



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale  
CENTRE - VAL DE LOIRE

**Inspection générale de l'environnement  
et du développement durable**

**Avis délégué  
Construction d'une centrale photovoltaïque au sol  
sur le territoire  
des communes d'Ardon et Saint-Cyr-en-Val (45)  
Permis de construire**

N°MRAe 2023-4268

# PRÉAMBULE

Conformément à la délégation qui lui a été donnée lors de la séance de la MRAe du 8 septembre 2023 cet avis a été rendu par délégation de la MRAe à Isabelle La JEUNESSE.

Le délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

Il convient de noter que l'article L 122-1 V du Code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En outre, une transmission de la réponse à l'autorité environnementale serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par les porteurs de projet.

# 1 Contexte et présentation du projet

## 1.1 Présentation de la centrale photovoltaïque

Le projet, porté par la société Générale du Solaire – GDSOL 131, consiste en la construction d'une centrale photovoltaïque sur le territoire des communes de Saint-Cyr-en-Val et Ardon, situé dans la partie nord de la Sologne et en périphérie sud de l'agglomération orléanaise dans le département du Loiret.

Le projet se déploie sur un site d'une superficie clôturée de 36,6 ha. Le projet prévoit l'installation d'environ 77 000 modules de production d'électricité photovoltaïque. Le site retenu pour l'implantation du projet est une ancienne zone de culture agricole présentant, d'après le dossier d'étude agronomique joint au dossier, un faible potentiel agronomique.

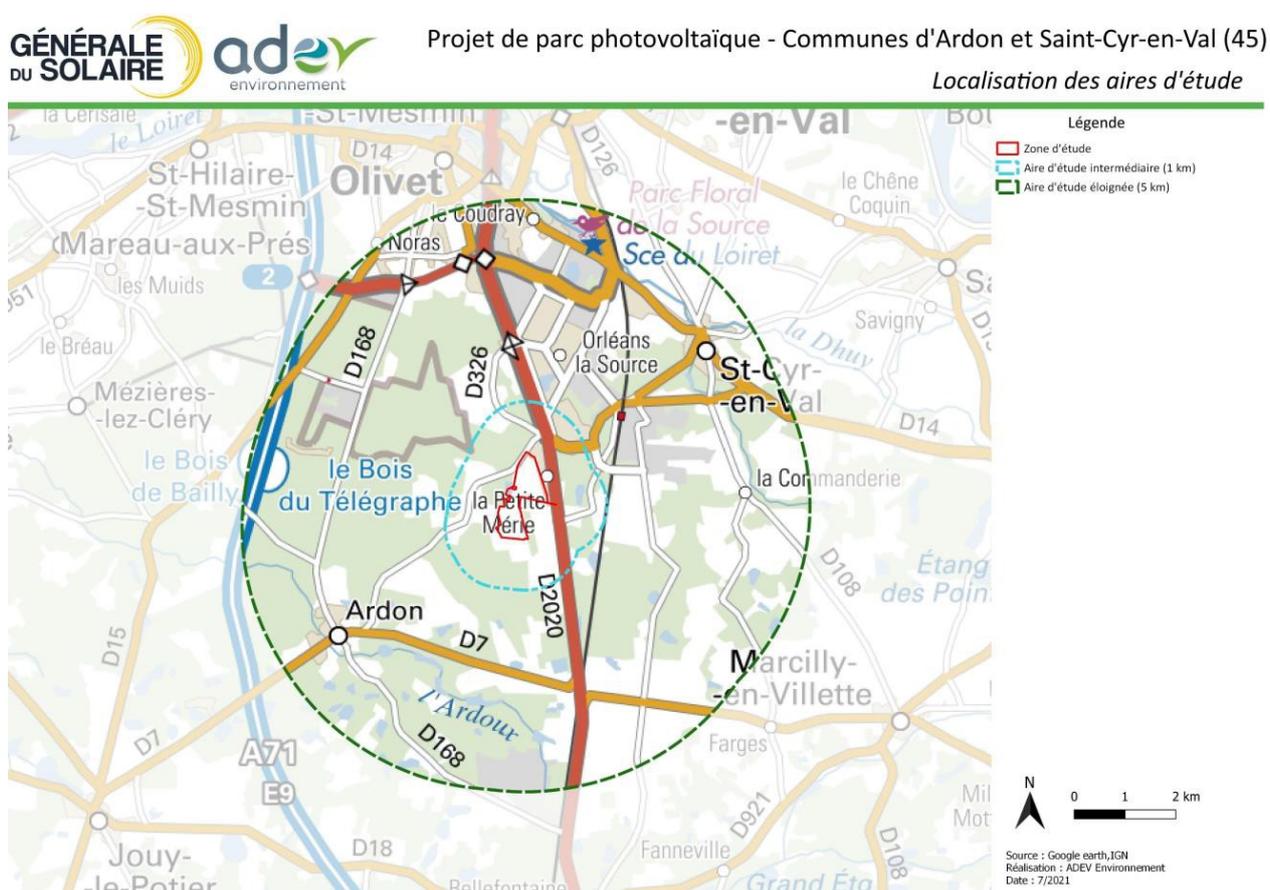


Figure 1: Plan de situation du parc photovoltaïque (source : dossier, RNT page 4)

Le projet photovoltaïque, outre ses 77 000 modules, comprend d'autres aménagements :

- douze locaux techniques (postes de livraison et postes de transformation) ;
- une citerne d'eau destinée à la lutte contre l'incendie ;
- une clôture périphérique ;
- un raccordement au poste source ;
- une piste d'accès.

La durée nécessaire à la construction du parc est estimée à 14 mois. Il devrait être exploité pendant 40 ans, avant que le site soit remis en état. Le parc développera une puissance installée totale maximale estimée à 36 MWc<sup>1</sup>. La puissance installée étant supérieure à 1 MWc, le projet est soumis à une évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique n° 30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement.

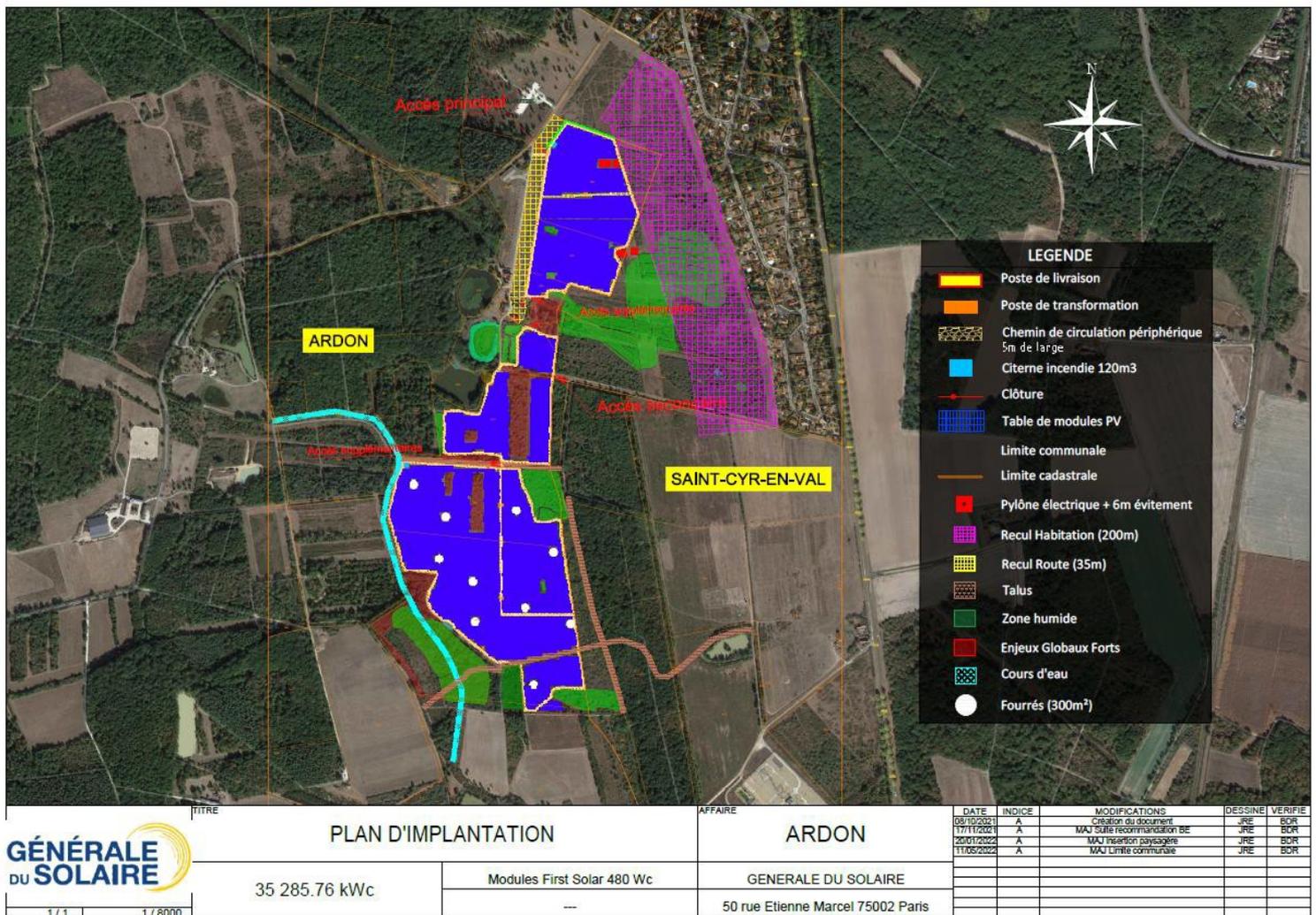


Figure 2: configuration du parc photovoltaïque (source : dossier, RNT page 18)

1 MWc ou « mégawatt crête » : unité de mesure qui correspond à la délivrance d'une puissance électrique de 1 MW sous des conditions d'ensoleillement et d'orientation optimales.

En raison de la nature du projet, de ses effets potentiels et de la spécificité du territoire, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

- la contribution du projet à la lutte contre le dérèglement climatique ;
- la consommation des espaces naturels et agricoles ;
- la préservation de la biodiversité et des milieux naturels ;
- l'intégration paysagère.

## 1.2 Justification du projet et analyse des solutions de substitution

Le paragraphe « *les solutions de substitution du choix de site d'implantation* » (pages 190 et suivantes de l'étude d'impact) fait état d'une prospection des alentours du site finalement choisi en identifiant deux autres sites d'implantation possible.

Il est important de noter que le site finalement choisi est le site initialement identifié pour l'implantation du projet. En effet, la recherche d'une implantation alternative a été construite sur une prospection limitée à un rayon de près de 20 km autour du site de première intention, tout en s'attachant à en retrouver ses caractéristiques sur d'autres terrains. Ainsi, la recherche d'alternative d'implantation a pris la forme d'une élimination de sites inadéquats et surtout limitée aux communes d'Ardon<sup>2</sup> et de La Ferté-Saint-Aubin.

Le territoire de recherche sera le siège d'autres projets de ce type. Cet état de fait interpelle, outre la qualité de la recherche de site d'implantation alternative, quant à la qualité de l'identification des impacts cumulés qui ont été évalués au terme d'une analyse très succincte.

En conséquence, les dispositions de l'article R. 122-5 II 7° du Code de l'environnement, concernant le choix de localisation du projet issu d'une analyse des solutions de substitution d'implantation, sont en apparence intégrées, mais selon une approche finalement limitée et donc biaisée.

**L'autorité environnementale recommande de mener une recherche de solutions alternatives d'implantation indépendamment d'un terrain initialement identifié. La recherche doit être basée sur des critères permettant de justifier l'implantation définitive au regard des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine à l'échelle d'un territoire pertinent.**

Les pages suivantes de l'étude d'impact (pages 195 à 197) présentent quatre variantes d'implantation du projet. Ces variantes consistent à réduire l'emprise au sol du projet pour atteindre la surface retenue de 36,6 ha. Ainsi, la variante dite « 4 » permet d'éviter la destruction des mares présentes sur le site d'implantation et est présentée comme la variante favorable en matière de protection de l'environnement et en particulier la préservation de la biodiversité.

---

2 Il est important de noter que le présent projet se développe aussi sur la commune de Saint-Cyr-en-Val, mais sur une surface extrêmement limitée de moins de 500 m<sup>2</sup>.

## 1.3 Compatibilité avec les documents-cadres, procédures réglementaires

Concernant les documents-cadres applicables, les communes d'implantation possèdent chacune un plan local d'urbanisme (PLU). Le projet est compatible avec les prescriptions de ces documents. Par ailleurs, le SCoT (schéma de cohérence territoriale) des Portes de Sologne, approuvé le 30 mars 2021, prévoit dans son document d'orientation et d'objectifs, cf. prescription n° 60, de favoriser l'implantation de ce type de projet.

De plus, le projet concourt à l'atteinte des objectifs de production d'énergie renouvelable (objectif n°16) du Sradet<sup>3</sup> de la région Centre-Val de Loire : « *Atteindre 100 % de la consommation d'énergie couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050* ».

## 1.4 Maîtrise de la consommation des espaces agricoles

L'étude d'impact est complétée par une étude pédologique menée par la chambre d'agriculture du Loiret, afin d'évaluer le potentiel agronomique des parcelles agricoles du projet. L'étude montre que la conjugaison de la variabilité topographique avec celle des qualités pédologiques ne représente par un bon potentiel agricole pour les grandes cultures. L'étude conclue donc à étude un potentiel très faible. Il est prévu une gestion du site par pâturage extensif (brebis), offrant de ce fait une dimension agricole au projet.

Enfin la mise en place du projet abouti à la destruction de deux espaces boisés de surfaces respectives de 33 000 m<sup>2</sup> et de 8 506 m<sup>2</sup>. Cette opération constitue une composante du projet et semble nécessiter une demande d'autorisation de défrichement.

**L'autorité environnementale recommande de reconsidérer les surfaces à déboiser et le cas échéant de compléter le dossier avec une demande d'autorisation de défricher.**

## 1.5 Raccordement électrique

Les modalités de raccordement du parc au réseau de distribution sont exposées à plusieurs pages de l'étude d'impact, mais en particulier aux pages 305 à 307. Le raccordement prévisionnel du parc au poste source de Saint-Cyr-en-Val est privilégié, mais un raccordement au poste source d'Orléans est aussi possible, faisant ainsi varier la distance de connexion de 3 à 5 km. Les câbles nécessaires à ce raccordement seront enfouis le long de chemins et routes existants.

Bien que l'opérateur de raccordement (Enedis) prévoit la réalisation d'une étude détaillée du raccordement, l'exploitant a réalisé une étude d'incidence de ce raccordement, en déterminant les principaux impacts, notamment envol de poussières, les nuisances sonores, et les principales parades associées, en particulier la limitation de l'emprise des travaux et les horaires de travail encadrés.

À ce stade du projet, le raccordement au réseau électrique est traité de façon satisfaisante dans l'étude d'impact.

---

3 Sradet : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

## 2 Analyse de la prise en compte de l'environnement

### 2.1 Contribution du projet à la lutte contre le dérèglement climatique

Le projet produira de l'électricité à partir du rayonnement solaire. Il s'inscrit dans le cadre des objectifs fixés par la directive européenne sur les énergies renouvelables<sup>4</sup>. Il concourt aussi à l'atteinte de l'objectif national visant à porter la part des énergies renouvelables à 27 % d'ici 2030, en cohérence avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Centre-Val de Loire (Sraddet, Objectif n°16 et règle n°29<sup>5</sup>).

Ainsi, le projet doit permettre une réduction d'émission de gaz à effet de serre estimée, d'après le dossier, à 47 812 tonnes de CO<sub>2</sub>, sur la durée de vie de l'installation (en l'occurrence 40 ans), par rapport à une production équivalente d'électricité, suivant le mix énergétique typique français. Le dossier explique correctement les différentes étapes du cycle de vie du parc photovoltaïque (fabrication, exploitation et démantèlement) en associant des émissions de CO<sub>2</sub> équivalentes.

**L'autorité environnementale recommande de compléter le bilan carbone en présentant des mesures spécifiques visant à limiter l'empreinte carbone de ce projet, en particulier par le choix de la provenance des panneaux.**

### 2.2 Préservation de la biodiversité et des milieux (habitats ou écosystèmes)

L'état initial en matière de biodiversité s'appuie sur des inventaires de terrain réalisés selon des méthodes et à des périodes favorables à l'observation de la faune et de la flore. Le projet est situé en totalité hors des zones d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff<sup>6</sup>), la plus proche étant située à 3,5 km. En revanche, la partie sud du projet est au cœur de la Sologne qui constitue un site Natura 2000<sup>7</sup>. Par ailleurs, la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) s'étend sur environ 80 ha et jouxte le parc départemental des dolines de Limère dans sa partie nord.

---

4 Directive (UE) 2008/2001 du Parlement européen et du Conseil de 11 décembre 2008 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

5 Objectif 16 : « 100 % de la consommation régionale d'énergie couverte par la production en région d'énergies renouvelables en 2050. » Règle 29 : « Définir dans les Plans et Programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie et de production et de stockage d'énergies renouvelables et de récupération. »

6 Lancé en 1982, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

7 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune-flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats faune-flore » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la Directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

La zone présente des milieux boisés, assimilable à un corridor diffus, contribuant ainsi à la continuité écologique. Néanmoins, la zone d'étude est constituée majoritairement de prairies (mésiques et atlantiques humides) à hauteur de 38 % de sa surface et à hauteur 27 % pour les fourrés à prunelliers et les ronciers, laissant ainsi une surface de 15 % pour les espaces boisés (chênaies et charmaies). L'étude des zones humides a été menée conformément à la réglementation à partir de critères de végétations et de sols (93 sondages). Elle met en évidence la présence de zones humides sur une surface de 13 ha (16 % de la ZIP), sur la base d'habitats ou de sols caractéristiques. Enfin, comme déjà évoqué, au sein de cet espace sont disséminées plusieurs mares permanentes ou temporaires.

Bien qu'aucun habitat ne soit considéré comme d'intérêt communautaire, plusieurs d'entre eux présentent un enjeu assez fort, en lien avec leur caractère humide (trois habitats caractéristiques des zones humides). La mosaïque d'habitats présente est globalement favorable à l'expression de la biodiversité. Les inventaires floristiques réalisés au sein des différents habitats ont ainsi permis de recenser un cortège d'espèces qui bien que commun est relativement diversifié (140 espèces), au sein duquel on note la présence de la Gratiolle officinale, espèce protégée sur le plan national, pour laquelle une station s'étendant sur environ 600 m<sup>2</sup> a été recensée.

Les enjeux pour la faune sont considérés comme très faibles à forts selon les groupes d'espèces étudiés. L'enjeu le plus fort concerne les oiseaux en période de reproduction, et notamment le Pic cendré, espèce d'intérêt communautaire en danger au niveau national et régional qui est noté comme possiblement nicheur sur le site. L'étude recense d'autres oiseaux patrimoniaux inféodés aux milieux forestiers (Pic noir, Torcol fourmilier), semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe) ou aquatiques (Martin pêcheur) pour lesquels l'évaluation du statut de reproduction varie selon les espèces. En ce qui concerne les chauves-souris, les enjeux sont considérés de faible à assez fort, en raison de la présence de plusieurs espèces patrimoniales, notamment la Barbastelle d'Europe et la Noctule commune. Pour cette dernière, la qualification du niveau d'enjeu (modéré) est vraisemblablement sous-évaluée, car les niveaux d'activité enregistrés (moyen à fort) laissent penser que des gîtes de reproduction pourraient être présents sur ce site où la mosaïque de milieux lui est très favorable. Plusieurs gîtes potentiels (arbres) ont d'ailleurs été relevés.

Les autres groupes d'espèces affichent des enjeux faibles, aucune espèce remarquable n'ayant été recensée. Il faut noter néanmoins la Laineuse du prunellier, papillon protégé et classé vulnérable sur la liste rouge régionale, qui a été observée dans les haies de Prunellier au cœur de la ZIP du projet de parc photovoltaïque de Saint-Cyr-en-Val, situé à moins d'un kilomètre. Il est fort probable que ce papillon de nuit soit donc également présent sur la ZIP du présent projet, mais n'ait pas été détecté lors des inventaires.

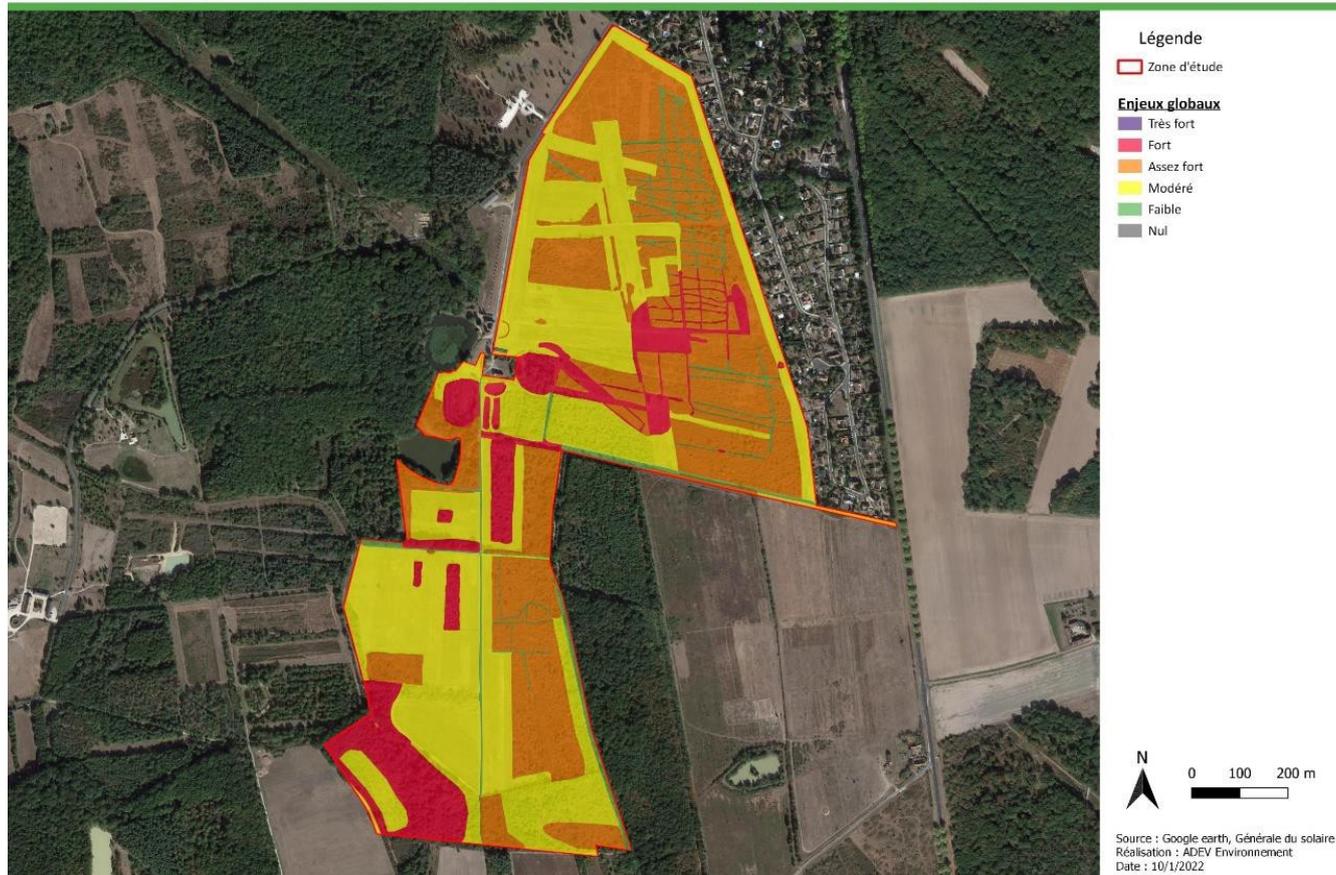


Figure 3: localisation et intensité des enjeux écologiques du site (source : Dossier, RNT page 12)

La phase d'évitement a été menée de manière cohérente. Elle a ainsi permis d'exclure du projet les secteurs les plus sensibles :

- la totalité des secteurs en zone humide ;
- l'ensemble des mares ;
- les habitats de nidification potentielle où le Pic cendré a été observé ;
- les secteurs en prairie (mésiques et humides) à plus forte fonctionnalité écologique ;
- les arbres, constituant des gîtes potentiels pour les chauves-souris ;
- les haies périphériques.

A l'issue de cette phase d'évitement, les milieux les plus affectés par le projet sont :

- les prairies mésiques : 19,3 ha de surface altérée ou détruite, soit 71 % de la superficie de ce type d'habitat ;
- les fourrés et les ronciers : 7,7 ha de surface défrichée, soit 35 % de la superficie de ce type d'habitat ;
- les boisements : 3,3 ha de surface déboisée, soit 29 % de la superficie de ce type d'habitat auquel s'ajoutent 8 506 m<sup>2</sup> de boisement en mélange avec des fourrés de prunelliers, ce qui porte à 36 % de la superficie détruite de ce type d'habitat ;
- la rectification des alignements d'arbres : soit 90 % de la superficie de ce type d'habitat.

Les mesures de réduction prévues, classiques pour ce type de projet, consistent en :

- la mise en place d'un calendrier d'intervention adapté à la biologie des espèces, afin notamment d'éviter les périodes de reproduction pour les travaux ;
- la mise en défens et balisage des zones à préserver ;
- l'absence d'éclairage permanent ;
- la pose de clôture à grande maille afin de laisser des passages pour la petite et moyenne faune.

A propos du déboisement et du défrichement et de l'entretien par pâturage extensif ou fauchage tardif, il convient de noter que la gestion en pâturage extensif du site ne constitue pas en soi une mesure de réduction permettant de réduire les impacts sur la biodiversité, mais plutôt une mesure de gestion raisonnée permettant l'entretien du site. Elle devrait contribuer à modifier le cortège floristique sur les secteurs actuellement en prairie, voire potentiellement à l'appauvrir selon la charge pastorale qui sera appliquée.

Par ailleurs, une vigilance toute particulière devra également être portée sur les périodes de défrichement et déboisement. Le dossier indique qu'elles seront réalisées entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 30 octobre. Si cette période présente assez peu d'enjeux pour les oiseaux, les risques peuvent être encore élevés pour les espèces de chauves-souris arboricoles. La Noctule commune et la Barbastelle d'Europe par exemple peuvent encore occuper des arbres gîtes durant cette période d'essaimage et de transit automnaux. Le passage d'un chiroptérologue avant le démarrage des travaux de défrichement permettrait d'identifier les arbres gîtes potentiels et d'indiquer la marche à suivre dans le cas où des chauves-souris seraient détectées dans des arbres à abattre.

**L'autorité environnementale recommande de compléter la séquence ERC (« éviter-réduire-compenser ») de l'étude d'impact en précisant :**

- **si les recherches de nids de laineuse de prunelliers ont bien été réalisées (période la plus favorable : avril-mai) sur le site ;**
- **le protocole d'abattage des arbres constituant des gîtes potentiels dans le cadre des opérations de défrichements prévues.**

## 2.3 Intégration paysagère

Par sa nature, le projet, a un impact visuel restreint d'un point de vue d'un observateur éloigné (aire d'étude éloignée au-delà d'un rayon de 3 km). En revanche, d'un point de vue plus proche, le caractère semi-ouvert des terrains a tendance à mettre en évidence les équipements qui se détachent en terrain plat. Cet état est atténué par le maintien et le renforcement des haies ou la présence proche de forêt en partie ouest et sud du site. Ceci constitue une mesure de réduction de l'impact visuel.

En conséquence, l'enjeu lié à l'impact visuel du projet peut apparaître limité voire maîtrisé. En revanche, l'évaluation de l'impact visuel du projet apparaît clairement tronquée dans l'étude d'impact. En effet, le projet dans son ensemble s'inscrit dans un rectangle de plus d'un kilomètre de longueur. Or, le dossier présente trois photomontages regroupés en partie nord du site dans un rayon de 400 m.

**L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par plusieurs photomontages issus de points de vue mieux répartis sur l'ensemble du périmètre du projet, afin de s'assurer d'une absence de dénaturation du paysage forestier limitrophe des parties ouest et sud du projet.**

### 3 Résumé non technique

Le dossier comporte un résumé non technique (RNT) qui prend la forme d'un document à part entière. Il est clairement identifiable par le public. Le pétitionnaire y décrit les principaux enjeux environnementaux et les principaux impacts. Ainsi, il facilite la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact. En conclusion, le RNT est extrêmement fidèle à l'étude d'impact.

### 4 Conclusion

Le projet de centrale photovoltaïque consiste en l'aménagement d'un parc au sol et s'inscrit dans le développement de moyens de production d'énergie renouvelable.

Le projet a des incidences, limitées d'après le porteur de projet, sur la consommation d'espaces agricoles et sur les milieux et la biodiversité. Ces faibles impacts sont justifiés grâce au scénario de référence qui vise à remplacer une friche agricole par une prairie.

Néanmoins, cette hypothèse nécessite un approfondissement au niveau de la sauvegarde des espèces animales déjà présentes, en particulier au travers de la sauvegarde des habitats. En conséquence, la définition et la justification des impacts, leur acceptabilité par le milieu (écosystème) et, le cas échéant, les mesures associées devraient être complétées.

**Quatre recommandations figurent dans le corps de l'avis.**