-	Milieux dulcicoles	

A066	Macreuse brune	-	-	Milieux marins, littoraux	Faible	
A119*	Marouette ponctuée	-	-	Milieux dulcicoles		
A229*	Martin-pêcheur d'Europe	De 10 à 22	Bonne	Milieux dulcicoles		
A073*	Milan noir	De 30 à 60	Bonne	Milieux boisés humides		
A074*	Milan royal	De 2 à 5	Significative	Milieux semi-ouverts		
A176*	Mouette mélanocéphale	-	-	Milieux marins, littoraux		Nul
A177*	Mouette pygmée	-	-	Milieux marins, littoraux		
A179	Mouette rieuse	-	Bonne	Milieux dulcicoles		
A058	Nette rousse	-	-	Milieux dulcicoles		
A133*	Œdicnème criard	De 80 à 90	Significative	Milieux ouverts		
A043	Oie cendrée	-	Significative	Milieux dulcicoles		
A041	Oie rieuse	-	-	Milieux ouverts humides		
A136	Petit gravelot	De 125 à 145	Bonne	Milieux dulcicoles		
A234*	Pic cendré	De 0 à 2	-	Milieux boisés		
A238*	Pic mar	De 4 à 5	Significative	Milieux boisés		
A236*	Pic noir	De 6 à 7	-	Milieux boisés		
A338*	Pie-grièche écorcheur	De 50 à 120	Bonne	Milieux semi-ouverts		
A255*	Pipit rousseline	-	-	Milieux ouverts		
A141	Pluvier argenté	-	-	Milieux marins, littoraux		
A140*	Pluvier doré	-	-	Milieux ouverts humides	Nul	
A075*	Pygargue à queue blanche	-	Bonne	Milieux ouverts humides		
A118	Râle d'eau	De 1 à 2	Bonne	Milieux dulcicoles		
A055	Sarcelle d'été	-	Bonne	Milieux dulcicoles		
A052	Sarcelle d'hiver	-	Bonne	Milieux dulcicoles		
A034*	Spatule blanche	-	-	Milieux dulcicoles		
A194*	Sterne arctique	-	-	Milieux marins, littoraux		
A195*	Sterne naine	De 15 à 45	Significative	Milieux marins, littoraux		
A193*	Sterne pierregarin	De 30 à 100	Significative	Milieux dulcicoles		
A048	Tadorne de Belon	-	Bonne	Milieux dulcicoles		
A169	Tournepierré à collier	-	-	Milieux marins, littoraux		
A142	Vanneau huppé	De 0 à 3	Bonne	Milieux ouverts humides		

*Le symbole * identifie les espèces citées par l'Annexe I de la Directive Oiseaux. L'évaluation globale de l'espèce sur le site est donnée pour la reproduction lorsque celle-ci est référencée par l'INPN (FSD), puis pour l'hivernage et/ou la migration à défaut de donnée sur la reproduction. Habitats de prédilection : Milieux boisés, Milieux semi-ouverts, Milieux ouverts, Milieux humides boisés, Milieux humides semi-ouverts, Milieux humides ouverts, Milieux dulcicoles (plan d'eau, cours d'eau), Milieux marins, littoraux, Milieux urbanisés*

Ainsi, le projet n'entraînera que des incidences **faibles** sur certaines espèces d'intérêt communautaire de la ZPS « Val d'Allier Bourbonnais ».

ZPS – Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire

L'AEI est située à distance moyenne (3,9 km) du site Natura 2000. Comme pour la ZPS du Val d'Allier Bourbonnais, certains oiseaux à grand territoire, issus du site Natura 2000, pourraient gagner l'AEI comme zone de chasse/alimentation et/ou de simple passage.

Notons la possible présence de certains oiseaux (rapaces et grands échassiers) des boisés, boisés humides, ouverts humides, semi-ouverts et rupicoles qui peuvent parcourir des distances importantes pour s'alimenter sur l'AEI.

Toutefois au regard de la superficie importante des territoires de ces espèces, les incidences du projet seront **faibles**, les espèces en question pouvant se reporter sur des habitats similaires à proximité.

Tableau 76 – Incidences du projet sur les oiseaux visés par l'article 4 de la Directive Oiseaux (dont espèces de l'Annexe I), présents dans la ZPS des Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Mornay-sur-Loire (Source : INPN, actualisation en 2005)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire de l'espèce	Estimation du nombre de couples au sein du site	Evaluation globale au sein du site	Milieu préférentiels	Niveau d'incidences	
A026*	Aigrette garzette	De 10 à 20	Bonne	Milieu dulcicoles	Nul	
A246*	Alouette lulu	-	-	Milieu semi-ouverts		
A132*	Avocette élégante	-	-	Milieu marins, littoraux		
A023*	Bihoreau gris	De 25 à 60	Bonne	Milieu dulcicoles		
A072*	Bondrée apivore	-	-	Milieu boisés		Faible
A051	Canard chipeau	-	-	Milieu dulcicoles		Nul
A053	Canard colvert	-	-	Milieu dulcicoles		
A054	Canard pilet	-	-	Milieu dulcicoles		
A050	Canard siffleur	-	-	Milieu dulcicoles		
A056	Canard souchet	-	-	Milieu dulcicoles		
A164	Chevalier aboyeur	-	-	Milieu marins, littoraux		
A165	Chevalier culblanc	-	-	Milieu dulcicoles		
A162	Chevalier gambette	-	-	Milieu marins, littoraux		
A168	Chevalier guignette	De 3 à 9	Bonne	Milieu dulcicoles		
A031*	Cigogne blanche	17	Bonne	Milieu ouverts humides	Faible	
A030*	Cigogne noire	-	Bonne	Milieu boisés humides	Nul	
A080*	Circaète Jean-le-blanc	De 0 à 1	-	Milieu semi-ouverts	Faible	
A151*	Combattant varié	-	-	Milieu ouverts humides	Nul	
A160	Courlis cendré	De 1 à 5	Bonne	Milieu ouverts humides	Nul	
A024*	Crabier chevelu	-	Bonne	Milieu dulcicoles		
A036	Cygne tuberculé	-	-	Milieu dulcicoles		
A098*	Faucon émerillon	-	-	Milieu ouverts	Faible	
A103*	Faucon pèlerin	-	-	Milieu rupicoles, pierreux, rocheux		
A125	Foulque macroule	-	-	Milieu dulcicoles	Nul	
A059	Fuligule milouin	-	-	Milieu dulcicoles		
A061	Fuligule morillon	-	-	Milieu dulcicoles		
A067	Garrot à œil d'or	-	-	Milieu dulcicoles		
A017	Grand cormoran	-	Bonne	Milieu dulcicoles		
A027*	Grande aigrette	-	Bonne	Milieu dulcicoles		
A005	Grèbe huppé	-	-	Milieu dulcicoles	Faible	
A127*	Grue cendrée	-	Bonne	Milieu ouverts humides		
A196*	Guifette moustac	-	-	Milieu dulcicoles	Nul	
A197*	Guifette noire	-	-	Milieu dulcicoles		
A028	Héron cendré	-	-	Milieu dulcicoles		
A025	Héron garde-bœufs	-	Bonne	Milieu dulcicoles		

A229*	Martin-pêcheur d'Europe	De 20 à 30	Bonne	Milieu dulcicoles	Faible
A073*	Milan noir	-	-	Milieu boisés humides	
A074*	Milan royal	-	Bonne	Milieu semi-ouverts	
A133*	Édicnème criard	De 10 à 30	Bonne	Milieu ouverts	Nul
A043	Oie cendrée	-	-	Milieu dulcicoles	
A041	Oie rieuse	-	-	Milieu ouverts humides	
A136	Petit gravelot	De 100 à 290	Bonne	Milieu dulcicoles	
A236*	Pic noir	De 15 à 35	-	Milieu boisés	
A338*	Pie-grièche écorcheur	-	-	Milieu semi-ouverts	
A140*	Pluvier doré	-	Bonne	Milieu ouverts humides	
A052	Sarcelle d'hiver	-	-	Milieu dulcicoles	
A195*	Sterne naine	De 50 à 100	Bonne	Milieu marins, littoraux	
A193*	Sterne pierregarin	De 60 à 160	Bonne	Milieu dulcicoles	
A142	Vanneau huppé	-	-	Milieu ouverts humides	

Le symbole * identifie les espèces citées par l'Annexe I de la Directive Oiseaux. L'évaluation globale de l'espèce sur le site est donnée pour la reproduction lorsque celle-ci est référencée par l'INPN (FSD), puis pour l'hivernage et/ou la migration à défaut de donnée sur la reproduction. Habitats de prédilection : Milieu boisés, Milieu semi-ouverts, Milieu ouverts, Milieu humides boisés, Milieu humides semi-ouverts, Milieu humides ouverts, Milieu dulcicoles (plan d'eau, cours d'eau), Milieu marins, littoraux, Milieu urbanisés

Ainsi, le projet n'entraînera que des incidences **faibles** sur certaines espèces d'intérêt communautaire de la ZPS « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire ».

ZSC – Val d'Allier Bourguignon

Le projet est éloigné de ce site Natura 2000 de 4,4 km. Il n'entretient aucune relation hydrogéologique directe avec le site Natura 2000.

La centrale sera séparée de ce site par de larges espaces agricoles et naturels. De plus, l'aire d'influence du projet se limitant au site d'étude et ses abords immédiats.

Aussi, le projet de parc photovoltaïque n'aura **pas d'incidence** directe ou indirecte sur les habitats d'intérêt communautaire de ce site.

Les habitats présents au sein du site Natura 2000 ainsi que les incidences du projet sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 77 – Incidences du projet sur les habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats – Faune – Flore présents dans la ZSC du Val d'Allier Bourguignon (Source : INPN, actualisation en 2013)

Code	Nom de l'habitat	Evaluation globale au sein du site	Niveau d'incidences
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	Bonne	Nul
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Bonne	
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	Bonne	
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	Excellente	
6120*	Pelouses calcaires de sables xériques	-	
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	Significative	
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	Excellente	

6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Bonne	
91E0*	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Bonne	
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)	Bonne	
<i>N.B. : le symbole * présente les habitats prioritaires</i>			

L'AEI est susceptible d'être connectée au site Natura 2000 par des boisements, lisières, linéaires de haies et de ripisylves existant dans les espaces les séparant (et sur l'AEI), dans un contexte général agricole. Ces éléments constituent des continuités écologiques potentiellement utilisables par des chiroptères gîtant sur le Natura 2000 et qui pourraient utiliser l'AEI comme territoire de chasse et de transit.

Le Grand murin et le Murin à oreilles échancrées chassent généralement jusqu'à 10 km autour de leurs gîtes, la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein généralement jusqu'à 5 km, le Grand rhinolophe généralement jusqu'à 4 km, le Petit rhinolophe jusqu'à 3 km et le Murin de Bechstein jusqu'à 2 km.

Le site étant à 4,4 km de l'AEI, des individus de **Grand murin, de Murin à oreilles échancrées et de Murin de Bechstein** issus du site Natura 2000 sont susceptibles de fréquenter l'AEI en chasse ou en transit (puisque leurs territoires de chasse couvrent un large périmètre incluant l'AEI). Notons que l'ensemble de ces 3 espèces ont été inventoriées sur l'AEI.

Toutefois, **les incidences du projet sur l'espèce seront réduites** : les haies, lisières et autres secteurs de chasse ou de transit sont grandement préservés par le projet.

Les individus de ces espèces issus du site Natura 2000 éviteront probablement le site pendant la phase de travaux, qui entraînera la mise à nu des sols et possiblement une diminution de la quantité de proies. Cette altération temporaire de la ressource alimentaire en phase travaux (environ 6 mois) s'étend sur une superficie négligeable au regard du vaste territoire de chasse des espèces. Par ailleurs, la phase de travaux n'entraînera pas de mortalité pour ces individus, qui pourront continuer de fréquenter le site en gîte au niveau du tunnel, en transit ou en chasse (aucune perturbation nocturne n'aura lieu, les travaux ayant lieu en journée).

En phase d'exploitation, la centrale et son nouveau couvert herbacé attireront à nouveau les insectes, et pourront servir de zone de chasse aux individus venant du site Natura 2000.

Les autres espèces connues dans le site Natura 2000 (insectes, mollusques, poissons, amphibiens, reptiles et mammifères) ne sont pas susceptibles de fréquenter l'AEI depuis le site Natura 2000. Effectivement, la capacité de certaines de ces espèces est limitée et leurs territoires relativement restreints (insectes, amphibiens, reptiles) et la distance de 4,4 km trop importante pour rejoindre l'AEI. De plus, la nature des milieux retrouvés sur l'AEI n'est pas favorable aux autres espèces du site Natura 2000 (mollusques, poissons, mammifères aquatiques), qui ne comporte pas de cours d'eau et de plans d'eau.

Tableau 78 – Incidences du projet sur les espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats – Faune – Flore présents dans la ZSC du Val d'Allier Bourguignon (Source : INPN, actualisation en 2013)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire de l'espèce	Evaluation globale au sein du site	Niveau d'incidences
Insectes			
1044	Agrion de Mercure	Bonne	Nul
1037	Gomphe serpentin	Excellente	
1088	Grand capricorne	-	
1083	Lucane cerf-volant	Excellent	
1084	Pique-prune	-	
1087	Rosalie des Alpes	-	
Mollusques			
1032	Mulette épaisse	-	Nul
Poissons			
5339	Bouvière	Excellent	Nul
1102	Grande alose	Significative	

1095	Lamproie marine	Significative	Nul
1106	Saumon de l'Atlantique	Significative	
Amphibiens			
1166	Triton crêté	Bonne	Nul
1193	Sonneur à ventre jaune	Bonne	
Reptiles			
1220	Cistude d'Europe	-	Nul
Chiroptères			
1308	Barbastelle d'Europe	Bonne	Nul
1324	Grand murin	Bonne	Faible
1304	Grand rhinolophe	Bonne	Nul
1321	Murin à oreilles échancrées	Bonne	Faible
1323	Murin de Bechstein	-	
1303	Petit rhinolophe	Bonne	Nul
Mammifères (hors chiroptères)			
1337	Castor d'Eurasie	Bonne	Nul
1355	Loutre d'Europe	Bonne	

Ainsi, le projet n'entraînera que des incidences **faibles** sur certaines espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Val d'Allier Bourguignon ».

ZSC – Vallée de l'Allier nord

Le projet est éloigné de ce site Natura 2000 de 4,7 km et n'entretient aucune relation hydrogéologique directe avec le site Natura 2000.

La centrale sera séparée de ce site par de larges espaces agricoles et naturels. De plus, l'aire d'influence du projet se limitant au site d'étude et ses abords immédiats.

Aussi, le projet de parc photovoltaïque n'aura **pas d'incidence** directe ou indirecte sur les habitats d'intérêt communautaire de ce site.

Les habitats présents au sein du site Natura 2000 ainsi que les incidences du projet sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 79 – Incidences du projet sur les habitats de l'Annexe II de la Directive Habitats – Faune – Flore présents dans la ZSC du de la Vallée de l'Allier nord (Source : INPN, actualisation en 2016)

Code	Nom de l'habitat	Evaluation globale au sein du site	Niveau d'incidences
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	Excellente	Nul
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Excellente	
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	Excellente	
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidenton p.p.	Excellente	
6120*	Pelouses calcaires de sables xériques	Bonne	
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	Bonne	
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Bonne	
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Significative	
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	Bonne	

91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Excellente	
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	Excellente	
<i>N.B. : le symbole * présente les habitats prioritaires</i>			

Comme pour la ZSC du Val d'Allier Bourguignon, l'AEI est susceptible d'être connectée au site Natura 2000 par des boisements, lisières, linéaires de haies et de ripisylves existant dans les espaces les séparant (et sur l'AEI), dans un contexte général agricole. Ces éléments constituent des continuités écologiques potentiellement utilisables par des chiroptères gîtant sur le Natura 2000 et qui pourraient utiliser l'AEI comme territoire de chasse et de transit.

Seule la Barbastelle d'Europe, recensée sur le site Natura 2000, pourrait fréquenter l'AEI. Les incidences sont identiques à celles décrites pour les chiroptères de la ZSC du Val d'Allier Bourguignon.

Tableau 80 – Incidences du projet sur les espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats – Faune - Flore présents dans la ZSC de la Vallée de l'Allier nord (Source : INPN, actualisation en 2016)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire de l'espèce	Evaluation globale au sein du site
Insectes		
1044	Agrion de Mercure	Bonne
1041	Cordulie à corps fin	
1060	Cuivré des marais	
1037	Gomphe serpent	Excellente
1088	Grand capricorne	-
1083	Lucane cerf-volant	Excellent
1084	Pique-prune	-
1079	Taupin violacé	
Mollusques		
1032	Mulette épaisse	-
Poissons		
5339	Bouvière	Excellent
1102	Grande alose	Significative
1095	Lamproie marine	Significative
1106	Saumon de l'Atlantique	Significative
Amphibiens		
1166	Triton crêté	Bonne
Reptiles		
1220	Cistude d'Europe	-
Chiroptères		
1308	Barbastelle d'Europe	Bonne
Mammifères (hors chiroptères)		
1337	Castor d'Eurasie	Bonne
1355	Loutre d'Europe	Bonne

Ainsi, le projet n'entraînera que des incidences **faibles** sur une espèce d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Val de l'Allier nord ».

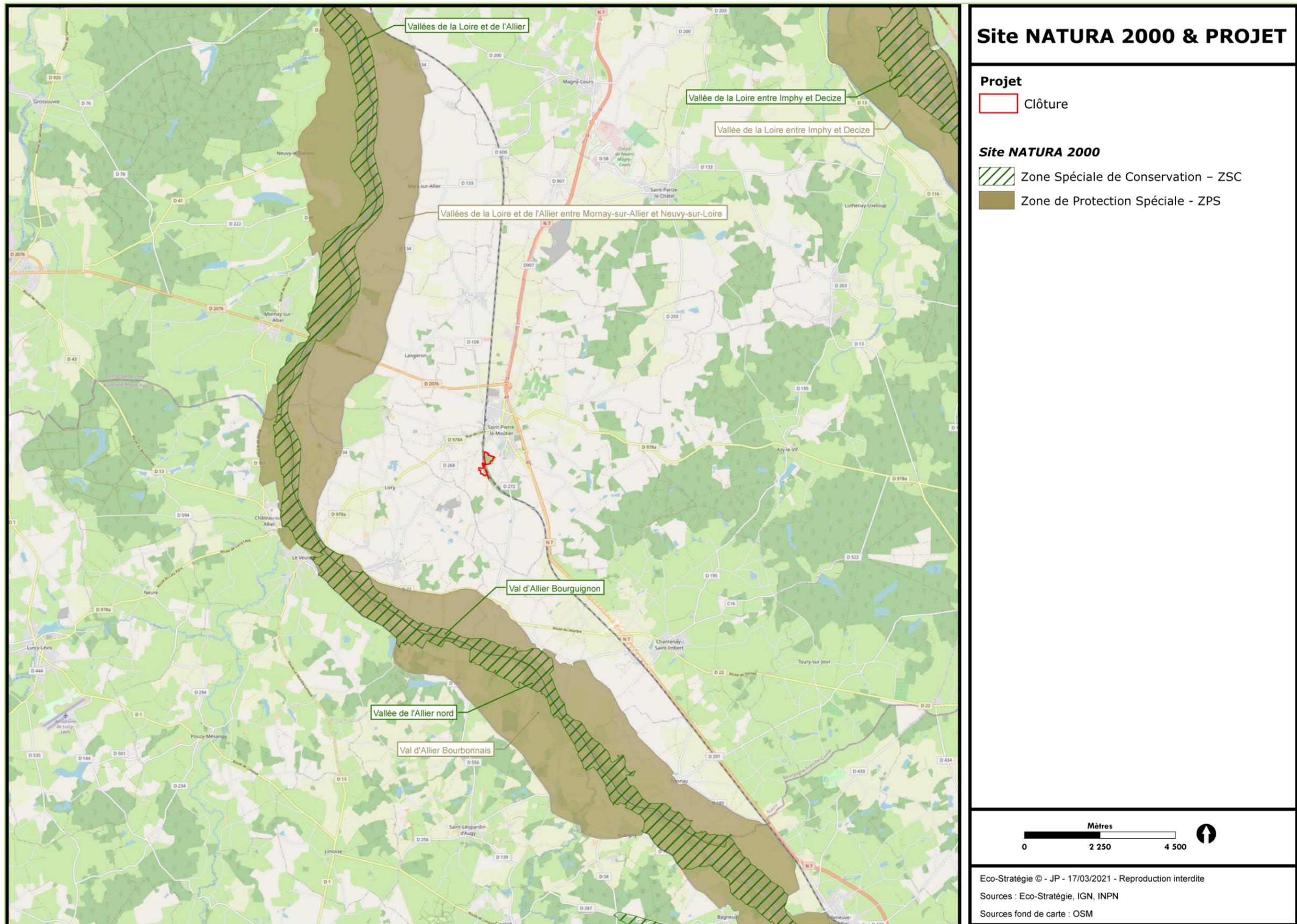


Figure 136 – Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000

VIII.2.4 Synthèse des incidences brutes associées au milieu naturel

Les incidences environnementales sont hiérarchisées de la façon suivante :

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 81 – Synthèse des incidences brutes du projet sur le milieu naturel

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes		
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence
Espaces naturels et espèces connues issues de la bibliographie	<p>L'AEE accueille 4 sites Natura 2000 : 2 ZPS (situées à 3,9 km de l'AEI) d'intérêt pour l'avifaune et 2 ZSC (situées à 4,4 et 4,7 km de l'AEI) d'intérêt pour nombre d'espèces de la faune et de la flore, toutes situées sur l'Allier et ses abords.</p> <p>L'AEE accueille également un APPB situé sur les bords d'Allier, à 4,7 km au sud-ouest de l'AEI.</p> <p>L'AEE accueille 4 ZNIEFF de type I, dont la plus proche est située à environ 2,6 km de l'AEI, et 3 ZNIEFF de type II, dont la plus proche est située à environ 600 m de l'AEI. Ces ZNIEFF sont notamment liées aux pièces d'eau, aux forêts alluviales, aux grèves sableuses, aux méandres, aux bras morts, aux îlots de graviers, aux prairies alluviales de l'Allier et ses abords et présentent un intérêt pour la faune dans son ensemble et la flore.</p> <p>L'AEE accueille également une ZICO à 3,3 km au sud-ouest de l'AEI, liée à des milieux divers (cours d'eau, prairies, forêts, pelouses, landes...).</p> <p>Aucune zone humide n'est référencée au sein de l'AEI. La zone humide la plus proche de l'AEI est située à 230 m de celle-ci, selon la bibliographie.</p> <p>L'AEE accueille également un site du CEN à 3,3 km au sud-ouest de l'AEI, lié à des boisements alluviaux de l'Allier.</p> <p>La bibliographie du milieu naturel de l'AEE fait état de 57 habitats d'intérêt communautaire et/ou déterminants ZNIEFF ; 116 oiseaux patrimoniaux dont 30 potentiellement présents sur l'AEI ; 7 mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux dont 4 potentiellement présents sur l'AEI ; 13 chiroptères patrimoniaux dont 9 potentiellement présents sur l'AEI ; 6 amphibiens patrimoniaux dont 5 potentiellement présents sur l'AEI ; 6 reptiles patrimoniaux dont 5 potentiellement présents sur l'AEI ; 44 insectes patrimoniaux dont 21 potentiellement présents sur l'AEI ; 1 mollusque patrimonial probablement absent de l'AEI ; 11 poissons patrimoniaux dont aucun potentiellement présents sur l'AEI et 65 plantes patrimoniales dont 8 potentiellement présents sur l'AEI.</p> <p>Sept PNA concernent ainsi l'AEE et possiblement l'AEI ou ses abords : les Odonates, les papillons diurnes patrimoniaux, le Milan royal, les Chiroptères, la Loutre d'Europe et le Sonneur à ventre jaune. Le PNA « France terre de pollinisateur », qui concerne l'ensemble du territoire national, s'ajoute à cette liste.</p>	Fort	Travaux et exploitation	Incidence sur les zonages du milieu naturel (notamment sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire du réseau site Natura 2000)	Faible
Fonctionnalités écologiques	<p>D'après le SRCE de Bourgogne : L'AEI est située sur un réservoir de la sous-trame des prairies et bocages, sur un continuum de la sous-trame des forêts et en limite d'un continuum de zones humides (présent au sud). La voie ferrée présente au niveau de l'AEI constitue un obstacle à la sous-trame des prairies et bocages ;</p> <p>D'après le SRADDET Bourgogne – Franche-Comté : l'AEI est située sur une zone où il convient de concilier biodiversité et aménagement du territoire (concernée par un couloir à enjeux forts pour la préservation des espèces et des milieux face aux infrastructures et au développement de l'urbanisme) ;</p> <p>D'après le SCoT du Grand Nevers : L'AEI est située au cœur d'un cœur de nature bocager.</p> <p>A l'échelle locale : l'AEI n'est concerné par aucun réservoir de la Trame verte et bleue. En revanche, le site comporte toutes les composantes paysagères et de milieux pour être considéré comme un réservoir local et de points-relais pour la sous-trame « Prairie et bocage » en accueillant une biodiversité intéressante et fonctionnelle, et ce malgré l'origine anthropique du site et l'enclavement de sa partie Est entre les voiries routières et ferroviaires. Ces derniers font effectivement l'objet de barrières aux déplacements des espèces.</p>	Faible à modéré	Travaux et exploitation	Obstacle aux déplacements de la faune	Modéré
Habitats naturels	<p>-14 habitats identifiés ;</p> <p>-1 habitat d'intérêt communautaire identifiés (6210-20 : Pelouses marnicoles subatlantiques) ;</p> <p>-1 habitat déterminant de ZNIEFF ;</p>	Fort	Travaux	Destruction/altération directe d'habitats naturels	Fort
				Altération indirecte d'habitats naturels	Modéré
			Exploitation	Destruction/altération directe d'habitats naturels	Modéré
				Altération indirecte d'habitats naturels	Faible

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes		
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence
	-11 habitats humides, dont 4 partiellement.				
Flore	- 205 espèces de flore, soit une diversité modérée à forte au vu de la superficie prospectée ; -4 espèces patrimoniales ; -1 espèce messicole ; -9 espèces invasives.	Fort	Travaux	Destruction de la flore, dont certaines espèces patrimoniales	Modéré
				Dispersion ou introduction d'espèces invasives	Modéré
			Exploitation	Destruction d'espèces communes de la flore	Très faible
				Dispersion ou introduction d'espèces invasives	Faible
Oiseaux	- 49 espèces d'oiseaux recensées, dont 19 espèces patrimoniales avec 6 inscrites en DOI et 17 à statut défavorable ; - 35 espèces nicheuses, dont 32 dans l'AEI, et 11 à statut défavorable ; - 11 espèces à enjeu modéré, dont 8 nichant sur l'AEI ; - La ZIP est favorable à la nidification et l'alimentation de l'avifaune, notamment les espèces des milieux semi-ouverts.	Modéré	Travaux	Risque de mortalité d'individus (dont espèces protégées)	Fort
				Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Modéré
				Dérangement	Fort
			Exploitation	Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Modéré
Perturbation	Faible				
Chiroptères	<u>Gîtes à chiroptères :</u> - 19 gîtes potentiels à chiroptères identifiés, tous arboricoles, dont 17 sur l'AEI ; - 2 gîtes à potentiel fort et 8 à potentiel modéré, situés au nord et au centre-est de l'AEI. <u>Diversité spécifique :</u> - 13 espèces de chiroptères recensées, toutes protégées, dont 3 inscrites en DH2 et 7 à statut défavorable ; - 2 espèces à enjeu fort (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein) et 3 espèces à enjeu modéré (Grand murin, Noctule commune, Pipistrelle commune) ; - 8 espèces susceptibles de gîter au sein de l'AEI, en hivernage ou en estivage. <u>Niveau d'activité au sol :</u> - Activité globalement très forte à exceptionnelle au sein du site ; - Dominance du groupe des Pipistrelles, notamment de la Pipistrelle commune (66,5% des contacts) ; activité non négligeable de la Barbastelle d'Europe à proximité du Poste 2 ; - Présence potentielle de gîtes utilisés par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl à proximité de l'AEI. L'AEI est favorable à la présence de chiroptères en transit, grâce à la présence de trouées forestières, de lisières boisées et d'allées forestières. Les milieux humides sont favorables aux chauves-souris en activité de chasse.	Modéré à fort	Travaux	Risque de mortalité d'individus (dont espèces protégées)	Nul
				Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible
				Dérangement	Faible
			Exploitation	Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible
Perturbation	Faible				
Mammifères terrestres	- 6 espèces de mammifères terrestres recensées ; - 1 espèce protégée identifiée, à enjeu faible (Ecureuil roux) ; - Présence potentielle du Hérisson d'Europe, espèce protégée. L'AEI est favorable à la reproduction et à l'alimentation des mammifères terrestres des milieux boisés.	Faible	Travaux	Risque de mortalité d'individus	Modéré
				Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible
				Dérangement	Modéré
			Exploitation	Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible
Perturbation	Faible				
Amphibiens	- 4 espèces d'amphibiens recensées, protégées en France ; - Aucune espèce patrimoniale identifiée. L'AEI est favorable à la reproduction (ruisselets, ornières, points d'eau) et à l'hivernage (sous-bois, souches, fourrés) des amphibiens. La mare, hors site, au nord, est très favorable à la reproduction des amphibiens.	Fort	Travaux	Risque de mortalité d'individus (dont espèces protégées)	Fort
				Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Modéré
				Dérangement	Modéré
			Exploitation	Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible
Perturbation	Faible				
Reptiles	- 2 espèces de reptiles recensées, protégées en France ; - Aucune espèce patrimoniale identifiée ; - Présence potentielle de l'Orvet fragile, espèce protégée.	Faible	Travaux	Risque de mortalité d'individus (dont espèces protégées)	Fort
				Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible
				Dérangement	Modéré

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes		
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence
	L'AEI est localement favorable à la reproduction (lisières, fourrés) et à l'hivernage (sous-bois, souches, fourrés) des reptiles. Les zones humides et aquatiques sont favorables à la Couleuvre à collier.		Exploitation	Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible
				Perturbation	Faible
Entomofaune	- 48 espèces d'insectes recensées ; - 1 espèce patrimoniale, à enjeu modéré (Courtilière commune). L'AEI est localement favorable à une bonne diversité entomologique, au niveau des secteurs herbacés (friches, trouées forestières), des lisières ensoleillées et des zones humides. Les milieux fermés et à végétation dense sont peu attractifs pour les insectes.	Faible	Travaux	Risque de mortalité d'individus	Modéré
				Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible
				Dérangement	Faible
			Exploitation	Altération/perte de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Modéré
Perturbation	Faible				

VIII.3. Incidences sur le milieu humain

VIII.3.1 Incidences sur la démographie et le contexte socio-économique

VIII.3.1.1. Incidences en phase travaux

Démographie

Le projet n'entraînera au changement de démographie.

Les incidences brutes du projet sur la démographie seront **nulles**.

Création d'emploi

D'une façon temporaire, le projet sera **générateur de revenus** pour l'économie locale en phase chantier avec la création d'emplois temporaires directs (entreprises du BTP, ...) pour la population locale et des retombées indirectes sur l'hôtellerie et la restauration.

Les entreprises de maîtrise d'œuvre sous-traitent la plupart du temps certaines activités comme la création de pistes ou de tranchées à des entreprises locales. La location du matériel, l'achat de matériaux et de carburants, l'emploi de manutentionnaires, les travaux d'aménagements paysagers, la pose des clôtures et du matériel de sécurité, le gardiennage lors du chantier seront autant de lots du chantier qui généreront une activité locale importante pour les entreprises du département.

Les incidences brutes (directes, indirectes et temporaires) sur la création d'emplois lors du chantier sont **positives** et plus importantes qu'en phase d'exploitation. Le démantèlement des installations, la remise en état du site ainsi que le recyclage du matériel, constitueront eux aussi des étapes du projet créatrices d'emplois, bien que précaires car de courte durée.

Activités socio-économiques

Le site est à ce jour en friche, n'accueillant aucune **activité agricole ou sylvicole**. Aucune incidence négative n'est attendue sur l'agriculture et la sylviculture en phase de chantier.

Le site est utilisé ponctuellement pour la pratique d'une **chasse privée** (par le propriétaire actuel). Les incidences sur cette pratique seront très faibles, le propriétaire souhaitant lui-même mettre un terme à cette pratique à proximité des bâtis récemment construits (notamment au niveau de la rue du Panama).

L'accès des engins à l'entrée nord-est du site nécessitera la **traversée d'un sentier de randonnée** de pays qui longe l'est de la partie nord-est de la centrale photovoltaïque. L'incidence sera de courte durée (8 mois de travaux de construction et 4-6 mois de démantèlement), très ponctuelle au moment du passage des engins (150 et 200 transports en semi-remorques attendus sur la phase de construction) et localisée sur une faible portion du chemin de randonnée (environ 200 ml). Le passage d'engins pourra être concentré sur certaines périodes du chantier, notamment en début de travaux (avec l'apport des différents matériaux de construction sur site). Ces incidences concerneront essentiellement la **sécurité des personnes** en partie-nord est de la centrale ainsi que les **nuisances** (notamment sonores) perceptibles depuis le chemin de randonnée. Les incidences sont jugées faibles sur l'activité de randonnée.

Des mesures de gestion de la circulation et de la co-activité avec le sentier de randonnée devront être prises afin d'assurer la sécurité des usagers et du personnel : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.12.

Le projet entrainera des incidences brutes (directes, indirectes et temporaires) **faibles** sur les activités locales (randonnée et tourisme).

VIII.3.1.2. Incidences en phase exploitation

Démographie

Le projet n'entraînera au changement de démographie.

Les incidences brutes du projet sur la démographie seront **nulles**.

Activités socio-économiques

Le site n'ayant pas de vocation agricole à ce jour, aucune incidence particulière n'est attendue sur l'agriculture en phase d'exploitation.

Notons même que la centrale photovoltaïque intègre le **développement d'un projet agricole** en phase d'exploitation (cf. Chapitre « Création d'emplois » ci-après).

Les incidences brutes (directes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) projet sur l'agriculture sont **positives** en phase d'exploitation.

Energie – apport économique pour les collectivités

La présence de la centrale solaire photovoltaïque est une **opportunité économique locale importante**. En phase d'exploitation, le projet est source de revenus pour les collectivités locales dont la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier et la Communauté de Communes Nivernais Bourbonnais, à travers la perception de :

- La Contribution Economique Territoriale (CET), qui comprend :
 - La Contribution Foncière des Entreprises (CFE) versée aux communes et EPCI, calculée sur la base foncière des constructions ;
 - La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) à destination de la Communauté de communes, du Département et de la Région ;
- L'imposition forfaitaire nommée IFR (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux d'énergie), perçue par les EPCI, département et/ou commune selon certaines modalités.

Cette imposition forfaitaire s'applique aux installations photovoltaïques (art. 1519F du Code Général des Impôts) dont la puissance est supérieure à 100 kW et aux postes de transformations (art. 1519G du CGI). Le montant de la taxe initialement fixée à 7,0€/kWc est révisée annuellement.

Les incidences brutes (directes, indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet seront **positives** sur l'énergie et l'économie locale. Le projet concourra au développement économique du secteur à travers les taxes.

Création d'emplois

L'exploitation et la maintenance de la centrale photovoltaïque peut générer la **création de quelques emplois directs et indirects et/ou le développement d'activités** : pour la supervision, la maintenance et l'exploitation du parc (poste de technicien et/ou d'ingénieur), et pour un bureau d'études environnementales pour le suivi environnemental du parc.

Dans le cadre de la mise en place du projet agricole, des compléments et/ou diversification d'activités seront créés pour un ou des agriculteurs d'après nos estimations.

L'intégralité des parcelles où seront installés les panneaux pourra être mobilisée pour y développer une activité agricole : à ce jour, le plus adapté semble de développer un projet d'apiculture ou d'élevage de poules pondeuses.

Au regard de la faible qualité des sols et du couvert végétal, un projet agricole orienté sur un pâturage (ovin, bovin, ...) est exclu.

Les incidences brutes (directes, indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet sur la création d'emplois en phase d'exploitation est globalement **positive**.

Gêne à la navigation aérienne et à la circulation ferroviaire

La centrale est située en dehors de toute zone de servitudes liée à un aéroport. La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) recommande une étude d'éblouissement pour les projets situés à moins de 300 m d'un aéroport, ce qui n'est pas le cas ici.

Toutefois, la centrale s'implantera à proximité (environ 15 m au plus proche) de la voie SNCF séparant ses deux parties (nord-est et sud-ouest).

Un effet indirect possible de la centrale solaire concerne le **risque d'éblouissement des pilotes**

d'aviation ou des conducteurs de trains à cause de phénomènes de reflets ou miroitement des panneaux. En effet, les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine d'effets optiques pouvant gêner les pilotes ou les conducteurs, en particulier au niveau d'un cône d'envol :

- **Miroitement** : Le miroitement concerne la surface en verre des panneaux mais également les éléments de support : cadres et assises métalliques, qui ne sont pas orientés systématiquement vers la lumière et qui peuvent produire des réflexions dans l'environnement. Compte tenu de la surface de modules en jeu, l'incidence est faible en phase d'exploitation ;
- **Reflets** : la surface des modules peut refléter les éléments du paysage, en raison de leur couleur foncée et de leurs surfaces généralement lisses. Dans certaines conditions lumineuses, les surfaces modulaires à couche mince sont les plus susceptibles de présenter ce phénomène. Or, les verres des modules photovoltaïques sont traités antireflets et les modules choisis pour la centrale seront en silicium cristallin.

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) liées aux phénomènes de miroitement et de reflets des panneaux devraient être **faibles** du fait du type de module choisi (cristallin) et de la couche anti-reflet recouvrant les panneaux.

Toutefois, après consultation de la SNCF, un Dossier de Conception Spécifique « interface avec le RFN » (DCS) tel que renseigné à l'Annexe 2 du référentiel SNCF IG94589, sera réalisé.

VIII.3.2 Incidences sur l'urbanisme

VIII.3.2.1. Incidences en phase travaux et d'exploitation

Le projet s'implante sur un site considéré comme « dégradé », ce qui est compatible avec la préconisation du SCoT, qui incite à installer les projets photovoltaïques sur des sites dégradés dont la requalification est rendue impossible.

Le projet est compatible en l'état avec le PLU de Saint-Pierre-le-Moûtier, celui-ci autorisant les installations d'intérêt général sur le site. Toutefois, une Déclaration de Projet entraînant la mise en comptabilité du PLU et du projet est en cours.

VIII.3.3 Incidences sur les voies de communications, les réseaux et les servitudes

VIII.3.3.1. Incidences en phase travaux

Compatibilité des voiries

Le chantier ne nécessite aucune création de voie de circulation.

De plus, l'ensemble des voies potentiellement utilisées pour l'accès au site **permettent la circulation des poids lourds** de plus de 7 tonnes. Aussi, le projet ne nécessite aucune démarche auprès de la mairie pour adapter la réglementation de la circulation.

Perturbation du trafic routier

Pour l'accès au portail nord-est, les véhicules de transport du chantier emprunteront probablement la RN7, puis la route de Moulins, la RD272 et la route du Panama.

Pour l'accès au portail sud-ouest, le trajet concernera certainement en plus un chemin carrossable depuis la route de la Planté.

Sur les routes nationales ou départementales, peu de trafic s'ajoutera au trafic habituel durant l'année de travaux. L'incidence concernera plutôt les routes communales et chemin d'accès, qui verront leur **trafic augmenté par le passage des camions**. Les habitants du secteur (route du Panama, de la Planté, ...) pourront constater un trafic poids lourds et véhicules légers (ouvriers) important au regard de la circulation habituelle sur cette voie.

Toutefois, les incidences s'étendront sur une courte durée (6 à 8 mois de travaux de construction et 4-6 mois de démantèlement) et seront très ponctuelles (150 et 200 transports en semi-remorques attendus sur la phase de construction induisant un nombre réduit de camions par jour). L'augmentation du trafic pourra être concentrée sur certaines périodes du chantier, notamment en début de travaux (avec l'apport des différents matériaux sur site).

Les deux accès au site, comme l'ensemble du tracé envisagé à ce jour, ne présentent pas de difficultés de manœuvre particulières pour les camions. Toutefois, situés sur des portions de route/chemin à **visibilité ou largeur réduite**, la circulation des camions pourra **perturber le trafic** de manière très temporaire.

Des mesures de gestion de la circulation devront être prises afin d'assurer la sécurité des usagers et du personnel (et de la co-activité avec le chemin de randonnée au niveau de l'accès nord-est) : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.12. Une signalisation routière sera mise en place et la chaussée en sortie de site sera si besoin régulièrement nettoyée afin de minimiser tout risque d'accident.

L'espace nécessaire à l'aménagement d'une aire de retournement au sein de l'aire d'implantation du projet sera intégré sur la partie nord-est comme sur la partie sud-ouest selon les recommandations du SDIS.

En cas de dégradation des chaussées de la voie communale d'accès à la centrale, une remise en état sera opérée au plus tard en fin de chantier.

Le projet en phase travaux aura des incidences brutes (indirectes et temporaires) **modérées** sur les infrastructures routières.

Atteinte possible aux réseaux présents (eau, télécommunication, électricité)

Aucune canalisation et aucun réseau ne dessert le site. Aucun faisceau hertzien ne passe au droit du site d'implantation.

Seule une ligne électrique à 20 KV traverse la partie nord-est de la centrale. Les **distances de recul** horizontal de 3 m minimum et vertical de 4 m minimum seront respectées.

Le projet en phase travaux aura des incidences brutes **nulles** sur les réseaux.

VIII.3.3.2. Incidences en phase exploitation

Perturbation du trafic routier

En phase d'exploitation, le trafic sur le site sera faible avec un véhicule attendu très occasionnellement par trimestre pour l'entretien. Seules les opérations ponctuelles de maintenance et d'entretien, principalement sur les installations électriques, nécessiteront la présence occasionnelle de techniciens.

En cas d'incendie, l'intervention des pompiers engendrera un trafic momentanément élevé sur le site.

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet en phase exploitation sur les infrastructures et les réseaux seront **très faibles**.

Atteinte possible aux réseaux présents (eau, télécommunication, électricité)

En phase d'exploitation, aucune incidence n'est attendue sur les réseaux présents.

Les incidences brutes du projet sur les réseaux en phase d'exploitation seront **nulles**.

VIII.3.4 Incidences sur les risques technologiques et pollutions des sols

VIII.3.4.1. Incidences en phase travaux

Risque TMD

Les matériaux utilisés pour la centrale ne sont **pas des matières dangereuses et polluantes**. Seuls les appareils électriques peuvent entrer dans cette catégorie et ils feront l'objet d'un transport particulier.

Les travaux respecteront la servitude T1 présente au niveau de la voie ferrée qui accueille un risque TMD, dont notamment :

- Interdiction de procéder à l'édification de toute construction, autre qu'un mur de clôture, dans une distance de deux mètres d'un chemin de fer ;

- Interdiction d'établir des couvertures en chaume, des meules de paille, de foin, et tout autre dépôt de matières inflammables, à une distance de moins de vingt mètres d'un chemin de fer desservi par des machines à feu, largeur mesurée à partir du pied du talus.

De plus, le projet adopte un recul d'environ 15 m par rapport à la voie ferrée, ce qui permet d'éloigner convenablement les personnes réalisant des travaux du risque présent sur la voie.

Les incidences brutes (indirectes et temporaires) du chantier sur l'exposition des personnes face au risque TMD sont jugées **faibles**.

ICPE et sites et sols pollués

Au regard de la distance importante avec l'ICPE la plus proche (650 m) et le site BASIAS le plus proche (700 m), le projet n'entraînera pas d'incidences sur ces risques technologiques.

Les incidences brutes du projet en phase exploitation sur les risques liés aux ICPE et sites et sols pollués seront **nulles**.

VIII.3.4.2. Incidences en phase exploitation

Risque TMD

Les travaux de maintenance n'occasionnent pas de transport de matières dangereuses (occasionnellement, remplacement de panneaux photovoltaïques ou de petits équipements électriques, ...).

En phase d'exploitation, la fréquentation du site sera limitée et l'exposition des personnes au risque lié à la voie ferrée sera très faible.

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du chantier sur l'exposition des populations face au risque TMD sont jugées **très faibles**.

ICPE et sites et sols pollués

Au regard de la distance importante avec l'ICPE la plus proche (650 m) et le site BASIAS le plus proche (700 m), le projet n'entraînera pas d'incidences sur ces risques technologiques.

Les incidences brutes du projet en phase exploitation sur les risques ICPE et sites et sols pollués seront **nulles**.

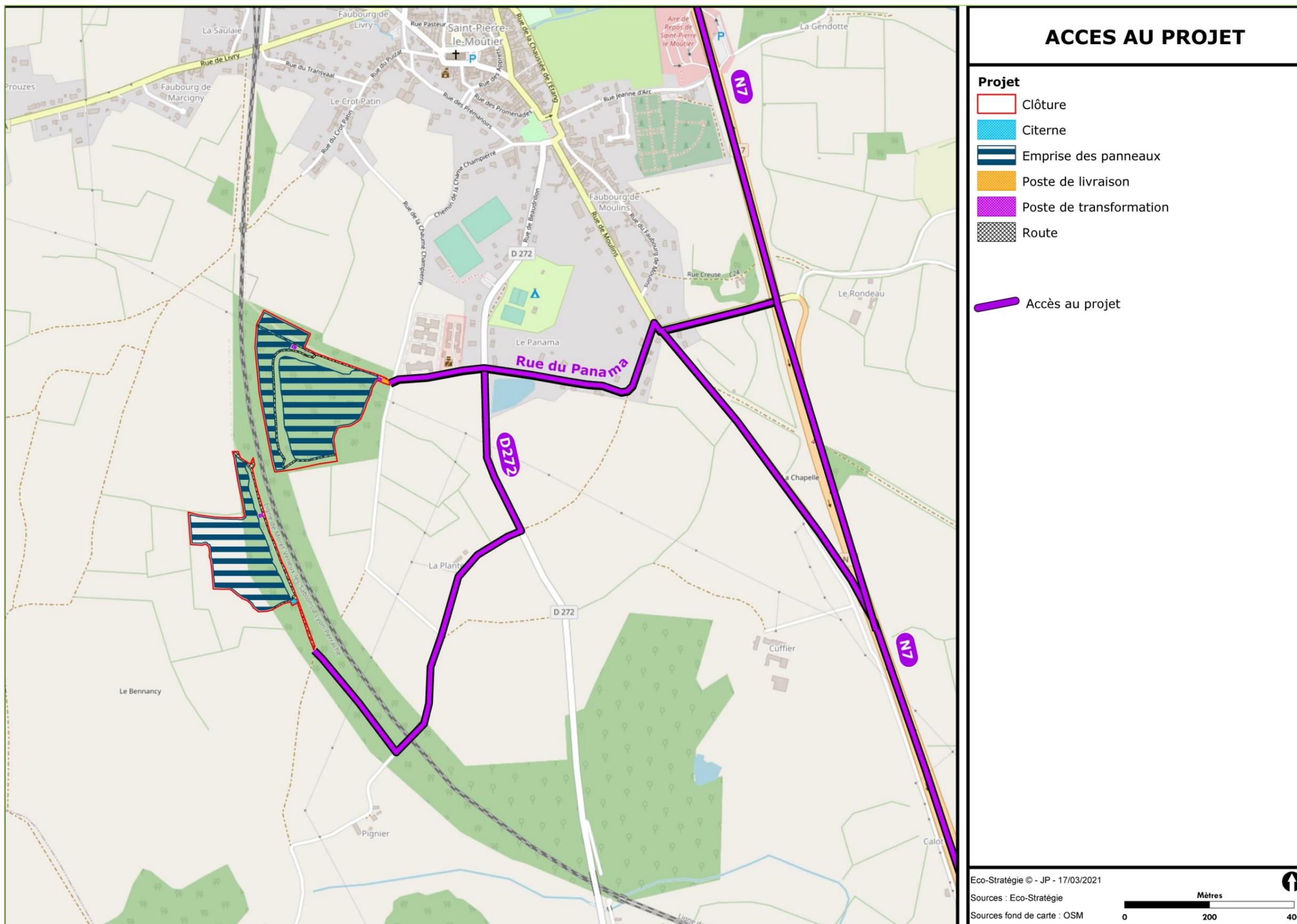


Figure 137 - Trajet prévisionnel d'accès au site

VIII.3.5 Incidences sur la production et gestion des déchets

VIII.3.5.1. Gestion des déchets en phase travaux et valorisation

Le chantier sera générateur de **déchets** : déchets verts du débroussaillage, plastiques d'emballage, palettes, déchets issus d'erreurs de montage ou de détérioration lors des transports (éléments métalliques, câbles électriques ou fragments de panneaux solaires, ...).

Les déchets verts seront évacués pour être traités dans des filières agréées. **Aucun brûlage** ne sera effectué en accord avec l'arrêté préfectoral du 17 octobre 1991 relatif à la prévention des feux de végétation et portant réglementation de l'interdiction du brûlage des déchets verts dans la Nièvre.

Les autres types de déchets seront **triés dans des bennes ou conteneurs fermés, et valorisés en priorité**. La proximité du site à la déchetterie de Chantenay-Saint-Imbert (à environ 9 km du projet par la route) facilitera une bonne réutilisation d'une partie des déchets.

Au niveau réglementaire, la directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E), portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, oblige depuis 2005 les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

A la suite de la révision en 2012 de cette directive, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge (décret n°2014-928).

En fin d'exploitation de la centrale, l'ensemble des équipements seront démontés. Les modules photovoltaïques seront exportés pour être recyclés. L'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la prise en charge des panneaux photovoltaïques usagés pour la période 2015-2020 est la sas PV CYCLE France. Celle-ci a mis en place un système collectif de collecte et de recyclage par point d'apport volontaire (en dessous de 40 panneaux) ou enlèvement sur site.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque. Il permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflet. Ces plaquettes recyclées sont alors soit :

- Intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Fondues et intégrées dans la fabrication des lingots de silicium.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celles de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure etc.

Le projet respectera les réglementations en vigueur et n'entravera pas l'application des actions préventives prévues dans les plans départementaux des déchets ménagers (PDEDMA) et du BTP (PDGDBTP)).

L'ensemble des déchets générés lors des travaux de construction ou de démantèlement sera évacué par les filières agréées.

Les incidences brutes (directes et temporaires) du projet en phase de travaux sur les déchets sont évaluées à **faibles**.

VIII.3.5.2. Gestion des déchets en phase exploitation

La centrale photovoltaïque en exploitation ne sera **pas de nature à générer une pollution chronique des sols**.

L'exploitation de la centrale sera à l'origine des types de déchets suivants :

- Déchets dus à la maintenance des appareils (petit câblage, huiles, pièces de rechange des onduleurs et transformateurs) ;
- Remplacement de panneaux endommagés (par exemple par la grêle) ;
- Entretien de la clôture.

Pour les panneaux éventuellement endommagés, un camion viendra les récupérer et d'autres seront posés. Ces remplacements nécessiteront le travail ponctuel de quelques hommes. Comme en phase travaux, les panneaux photovoltaïques seront recyclés (PV Cycle).

L'entretien des équipements électriques générera occasionnellement très peu de déchets ; ceux-ci seront également évacués vers les filières agréées.

Les incidences brutes (directes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet en phase exploitation sur les déchets sont évaluées à **faibles**.

VIII.3.6 Incidences sur la santé

L'article 19 de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie a modifié le contenu des études d'impact de tout projet d'installations, ouvrages, travaux et aménagements assujettis à l'obligation d'études de santé selon les critères de l'article 3 du décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977. Ainsi, depuis le 1er août 1997, les études d'impact doivent comporter une étude des effets sur la santé du projet soumis à autorisation. Il est proposé d'en confier aux Agences Régionales de Santé (ARS) l'analyse qu'elles effectueront sur la base du guide de l'InVS.

VIII.3.6.1. Incidences sur les populations en phase travaux

Pollution atmosphérique chimique

Pendant la phase de travaux, les sources d'émission de pollution atmosphériques seront essentiellement les **véhicules et engins à moteur thermique** (pollution atmosphérique dont le CO₂) ;

La pollution de l'air par la circulation des véhicules se manifeste de deux façons :

- Une pollution dite « sensible », visuelle et olfactive, qui est directement perçue par les sens des individus et qui constitue une gêne : fumées noires ou bleues, odeurs désagréables, poussières parfois irritantes, voire salissures ;
- Une pollution gazeuse que l'on pourrait qualifier de toxique dans la mesure où les constituants émis ont des effets nocifs connus lorsqu'ils sont inhalés à forte dose ; ce n'est cependant pas le cas en bordure des voies : en espace extérieur, les polluants se retrouvent dilués à des teneurs très faibles.

Les différents engins utilisés lors du chantier (camions, pelles mécaniques, ...) sont sources d'une **pollution atmosphérique diffuse** que l'on peut qualifier de négligeable.

Des mesures sont préconisées afin d'éviter le rejet de pollutions : cf. mesure présentée au chapitre IX.2.2.1.

Les incidences brutes (indirectes et temporaires) du projet sur les populations seront **faibles**.

Emission de poussières

Les travaux, qui nécessiteront, un léger remaniement du sol pourront générer l'envol de poussières par les véhicules utilisés.

Le phénomène d'envol des poussières est aggravé avec une météorologie sèche et la présence d'un vent fort. Selon les données d'Inforclimat de la station de Lurcy-Lévis, les phénomènes de rafales de vents sont surtout présents de février à mars (avec des pointes record à 140 km/h) et les périodes sèches sont classiquement retrouvées pendant l'été.

Bien que des boisements soient présents en pourtour du site et puissent limiter la dispersion des poussières, ils ne pourront en capter l'intégralité. De plus, des habitations sont situées à environ 50 m de la centrale en partie nord-est.

On veillera à éviter les périodes de plus fortes précipitations et de plus forts vents : cf. mesure présentée

au chapitre IX.3.1.7.

Compte tenu de la distance réduite aux premières habitations ou autres bâtis, les incidences brutes (indirectes et temporaires) du projet en phase de travaux pourront être **modérées** en ce qui concerne l'émission de poussières.

Allergies

Les prescriptions de lutte contre le développement de l'Ambrosie (destruction), issues de l'arrêté préfectoral du 12/07/2018, seront mises en œuvre en phase exploitation, et s'intégreront à l'entretien courant du couvert végétal. Les entreprises seront sensibilisées au risque allergène avant leur intervention.

Les incidences du projet concernant les allergies aux pollens d'Ambrosie seront **faibles**.

Nuisances sonores

Pendant toute la durée du chantier (8 mois environ pour la construction et 4 à 6 mois pour le démantèlement), le cadre de vie initial sera impacté par le **bruit** des engins de chantier et le stockage des matériaux.

Les travaux de préparation du site (débroussaillage, formation des pistes, ...), des assises des structures et des locaux techniques (« bip » de recul, travail des engins) seront les **plus impactant** et seront réalisés en début de chantier. Le montage des modules photovoltaïques (manuel) sera ensuite moins générateur de bruit, puisque celui-ci nécessitera notamment l'intervention d'ouvriers à pieds et des camionnettes légères.

Le chantier s'effectuera en outre aux heures légales de travail en respectant la trêve de repos hebdomadaire dans le cadre des prescriptions du Code du travail.

Le projet respectera les objectifs réglementaires en matière de santé publique au regard des nuisances sonores (inférieur 60 dB(A)). A titre d'exemple, le niveau de bruit d'un engin de terrassement est compris entre 56 dB(A) et 65 dB (A). A 100 m de distance, ces valeurs sont ramenées à 59 dB (A) si deux engins fonctionnent simultanément.

Les incidences brutes (indirectes et temporaires) de gêne sonore sur les résidents seront **faibles** en phase de travaux.

Champs électromagnétiques

Les appareils électriques étant hors tension lors de la phase travaux.

Les incidences brutes du projet sur les champs électromagnétiques seront **nulles** en phase de travaux.

Risque radon

En phase travaux, le projet n'aura aucun impact sur le risque radon car les travaux du sous-sol seront limités et réalisés en plein air.

Le projet n'est pas de nature à augmenter le risque radon et l'exposition des populations en phase de travaux.

Les incidences brutes du projet sur le risque radon seront **nulles**.

Sécurité des personnes

Les portails du site seront clôturés en début de chantier et leur entrées fermées en fin de journée (« chantier interdit au public ») pour **éviter toute intrusion** ou accident de personnes étrangères aux travaux (par chute, électrocution, ...).

Durant la phase de construction ou de démantèlement, le risque incendie peut être lié soit à un acte de malveillance soit à un accident. Cet accident peut provenir soit d'un engin de chantier (étincelle, fuite d'hydrocarbure), soit d'une étincelle venant d'un petit outillage portatif à moteur thermique (disqueuse, meuleuse, scie sauteuse...), d'un groupe électrogène ou encore d'un mégot jeté par inadvertance.

Comme évoqué récemment, l'accès des engins à l'entrée nord-est du site nécessitera **la traversée d'un**

sentier de randonnée. Des mesures de gestion de la circulation devront être prises afin d'assurer la sécurité des usagers et du personnel (et de la co-activité avec le chemin de randonnée au niveau de l'accès nord-est) : cf. mesure présentée au chapitre IX.3.1.12. Une signalisation routière sera mise en place et la chaussée en sortie de site sera si besoin régulièrement nettoyée afin de minimiser tout risque d'accident.

De manière générale, toutes les **normes de sécurité seront respectées** et le site en fonctionnement ne sera **pas accessible à la population**.

Les incidences brutes (directes et temporaires) du projet sur la sécurité des personnes en phase de travaux seront **faibles**.

VIII.3.6.2. Incidences sur les populations en phase d'exploitation

Emissions d'hexafluorure de soufre (SF₆) dans l'atmosphère

Le SF₆ est un gaz à effet de serre, parfois utilisé comme isolant dans les appareils électriques. Le gaz est sous enveloppe isolante étanche scellée à vie et sous faible pression (0,3 bar relatif / 1,3 bars absolu). En fin de vie, le SF₆ est recyclé dans des conditions très contrôlées.

Son potentiel de réchauffement global (PRG) est 22 800 fois supérieur à celui du CO₂. L'utilisation du SF₆, s'il y a lieu se fera en quantité infime voire négligeable dans le cadre du projet étudié (au sein des cellules HTA dans les locaux techniques).

Le risque de perte est très faible et n'existe qu'en cas d'accident mécanique ou électrique.

Les dispositions constructives (compartiments étanches et systèmes de surveillance) et les conditions d'intervention du personnel (récupération du SF₆ et de ses produits de décomposition et protections individuelles) permettent de se prémunir des fuites éventuelles et de garantir la sécurité des personnes autour des installations électriques.

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet liées aux émissions d'hexafluorure de soufre dans l'atmosphère seront **très faibles** en phase d'exploitation.

Formation d'ozone par les points de raccordements aux lignes électriques

Comme vu précédemment pour les incidences sur le climat, le champ électrique présent à la surface des conducteurs au droit des postes de conversion peut provoquer, au voisinage immédiat dans l'air, la formation locale d'ozone en très faibles quantités. Cela est également possible au niveau des conducteurs de lignes électriques HTA : de l'ozone peut se former aux points de raccordement des lignes électriques.

Si l'on tient compte de la faible durée de vie de l'ozone et de sa dispersion par les courants atmosphériques, sa production par les lignes HTA est parfaitement négligeable par rapport à la production naturelle (quelques µg/m³ la nuit et de 60 à 100 µg/m³ le jour, en fonction de l'ensoleillement) et, *a fortiori*, à celle liée à la pollution industrielle ou à la circulation automobile. A ce jour, nous ne disposons pas de données pour quantifier l'ozone produit par les transformateurs.

Dans le cadre du présent projet, le transport de l'électricité par les câbles HTA se fera par liaison souterraine, la quantité d'ozone produite sera alors négligeable, ce qui n'engendrera pas directement d'augmentation de la quantité d'ozone dans l'air.

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) sur les risques de formation d'ozone seront **très faibles** en phase d'exploitation.

Champs électromagnétiques

Les appareils électriques (domestiques ou les lignes, câbles et postes de transformation) génèrent des champs électromagnétiques (CEM) de fréquence généralement égale à 50 Hz. Depuis une vingtaine d'années, des études ont été menées sur les effets que les champs électromagnétiques pourraient avoir sur la santé.

Les petits moteurs et transformateurs des appareils domestiques forment des sources locales de champ magnétique beaucoup plus importantes que leurs câbles électriques.

La figure suivante permet de comparer les valeurs des champs électriques et magnétiques à 50 Hz produits par les conducteurs des lignes électriques et quelques appareils ménagers. Il s'agit pour ces derniers de valeurs maximales mesurées à 30 centimètres, sauf pour les appareils qui impliquent une utilisation rapprochée.



Figure 138 - Exemples d'émissions de champs électriques et magnétiques (source : RTE)

D'après les études existantes, à une distance comprise entre 50 et 100 m, l'intensité des deux types de champ (électrique et magnétique) retombe à la valeur mesurée dans les zones situées loin des lignes à haute tension (source : Organisation Mondiale de la Santé).

Un risque de surexposition au champ magnétique ne peut survenir qu'à une distance inférieure à 1 m de tout onduleur, même pour une puissance aussi élevée que 100 kW. La distance joue un rôle important dans l'exposition aux CEM du fait de la loi de décroissance du champ magnétique (lorsque l'on passe de 50 cm à 1 m, le champ magnétique est divisé par 8).

Pour des puissances habituelles, d'une dizaine de kW, la distance de sécurité est sensiblement inférieure à 1 m.

La législation en vigueur :

Le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté dès 1999 une recommandation sur l'exposition du public aux CEM (Recommandation 1999/512/CE du 12/07/1999) synthétisée par le Tableau 82.

Tableau 82 - Recommandations en vigueur en matière de CEM

	Champ électrique	Champ magnétique
Unité de mesure	Volt par mètre (V/m)	micro Tesla (µT)

Limites recommandées	5 000	100
----------------------	-------	-----

Les limites de la recommandation **constituent des seuils, en dessous desquels l'absence de danger est garantie**. A noter que ceux-ci ne sont préconisés qu'aux endroits où « la durée d'exposition est significative » ou encore qu'aux zones « dans lesquelles le public passe un temps assez long ».

La majorité des pays européens, dont la France, applique cette recommandation. Pour les nouveaux ouvrages électriques, l'arrêté technique du 17 mai 2001 reprend les limites de 5 kV/m et de 100 µT, issues de la recommandation européenne.

Cas des parcs solaires photovoltaïques au sol :

Le fonctionnement des panneaux solaires photovoltaïques engendre la **formation de champs électromagnétiques de valeurs infimes**, bien inférieurs au magnétisme naturel de la Terre. Les seules sources de champs électromagnétiques à prendre en compte dans le cadre du projet sont donc liées aux lignes de connexion, et au fonctionnement des onduleurs et transformateurs nécessaires à l'installation (généralement disposés dans des armoires métalliques qui offrent une protection). Ces appareils émettent des champs électromagnétiques de valeurs comparables à ceux émis par les transformateurs utilisés par le réseau de distribution d'électricité (présent sur les zones d'habitation). Les puissances de champ maximales pour ces transformateurs sont inférieures aux valeurs limites recommandées par la législation européenne à une distance de quelques mètres. A une distance de 10 mètres, les valeurs mesurées sont inférieures à celles émises par de nombreux appareils électroménagers.

Si on se base sur la valeur d'émission de champs électrique et de champs magnétique d'une ligne de 20 000 Volts, soit 250 V/m et 6 µT immédiatement sous la ligne, les valeurs d'émission du projet (câbles électriques et transformateurs) seront inférieures aux objectifs réglementaires. Or aucune population résidente ne se situe à proximité des locaux techniques (première habitation/résidence à environ 50 m).

Les valeurs de CEM induits de façon permanente par le projet seront largement inférieures à celles préconisées par la législation en vigueur.

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) des champs électromagnétiques du projet sur la santé humaine seront **nulles**.

Nuisances sonores

Le fonctionnement des modules photovoltaïques est **silencieux et ne s'accompagne d'aucune vibration**. L'unique source de nuisance sonore à envisager dans le cadre du projet concerne les appareils électriques nécessaires pour raccorder la centrale au réseau public d'électricité : onduleurs et transformateurs des postes de livraison et conversion.

Ces appareils dotés de ventilateurs émettent des bruits, mais seulement en journée lorsqu'ils reçoivent l'énergie produite par le rayonnement solaire sur les panneaux. Ils sont positionnés dans des locaux ou coffres préfabriqués fermés qui atténuent la nuisance (préconisation ADEME).

Tout comme les plaques de cuisson à induction, les onduleurs génèrent des ultrasons à leur fréquence de découpage. Le risque pour l'audition humaine est lié aux ultrasons de basse fréquence (au-dessous de 100 kHz), et dépend du niveau sonore et de la durée d'exposition.

Ces ultrasons, souvent mélangées à des sons audibles¹⁰, sont susceptibles de provoquer des effets physiologiques pour l'homme : pertes d'audition temporaires par irritation de cellules nerveuses à partir d'un niveau élevé de 120 dB, voire perte permanente pour un niveau très élevé de 140 dB, migraine, nausées...

Les ultrasons de forte amplitude, inaudibles à l'homme, font fuir les animaux (chiens et chats) dont la bande passante de l'audition dépasse 20 kHz. Ce bruit peut atteindre 120 dB(A) près d'une plaque de

¹⁰ Les sons audibles pour l'homme se situent dans un spectre de fréquence 20 Hz-20 kHz (maximum 15kHz pour la majorité des personnes)

cuisson à induction.

Le niveau sonore généré par les onduleurs est de l'ordre de 70 à 90 dB. Toutefois, aucune exposition prolongée directe n'aura lieu. Les habitations les plus proches sont situées au-delà de 183 m du site, et ne subiront donc pas de nuisance acoustique.

Le niveau sonore généré par les onduleurs est de l'ordre de 70 à 90 dB, soit en deçà des seuils de dangerosité et les onduleurs situés dans la centrale clôturée ne sont pas implantés au contact de population (hors zone d'habitation).

Les incidences sonores brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet en phase exploitation sont évaluées à **très faibles**.

Alimentation en eau potable

En phase exploitation, en cas d'incident lors de la maintenance, les conséquences sur la qualité de l'alimentation en eau potable seront similaires qu'en phase de travaux.

Les pollutions peuvent ruisseler ou s'infiltrer et rejoindre les masses d'eau (superficielles ou souterraines). En cas de fuite sur les engins ou d'incendie, des polluants peuvent risquer de polluer les eaux.

Puisqu'aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection ne concerne directement l'AEI et l'AEE, le projet entraînera une incidence **nulle** sur l'exposition des populations aux pollutions de la ressource en eau.

Sécurité des personnes

Durant la phase d'exploitation, le risque incendie va être principalement lié, à un échauffement d'un câble électrique (défaillance, mauvais dimensionnement, surtension...).

Le risque à la personne est moindre puisque seul du personnel habilité en charge de l'exploitation/maintenance n'est autorisé à pénétrer. Il peut persister un risque d'électrisation ou d'incendie par mauvaise manipulation en cas de fonctionnement en mode dégradé ou à la suite d'une panne.

L'incendie criminel ou involontaire dus à de mauvais comportement est toujours possible, le risque zéro n'existant pas. Cependant le contrôle des entrées sorties, les moyens de surveillance et la formation des personnes habilitées à rentrer dans les installations et à en respecter le règlement rendent peu probable ce scénario. Les appareils électriques des postes de transformation et des postes de livraison seront disposés dans des locaux techniques fermés et verrouillés, les postes étant eux-mêmes situés au sein d'une enceinte clôturée. Tous les réseaux électriques externes à la centrale (raccordement) seront enterrés et protégés par un grillage d'avertissement permettant de ne pas endommager les canalisations électriques.

Toutes les normes de sécurité seront respectées et le site en fonctionnement ne sera pas accessible à la population.

Les incidences brutes (indirectes et permanentes à moyen termes : durée d'exploitation de la centrale) du projet sont jugées **très faibles** en phase d'exploitation.

Risque radon

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucune incidence sur le risque radon, la centrale accueillant des locaux techniques et aucunes habitations.

Les incidences brutes du projet sur le risque et l'exposition des populations au radon sont jugées **nulles**.

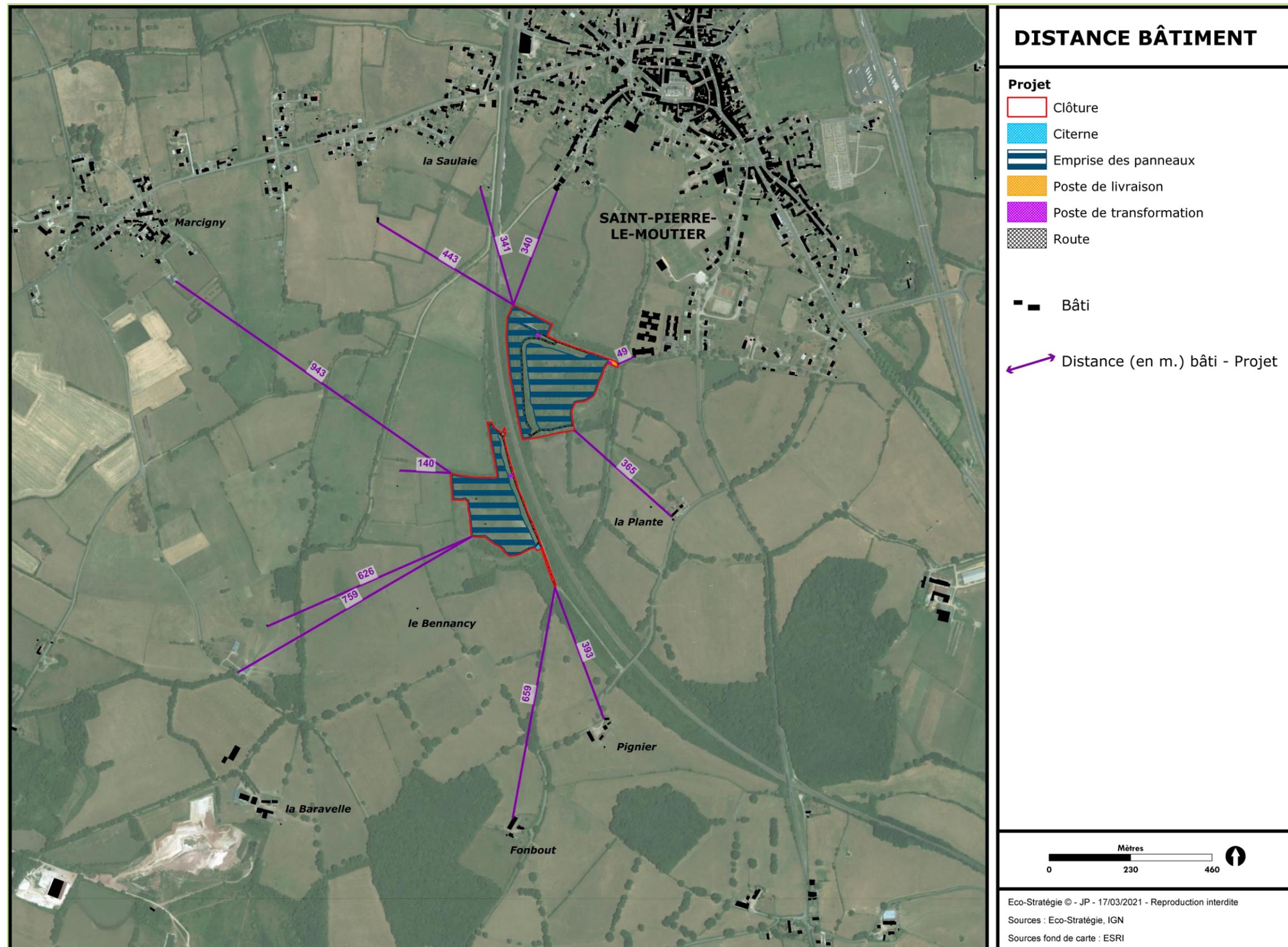


Figure 139 - Distance du projet aux habitations proches

VIII.3.7 Synthèse des incidences brutes associées au milieu humain

Les incidences environnementales sont hiérarchisées de la façon suivante :

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 83 – Synthèse des incidences brutes du projet sur le milieu humain

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes		
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence
Occupation du sol	L'AEI est majoritairement occupée par des prairies et du bocage (sur environ 70 % de sa superficie) et des cultures (sur environ 13%). L'AEI est entièrement occupée par des prairies et bocage selon les données bibliographiques. Notons toutefois que la végétation en place est en cours de développement et que le milieu est en transition de la prairie bocagère vers une friche arbustive/arborée.	Faible	Travaux et exploitation	-	-
Contexte démographique et socio-économique	Saint-Pierre-le-Moûtier fait partie de la Communauté de Communes Nivernais Bourbonnais depuis 2017. La commune compte 1 957 habitants (INSEE, 2016) et correspond au principal pôle urbain de l'AEI. Située à environ 750 m au sud du centre du village de la commune, l'AEI est éloignée de 130 m du bâtiment le plus proche (sans habitation) et de 150 m de l'habitation la plus proche. Saint-Pierre-le-Moûtier correspond au principal pôle économique de l'AEI. L'AEI constitue un territoire relativement attractif, où Saint-Pierre-le-Moûtier est un pôle d'emploi important qui présente des échanges assez équilibrés (flux domiciles travail entrants et sortants équilibrés), constituant un bassin de vie à part entière. L'économie de la commune est essentiellement tournée vers les services, le commerce, les transports, l'hébergement et la restauration. L'agriculture locale dominante est liée à la production de viandes bovines (les sols locaux ayant un potentiel agronomique peu élevé). Toutefois, l'AEI n'accueille aucune activité agricole (elle correspond à d'anciennes terres agricoles abandonnées dans les années 1970). L'AEI accueille des boisements de faible superficie (mélange de feuillus) qui ne font l'objet d'aucune exploitation. L'AEI fait actuellement l'objet d'une chasse privée occasionnelle. Aucune autre activité de loisirs ou de tourisme n'est directement liée à l'AEI.	Modéré	Travaux et exploitation	Aucune incidence sur la démographie	Nul
			Travaux	Contribution à l'économie locale (emplois, commerces et services)	Positif
				Incidences sur les activités socio-économiques (agriculture, sylviculture, loisirs, ...)	Faible
			Exploitation	Développement d'un projet agricole	Positif
				Nouvelle activité sur le territoire communal Apport économique aux collectivités (CET, IFER) Création d'emplois	Positif
Gêne à la circulation aérienne	Faible				
Urbanisme	Saint-Pierre-le-Moûtier fait partie de la Communauté de Communes Nivernais-Bourbonnais (CCNB), du territoire du SCoT du Grand Nevers et dispose d'un PLU, où l'AEI se situe en zone A. Le projet ne devra pas remettre en cause la fonctionnalité écologique de la TVB du SCoT, et notamment les éléments supports des paysages bocagers. L'AEI peut être considérée comme un « site dégradé », ce qui est compatible avec la préconisation du SCoT, qui incite à installer les projets photovoltaïques sur des sites dégradés dont la requalification est rendue impossible. Le projet est compatible avec le PLU en l'état, dès lors qu'il est considéré comme une installation d'intérêt général.	Faible	Travaux et exploitation	-	-

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes		
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence
Accessibilité et voies de communication	<p>L'AEE est desservie par un maillage routier constitué de routes nationales et départementales (RN7, RD2076, RD978A, RD22, notamment) qui accueillent un trafic assez dense. L'AEI est située en entre la RN7 et la RD 978A, mais à distance de celles-ci (respectivement à 900m et à 550 m).</p> <p>La totalité du pourtour de l'AEI est clôturée. Les accès se font par deux portails desservant les deux zones de l'AEI : en partie nord-est et en partie sud. Les accès sont rapides depuis la RN7 (trajet d'environ 1 km entre la sortie de la RN7 et l'entrée la plus proche sur l'AEI) et nécessite d'emprunter des accès communaux (qui débouchent sur des chemins de terre pour les accès sud et ouest).</p> <p>Saint-Pierre-le-Moûtier est desservie par le réseau régional de transport en commun routier.</p> <p>La ligne ferrée Moret/Veneux-les-Sablons/Lyon-Perrache circule sur la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier en traversant l'AEI en son centre.</p>	Faible	Travaux	Voiries compatibles aux passages des poids lourds	-
			Exploitation	Perturbation du trafic routier	<p>Perturbation du trafic routier : augmentation du trafic routier sur les grands axes mais surtout sur les axes communaux (par rapport à l'état actuel)</p> <p>Gêne à la circulation sur les abords du site (notamment accès nord-est)</p>
Servitudes et réseaux	<p>Aucun faisceau hertzien ne traverse l'AEI, le plus proche passant à environ 100 m de l'AEI. L'AEE accueille également 5 pylônes autostables, dont le plus proche est situé à environ 1 km à l'est de l'AEI. L'AEI est concernée par une servitude de télécommunication PT1 (interdit de produire ou de propager des perturbations radioélectriques susceptibles de nuire à l'exploitation du centre radioélectrique).</p> <p>Aucune ligne électrique haute tension aérienne HTB ne traverse l'AEI, la plus proche partant du poste électrique situé à environ 1,5 km au nord de l'AEI. L'AEI n'est pas alimenté par le réseau électrique. Toutefois, une ligne HTA traverse le nord-est l'AEI selon un axe sud-est/nord-ouest.</p> <p>La voie ferrée fait l'objet d'une servitude T1 (de voirie, de débroussaillage, pour les constructions, les excavations et les départs).</p>	Localement fort (servitude T1)	Travaux et exploitation	Aucune incidence sur les réseaux et les servitudes. La SNCF et ENEDIS sont concernés pour le développement du projet	Nul
Risques technologiques et pollutions des sols	<p>L'AEE est concernée par 3 sources du risque TMD : réseau routier (RN7, RD2076 et RD978), réseau ferré et canalisation de gaz. L'AEI est seulement directement concernée par le risque TMD lié au transport par la voie ferrée qui la traverse selon un axe nord-sud.</p> <p>Une ICPE est située au sein de l'AEE (carrière de La Barre), à environ 650 m au sud-ouest de l'AEI.</p> <p>Aucun site BASOL n'est situé dans l'AEE, qui accueille toutefois 15 sites BASIAS (aucun présent sur l'AEI).</p>	Modéré	Travaux	Augmentation de l'exposition des populations aux risques technologiques : TMD	Faible
			Exploitation	Augmentation de l'exposition des populations aux risques technologiques : ICPE/sites et sols pollués	Nul
Gestion des déchets	<p>Les communes de l'AEE ont délégué leurs compétences de collecte des déchets au SYCTOM de Saint-Pierre-le-Moûtier.</p> <p>Le Syndicat Intercommunal d'Énergies, d'Équipements et d'Environnement (SIEEEN) de la Nièvre exerce la compétence traitement des DMA pour la totalité des communes de l'AEE.</p> <p>Les déchets sont traités par différents équipements : centres de tri, installations de traitement des ordures ménagères résiduelles, plateformes de compostages et déchetteries. La déchetterie la plus proche de l'AEI est celle de Chanterney-Saint-Imbert, à environ 9,1 km de l'AEI par la route.</p>	Faible	Travaux et exploitation	<p>Production de déchets : déchets verts, plastiques d'emballage, éléments détériorés en phase travaux.</p> <p>Très faible production de déchets en phase exploitation : liés à la maintenance, remplacement de panneaux, entretien de la clôture. Le brûlage sera interdit</p>	Faible

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes		
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence
Qualité de l'air et santé	<p>La qualité de l'air locale est globalement bonne (évaluée à la station de Nevers sur des indicateurs).</p> <p>L'Ambroisie est toutefois très présente à l'échelle du département de la Nièvre. Elle est référencée dans la bibliographie à l'échelle de la commune et a été recensée sur l'AEI lors des inventaires floristiques menés en 2020. Un arrêté de destruction obligatoire de l'espèce est en vigueur dans la Nièvre.</p> <p>La ligne haute tension la plus proche est la ligne de 63 kV n°1 Saint-Eloi – Saint-Pierre-le-Moûtier - Parize, qui part du poste électrique situé à environ 1,5 km au nord de l'AEI.</p> <p>L'AEI accueille des infrastructures terrestres classées bruyantes : la RN7 classée en catégorie 2, la RD2076 classée en catégorie 3 et la voie ferrée classée en catégorie 3. Seul le bruit de la voie ferrée concerne directement l'AEI.</p> <p>L'AEI est située sur une zone au potentiel radon évalué en catégorie 1, soit le plus faible possible (risque faible).</p>	Modéré	Travaux et exploitation	Exposition au radon (aucun remaniement des sous-sols)	Nul
			Travaux	Source de pollution atmosphérique diffuse (engins)	Faible
				Envol de poussières (travaux du sol, circulation des engins)	Modéré
				Allergies à l'ambroisie	Faible
				Gêne sonore (engins) pour les résidents	Faible
				Aucune émission de champs électromagnétiques	Nul
				Sécurité des personnes (notamment co-activité avec un sentier de randonnée sur l'accès nord-est)	Faible
			Exploitation	Risque de perte d'hexafluorure de soufre	Très faible
				Risque de formation d'ozone	Très faible
				Formation de champs électromagnétiques dans des valeurs largement inférieures à celles préconisées par la législation en vigueur	Très faible
				Gêne sonore pour les résidents	Très faible
				Alimentation en eau potable	Nul
				Sécurité des personnes	Très faible

N.B. : les incidences en phase travaux s'établissent sur une courte durée (8 mois de construction + 4 à 6 mois de démantèlement) ; les incidences en phase d'exploitation de la centrale s'établissent sur une durée d'environ 30 ans.

VIII.4. Incidences sur le paysage et le patrimoine

Le projet respecte les recommandations qui avaient été émises lors de l'analyse de l'état initial. Pour rappel, les recommandations émises lors de l'analyse de l'état initial, concernant le volet paysager, étaient les suivantes :

- Anticiper les opérations d'archéologie préventives ;
- Respecter la trame paysagère (éviter toute atteinte aux paysages ouverts par l'agriculture, c'est-à-dire les parcelles agricoles à proximité de l'AEI, se reculer vis-à-vis des chemins de randonnée à l'ouest de l'AEI, éviter le mitage du territoire) ;
- Prévoir un traitement qualitatif du projet au niveau de l'excroissance de l'AEI en partie ouest pour limiter la visibilité vis-à-vis du sentier de randonnée ;
- Respecter les préconisations du PLU de Saint-Pierre-le-Moûtier (recul de 10 mètres des constructions vis-à-vis des voies d'accès, recul de 5 mètres des constructions et équipements techniques par rapport aux limites séparatives, insertion harmonieuse des constructions et installations dans le paysage : clôtures discrètes avec grillage vert doublé de haies, plantées d'essences locales) ;
- Maintenir les haies arbustives et arborées le long de l'AEI.

Par le choix initial du site, le projet prend en compte les enjeux du territoire : il réinvestit une friche agricole, située dans la continuité de l'espace bâti de Saint-Pierre-le-Moûtier, de part et d'autre de la ligne de chemin de fer : le projet tend à requalifier un délaissé sans dénaturer l'esthétique rural du bocage alentour. En limitant son emprise sur l'AEI et en maintenant les haies sur le pourtour de la zone, le projet dessine de nouvelles limites qui permettent de diminuer grandement les visibilités et de s'écarter de l'itinéraire de randonnée à l'ouest. La réduction de l'emprise du projet évite également des habitats espèces et des habitats naturels.

On notera également que les grillages, portails et postes de livraison sont dans des teintes vertes qui rendent les clôtures et les éléments connexes de la centrale plutôt discrets dans le paysage.

La prise en compte de ces recommandations en amont du dessin du projet permet de réduire fortement les incidences brutes du projet vis-à-vis des enjeux qui avaient pu être identifiés comme modéré dans l'analyse de l'état initial.

VIII.4.1 Incidences sur le patrimoine réglementé

VIII.4.1.1. Monuments historiques et sites

Pendant les travaux de création de la centrale et de raccordement, la présence des bennes et engins de chantier sur le site est susceptible d'occasionner une incidence visuelle. L'élément ponctuellement le plus haut sera la grue, qui sera utilisée pour la pose des bâtiments pendant quelques jours (bras montant à 15 m de haut maximum).

Compte tenu du caractère du site, les visibilités sur la grue seront extrêmement réduites : la ceinture boisée autour du projet, qui est préservée par le projet, occulte l'intérieur du site et limite les perceptions depuis l'extérieur. Ainsi, la grue fera temporairement (une semaine maximum) et de manière ponctuelle office de point de repère dans le paysage compte tenu de sa hauteur. Les visibilités depuis les paysages éloignés à l'ouest du projet seront ténues et ponctuelles.

La zone urbaine de Saint-Pierre-le-Moûtier et le patrimoine réglementé y étant associé restent préservés de toute visibilité de la zone des travaux (hormis les co-visibilités possible entre des engins d'une certaine hauteur comme la grue et le clocher de l'église de Saint-Pierre-le-Moûtier). Le projet ayant une emprise plus restreinte que l'AEI et les haies étant préservées, les visibilités se concentrent sur des tronçons restreints autour du projet comme depuis le sentier de promenade à l'ouest (Figure 148 page 242). L'église Notre-Dame à Livry n'entretient aucune relation visuelle avec la zone de projet.

Compte tenu du relief peu marqué, de la végétation encerclant le projet et du caractère bocager du territoire, les changements en phase chantier ou en phase d'exploitation seront peu perceptibles : les incidences du chantier seront de courte durée et le paysage agricole alentour ne sera que faiblement marqué par les effets du projet (visibilités des engins de chantier, trafic routier, bruit et poussières sur

une courte période mais aucune perception du projet une fois celui-ci réalisé du fait des faibles hauteurs des modules et des aménagements connexes).

L'incidence brute du projet, en phase chantier ou en phase d'exploitation, sur le patrimoine réglementé est jugée **très faible**.

VIII.4.1.2. Archéologie

Le SRA de la DRAC Bourgogne Franche-Comté confirme dans l'état initial l'absence de vestiges archéologiques connus au sein du site d'étude (retour de consultation du 13 octobre 2020). Néanmoins, le projet photovoltaïque au sol de Saint-Pierre-le-Moûtier est susceptible de faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive au cours de l'instruction. Dans le cas contraire, toute découverte fortuite devra être signalée aux autorités compétentes notamment au cours de la phase de travaux, durant les phases de terrassements et de mise en œuvre des fondations.

Le niveau d'incidence brute du projet, en phase chantier, sur le patrimoine archéologique est jugé **faible** (manque de précision des connaissances à l'égard des vestiges enfouis inconnus à ce jour).

VIII.4.2 Incidences sur les fondements paysagers

VIII.4.2.1. Description des effets sur l'unité paysagère

La localisation et la nature du projet rendent les effets du projet développé en son sein peu prégnants à l'échelle de l'unité paysagère Entre Loire et Allier.

Le projet est difficilement perceptible à l'échelle de l'unité paysagère du fait de sa situation en continuité du bourg de Saint-Pierre-le-Moûtier, à proximité de la voie ferrée, en lieu et place d'une friche agricole ceinturée de haies arbustives et arborées.

Certaines perméabilités dans les haies peuvent laisser transparaître le projet depuis certains points de vue (depuis le sentier de randonnée à l'ouest). De façon très partielle et localisée, le projet aura un effet sur l'unité paysagère Entre Loire et Allier par l'introduction d'un nouvel élément paysager dans le contexte rural et bocager du territoire. Néanmoins, le projet ne compromet aucune ligne de force du paysage et s'inscrit en retrait des axes de circulation quotidien (la voie ferrée étant encaissée et cernée de haies denses, le projet ne devra pas être perceptible depuis cet axe de communication).

Les photomontages réalisés prouvent que l'écrin végétal ceinturant la zone de projet limite très grandement les visibilités du projet depuis des points proches ou éloignés du site : le projet est visible à proximité immédiate (entrée nord au niveau de l'entrée du site - Figure 142 page 239) ou de façon très partielle depuis des points lointains (depuis le sentier de randonnée - Figure 148 page 242). Le caractère industriel introduit au sein de l'unité paysagère rurale justifie le niveau d'incidence brute comme modéré.

Malgré son faible impact visuel sur le territoire, le projet aura des effets en phase travaux, comme développé plus haut : les engins de chantier (comme la grue) généreront des points d'appel ponctuel dans le paysage par ailleurs marqué par son caractère plat et bocager. Le niveau d'incidence est jugé faible étant donné le caractère temporaire de cette phase de chantier.

En s'inscrivant dans le l'écrin végétal formé par les haies, l'incidence brute du projet sur l'unité paysagère en phase chantier est jugée **faible** et **modéré** en phase d'exploitation (introduction d'un élément industriel dans un contexte rural).

VIII.4.2.2. Description des effets sur le contexte culturel et touristique

Dès la phase chantier et jusqu'à la phase d'exploitation, le projet génère un vocabulaire industriel au cœur d'un territoire agricole et naturel. Ce nouvel élément rompt avec la représentation culturelle et touristique initiale des vallées de l'Allier et de la Loire.

Rappelons que le territoire présente une offre culturelle et touristique peu dense et que le site de projet se localise sur une friche agricole, ceinturée de haies denses.

Toutefois, le projet s'implante à proximité d'un sentier de randonnée inscrit au PDIPR (à l'ouest de l'AEI) : les visibilités depuis le sentier de randonnée sur la zone de projet sont très ténues mais existantes à certains endroits où la haie est moins dense ou plus basse.

Aucune visibilité n'est avérée depuis le patrimoine culturel présent à proximité de la zone de projet. Seul le clocher de l'église de Saint-Pierre-le-Moûtier présente une co-visibilité avec le projet depuis certains points de vue du sentier de randonnée où la haie, moins étoffée qu'ailleurs, laisse entrevoir une partie du projet.

L'incidence brute du projet en phase chantier ou en phase d'exploitation sur le contexte culturel et touristique est jugée **faible**.

VIII.4.2.3. Description des effets au regard des enjeux et des dynamiques d'évolution

Le projet se localisera à proximité des espaces urbains récemment aménagés dans la continuité sud du bourg de Saint-Pierre-le-Moûtier. Le PLU de la commune stipule que l'activité agricole doit être maintenue sur les parcelles classées en zone A comme la zone de projet. Néanmoins, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt général sont tolérées (autorisation nécessaire pour ces conditions particulières. Le règlement du PLU rappelle également que les plantations de haies vives devront être constituer d'essences locales.

Rappelons que le projet s'insère au sein d'une friche agricole : l'activité agricole y est inexistante depuis plusieurs décennies. Aussi, vis-à-vis du SCoT du Grand Nevers, la zone de projet peut être considérée comme compatible avec ce document d'urbanisme en tant que site dégradé. D'autant plus que le projet de centrale photovoltaïque prévoit le développement d'une activité agricole qui pourrait réinvestir la friche agricole et cohabiter avec la centrale (apiculture et/ou élevage de poules pondeuses).

En réduisant les emprises du projet pour préserver les continuités écologiques et en requalifiant un site à l'abandon depuis plusieurs années par l'installation d'un projet d'intérêt général, la compatibilité avec le SCoT du Grand Nevers et le PLU de Saint-Pierre-le-Moûtier est avérée (l'emprise du projet a été réduite lors du dessin de la centrale et le projet évite des habitats espèces et des habitats naturels et n'altère pas les grandes composantes du bocage).

Le niveau d'incidence brute du projet au regard des enjeux et des dynamiques d'évolution est jugé **nul** au regard de l'état actuel du site et de l'état projeté qui requalifie un site aujourd'hui en dehors des dynamiques agricoles du territoire.

VIII.4.3 Incidences sur les perceptions et les visibilités

Située sur une plaine agricole et bocagère de l'Allier, la zone de projet est dissimulée par des haies arbustives et arborées denses. Comme évoqué en amont, les visibilités sur le projet sont fortement amoindries par le l'écran végétal dessinant le périmètre du site. Toutefois, certains secteurs présentent des effets de visibilité du fait de l'éloignement (visibilités lointaines et partielles depuis le sentier de randonnée à l'ouest de l'AEI où le clocher de l'église de Saint-Pierre-le-Moûtier est en co-visibilité indirecte avec le projet : Cf photomontage - Figure 148 page 242) ou du fait d'ouvertures dans les haies (baisse de densité des haies ou entrées/sorties de site).

Que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation, la co-visibilité entre le clocher de l'église Saint-Pierre et le projet ou les engins de chantier est indirecte : le projet et le clocher sont visibles conjointement au sein d'un même champ visuel mais ne se superposent pas.

En phase travaux, les engins d'une hauteur supérieure aux haies seront visibles et pourront faire l'objet de relations de co-visibilité avec les monuments historiques de Saint-Pierre-le-Moûtier. Néanmoins, cet effet étant temporaire, l'incidence est jugée faible.

En phase exploitation, le projet sera très peu perceptible : les modules, de faible hauteur sont dissimulés par les haies sauvegardées par le projet.

L'incidence brute du projet, en phase chantier ou en phase d'exploitation, sur les perceptions et les visibilités est jugée **faible**.

VIII.4.4 Analyse des photomontages

Quatre photomontages ont été réalisés afin de proposer une illustration du site après l'implantation du projet. Ces simulations restent théoriques et ne constituent pas un état exact de la réalité du futur projet : ils s'appuient sur l'implantation calculée au plus juste à partir des données connues du site et des éléments du projet transmis. Pour chaque point de vue, il est fait mention de la localisation des prises de vue, de la justification du choix du point de vue et des objectifs du photomontage, et enfin d'une description de l'effet paysager attendu.

Un photomontage depuis un point de vue en vol d'oiseau est également proposé. Ce point de vue n'est bien entendu pas représentatif d'une perception humaine du quotidien (prise de vue par drone), mais il permet de prendre la mesure du projet, de son emprise et d'apprécier son intégration sur le territoire.

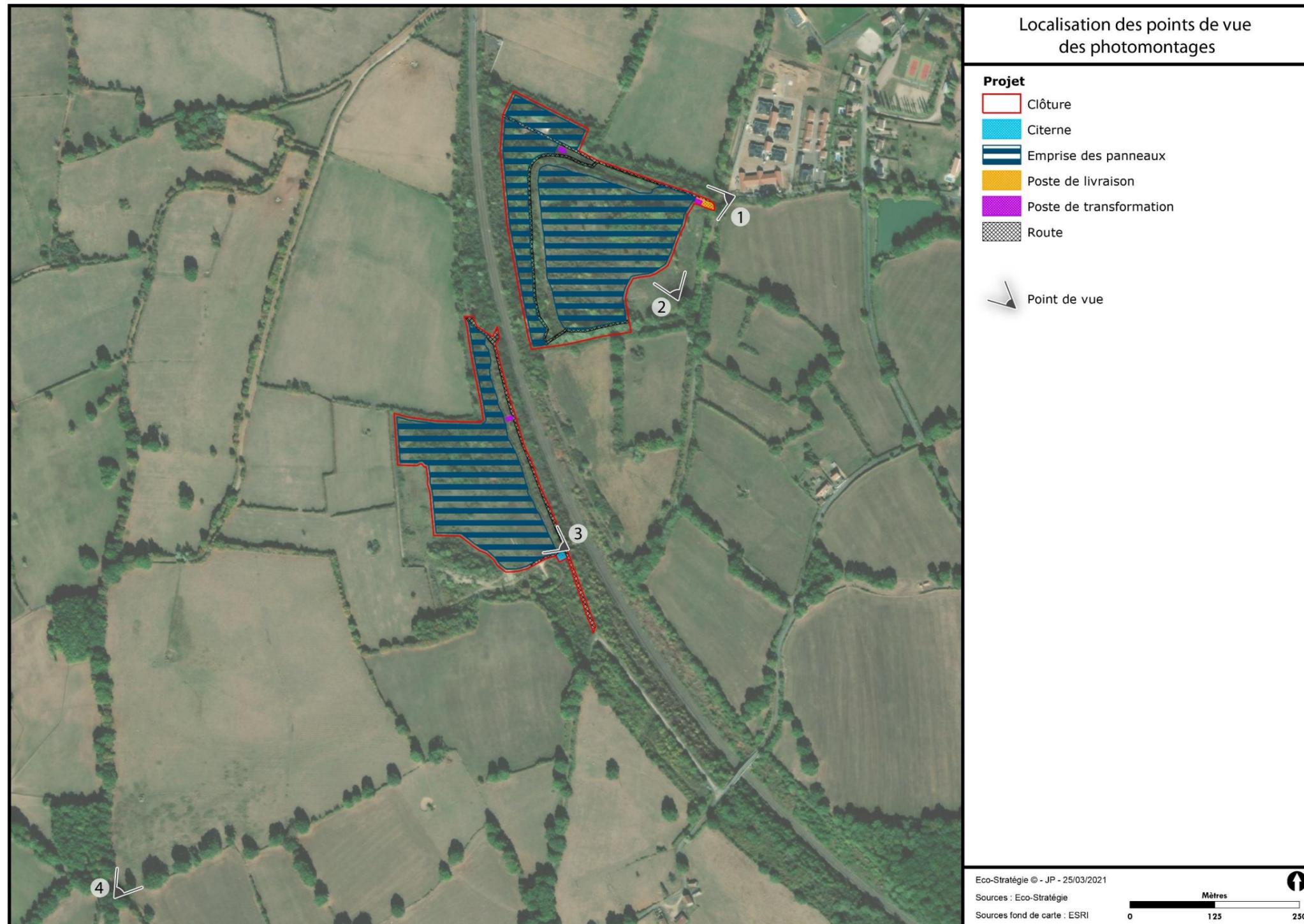


Figure 140 – Carte de localisation des points de vue retenus pour les photomontages

Point de vue 1 (angle de 120°)



Figure 141 – Etat initial du photomontage 1 (Source : Eco-Stratégie)

Localisation du point de vue	Justification et objectif du point de vue	Description de l'effet paysager
Prise de vue depuis l'entrée nord-est du site, à proximité de la gendarmerie.	Illustrer l'insertion du projet (y compris les éléments connexes comme les postes de livraison et de transformation) au sein du site et montrer les visibilitées sur le projet depuis le bâti le plus proche.	La centrale est visible depuis la route en contrebas de la gendarmerie, mais la permanence des haies occulte une grande partie du projet. Les arbres et arbustes situés dans l'enceinte du projet sont supprimés, créant ainsi une fenêtre dans la haie.



Figure 142 – Etat projeté de l'entrée nord-est du site – photomontage du point de vue 1

Point de vue 2 (angle de 120°)



Figure 143 - Etat initial du photomontage 2 (Source : Eco-Stratégie)

Localisation du point de vue	Justification et objectif du point de vue	Description de l'effet paysager
Prise de vue depuis le sud-est de la zone nord du site.	Montrer l'agencement du projet sur le remblai ferroviaire, entourée de sa lisière forestière.	Le projet de centrale photovoltaïque renouvèle le paysage de la friche (suppression de bosquets arbustifs et d'arbres isolés). De faible hauteur, le projet laisse visible par endroit l'écran végétal qui l'entoure.



Figure 144 – Etat projeté de l'intégration de la centrale sur le site nord – photomontage du point de vue 2

Point de vue 3 (angle de 120°)



Figure 145 - Etat initial du photomontage 3 (Source : Eco-Stratégie)

Localisation du point de vue	Justification et objectif du point de vue	Description de l'effet paysager
Prise de vue depuis le sud-est du site aux abords de la citerne du projet.	Illustrer l'agencement du projet depuis l'accès sud du site. Montrer les aménagements autour de la centrale (piste, zone enherbée, haie d'exclusion, haie extérieure).	Le projet de centrale induit l'apparition d'une esthétique industrielle dans le paysage de friche agricole. La hauteur réduite des panneaux permet de conserver une certaine visibilité sur la frange végétale des haies ceinturant la zone de projet.



Figure 146 - Etat projeté de l'intégration de la centrale depuis l'intérieur du site sud - photomontage du point de vue 3

Point de vue 4 (angle de 100°)



Figure 147 - Etat initial du photomontage 4 (Source : Eco-Stratégie)

Localisation du point de vue	Justification et objectif du point de vue	Description de l'effet paysager
Prise de vue depuis le sentier de randonnée au sud-ouest du site à proximité du lieu-dit La Baravelle.	Montrer les visibilités du projet depuis un axe fréquenté et les co-visibilités avec le village de Saint-Pierre-le-Moûtier (l'église Saint-Pierre est en co-visibilité avec le projet).	Apparition très ténue d'une esthétique industrielle dans un cadre rural bocager. La centrale est peu perceptible dans l'horizon lointain même si quelques ouvertures dans la haie entourant le site de projet en laisse deviner certaines parties (site sud). Le relief et les haies bocagères atténuent très nettement la visibilité de la centrale depuis les alentours.



Figure 148 – Etat projeté de l'intégration de la centrale dans le contexte rural du territoire, depuis le sentier de promenade – photomontage du point de vue 4



Figure 149 – Vue filaire de l’intégration de la centrale dans le contexte rural du territoire, depuis le sentier de promenade – photomontage en filaire du point de vue 4

Cette vue filaire ne représente pas la visibilité du projet. Le projet étant très peu visible sur le territoire, la vue filaire permet de prendre la mesure de l’étendue du projet sur le territoire bocager. Le projet n’apparaît en réalité que dans une percée de la haie à l’est sur le cliché.

Vue à vol d'oiseau du projet de centrale photovoltaïque à Saint-Pierre-le-Moûtier

Localisation du point de vue	Justification et objectif du point de vue	Description de l'effet paysager
Prise de vue à vol d'oiseau.	Illustrer l'emprise du projet et son imbrication dans l'écrin végétal du site et sur le territoire élargi.	Ce point de vue n'est pas représentatif d'une perception humaine du quotidien. Le projet s'inscrit dans le maillage bocager en lieu et place de la friche agricole. La trame des haies circonscrit le projet et le rend peu perceptible depuis l'extérieur. Certains endroits présentent toutefois des haies moins fournies (ouest du site).



Figure 150 – Vue à vol d'oiseau du projet de centrale photovoltaïque à Saint-Pierre-le-Moûtier (photomontage source : ADEN)

VIII.4.5 Synthèse des incidences associées au paysage et au patrimoine

Les incidences associées au paysage et au patrimoine sont hiérarchisées de la façon suivante :

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 84 - Synthèse des incidences brutes du projet sur le paysage et le patrimoine

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes		
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence
Patrimoine réglementé	AEI ne se localise dans aucun périmètre de protection de monument historique, site inscrit, site classé ou de ZPPA. Le clocher de l'église de Saint-Pierre-le-Moûtier présente une co-visibilité sur l'AEI de façon rapprochée sur la partie est de l'AEI.	Faible	Travaux et exploitation	Co-visibilité entre des engins de chantier d'une certaine hauteur (grue) et le projet avec le clocher de l'église de Saint-Pierre-le-Moûtier (effet de courte durée, pour la phase chantier).	Très faible
			Travaux	Selon le diagnostic archéologique préalable au chantier.	Faible
Fondements paysagers	Unité paysagère : AEI s'inscrit à la transition entre l'Allier et la Loire structurée par : <ul style="list-style-type: none"> Les contreforts de la dorsale de collines entre les deux bassins versant, où se trouve l'AEI ; Des paysages bocagers caractérisés par un maillage de haies et des espaces agricoles cultivés à dominante de prairies permanentes ; Des villages traditionnels connaissant une extension urbaine et des hameaux et bâtiments agricoles dispersés ; Les enjeux sont les suivants : préserver la qualité des paysages bocagers et espaces naturels, valoriser l'activité agricole et limiter le mitage des terres cultivées, contrôler l'étalement urbain.	Modéré	Travaux	Visibilité temporaire du chantier sur le territoire (grue).	Faible
			Exploitation	Intégration d'un nouvel élément paysager dans le contexte rural bocager, mais celui-ci se révèle très peu perceptible du fait de la localisation et de la nature de l'AEI (haies occultantes sur le pourtour du site d'étude). L'introduction de ce nouvel élément dénature très partiellement l'unité paysagère Entre Loire et Allier.	Modéré
	Contexte culturel et touristique : Une offre culturelle et touristique peu dense, globalement tournée vers les loisirs de plein air, la valorisation des activités agricoles et artisanales (agrotourisme). AEI à proximité immédiate de sentiers de randonnée inscrits au PDIPR. Dynamique de restauration et de mise en valeur du patrimoine artisanal par des associations locales et les collectivités publiques.	Faible	Travaux et exploitation	Apparition d'un vocabulaire industriel sur un territoire rural, non visible depuis les monuments relevant du patrimoine culturel mais perceptible depuis certains points du sentier de randonnée à l'ouest du site de projet.	Faible
			Travaux et exploitation	Le projet propose le développement d'une activité agricole qui pourrait réinvestir la friche agricole et cohabiter avec la centrale (apiculture ou élevage de poules pondeuses).	Nul
Enjeux et dynamiques d'évolution : AEI à proximité des espaces urbains récemment aménagés. Dans le SCoT du Grand Nevers et le PLU de Saint-Pierre-le-Moûtier, l'AEI s'inscrit : <ul style="list-style-type: none"> Dans les « cœurs de nature bocagers », soit un réservoir local et point-relais pour la sous-trame « Prairie et bocage ». Les équipements d'intérêt public environnementaux ne sont pas autorisés, sauf à démontrer l'absence d'effet sur les fonctionnalités écologiques. En zone agricole, où l'activité vise à être maintenue (site toutefois dégradé). Le PLU prévoit une autorisation pour les constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt public. Etant donné l'état actuel de l'AEI, l'enjeu est jugé modéré (friche agricole, ceinturée de haies, en bordure de voie ferrée, dans la continuité de la logique urbaine de Saint-Pierre-le-Moûtier).		Modéré si recommandations du volet milieu naturel respectées			

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes		
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence
Perceptions et visibilité	<p>AEI implantée dans la plaine agricole et bocagère de l'Allier, sur des parcelles en friche présentant des haies arbustives et arborées denses. Le secteur n'étant plus cultivé et la chasse n'est plus pratiquée.</p> <p>Co-visibilité avec le clocher de l'église de Saint-Pierre-le-Moûtier, et quelques visibilités en marges de l'AEI notamment le long du sentier de randonnée inscrit au PDIPR (ouest de l'AEI).</p>	<p>Modéré si recommandations respectées</p>	Travaux	Visibilité du projet en construction dans les secteurs où les haies sont moins denses et notamment des engins de chantier d'une hauteur supérieure aux haies (grue).	Faible
			Exploitation	Visibilité très partielle du projet en certains endroits où les haies sont plus ténues (ouest de la zone de projet, depuis le sentier de randonnée et au niveau de l'entrée nord du site).	Faible

VIII.5. Analyse des incidences cumulées du projet avec d'autres projets connus

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'objectif de ce chapitre est d'analyser « les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ».

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact, au titre du code de l'environnement, et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

VIII.5.1 Présentation et localisation des projets pris en compte

Sources : consultations du 17/03/2021 des sites en ligne : MRAE Bourgogne – Franche-Comté : avis de l'autorité environnementale sur des projets, Arrêtés préfectoraux portant déclaration d'intérêt général au titre de la loi sur l'eau, Arrêtés préfectoraux portant autorisation au titre de la « loi sur l'eau », Récépissés de déclaration au titre de la « loi sur l'eau ».

Les avis rendus dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet ont été consultés sur les trois dernières années (2018, 2019 et 2020).

Tableau 85 – Liste des projets recensés dans l'AEE pour l'analyse des incidences cumulées

Numéro	Intitulé du projet et commune	Date de l'avis de l'AE	Distance au site d'étude	Principaux effets sur l'environnement
1	Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Langeron (58)	23/07/2020	A partir de 2,7 km au nord	<p>Biodiversité et zones humides : la zone d'implantation est concernée par des milieux humides dont le diagnostic reste à compléter, et assure une fonction écologique notamment pour des oiseaux ;</p> <p>Consommation d'espaces agricoles et/ou naturels : la zone d'implantation prévue, qui s'étend sur une surface de 17 ha, est constituée de parcelles initialement d'usage agricole et utilisés en prairies de fauche ;</p> <p>Lutte contre le changement climatique : le projet de parc photovoltaïque participe à l'atteinte des objectifs fixés en matière de production d'énergie renouvelable et de limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES) ; l'ensemble des paramètres (fabrication, transport, chantier, maintenance, démantèlement, recyclage) doit cependant être pris en compte dans le bilan GES en se fondant notamment sur l'analyse du cycle de vie des panneaux.</p>

Numéro	Intitulé du projet et commune	Date de l'avis de l'AE	Distance au site d'étude	Principaux effets sur l'environnement
2	Projet de parc éolien des Portes du Nivernais sur les communes de Langeron et Saint-Pierre-le-Moûtier (58)	27/02/2018	A partir de 3,7 km au nord	Ce projet a fait l'objet d'un arrêté préfectoral n° 58-2019-05-22-001 du 22 mai 2019 précisant son refus.

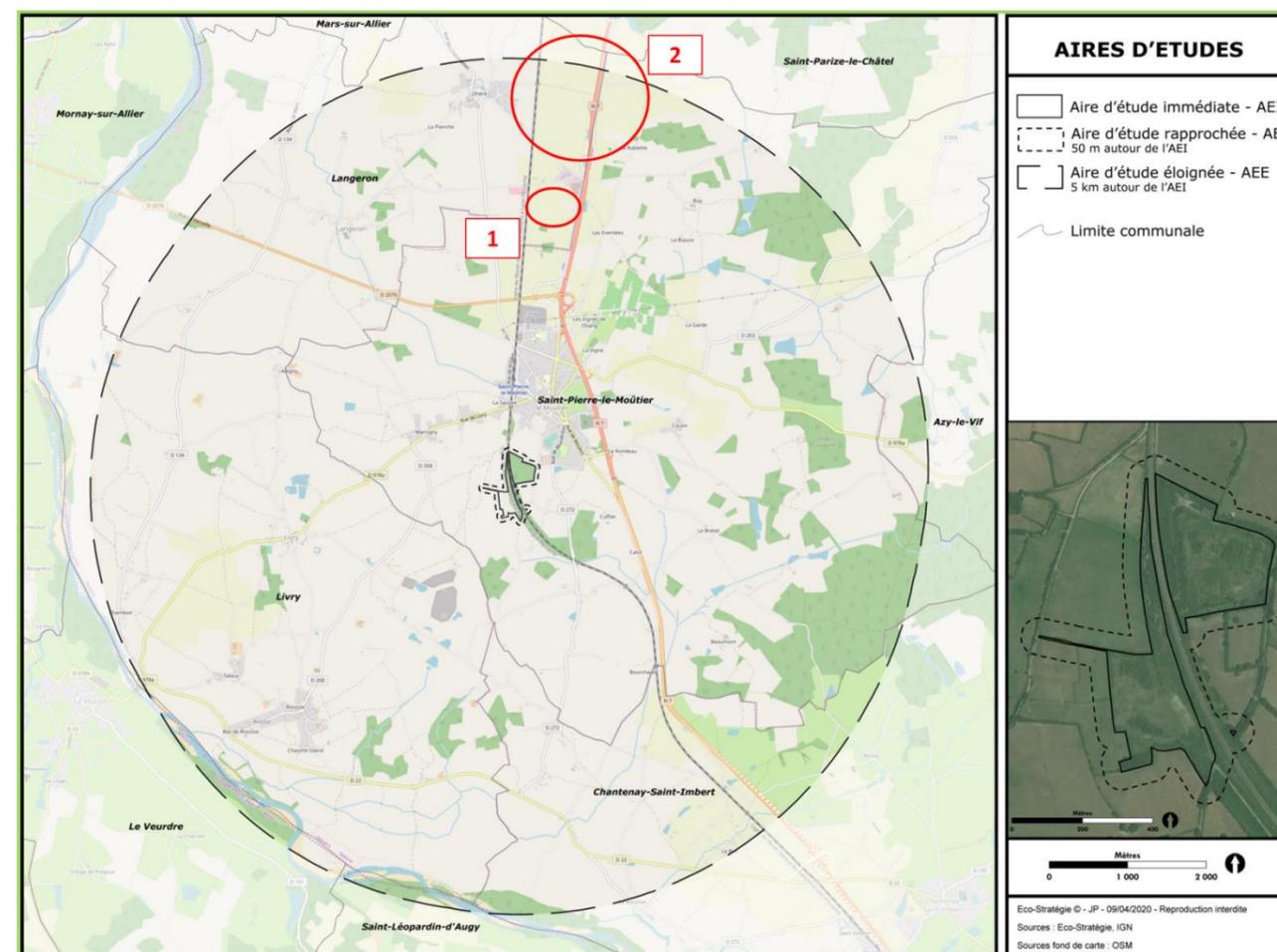


Figure 151 – Localisation des projets connus situés dans l'AEE

VIII.5.2 Analyse du cumul des incidences

Le projet le plus proche se situe au nord, à Saint-Pierre-le-Moûtier, en contexte agricole et à plus de 2,7 km du projet faisant l'objet du présent dossier : projet de parc photovoltaïque au sol au niveau de Les Grands déserts.

Les deux projets étant éloignés, ils n'interféreront pas directement ensemble.

Le début des travaux du projet n°1 est prévu en octobre 2021 pour une durée d'environ 9 mois. La phase de travaux ne devrait pas être concomitante avec celle du projet faisant l'objet du présent dossier. Toutefois, si cela venait à être le cas, les deux projets seraient susceptibles d'avoir des incidences indirectes cumulées en phase chantier.

Les transports camion liés à ces deux projets emprunteront vraisemblablement la RN7, voie à circulation importante. Toutefois, le flux généré restera très limité et sera facilement absorbé par la route nationale (14 344 véhicules/jour en moyenne sur l'année 2017). Les entrées/sorties de chacun des deux projets seront par ailleurs différentes sur la route nationale. Aussi, la contribution du présent projet à ce type d'incidence temporaire est évaluée à nulle.

Concernant le milieu naturel, les milieux impactés par le présent projet (milieux globalement semi-ouverts : friche, fourrés, prébois, et pelouses en cours d'enfrichement...) sont différents des milieux impactés par le projet n°1 : milieux ouverts tels que des prairies de fauche.

Vis-à-vis du paysage, il n'y aura pas de visibilité ou de co-visibilité entre le présent projet photovoltaïque et le projet n°1, situé de l'autre côté du village de Saint-Pierre-le-Moûtier.

La centrale photovoltaïque du projet n°1 n'aura **pas d'incidence directe cumulée** avec le présent projet de centrale.

L'incidence cumulée potentielle est limitée à l'augmentation possible du trafic camion sur la RN7. **L'incidence cumulée indirecte, qui serait temporaire, est évaluée à nulle** au vu de la circulation actuelle de cette route nationale.