



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**MRAe**

Mission régionale d'autorité environnementale  
NORMANDIE

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

**Avis délibéré**  
**Installation photovoltaïque au sol au lieu-dit « La plaine »**  
**sur la commune de Loucelles (14)**

N° MRAe 2025-5909

# PRÉAMBULE

Par courrier reçu le 20 mai 2025 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, l'autorité environnementale a été saisie par la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Calvados d'un projet de parc photovoltaïque au sol, situé sur la commune de Loucelles, pour avis sur l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et les recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 18 juillet 2025 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base des travaux préparatoires produits par la Dreal de Normandie.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle évaluation environnementale de la Dreal a consulté l'agence régionale de santé (ARS) de Normandie et la préfecture du Calvados le 26 mai 2025.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Laurent BOUVIER, Guillaume CHOISY, Yoann COPARD, Noël JOUTEUR, Olivier MAQUAIRE, Christophe MINIER, Louis MOREAU DE SAINT-MARTIN et Arnaud ZIMMERMANN.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 27 avril 2023<sup>1</sup>, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

La MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

**Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.**

**Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.**

**Ce présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie). Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.**

---

<sup>1</sup> Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-de-la-region-normandie-a53.html>

## SYNTHÈSE

L'autorité environnementale a été saisie le 20 mai 2025 pour avis sur le projet de construction d'un parc photovoltaïque sur la commune de Loucelles (14), porté par la société AGISOL Loucelles. Il consiste à installer une centrale photovoltaïque au sol d'une capacité de production de 4,65 mégawatts-crête<sup>2</sup> (MWc).

L'emprise du projet porte sur 5,6 hectares dont 4,27 hectares sont dédiés au parc photovoltaïque.

Le projet comprend principalement la pose de modules photovoltaïques, la création de pistes de circulation, la construction d'un poste de livraison et le raccordement de l'unité de production à un poste source afin d'injecter l'électricité produite dans le réseau public. La sécurisation du site et son aménagement paysager viennent compléter ce programme de travaux.

La société AGISOL Loucelles a été créée par l'AGILE (agence de gestion de l'immobilier de l'État) pour valoriser le patrimoine foncier public délaissé lors des travaux de construction de la route nationale 13 (RN 13). Le projet de centrale photovoltaïque est implanté sur un délaissé routier utilisé en 2012 et 2013 pour permettre le raccordement à cette voie. Inoccupé depuis, il est couvert de prairies et de hautes herbacées.

Malgré son enclavement entre deux axes de circulation à fort trafic, le site accueille des espèces patrimoniales notamment une avifaune nicheuse et des chiroptères.

Le périmètre du projet est soumis à des risques d'inondation par débordement de cours d'eau et remontée de nappe.

Les recommandations principales de l'autorité environnementale sont :

- de qualifier et quantifier les ruissellements d'eau sur le site ;
- de caractériser le fonctionnement hydrologique du secteur à l'échelle du bassin versant notamment les interdépendances entre les masses d'eaux superficielles, souterraines et l'éventuelle présence de zones humides ;
- de compléter l'état initial de l'environnement, de considérer l'ensemble des impacts du projet sur la faune, et, si nécessaire, solliciter une dérogation pour le dérangement et la destruction d'espèces protégées ; de conforter le front paysager au niveau des secteurs en covisibilité avec la centrale photovoltaïque.

Les observations et recommandations de l'autorité environnementale sont présentées dans l'avis détaillé qui suit.

---

<sup>2</sup> Le watt-crête est l'unité de mesure de la puissance maximale produite par un panneau photovoltaïque avec un ensoleillement maximal standard de 1 000 watts/m<sup>2</sup> à 25 °C.

# AVIS

## 1 Présentation du projet et de son contexte

### 1.1 Présentation du projet

Le projet, porté par la société AGISOL Loucelles, consiste à installer une centrale photovoltaïque au sol, au lieu-dit « La plaine » sur la commune de Loucelles (Calvados). Cette société a été créée par l'AGILE (agence de gestion de l'immobilier de l'État) pour valoriser le patrimoine foncier public délaissé lors des travaux de construction de la route nationale 13 (RN 13).

La centrale sera implantée sur un ancien délaissé routier enclavé entre la RN 13 reliant Caen à Bayeux au sud et la route départementale 613 (RD 613) au nord.

La capacité de production prévisionnelle du parc sera de 4,65 MWc.

Le projet est localisé sur un site d'environ 5,6 hectares (ha), dont 4,27 ha constituent le périmètre clôturé du parc photovoltaïque. Le dossier mentionne un périmètre clôturé (p. 28 et 35 EI<sup>3</sup>) ou une clôture périphérique (p. 283 EI), laissant à penser à une enceinte unique de la centrale. Toutefois, il est également fait mention de « la création de trois zones d'implantations de modules photovoltaïques clôturées » (p 197 EI) figurant également sur un plan de masse du projet (p. 333 EI).

***L'autorité environnementale recommande de clarifier dans le dossier l'agencement du parc photovoltaïque et des clôtures, ce positionnement ayant des incidences sur le déplacement des espèces (cf infra 3.2.2).***



Figure 2 : Vue aérienne du site (EI, p. 23)

Les panneaux photovoltaïques seront supportés par des structures métalliques fixes (appelées tables). Leur hauteur sera de 2,7 m au plus haut. Le bord inférieur des panneaux sera situé à 1,1 m au-dessus du sol. Dans la partie est du site se trouvant en zone inondable, les panneaux seront rehaussés de 40 cm.

Les tables seront ancrées dans le sol par des pieux enfoncés à une profondeur de 1 à 2 m. Le dossier précise qu'une étude géotechnique sera réalisée avant le démarrage des travaux afin de s'assurer de la portance et de la stabilité des sols. Pour l'autorité environnementale, la technique de pose des pieux peut avoir des incidences sur l'écoulement des eaux de ruissellement et créer des obstacles, en particulier en cas de pose de longrines au sol pour la réalisation des fondations.

<sup>3</sup> Etude d'impact (pagination correspondant à la version mise à jour suite à la demande de compléments de la DDTM 14)

***L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact si les techniques d'implantation, retenues à l'issue des études géotechniques, sont différentes de celles envisagées dans le dossier présenté.***

Les structures seront inclinées de 20° plein-sud afin d'optimiser leur exposition.

Les rangées de panneaux seront séparées par une distance de 3 m et des interstices de 2 centimètres (cm) entre les panneaux eux-mêmes permettront, selon le dossier, la circulation des fluides (air, eau) et l'ensoleillement sous les modules.

Les modules photovoltaïques seront composés de cellules monocristallines à base de silicium.

Un poste de transformation permettra la conversion de l'électricité produite, du courant continu en courant alternatif. Celle-ci sera injectée dans le réseau national via un poste de livraison raccordé à un poste source situé, soit sur la commune de Mesnil-Patry à 5,9 km, soit sur la commune de Creully-sur-Seulles à 8 km. Ces postes sources ne disposent pas d'une capacité d'accueil suffisante pour cette nouvelle installation. Des investissements sur les réseaux seront donc nécessaires. L'hypothèse de raccordement et son tracé n'ont pas encore été validés par le gestionnaire local du réseau de distribution d'électricité.

Pour l'autorité environnementale, le fait que le tracé définitif du raccordement au poste source et les modalités de distribution seront établis ultérieurement ne doit pas faire obstacle à ce que le dossier identifie à ce stade les secteurs susceptibles d'être concernés par ce raccordement et évalue les impacts potentiels de celui-ci.

***L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une identification des tracés potentiels pour le raccordement au poste source, ainsi que les enjeux environnementaux concernés et les impacts des travaux correspondants.***

La centrale photovoltaïque aura une durée de vie prévisionnelle d'au moins 30 ans. À l'issue de cette période d'exploitation, il est prévu que la centrale soit entièrement démontée et que le site soit remis en état.

## 1.2 Évaluation environnementale

Le projet est soumis à une évaluation environnementale dite systématique au titre de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, relative aux installations photovoltaïques de production d'électricité d'une puissance égale ou supérieure à un mégawatt-crête (hors installations sur ombrières). Le projet est donc soumis à la réalisation d'une étude d'impact et il sera, par ailleurs, soumis à enquête publique. En application des dispositions de l'article R. 414-19 du code de l'environnement, le projet étant soumis à évaluation environnementale, il fait également l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000<sup>4</sup>.

L'évaluation environnementale constitue une démarche qui a pour objet la prise en compte de l'environnement tout au long de l'élaboration d'un projet. Cette démarche trouve sa traduction écrite dans l'étude d'impact du projet dont le contenu doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

---

4 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, 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 » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

Conformément à l'article R.122-9 du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale, ainsi que le mémoire en réponse du maître d'ouvrage, sont insérés dans le ou les dossiers soumis à la consultation du public.

### 1.3 Contexte environnemental

Le projet est implanté sur un délaissé routier utilisé pour la construction de la déviation de la RN 13 à Loucelles. Cette base de travaux, mobilisée en 2012 et 2013, n'a fait l'objet d'aucune remise en état. Le site est couvert par des prairies de fauche ou de pâturage. Quelques haies et des arbres isolés s'insèrent dans les parcelles.

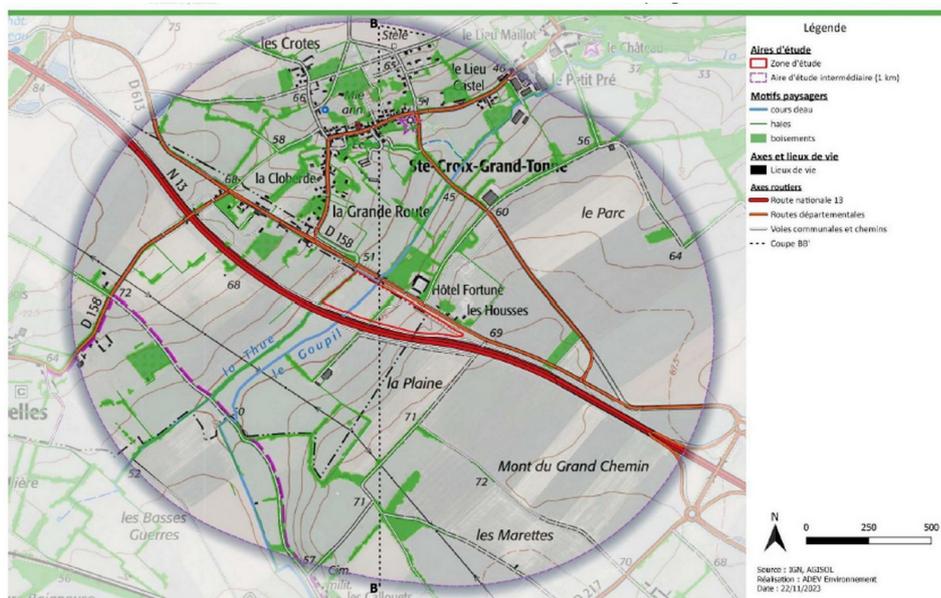


Figure 3 : Paysage de l'aire d'étude intermédiaire (EI, p. 142

L'emprise du projet se situe à 4,8 km de la zone naturelle d'intérêt floristique et faunistique (Znieff)<sup>5</sup> de type II « Vallées de Seulles de la Mue et de la Thue » (250006505). Les sites Natura 2000 le plus proches sont distants de plus de 5 km.

Concernant les eaux souterraines, la commune de Loucelles se situe à l'aplomb de la masse d'eau souterraine « Bathonien-bajocien de la plaine de Caen et du Bessin » (FRHG308). Selon le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sadge) Seine-Normandie, cette nappe présente un bon état quantitatif et un état qualitatif qualifié de bon à médiocre du fait de pollutions agricoles diffuses. Cette nappe, exploitée principalement pour la production d'eau potable, est couverte par une zone de répartition des eaux (ZRE).

Deux cours d'eau temporaires (i.e. à sec une partie de l'année), la Thue et le Goupil, ainsi qu'un fossé traversent le site. Un bassin de rétention d'eau artificiel le longe à l'ouest.

Le périmètre du projet est traversé par un corridor aquatique et par un corridor de milieu de plaine identifiés dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet<sup>6</sup>) de Normandie.

5 Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des Znieff 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 et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

6 Prévu par la loi NOTRe (loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015), le Sraddet a été adopté par le Conseil régional en 2019 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 2 juillet 2020. Le Sraddet fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et schéma régional climat-air-énergie (SRCAE). Le

La zone d'étude, comprise entre 50 et 65 m d'altitude, présente une pente d'environ 5 % orientée à l'ouest en partie est du site. Le terrain a été remanié.

L'emprise du projet est exposée à un risque d'inondation par débordement de cours d'eau et par remontée de nappe<sup>7</sup>. Selon le dossier, le site est localisé en zone d'aléa fort de débordement de cours d'eau. La nappe, présentant des hauts niveaux d'eau (niveaux piézométriques) est actuellement affleurante sur la majorité du site (profondeur inférieure à 0,1 m).

La commune de Loucelles présente un risque accru de feux de cultures ou d'espaces naturels (p. 61 EI). Le territoire n'est cependant pas soumis aux obligations légales de débroussaillage<sup>8</sup>.

Le projet sera implanté en face du domaine de la Cour des Lys, lieu de réception pour les événements professionnels et privés. Les hameaux « Les Housses » et « La Cloberde » sont localisés à moins de 50 m du site de projet.

Compte tenu de la nature du projet et des sensibilités environnementales des milieux concernés, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- l'hydrologie ;
- la biodiversité et les fonctionnalités écologiques ;
- le paysage ;
- le climat et les émissions de gaz à effet de serre (GES).

## 2 Contenu du dossier et qualité de la démarche d'évaluation environnementale

### 2.1 Qualité du dossier

Le dossier est globalement complet, tant du point de vue des illustrations que des informations qu'il fournit, mais dont la composition ne facilite pas la lecture. Il est composé de plusieurs documents distincts : l'étude d'impact (320 pages) ; son résumé non technique (54 pages) qui synthétise les principales parties de l'étude d'impact, facilement compréhensible au public ; les annexes de l'étude d'impact (266 pages) ; la mise à jour de l'étude d'impact (338 pages) et du résumé non technique (76 pages) suite à la demande de compléments de la DDTM 14, dans lesquelles les parties modifiées apparaissent *a priori* surlignées en jaune.

Dans l'avis, les renvois font références à l'étude d'impact mise à jour, sauf mention contraire.

### 2.2 Justification des choix retenus et solutions de substitution

La justification du projet fait l'objet d'un volet de l'étude d'impact (p. 181-182 EI). Une analyse a été réalisée pour rechercher les sites dégradés et les espaces artificialisés dans un rayon de 5 km. Sept sites pollués et non exploités ont été identifiés. Ils ne sont, selon le dossier, pas aménageables du fait de leur superficie restreinte. Le site de Loucelles est apparu comme le plus adapté au développement d'un projet de parc photovoltaïque. Il présente des facilités d'exploitation (accès, raccordement) et a donné lieu à des échanges avec les élus et les services publics.

---

Sraddet de Normandie, tel qu'issu de sa dernière modification en date, a été adopté par le Conseil régional le 25 mars 2024 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 28 mai 2024.

<sup>7</sup> Prédispositions aux risques naturels inondation en Normandie : <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=73f0db91-9aa8-447b-8f3d-241c960888a9&extent=-67235,6311068,-61076,6316033>

<sup>8</sup> Géoportail – Zonage informatif obligations légales de débroussaillage : <https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/debroussaillage>

Par ailleurs, sur le site d'étude retenu, le dossier présente une analyse de deux variantes étudiées pour tenir compte des diagnostics écologiques réalisés (p. 183 EI). Le projet d'aménagement retenu évite une partie des prairies et des milieux semi-ouverts favorables à la nidification de l'avifaune et aux chiroptères ainsi que deux stations d'« Orobanche de Picride », flore à statut critique. La variante finalement retenue a une superficie clôturée moindre (4,27 ha) que la variante initiale (5,03 ha).

Selon le dossier, seul un autre projet parmi les dix recensés dans un rayon de 10 km, pourrait avoir des impacts cumulés avec le projet de centrale photovoltaïque de Loucelles (p. 302-311 EI). Il s'agit d'un projet de zone résidentielle sur la commune limitrophe de Thue-et-Mue. Un effet cumulé est prévisible pour l'avifaune nichant dans les milieux ouverts herbacés.

### 3 Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

Les informations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité, mais portent sur des thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale, compte tenu du contexte environnemental.

#### 3.1 L'hydrologie

Le périmètre du projet couvre une superficie de 5,6 ha, situé dans le bassin versant de la Thue. La zone est identifiée comme soumise aux aléas d'inondation par débordement de cours d'eau et remontée de nappe dans sa partie ouest.

Le dossier mentionne le « bassin versant topographique de la Thue de sa source au confluent de la Seulles » et le bassin versant du Goupil (p. 49 et 197 EI), son affluent, sans préciser leur fonctionnement hydrologique. Les débits d'eaux de ruissellement au droit du projet ne sont pas évalués.

Le plan local d'urbanisme de la commune de Loucelles interdit l'infiltration des eaux pluviales dans les secteurs où la profondeur de la nappe en situation de très hautes eaux est comprise entre 0 et 1 m<sup>9</sup>, ce qui est le cas sur la majeure partie de l'emprise du projet (carte p. 58 EI).

***L'autorité environnementale recommande de préciser les débits de ruissellement au droit du projet et les mesures mises en place pour gérer ces flux, dans un contexte d'intensification prévisible des pluies et des orages violents lié au changement climatique.***

Concernant les risques d'inondation, le niveau des plus hautes eaux connues (PHEC) pour la zone est estimé à +1,4 m. Cette extrapolation se fonde sur un modèle numérique de terrain (MNT<sup>10</sup>). L'autorité environnementale note qu'un bassin artificiel de stockage des eaux se situe à l'ouest du projet. Cet ouvrage est entouré de digues de faibles hauteurs. Toutefois, le dénivelé entre la rive du cours d'eau de la Thue et le haut de la digue est supérieur à +3 m<sup>11</sup>.

***L'autorité environnementale recommande d'intégrer la présence de ce bassin de stockage et son impact sur l'aléa inondation.***

L'autorité environnementale note que des ouvrages de franchissement et une déviation de la Thue ont été réalisés pour réduire l'impact sur ces cours d'eau des travaux de la déviation de la RN 13.

---

9 p.155 du rapport de présentation du PLU de la commune de Loucelles

10 La précision du MNT varie selon les zones et les enjeux : elle est portée à 20 cm dans les zones inondables ou littorales.

11 Visualisation cartographique - Géoportail

Sur l'emprise de la centrale photovoltaïque, aucune zone humide n'a été caractérisée sur la base de critères floristiques et pédologiques<sup>12</sup>, bien que la présence de zones humides avérées apparaissent sur quatre documents cartographiques du volet faune, flore et milieux naturels (p. 58 à 61 Annexe 3). L'autorité environnementale note que les sondages de sols ont été positionnés à distance des cours d'eau (p. 63 Annexe 3) alors que des prospections auraient utilement pu être localisées en limite des zones humides connues, selon la méthodologie applicable<sup>13</sup>. En outre, les ruisseaux n'ont pas fait l'objet d'un inventaire floristique. Quant à la présence d'espèces indicatrices de zones humides, cinq ont été inventoriées, mais l'étude conclut que la « présence d'espèces indicatrices de zones humides sur la zone d'étude ne permet pas toujours de définir des habitats caractéristiques » (p. 62 Annexe 3).

**L'autorité environnementale recommande de conforter, sur la base des méthodologies nationales, la délimitation des zones humides. Elle recommande également de préciser le fonctionnement hydrologique du secteur, notamment les interdépendances entre la présence supposée de zones humides au sein du bassin versant, leurs relations avec leur environnement hydraulique (eaux de surface et eaux souterraines) et l'état de l'engorgement en eau (permanente ou temporaire).**

## 3.2 La biodiversité

### 3.2.1 Etat initial

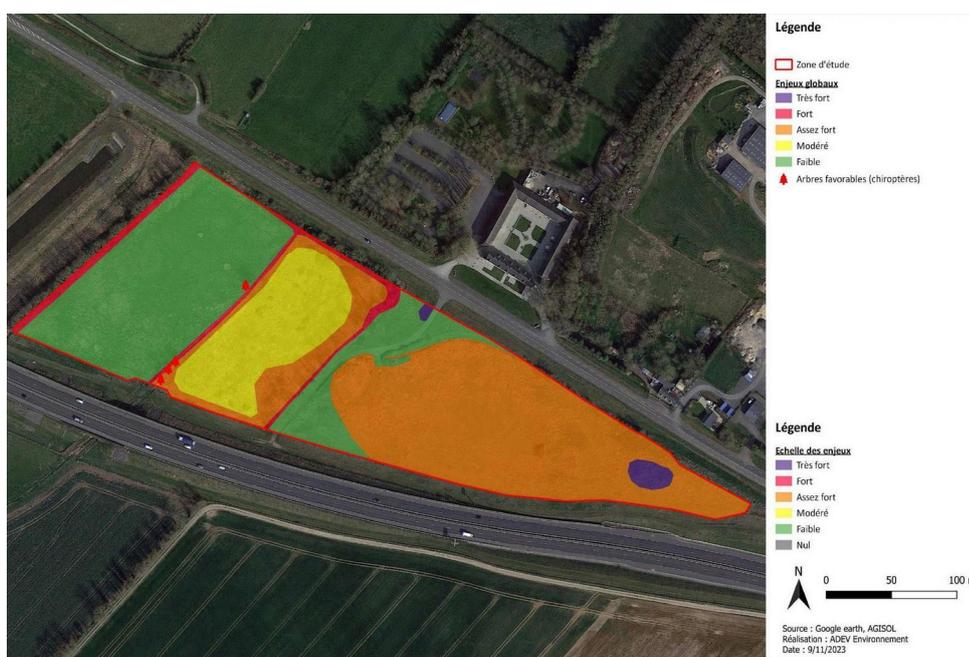


Figure 3 : Cartographie des enjeux globaux (p. 131 EI)

Quatre aires d'études ont été considérées : une aire d'étude correspondant à l'emprise du projet et trois aires d'études plus larges permettant d'analyser les impacts directs (aire d'étude rapprochée), les interactions du projet avec son environnement (aire d'étude intermédiaire) et le contexte paysager et patrimonial (aire d'étude éloignée). Ces aires correspondent respectivement à des cercles concentriques de 500, 1 000 et 5 000 m de rayon autour du site du projet.

Une étude faune-flore a été réalisée. La période d'inventaire, d'une durée de sept mois d'avril à octobre 2023, n'intègre pas la période hivernale.

<sup>12</sup> Article L.211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides.

<sup>13</sup> Protocole de terrain - Arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

***L'autorité environnementale recommande de réaliser des inventaires complémentaires pendant la période hivernale afin de couvrir un cycle biologique complet, ou à défaut, de justifier de la suffisance de la période d'étude retenue pour caractériser les enjeux quelle que soit la période de l'année.***

Selon le dossier (p. 39 à 48 Annexe 3), le secteur du projet est principalement couvert de prairies et de hautes herbacées. Trois haies traversent le site et un alignement d'arbres le longe au nord-est.

Selon le dossier, les principaux enjeux se concentrent sur les haies, milieux propices à la nidification des oiseaux et au nourrissage des chiroptères. La présence de l'Orobanche de la picride, espèce florale menacée, a été confirmée sur les parcelles (p. 53 Annexe 3).

En ce qui concerne la faune, 16 espèces présentent un enjeu de conservation qualifié de « modéré » à « fort » : quatre espèces d'oiseaux<sup>14</sup>, parmi les 27 nicheuses probables sur la zone d'étude, et six espèces de chiroptères<sup>15</sup>, la plupart protégées.

### 3.2.2 Impacts du projet sur les habitats, la faune et la flore

Les principaux impacts du projet sur la biodiversité, identifiés dans l'étude d'impact, sont le risque de destruction et d'altération de certains habitats ainsi que la destruction et le dérangement d'individus.

68 % des prairies et des espaces colonisés par les hautes herbacées des milieux semi-ouverts seront altérés alors qu'ils abritent la nidification d'oiseaux patrimoniaux et qu'ils sont utilisés par les chiroptères comme zones de chasse et d'alimentation. 30 % du lit des eaux courantes temporaires seront également détruits (p. 101 Annexe 3).

Pour l'autorité environnementale, l'effet d'ombrage sous les panneaux est insuffisamment pris en compte dans le dossier. Cette baisse de luminosité peut occasionner des perturbations sur les cortèges floristiques et donc les insectes, et rendre les milieux moins attractifs pour les oiseaux et les chiroptères (chasse). En outre, les couloirs de vols des chiroptères risquent d'être modifiés à localement<sup>16</sup>.

Un espacement plus large entre les rangées de panneaux pourrait permettre d'atténuer ces effets.

***L'autorité environnementale recommande de mieux évaluer l'impact de l'altération des milieux semi-ouverts et de la destruction des cours d'eau non permanents, au regard des fonctionnalités altérées au sein des corridors écologiques.***

### 3.2.3 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts (ERC)

Le porteur de projet propose plusieurs mesures pour répondre aux impacts du projet sur la biodiversité.

Les périodes de forte sensibilité (nidification) pour la faune seront évitées. Des mesures de préservation des haies, des arbres à cavités et la mise en défens des stations d'Orobanche de picride seront mises en place. Selon le dossier, les continuités écologiques aquatiques ne seront pas entravées et seront maintenues (p. 197 EI).

---

14 Quatre espèces à enjeu de conservation supérieur à faible : le Bruant jaune, l'Alouette des champs, la Linotte mélodieuse et la Cisticole des joncs.

15 Une espèce à enjeu de conservation assez fort (le Petit rhinolophe), cinq espèces à enjeu de conservation modéré (la Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Grand rhinolophe, le Murin de Bechstein et l'Oreillard gris).

16 [Etude-Centrales photovoltaïques et biodiversité-LPO - 2022](#)

Selon le dossier, une gestion différenciée des espaces verts, la plantation de haies, l'aménagement de passage pour la petite faune, un éclairage à détecteur de mouvements permettront de limiter les incidences.

Des mesures d'accompagnement sont définies, notamment la mise en place des pondoirs et d'abris pour l'herpétofaune.

Pour l'autorité environnementale, il n'est pas démontré que les mesures d'évitement et de réduction envisagées suffiront à garantir l'absence de destruction ou de dérangement des espèces protégées identifiées sur le site du projet.

***L'autorité environnementale recommande de démontrer l'absence d'incidences résiduelles sur la biodiversité, notamment l'avifaune et les chiroptères ou, le cas échéant, de compléter les mesures d'évitement, de réduction et de suivi. Elle recommande, à défaut d'une telle démonstration, et en l'absence de mesures d'évitement et de réduction suffisantes, de prévoir les mesures de compensation nécessaires, si besoin dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées.***

Le dossier indique qu'un suivi par un écologue sera mené en phase chantier et durant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque afin de s'assurer de la bonne évolution et du maintien de la diversité floristique et faunistique du site d'implantation<sup>17</sup>.

***L'autorité environnementale recommande de définir des indicateurs de suivi des populations d'espèces patrimoniales ainsi que les mesures correctrices à mettre en œuvre si une diminution est constatée dans la zone.***

### 3.3 Le paysage

D'après l'inventaire régional des paysages de l'ex-Basse-Normandie<sup>18</sup>, l'aire d'étude immédiate fait partie de l'unité paysagère « *La campagne de Caen septentrionale* », plaine agricole entrecoupée par les couronnes bocagères des villages (p. 132 et 138 EI). Dans cette campagne ouverte, le regard est attiré par les clochers et les châteaux.

Selon le dossier, une analyse cartographique et topographique a permis de conclure à une absence d'« intervisibilité » avec les monuments historiques et les sites inscrits ou classés situés dans un rayon de 5 km (p. 154 à 157 EI).

L'évaluation des perceptions visuelles de la centrale photovoltaïque est présentée sous forme de tableaux (p. 154 EI) et fait l'objet de nombreuses prises de vue assorties de légendes.

Les co-visibilités avec le projet sont importantes depuis les axes routiers limitrophes, notamment pour le domaine de la Cour des Lys, situé en vis-à-vis, et un sentier de petite randonnée, situé à l'ouest et permettant d'effectuer le tour du village de Loucelles.

Les mesures de réduction proposées sont la plantation de haies à simple rang en lisière du site (sur un talus en front du domaine de la Cour des Lys), l'habillement en bardage bois du poste de livraison et l'application d'une teinte vert foncé à la structure d'enceinte (p. 273 à 275 EI).

Des simulations photographiques après insertion paysagère concluent à un impact résiduel faible.

Toutefois, en front du domaine de la Cour des Lys (photomontage n° 6, p. 297 EI) et depuis l'habitation située à 79 mètres dans le hameau « Les Housses » (photomontage n° 2, p. 296 EI), les filtres arbustifs laissent en transparence une visibilité sur l'unité de production. Pour l'autorité environnementale, une plantation à strates multiples permettraient de conforter le front paysager tout en offrant un habitat plus diversifié à la faune.

---

<sup>17</sup> p.284-285 EI - Mnat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le milieu naturel

<sup>18</sup> Inventaire régional des paysages « *La campagne de Caen septentrionale* »

***L'autorité environnementale recommande d'épaissir le masque visuel de la centrale photovoltaïque le long de la RD 613, notamment en face du domaine de la Cour des Lys, et en covisibilité avec le hameau « Les Housses », en plantant diverses strates de végétaux.***

L'autorité environnementale note que le dossier mentionne la construction d'un nouveau lotissement à 400 mètres du projet (p. 306 EI), sans pour autant le localiser.

***L'autorité environnementale recommande de positionner la future zone résidentielle et définir si besoin des mesures permettant de réduire l'impact visuel de la centrale photovoltaïque.***

### 3.4 Atténuation des effets du changement climatique et émissions de gaz à effet de serre

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES), et d'autre part, à restaurer, maintenir ou identifier les possibilités de captation de carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'un enjeu global et chaque projet doit concourir, à son niveau, à la non-aggravation voire à la réduction des émissions de carbone vers l'atmosphère. Instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) constitue la feuille de route de la France pour mener sa politique d'atténuation du changement climatique et respecter ses objectifs de réduction des émissions de GES à court, moyen et long termes. La SNBC, révisée en 2018-2019 et adoptée par décret du 21 avril 2020, vise notamment à atteindre la neutralité carbone dès 2050. Les émissions nationales de gaz à effet de serre devront ainsi être inférieures ou égales aux quantités de gaz à effet de serre absorbées sur le territoire français par les écosystèmes et par certains procédés industriels. Pour y parvenir, l'un des objectifs est de développer l'électricité décarbonée.

Le dossier propose un bilan carbone simplifié de la centrale photovoltaïque depuis la fabrication et le transport des modules jusqu'à son démantèlement (p. 39-41 EI) et conclut à un impact positif. La consommation énergétique et les émissions carbone liées au transport des matériaux sont évaluées sur la base d'une hypothèse d'implantation des fabricants des structures et des tables (modules et shelters) comprises entre 500 et 850 km du site.

***L'autorité environnementale recommande de compléter le bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre du projet en précisant l'origine des modules photovoltaïques (notamment l'absence de provenance de l'étranger), afin de justifier la valeur de référence utilisée pour estimer le volume d'émissions de la centrale projetée.***