



Mission régionale d'autorité environnementale

Normandie

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité  
environnementale sur le projet de réalisation du  
« parc photovoltaïque Orion 43 »  
sur la commune de Clécy  
(Calvados)**

**N° : 2019-3075**

**Accusé réception de l'autorité environnementale : 24 avril 2019**

<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>

## **PRÉAMBULE**

Dans le cadre de l'instruction du permis de construire menée par la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Calvados pour le projet de réalisation du « parc photovoltaïque Orion 43 » sur la commune de Clécy (Calvados), l'autorité environnementale a été saisie le 24 avril 2019 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400 559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été examiné par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la MRAe, réunie le 20 juin 2019 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base de travaux préparatoires produits par la DREAL<sup>1</sup> de Normandie.

Cet avis est émis collégialement par l'ensemble des membres délibérants présents : *Corinne ETAIX, Olivier MAQUAIRE et François MITTEAULT.*

Était présent sans voix délibérative : *Michel VUILLOT.*

En application de l'article 9 du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)<sup>2</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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Après en avoir délibéré, 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.**

**Cet avis est un avis simple qui doit être joint au dossier d'enquête publique.**

1 Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

2 Arrêté du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

## SYNTHÈSE DE L'AVIS

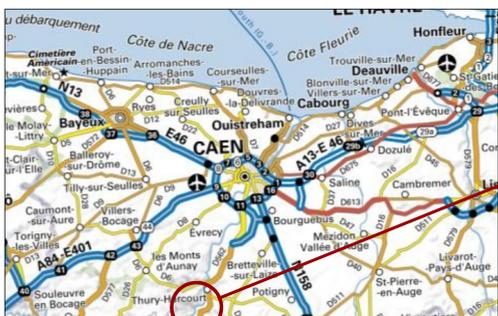
La société NEOEN a pour projet la création, sur la commune de Clécy dans le Calvados, d'un parc solaire photovoltaïque d'une puissance de 5,5 MWc (Méga-Watts crête). Implanté sur le site de l'ancien aérodrome de Clécy aujourd'hui délaissé, en surplomb du golf de Clécy, il se situe à 2,3 km au sud du bourg de Clécy, à égale distance du centre-ville de Condé-sur-Noireau au sud.

Ce nouveau projet permet une production d'électricité à partir de l'énergie solaire estimée à 6,0 GWh / an, ce qui correspond à la consommation, hors chauffage et eau chaude, d'environ 1500 foyers. S'inscrivant pleinement dans un objectif de développement des énergies renouvelables et de requalification, ici d'un ancien aérodrome, il contribue à son échelle à l'atténuation du changement climatique en permettant d'économiser environ 7 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par an.

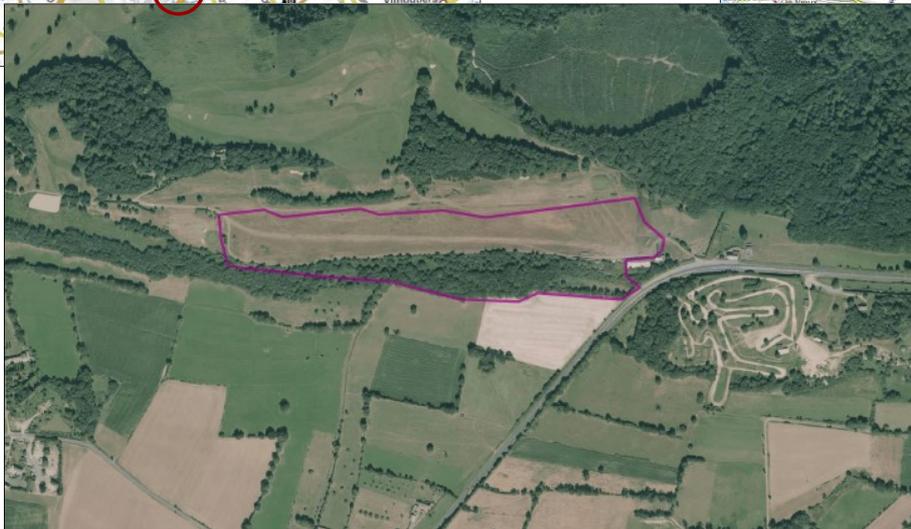
Prévu pour une durée d'exploitation d'au moins 30 ans, le projet occupe une surface clôturée de 6,6 ha, dont environ 2,9 ha de surface de panneaux photovoltaïques (surface projetée au sol). Situé en Suisse normande, dans le site inscrit de « la vallée de l'Orne », secteur touristique et emblématique présentant un relief marqué, l'insertion paysagère du projet représente un enjeu fort. Outre les contraintes d'accès au site et d'implantation des installations, notamment l'orientation des panneaux et la topographie, le projet doit composer avec la présence d'une mosaïque d'habitats : prairie mésophile et prairie sèche, lande sèche, fourré thermophile, friche herbacée et boisements, recelant certaines espèces végétales peu communes. À noter également la présence d'une avifaune particulièrement bien représentée, de chiroptères ainsi que d'une espèce de lézard vivipare qu'il convient de préserver. La préservation du patrimoine naturel est ainsi un autre enjeu fort du projet.

Sur la forme, l'étude d'impact présentée est de bonne qualité et comprend les éléments attendus listés à l'article R.122-5 du code de l'environnement. Quelques modifications ou compléments liés notamment à la qualification de certains enjeux, à l'évaluation des incidences Natura 2000, ainsi que concernant la mise en application de la séquence « éviter – réduire – compenser » seraient à apporter pour en améliorer le contenu.

Sur le fond, le choix d'une implantation préservant l'intégralité des boisements permet au projet d'éviter des incidences notables sur la faune. Pour les espèces florales peu communes et la lande sèche, des mesures d'évitement et/ou de réduction des impacts pourraient être recherchées afin de favoriser leur préservation.



Localisation du projet de création du parc photovoltaïque ORION 43 sur la commune de Clécy (Calvados)



## AVIS DÉTAILLÉ

### 1 - Présentation du projet et de son contexte

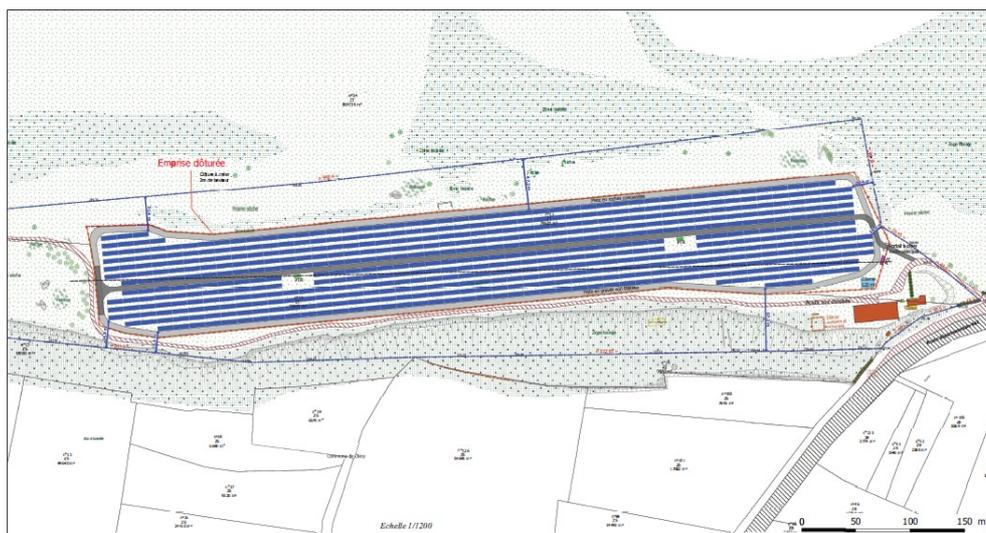
La société NEOEN, entreprise créée en 2008, s'est spécialisée dans la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Son objectif est de développer et d'exploiter son propre parc de production dans les quatre filières que sont la biomasse, l'éolien terrestre, les énergies marines et le solaire photovoltaïque.

Le présent projet consiste en la création d'un parc solaire photovoltaïque de 5,5 MWc (Méga-Watts crête)<sup>3</sup> sur le territoire de la commune de Clécy, située dans le département du Calvados, sur le site de l'ancien aérodrome de Clécy aujourd'hui délaissé, le bail d'exploitation en terrain d'aviation signé en 1969 n'ayant pas été reconduit. La zone d'implantation du projet, située en surplomb du terrain de golf de Clécy aménagé en 1990, se trouve à 2,3 km au sud du bourg de Clécy et à égale distance du centre-ville de Condé-sur-Noireau au sud. Les parcelles concernées par le projet sont privées.

La durée d'exploitation du parc photovoltaïque de Clécy sera de 30 ans minimum. Cette durée est celle figurant à la page 141 de l'étude d'impact, cependant il est fait mention page 165 d'un bail d'exploitation de 20 ans. Pour une bonne information du public, il conviendrait d'harmoniser ces données.

Le projet s'inscrit dans un contexte international de développement des énergies renouvelables, dans lequel la France, en adoptant la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV<sup>4</sup>), dite loi sur la transition énergétique, ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent, s'est fixée pour objectif, outre la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et la diminution de sa consommation énergétique, de porter la part des énergies renouvelable à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030. Pour y parvenir, dans le cadre de la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité (PPI)<sup>5</sup>, il est prévu à l'échéance de la période 2016 / 2023, d'atteindre de façon spécifique pour « l'énergie radiative du soleil »<sup>6</sup>, entre 18 200 et 26 050 MW de puissance installée.

Concrètement, le projet consisterait, selon les premières études menées, en l'installation d'environ 15 000 modules (ou panneaux photovoltaïques) sur tables fixes ; au nombre de 524, ces tables sont prévues pour porter chacune 28 modules. Les dimensions de chacun des modules sont d'environ 2 m de long sur 1 m de large, et leur inclinaison est de 13° pour maximiser l'énergie reçue du soleil. La hauteur totale de la structure n'excédera pas 3 mètres.



Les modules seront répartis de part et d'autre d'une voirie d'accès centrale de 800 m orientée est-ouest. Large de 5 m et disposant de deux aires de manœuvre de 350 m<sup>2</sup> et d'une aire de retournement de 308 m<sup>2</sup> côté ouest, elle est destinée aux véhicules lourds (camion grue). Sont également prévues la réalisation d'une piste périphérique longue d'environ 1,6 km et d'une largeur de 4 m, nécessaire à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et d'incendie, ainsi que l'installation d'une citerne de lutte contre l'incendie de 120 m<sup>3</sup> positionnée à l'entrée du site, près du portail. La superficie totale des pistes et aires aménagées représente environ 1,2 ha. La surface des modules photovoltaïques est d'environ 3 ha, ce qui projetée au sol en position horizontale représente de l'ordre de 2,9 hectares pour une « surface

3 Ce chiffre indique la puissance maximale développée par le projet. À noter qu'une valeur de 5,6 MWc est indiquée à la page 5 de la « notice architecturale », PC 4 jointe à la demande permis de construire.

4 Publiée au Journal Officiel du 18 août 2015.

5 Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

6 Toutes installations confondues. Sur la totalité du parc existant en France en 2017, les installations < 36 kVA (situées sur les habitations) représentent 25 % de la puissance installée, celles comprises entre 36 et 250 kVA (principalement situées sur des bâtiments industriels de grande taille et des parkings) 28 %, les installations de puissance supérieure à 250 kVA représentant 48 %.

clôturée » d'environ 6,6 ha, soit environ 44 % de cette dernière. Ces données ainsi que les caractéristiques des modules sont susceptibles d'évoluer en fonction notamment des évolutions technologiques d'ici la réalisation du parc.

Les structures seront ancrées au sol à l'aide de pieux battus, avec pré-forage, enfoncés à une profondeur d'environ 1,00 m à 2,50 m, susceptible de varier lors de l'installation en fonction des propriétés du sol. Les installations seront protégées d'éventuelles intrusions par la mise en place d'une clôture périphérique grillagée, d'une hauteur totale d'environ 2 m. Elle sera munie de passages à faune et d'un unique portail d'entrée large de 5 m, l'accès au site se faisant côté est depuis la RD 562 reliant Caen à Condé-sur-Noireau via Clécy, par un chemin communal adjacent à cette route départementale. En outre, un filet de protection de couleur verte, haut de 8 m, sera installé sur les parties nord (sur 337 m) et ouest (sur 162 m) du futur parc afin de le protéger des éventuelles balles en provenance du golf tout proche, trois trous étant situés à moins de 30 m de la clôture.

Le poste de livraison réalisé en béton préfabriqué revêtu d'un enduit de couleur verte, mesurant 8 m de long sur 3 m de large et d'une hauteur de 2,8 m (à toiture plate), sera implanté côté est, près de l'entrée du site. Seront aussi créés dans l'enceinte du projet, au sein des panneaux photovoltaïques, le long de la voirie centrale, deux postes de transformation comportant 44 onduleurs permettant la conversion de l'énergie. Ces locaux d'une surface unitaire de 21 m<sup>2</sup> seront également de couleur verte, réalisés en béton préfabriqué et à toiture plate. La plantation d'une haie d'arbustes le long de la clôture est également prévue en partie ouest et nord afin de réduire la visibilité du projet depuis le parcours de golf.

Le raccordement au réseau par une ligne de 20 000 volts se fera au niveau du poste électrique de Condé-sur-Noireau, distant de 5,1 km à vol d'oiseau, son tracé suivant probablement la RD 562 (cf. carte page 147 de l'étude d'impact).

Le temps de construction de la centrale est évalué à 6 mois. Après préparation du site consistant en la délimitation des zones de travail et la mise en place d'une clôture et d'une base de vie, sont réalisées les voies d'accès. Viennent ensuite la construction du réseau électrique (en tranchée de 80 cm de profondeur), puis la mise en place des pieux destinés à recevoir les structures porteuses. Il est ensuite procédé à la pose des panneaux photovoltaïques, à leur raccordement puis aux essais avant la mise en service et le repli du chantier.

L'entretien du site, consistant essentiellement en la tonte et le débroussaillage du couvert végétal, se fera mécaniquement, sans recours à des traitements chimiques. Du pâturage ovin est également envisageable. La procédure de démantèlement du site, possible d'ici une trentaine d'années compte tenu de la durée de vie d'au moins 20 ans des modules photovoltaïques et de la puissance qu'ils conservent au-delà de 20 ans (80 %), est d'ores et déjà envisagée. Elle prévoit le démontage et le recyclage des composants (câbles électriques et notamment panneaux photovoltaïques) puis, soit leur remplacement par des composants de dernières génération et/ou par des technologies nouvelles, soit la remise en état du site vierge de tout aménagement.

## 2 - Cadre réglementaire

### 2.1 - Procédures relatives au projet

Au titre du code de l'urbanisme, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol d'une puissance supérieure à 250 kWc nécessite l'obtention d'un permis de construire <sup>7</sup>. En outre, s'agissant d'un « *ouvrage de production d'énergie n'étant pas destinée principalement à une utilisation directe par le demandeur* », cette autorisation est délivrée par le préfet de département (article R. 422-2 - b. du code de l'urbanisme).

Par ailleurs, au titre du code de l'environnement, compte tenu de sa nature et de ses caractéristiques, en l'espèce « *des installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc* », le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 30 « *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire* » de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

Ce projet n'étant concerné, ni par les dispositions applicables aux *Installations classées pour la protection de l'environnement* (ICPE <sup>8</sup>), ni par celles relatives aux *Installations, ouvrages, travaux et activités* (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-2 à L. 214-6 du code de l'environnement (« *loi sur l'eau* »), il ne fait pas l'objet de la procédure d'autorisation environnementale prévue au titre VIII du Livre I<sup>er</sup>

<sup>7</sup> En application de l'article R. 421-1 du code de l'urbanisme, le projet ne faisant pas partie des ouvrages mentionnés au h) de l'article R. 421-9 relevant du régime de la déclaration préalable.

<sup>8</sup> Relevant des articles L. 511-1 et suivants du code de l'environnement.

du code de l'environnement (articles L. 181-1 et suivants). Dès lors, la décision de l'autorité compétente qui, selon les termes du paragraphe I-3° de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, « ouvre le droit au maître d'ouvrage de réaliser le projet », sera le permis de construire. Délivré dans les conditions prévues par l'article L. 424-4 du code de l'urbanisme, il doit définir les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites (dites mesures ERC). La décision doit également préciser les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine.

En application des dispositions relatives à l'autorisation d'un projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale<sup>9</sup>, si les incidences sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées, ni appréciées au stade de la « première autorisation », en l'espèce le permis de construire, il pourrait s'avérer nécessaire, en cas d'évolution notable des incidences du projet<sup>10</sup>, d'actualiser l'étude d'impact.

Comme le prévoit l'article R. 431-16 (a et b) du code de l'urbanisme, l'étude d'impact (éventuellement actualisée), est un élément constitutif du dossier à joindre à la demande de permis de construire. S'agissant d'un projet devant comporter une évaluation environnementale, la délivrance de l'autorisation d'urbanisme par le préfet doit être précédée d'une enquête publique en application des dispositions des articles L. 123-1 et suivants, et R. 123-1 et suivants du code de l'environnement.

A noter que la mise en œuvre du projet ne nécessitant pas de défrichement<sup>11</sup>, il ne fait pas l'objet d'une éventuelle autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier.

Par ailleurs, le projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale, une évaluation de ses éventuelles incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés est également requise en application des dispositions prévues au 3° du R. 414-19.I du code de l'environnement.

Compte tenu de sa nature, le projet doit en outre faire l'objet d'une déclaration d'exploiter au titre du droit de l'électricité, d'une acceptation de raccordement au réseau de transport d'électricité (RTE), ainsi que d'une demande de certificat ouvrant droit à obligation d'achat.

Le maître d'ouvrage n'a pas prévu de déposer un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées.

## 2.2 - Avis de l'autorité environnementale

Au sens de l'article L. 122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé "étude d'impact", de la réalisation des consultations prévues, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet au sens rappelé ci-dessus (dans le cas présent le préfet du Calvados), de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

En application des dispositions prévues au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, « le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée » est transmis pour avis à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet. Conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, c'est le préfet de département, autorité compétente, par le biais de la direction départementale des territoires et de la mer, qui saisit pour avis l'autorité environnementale (article R. 423-55) et consulte les personnes publiques, services ou commissions intéressés (articles R. 423-50 à R. 423-54).

L'autorité environnementale ainsi que les collectivités et groupements sollicités disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7.II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact devait être actualisée comme envisagé précédemment, il conviendrait de solliciter à nouveau l'avis de ces autorités.

Le présent avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par le projet, ainsi que sur ses incidences sur la santé humaine. Il est élaboré en

<sup>9</sup> Dispositions introduites par l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et son décret d'application n°2016-1110 du 11 août 2016.

<sup>10</sup> Extrait de l'article L.122-1-1 du CE : « En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notables de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, le maître d'ouvrage peut consulter pour avis l'autorité environnementale ».

<sup>11</sup> Article L.341-1 du code forestier : « Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. »

connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7 (III) du code de l'environnement recueillies par l'autorité environnementale. L'avis est élaboré avec l'appui des services de la DREAL. Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et il est distinct de la décision d'autorisation. Il vise à améliorer la compréhension par le public du projet et de ses éventuelles incidences et à lui permettre le cas échéant de contribuer à son amélioration.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale est inséré dans les dossiers des projets soumis à enquête publique (ou le cas échéant, à participation du public par voie électronique). Enfin, conformément à l'article L. 122-1.VI du même code, les maîtres d'ouvrage mettent à disposition du public « *la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19* ».

### 3 - Contexte environnemental du projet

Le projet est envisagé sur le territoire de la commune de Clécy, en Suisse normande, unité paysagère caractérisée par un relief très marqué, aux dénivellations importantes, creusé par l'Orne et son affluent le Noireau. Les premières habitations sont localisées à environ 150 mètres à l'est du secteur de projet, qui se situe à environ 500 mètres du bourg de Le Fresnes. Le secteur d'implantation du projet, pouvant être qualifié de rural, est marqué par la proximité de la RD 562, infrastructure structurante qualifiée de bruyante (> 68 dB) faisant l'objet d'un plan de prévention des bruits de l'environnement (juin 2016), ainsi que celle du terrain de motocross de Clécy,

La zone d'implantation du projet, située en limite nord-est du massif armoricain, principalement constitué de roches cristallines, est positionnée sur une sorte de promontoire. Elle est entourée d'une couronne végétale relativement épaisse qui s'étend sur les versants de part et d'autre, de sorte que les vues sur la zone de projet depuis les bourgs environnants sont très réduites.

À l'aplomb de la zone d'implantation du projet est présente la nappe d'eau souterraine désignée « *Socle des bassins versants de la Seulles et de l'Orne* » (FRHG502). *A priori* le projet n'est cependant pas concerné par l'existence d'un éventuel périmètre de protection de captage d'eau potable (information confirmée par l'agence régionale de santé Normandie dans sa contribution à l'autorité environnementale en date du 24 mai 2019).

Aucun cours d'eau ne traverse la zone potentielle d'implantation du projet ; les plus proches, le ruisseau de la Porte et celui des Goulandes (cours d'eau permanents), passent respectivement à 1,5 km au nord, et 1,6 km au sud-ouest. Les cours d'eau plus importants, l'Orne et le Noireau, passent à environ 3 km du futur parc photovoltaïque.

Le climat local est de type tempéré océanique (hivers doux et étés faiblement chauds), et l'ensoleillement du secteur compris entre 1750 et 2000 h/an est jugé suffisant pour permettre une production rentable d'énergie photovoltaïque, compte tenu des techniques actuelles.

Si l'aire d'étude élargie (aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée comme figurées page 38 de l'étude d'impact) comporte plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I et II<sup>12</sup>, et sites Natura 2000<sup>13</sup> la zone d'implantation du projet ne fait l'objet d'aucune mesure de protection, de contractualisation ou d'inventaire au titre de la préservation des habitats et des espèces. La zone de projet n'est pas non plus concernée par la présence de zones humides<sup>14</sup> et ne fait pas partie d'un territoire prédisposé à leur présence. Au regard du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Basse-Normandie, elle ne constitue pas un réservoir de biodiversité et s'en trouve éloignée, mais elle s'inscrit néanmoins dans la continuité écologique identifiée par la trame verte.

D'un point de vue des sites naturels identifiés au titre des articles L. 341-1 et suivants du code de l'environnement, l'aire d'étude élargie est concernée par la présence de trois sites classés et un site inscrit. La zone d'implantation du projet se trouve à l'intérieur et en limite du site inscrit de « *La vallée de l'Orne* ».

12 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique sont 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.

13 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. 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 » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou 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 de projet, fortement marquée par la présence de l'ancien aérodrome, est composée d'une mosaïque d'habitats : prairie mésophile et prairie sèche, lande sèche, fourré thermophile, friche herbacée et chênaie-bétulaie (cf. cartographie page 84). 173 espèces de plantes vasculaires ont été identifiées sur la zone d'étude d'une superficie d'environ 10 ha, aucune ne figurant sur la liste des espèces protégées au niveau national ou régional et/ou sur la liste rouge des plantes vasculaires menacées de Basse-Normandie. Avec une quarantaine d'espèces d'oiseaux identifiées, dont 32 sont protégées et six inscrites sur liste rouge, l'avifaune y est particulièrement bien représentée. À noter la présence sur le site du lézard vivipare, reptile protégé. Le site est également propice à la présence d'invertébrés, notamment de papillons.

En tant qu'élément de contexte, il est également à noter que plusieurs circuits de randonnée sillonnent l'aire d'étude rapprochée, mais aucun ne traverse la zone d'implantation potentielle du projet.

D'un point de vue des risques, la zone d'implantation du projet n'est pas exposée à d'éventuelles inondations par débordement de cours d'eau, ou liées à remontée de la nappe phréatique. Par ailleurs, aucune cavité naturelle n'a été inventoriée sur le terrain d'emprise du projet.

#### 4 - Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le dossier transmis pour avis à l'autorité environnementale par le service instructeur comprend les pièces suivantes :

- la demande de permis de construire (reçue en mairie de Clécy le 18 mars 2019), comportant les divers plans et coupes du projet, ainsi que la notice architecturale et les perspectives d'insertion paysagère ;
- le dossier d'étude d'impact finalisée en janvier 2019 (pièce PC 11 du permis de construire) et ses annexes, dont notamment le rapport d'expertise écologique habitats naturels, faune et flore établi en novembre 2018, et l'étude paysagère réalisée en octobre 2018.

##### **Complétude et qualité globale des documents :**

Bien qu'organisée dans un ordre différent de celui prévu par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact proposée par le pétitionnaire contient globalement les éléments attendus, développés de façon exhaustive et avec pédagogie. Richement illustrée, dotée de nombreux encadrés récapitulatifs mettant en évidence les informations essentielles afin de faciliter son appropriation par le public, elle aborde les différents facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du même code, susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

À noter cependant la présence de quelques « coquilles » qu'il convient de corriger. Ainsi, outre la durée d'exploitation du projet évoquée précédemment, le porteur de projet mentionne, alors qu'il s'agit d'un ancien aérodrome, page 164 « *un ancien site minier* » et page 165 « *un ancien site industriel (ancienne tuilerie et ancienne carrière de sable ...)* ».

Formellement, le principe posé par l'article R. 122-5 de proportionnalité du contenu de l'étude à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance des aménagements prévus et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, semble respecté. Certains ajustements et compléments sont néanmoins à apporter à l'étude d'impact concernant notamment la mise en application des principes de la séquence « éviter, réduire et compenser » (article L. 110-1 du code de l'environnement).

– Le dossier examiné par l'autorité environnementale n'incluait pas de **résumé non-technique**. L'autorité environnementale rappelle qu'il s'agit d'un élément obligatoire du dossier destiné à permettre l'appropriation du projet par le grand public. Reprenant l'ensemble des éléments développés dans l'étude d'impact, il vise à éclairer le lecteur sur le projet, son contexte et ses impacts. Il devra obligatoirement figurer au dossier d'enquête publique.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par un résumé non technique et de prendre en compte dans ce document les conséquences des recommandations du présent avis.**

14 Les zones humides sont des « éponges naturelles » qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent. Elles protègent ainsi des inondations et soutiennent le niveau d'eau des cours d'eau (étiage). Elles jouent le rôle de filtre naturel et épurent l'eau. Ce sont aussi des zones de reproduction ou d'accueil de nombreuses espèces sauvages (oiseaux, amphibiens, poissons) et des réservoirs de biodiversité. L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précise les critères de définition des zones humides en application des articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-08 du code de l'environnement.

– **L'état initial actuel** de l'environnement (p. 35 à 119 de l'étude d'impact) : clair et proportionné, il permet au lecteur, pour les diverses thématiques susceptibles d'être concernées par le projet, de connaître les éléments de contexte essentiels et les sensibilités à prendre en considération pour sa réalisation. Préalablement à son analyse, est définie l'aire d'étude selon trois échelles : l'aire d'étude éloignée correspondant à un rayon de 5 km autour de la zone de projet, l'aire d'étude rapprochée de 2 km de rayon et la zone d'implantation potentielle (ZIP) correspondant à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est, selon le maître d'ouvrage, « *techniquement et économiquement réalisable* » (cf. pages 38 et 39 de l'étude d'impact). Les diverses thématiques abordées en fonction de ces aires d'étude sont présentées à la page 40 du document. Cette approche de l'état initial apparaît appropriée aux incidences que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement.

L'état initial de l'environnement révèle correctement les sensibilités écologiques et humaines du territoire aux différentes échelles fixées. Le volet paysager est de qualité. Il met clairement en évidence l'effet réducteur de la topographie sur la perception du projet, ainsi que celui lié à la présence de boisements sur les points hauts environnant le secteur de projet, qui viennent créer des masques limitant les vues lointaines.

Les inventaires faunistique et floristique ont été menés de mai à octobre 2018 ; quatre visites de terrain ont été réalisées. Les inventaires complètent les diverses données bibliographiques existantes et mettent en évidence la diversité du site, notamment d'un point de vue botanique.

Concernant la faune, cinq espèces communes de mammifères (hors chiroptères) ont pu être observées. Il n'a pas cependant été réalisé de recherches spécifiques aux « micromammifères ». Il en est de même pour les chiroptères qui n'ont pas fait l'objet d'investigation lors des visites de terrain réalisées en 2018, mais l'étude fait références à une synthèse des connaissances sur les chiroptères réalisée par le Groupe Mammalogique Normand (GMN) sur Clécy et les communes voisines. Elle met en évidence la présence de 14 espèces de chauves-souris connues autour du site du projet, richesse due à la présence d'une mosaïque de boisements et bosquets, pâtures et cours d'eau.

Les principaux enjeux environnementaux du territoire concerné par le projet sont repris et hiérarchisés dans la synthèse proposée pages 118 et 119 de l'étude d'impact. Le niveau de sensibilité vis-à-vis de l'enjeu « patrimoine naturel » y est qualifié de « modéré ». Comme le précise le rédacteur, le niveau de sensibilité « *exprime le risque de perdre ou non, une partie de la valeur de l'enjeu en réalisant le projet* ». Pour ce projet, au regard de l'analyse menée, et même s'il est précisé en commentaire que « *l'idéal serait de ne pas inclure le bois de pente dans le projet* », l'autorité environnementale considère que la qualification « modérée » est sous-évaluée. Compte tenu du niveau d'impact potentiel du projet sur le patrimoine naturel, un niveau de sensibilité qualifié de « fort » apparaît plus approprié.

***L'autorité environnementale considère qu'au regard de l'analyse menée en termes d'habitats naturels et de biodiversité, un niveau de sensibilité qualifié de « fort » est approprié.***

Comme le prévoit le 3° de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact propose un aperçu de l'**évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet** (cf. page 128 à 132). La présentation de l'historique du site (page 125) permet de visualiser l'évolution de la partie sud de la zone de projet, colonisée peu à peu par le boisement de pente qui s'étend actuellement jusqu'en bordure du chemin agricole.

- **La justification du projet retenu** est proposée au chapitre C de l'étude d'impact, pages 133 à 136. Sa **description** fait l'objet du chapitre suivant (D), pages 137 à 158. Le maître d'ouvrage précise, qu'à la suite de l'analyse menée sur l'état initial, il a fait le choix d'écarter la solution variante qui aurait consisté à inclure dans son projet le boisement de pente situé au sud du chemin agricole. Les motifs invoqués sont le classement de ce bois au PLU de Clécy, la topographie peu compatible et la présence d'enjeux environnementaux. Néanmoins, pour une complète information du public, il aurait été souhaitable de disposer des plans de localisation des installations pour la ou les éventuelles autres variantes écartées, et de présenter l'analyse comparative menée sur ces diverses variantes d'implantation d'un point de vue de leurs incidences environnementales. Il s'avère en effet que la solution retenue comporte elle aussi des secteurs sensibles (prairie sèche, lande sèche) susceptibles d'être évités.

***L'autorité environnementale recommande de présenter la cartographie des solutions alternatives envisagées et l'analyse comparative menée du point de vue de leurs incidences sur l'environnement.***

Le maître d'ouvrage rappelle également que le choix du site d'implantation de son projet répond pleinement à un certain nombre des critères de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations d'électricité à partir de l'énergie solaire (« AO CRE 4 » publié le 24 août 2016). Le projet se situant en effet en totalité sur le site d'un ancien aérodrome, il est en accord avec les préconisations de l'État qui souhaite orienter le développement de centrales solaires au sol prioritairement sur des sites déjà artificialisés

permettant ainsi d'éviter les parcelles naturelles ou agricoles en cours d'exploitation. À noter également que le choix opéré répond au critère de « non-défrichement » entrant en compte dans la notation des projets examinés dans le cadre de cet appel d'offres.

– **Les impacts du projet et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation (ERC) et d'accompagnement** font l'objet du chapitre « E » de l'étude d'impact (pages 159 à 226). Ce chapitre inclut l'examen de l'articulation du projet avec les divers plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-7 du code de l'environnement, concernés par le projet. L'étude ne relève pas d'élément d'incompatibilité, à l'exception du PLU de Clécy qui nécessite d'être modifié afin de permettre l'implantation du parc photovoltaïque en zone naturelle (procédure en cours menée par la communauté de communes Cingal-Suisse Normande).

Dans l'ensemble, la présentation de l'analyse des impacts du projet et des diverses mesures ERC envisagées est claire, synthétique et proportionnée. L'étude distingue les impacts et mesures liés à la phase chantier (pages 167 à 178) de ceux concernant la phase exploitation (pages 179 à 220). Pour l'analyse de l'incidence des travaux sur le milieu naturel, l'étude renvoie à la partie « phase exploitation » (partie 4 - 8, page 210), laquelle renvoie à l'expertise écologique annexée à l'étude d'impact.

Les différentes mesures d'évitement, de réduction, de compensation et éventuellement d'accompagnement sont reprises par thématique dans des tableaux récapitulatifs permettant au public d'avoir une vision globale des effets potentiels du projet, des dispositions envisagées et des éventuels impacts résiduels notables. Comme le prévoit l'article R. 122-5 (8°) du code de l'environnement, ces mesures font l'objet d'une estimation financière. Il n'est pas prévu dans le cadre du projet l'éventuel suivi de ces mesures (9° de l'article R. 122-5).

***L'autorité environnementale recommande de prévoir un suivi de l'efficacité des mesures d'évitement de réduction et de compensation mises en œuvre dans le cadre du projet.***

Outre les ajustements et compléments évoqués précédemment concernant la déclinaison de la séquence « éviter, réduire et compenser », il apparaît que d'un point de vue formel, certaines des mesures envisagées nécessiteraient cependant d'être requalifiées afin d'améliorer la compréhension du dispositif ERC par le public. Ainsi, les dispositions selon lesquelles « *les travaux d'élagage, de coupe d'arbres ou d'arbustes doivent être réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux* » constituent des modalités d'exécution visant à « éviter » une intervention en période néfaste à l'avifaune. Il ne s'agit donc pas d'une mesure de réduction comme elle est qualifiée aux tableaux de synthèse des pages 177 et 225. On peut par ailleurs s'interroger sur l'intérêt d'une telle mesure, compte tenu qu'il est également prévu en tant que mesure d'évitement le « *maintien de la végétation présente autour du site du projet à savoir la lisière sud et les boisements nord* », ce qui peut sembler contradictoire. Par ailleurs, certaines mesures comme « *le pâturage sous les panneaux* », à considérer au mieux comme une mesure d'accompagnement et non de réduction (cf. tableaux page 177 et 225), ou « *le respect des dates traditionnelles de fauche* », qui s'apparentent plutôt à des mesures d'accompagnement à mettre en œuvre lors l'exploitation du parc, sont également mentionnées en phase chantier.

Les dispositions suggérées dans l'expertise écologique jointe en annexe (page 58 - § 3.1) visant à rendre perceptible par les chiroptères les filets de protection contre les balles de golf ne sont pas reprises dans le tableau récapitulatif des mesures ERC. Il conviendrait également d'en évaluer le coût. Il en est de même des passages à faune prévus être mis en place dans la clôture périphérique, dont les caractéristiques et le coût devront être précisés dans le dossier.

Il ressort de l'étude et notamment du tableau synoptique des impacts et mesures (cf. page 224) que compte tenu des diverses mesures d'évitement et de réduction envisagées, seule reste prévue à titre compensatoire la plantation d'une haie sur toute la partie nord et ouest du site. Répondant à un enjeu d'ordre paysager, cette mesure visant à limiter la visibilité des panneaux depuis notamment le golf, consiste à combler les fenêtres de vue existantes entre les boisements. En ce sens, elle s'apparente davantage à une mesure de réduction.

Par ailleurs, la question du raccordement au réseau de distribution est une composante du projet et doit faire l'objet d'un complément à l'étude des incidences environnementales, même si à ce stade l'option définitive n'est pas arrêtée.

Le porteur de projet conclut finalement (cf. tableau synoptique page 224), après application de la démarche ERC, à des impacts « nuls » à « très faibles négatifs » pour ce qui concerne le paysage, ainsi que sur la faune et la flore, à l'exception cependant de celui sur les chiroptères et les insectes, qualifié selon la légende proposée de « modéré négatif ». Cette dernière appréciation n'est pas celle qui ressort de l'étude d'impact et notamment du tableau de synthèse des effets proposé page 220. Il conviendrait d'argumenter quant à cette

divergence d'appréciation de l'impact, qui en l'état laisse à penser que les mesures ERC envisagées sont sans effet.

***L'autorité environnementale recommande de qualifier le degré réel de l'impact résiduel du projet sur les chiroptères et les insectes afin d'assurer la cohérence de l'étude sur ce point.***

Les impacts s'avèrent par ailleurs « positifs » en matière de climat et d'activités économiques.

En application du 3° du I de l'article R. 414-19 du code de l'environnement, les projets soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R. 122-2 du même code doivent faire l'objet d'une **évaluation des incidences Natura 2000**<sup>15</sup>. L'étude d'impact en tient lieu si elle contient les éléments listés à l'article R. 414-23 du code de l'environnement à savoir : a minima une cartographie, une présentation illustrée des sites et une analyse conclusive des effets - permanents et temporaires, directs et indirects - du projet sur les espèces animales et végétales et les habitats d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000. En l'espèce, cette évaluation des incidences Natura 2000 fait défaut. En effet, il est seulement mentionné que les sites Natura 2000 les plus proches sont distants de plus de 3 km (cf. pages 78 et 164 de l'étude d'impact).

***L'autorité environnementale recommande, comme le prévoit la réglementation, de compléter l'étude d'impact par une analyse des incidences Natura 2000.***

Le **cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés** est examiné à la page 223 de l'étude d'impact. Pour cet examen, le maître d'ouvrage retient un rayon de 5 km autour du projet. Il s'avère qu'aucun effet cumulé n'est à prévoir pour les différents contextes physique, paysager, environnemental et humain.

## **5 - Analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet**

Comme le précise l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale vise à décrire et à apprécier les éventuelles incidences notables directes ou indirectes d'un projet sur les différents facteurs que sont : la population et la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.

Sans prétendre à l'exhaustivité, les observations qui suivent portent sur ceux d'entre eux identifiés par l'autorité environnementale comme présentant un enjeu eu égard au contexte environnemental et à la nature du projet.

### **5.1 - Les terres, le sol**

Comme précisé précédemment, la surface du sol effectivement recouverte par les panneaux photovoltaïques est d'environ 2,9 ha, à laquelle il convient d'ajouter les aménagements créés (pistes et locaux techniques) ce qui représente un peu plus de 4 ha de la surface totale clôturée de 6,6 ha. Compte tenu de l'occupation actuelle du site, le projet ne génère pas de prélèvement d'espace agricole. Il s'agit en outre d'une occupation réversible des terrains compte tenu de la nature des installations.

Par ailleurs, le maintien d'une couverture végétale sous les installations favorise l'infiltration des eaux de pluie de sorte que le risque de ruissellement et donc d'érosion du sol apparaît limité.

### **5.2 - Le paysage et le patrimoine culturel**

Le parc photovoltaïque vient s'inscrire dans un paysage rural, au relief marqué, entrecoupé de vallées plus ou moins larges, pouvant offrir de larges panoramas depuis les lignes de crêtes. Il est implanté en limite intérieure du site inscrit de « *La vallée de l'Orne* », remarquable par la qualité de ses paysages naturels, où les bourgs situés le long des versants de ces vallées parfois jusqu'aux sommets des coteaux se sont peu développés et ont su conserver leur caractère. En effet, à l'exception du village de Clécy qui semble s'étendre de façon relativement modérée en accueillant de nouvelles constructions, la plupart des villages et hameaux demeurent encore à l'écart de l'urbanisation. Dans ce paysage naturel, les seuls signes d'artificialisation vraiment perceptibles sont les voies de communication, notamment la RD 562 et la voie ferrée Caen-Flers et son viaduc à Clécy, ainsi que quelques bâtiments agricoles. Il n'existe aucune trace de paysage industriel dans la continuité duquel pourrait s'inscrire le futur parc photovoltaïque. L'implantation de ce type d'installation dans un tel contexte paysage représente donc un enjeu fort.

<sup>15</sup> 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. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

Il est rappelé que compte tenu de son implantation en site inscrit, constituant une servitude d'utilité publique opposable aux tiers, la réalisation du projet nécessite de recueillir l'avis de l'architecte des Bâtiments de France (en application des articles L. 341-1 et R. 341-9 du code de l'environnement).

Il ressort néanmoins de l'étude que le projet, compte tenu de sa localisation et des mesures d'évitement retenues, à savoir le maintien de la couronne végétale présente aux abords de la zone d'implantation du projet et le positionnement linéaire des panneaux en suivant la ligne de crête, ne devrait que faiblement impacter le paysage. En effet, malgré leur position sur une ligne de crête, les futurs panneaux solaires ne seront finalement visibles que depuis quelques points bien définis du territoire, notamment depuis la route des crêtes en vue lointaine, ainsi qu'aux abords immédiats du site depuis le golf ou la RD 562.

A souligner qu'aucune vue n'est possible depuis les communes situées dans la vallée de l'Orne et notamment depuis le bourg de Clécy.

Le traitement des infrastructures connexes (grillage, postes de transformation, supports de filets de protection), notamment en termes de couleur, ainsi que la plantation de la haie évoquée précédemment sur toute la partie nord et ouest du site, apparaissent de nature à réduire efficacement l'impact visuel résiduel des installations.

Quelques précisions relatives à cette haie sont apportées aux pages 204 et 205 de l'étude d'impact. Cependant, à l'exception des essences choisies inspirées de la palette végétale présente sur les lieux, elles ne permettent pas de définir suffisamment la teneur de la mesure envisagée. Il aurait été souhaitable de préciser son emplacement exact, sa largeur et son linéaire. L'implantation d'une double haie de part et d'autre de la piste périphérique aurait également pu être envisagée.

Afin d'apprécier l'effet de cette haie champêtre sur la vision des installations et notamment des filets de protection depuis le parcours de golf, un photomontage est proposé. L'efficacité de la mise en place de la haie y apparaît cependant difficile à évaluer pour le lecteur compte tenu de la distance de vue choisie pour le photomontage et de la difficulté de visualiser cet élément nouveau parmi les végétaux déjà en place. Aussi serait-il souhaitable de produire un photomontage qui la mette davantage en évidence afin de percevoir son intérêt. En complément, des simulations en vue rapprochée auraient pu utilement être proposées.

***L'autorité environnementale recommande de définir précisément l'emplacement et les caractéristiques de la haie plantée en lisière nord et ouest du site, envisagée en tant que mesure compensatoire de l'impact paysager du projet, et d'enrichir l'étude par des simulations de rendu permettant au lecteur de mieux apprécier son efficacité.***

Comme souligné précédemment, le raccordement du parc au réseau de distribution est une composante du projet et son éventuel impact notamment sur le paysage doit être apprécié dans la mesure du possible dès la délivrance de la première autorisation (en l'espèce le permis de construire). Aussi, même si à ce stade l'option définitive de raccordement n'est pas arrêtée, conviendrait-il également de lever l'ambiguïté concernant la nature de la liaison à créer entre le futur parc et le poste électrique envisagé, en l'espèce celui situé à Condé-sur-Noireau. En effet, il est fait mention page 99 de l'étude d'impact « *d'un raccordement sous tension 20 000 V par voie souterraine* » et page 146 « *d'un raccordement par ligne aérienne* » .

***L'autorité environnementale recommande que les incidences relatives au raccordement sur le poste source soient présentées par le porteur de projet, le cas échéant en précisant les différentes options envisagées, afin d'aborder et de caractériser l'ensemble des impacts liés à son projet.***

### **5.3 - La biodiversité**

En application des dispositions de l'article L. 110-1 du code de l'environnement, la préservation de la biodiversité et des services qu'elle fournit doit s'inspirer d'un certain nombre de principes dont celui d'éviter d'y porter atteinte. À défaut, il appartient au porteur de projet d'en réduire la portée, et en dernier lieu de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées.

La mise en œuvre de cette séquence « éviter, réduire et compenser » (ERC) a pour objectif l'absence de perte nette en termes d'espèces, d'habitats, de fonctionnalités, etc., voire un gain écologique. Les mesures prises doivent être pérennes, faisables, efficaces et mesurables. En outre, pour que l'équivalence soit stricte, le gain doit être produit à proximité du site impacté.

Or, il apparaît que si le boisement situé en lisière de la zone d'implantation potentielle du projet est préservé de toutes installations, tel n'est pas le cas des milieux naturels constitués, d'une part, de la prairie sèche qui bien qu'accueillant principalement des plantes communes à très commune en Basse-Normandie constitue néanmoins un habitat d'intérêt communautaire<sup>16</sup>, d'autre part, de la lande sèche relictuelle localisée au nord-est du projet, espaces sur lesquels sont prévus d'être implantées les installations.

Sur ces espaces l'impact sera, comme le qualifie le porteur de projet, « fort » sur la prairie sèche et « modéré » sur la lande sèche (cf. page 210 de l'étude d'impact). Il

sera essentiellement dû à la création des pistes qui bien que non imperméabilisées nécessitent un décapage du sol, mais également au manque d'ensoleillement lié à la présence des panneaux photovoltaïques. La mesure envisagée de mise en place d'un « pâturage sous les panneaux » qui interviendrait pour l'entretien lors de la phase exploitation, après implantation du projet, ne permettrait pas de réduire ces impacts. Il ne s'agit pas en ce sens d'une mesure de réduction comme la qualifie le porteur de projet (cf. tableau page 225). Quoi qu'il en soit, pour l'entretien du futur parc photovoltaïque, la mise en place d'un pâturage ovin dirigé adapté au maintien des espèces florales peu communes est à privilégier par rapport à un entretien mécanisé. La gestion par fauche différenciée envisagée en mesure d'accompagnement n'est judicieuse que s'il y a à proximité du site un intérêt à faire du foin. De plus si elle devait avoir lieu à partir de mi-juin comme évoqué dans l'étude (cf. tableau page 225), cela risquerait d'impacter d'éventuels oiseaux nicheurs. Une intervention à partir de la mi-juillet serait préférable.

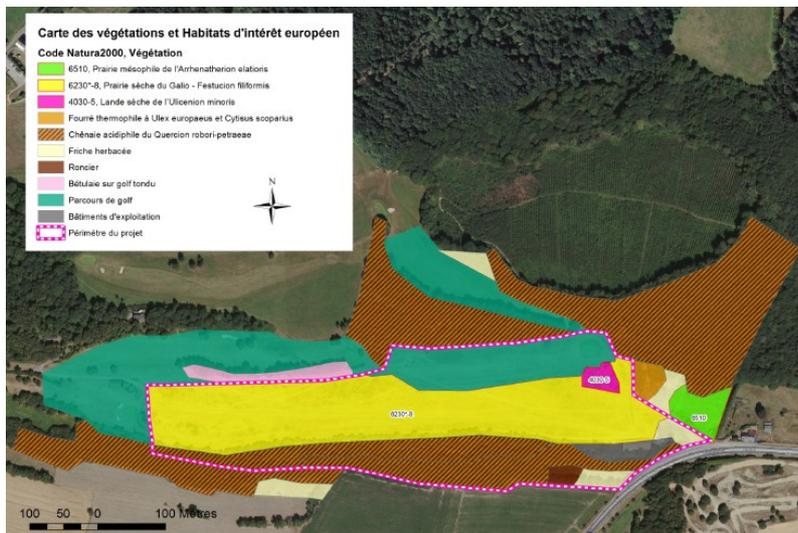
Concernant les incidences sur la flore patrimoniale, elles sont considérées par le porteur de projet comme assez faibles, les secteurs impactés n'accueillant ni plante protégée, ni plante en liste rouge régionale, les quelques espèces rares observées sous l'emprise du projet poussant toutes également aux abords du projet. Ces informations apparaissent sur la carte de localisation des espèces remarquables proposée page 81 de l'étude d'impact.

Pourtant, la petite zone de lande sèche, qui accueille des plantes caractéristiques telles la callune et la bruyère cendrée, avec comme le souligne l'étude « une station importante de la peu commune Cuscute du Thym » n'est pas évitée alors qu'il est considéré (page 85) que « *cet habitat peu commun et en régression mérite d'être conservé dans le cadre du projet photovoltaïque* ». Cependant, le maître d'ouvrage n'a pas retenu pour son projet le principe d'une gestion conservatoire de cette lande sèche suggéré par le bureau d'étude faune-flore (cf. page 57 de l'expertise écologique), considérant qu'elle était dans un mauvais état de conservation et que sa petite taille ne permettait pas d'accueillir la faune typique associée à ce type d'habitat (page 210 de l'étude d'impact). Concernant plus particulièrement la Cuscute du thym, elle n'apparaît malheureusement pas sur la carte de localisation des espèces remarquables mentionnée ci-dessus.

Au-delà des considérations mises en avant par le maître d'ouvrage relatives au mauvais état de la lande sèche, il aurait été nécessaire que l'étude expose les motifs pour lesquels, dans le cadre de la conception du parc, il n'a pu être évité d'y porter atteinte. Il aurait ainsi pu être précisé quel aurait été l'impact, en termes de productivité du parc, de la conservation de cette zone à enjeux, éventuellement de la mise en place d'une gestion conservatoire.

**L'autorité environnementale recommande d'étudier les ajustements pouvant être apportés au projet qui permettraient de limiter son impact sur la lande sèche relictuelle située dans la partie nord-est de la zone d'implantation des panneaux.**

Plus largement, le manque de recul sur les impacts environnementaux causés par les parcs photovoltaïques au sol ne permet pas de savoir dans quelle mesure la flore peu commune existante dans l'emprise du projet supportera le manque d'ensoleillement lié à la présence des panneaux. Il apparaît cependant que dans le projet, il n'est pas proposé de mesures associées pour tenter de sauvegarder certaines stations notamment de Canche printanière présente dans la prairie sèche, ainsi que les espèces caractéristiques de la lande



16 Habitat d'appellation « Pelouses acidiphiles subatlantiques à nord-atlantiques », code Natura 2000 : 6230-8.

sèche, en l'espèce callune, Bruyère cendrée et Cuscute du thym. Il conviendrait *a minima* que le porteur de projet prévoise le déplacement des espèces florales les plus sensibles en recherchant les secteurs d'implantation dans les zones les plus appropriées à leurs besoins, avec réaménagement éventuel du sol pour améliorer les conditions d'accueil. Des mesures de gestion appropriée doivent également être envisagées. L'appui du Conservatoire botanique national pourrait utilement être recherché dans cette opération.

***L'autorité environnementale recommande de prévoir le déplacement des spécimens d'espèces patrimoniales du site selon des modalités à étudier avec le Conservatoire national botanique.***

Concernant l'impact du projet sur l'avifaune, comme le souligne l'étude « *la richesse ornithologique du site étant due avant tout au bocage et aux bois traversés, et notamment aux arbres et arbustes* » (cf. page 86), il ne devrait pas être significatif. L'Alouette des champs sera en revanche impactée par la perte d'un territoire de nidification.

Pour le Lézard vivipare présent au niveau du boisement sud, dans le coteau sec, espèce figurant sur la liste rouge régionale des espèces quasi-menacées, il ne devrait pas être impacté par le projet compte tenu que ce secteur est préservé.

Concernant les chiroptères, comme évoqué précédemment, de nombreuses espèces de chauve-souris sont susceptibles de fréquenter le site (14 selon le Groupe Mammalogique Normand). D'ailleurs, dans l'étude faune-flore, il est noté la présence en partie basse du bois de pente localisé au sud de la zone de projet de quelques arbres plus âgés présentant des cavités favorables aux oiseaux et aux chiroptères cavernicoles (cf. page 48 de l'expertise écologique jointe en annexe). En l'absence d'investigation de terrain, il n'est pas possible de connaître de façon plus précise les fonctionnalités de la zone, notamment permettant d'identifier les déplacements entre les boisements. Il s'avère néanmoins que la totalité des boisements étant préservé, les conditions d'hibernage des chiroptères sont maintenues, et que dès lors le projet ne devrait pas avoir d'incidence notable sur les diverses espèces fréquentant le site. Le filet de protection installé sur les lisières nord et est du site, d'une hauteur d'environ huit mètres, doit cependant être détectable par les chiroptères (ainsi que par les oiseaux) afin d'éviter les éventuelles collisions. Cette nécessité d'un filet de protection disposant de mailles épaisses, mentionnée dans l'expertise écologique annexée à l'étude d'impact, n'est cependant pas reprise au titre des mesures ERC prévues dans le cadre du projet.

***L'autorité environnementale recommande de formaliser au titre des mesures « éviter, réduire et compenser » (ERC) les caractéristiques des filets de protection contre les balles de golf, de nature à garantir leur parfaite perception par les chiroptères et les oiseaux fréquentant la zone. La mise en œuvre d'un suivi de la mortalité est également souhaitable afin de vérifier l'efficacité de la mesure. Ses dispositions doivent en outre faire l'objet d'une estimation financière.***

#### **5.4 - L'eau**

Lors de l'exploitation du parc, les risques de contamination des eaux souterraines sont quasi nuls compte tenu de la nature de l'activité. La capacité d'infiltration du sol n'apparaît pas susceptible d'être modifiée et compte tenu des espaces libres créés entre les installations (1 à 2 cm entre les modules et 3 m entre les tables), il ne devrait pas y avoir de concentration des eaux de ruissellement vers un point de rejet en particulier, de sorte que l'impact sur les eaux de surface ne devrait que peut évoluer par rapport à la situation actuelle.

A souligner également que les pistes, prévues en roches concassées et/ou en graves non traitées (cf. indications portées sur le plan projet) ne seront pas imperméabilisées.

#### **5.5 - La population et la santé humaine**

##### Les risques naturels et technologiques

Au droit du site, les risques naturels et technologiques auxquels serait soumis le projet de parc solaire photovoltaïque, ou qu'il serait susceptible de faire peser sur les riverains, sont considérés comme négligeables.

##### Les risques toxicologiques

Le cycle de vie du parc, de l'extraction des composants des cellules photovoltaïques à son démantèlement et retraitement, est susceptible de générer un certain nombre de pollutions. Parmi les composants des panneaux photovoltaïques retenus, *a priori* des modules à base silicium cristallin (cf. page 158), l'argent est ainsi suspecté d'être particulièrement toxique pour les micro-organismes aquatiques, de même que le cuivre qui, sous certaines formes, est écotoxique pour les micro-organismes aquatiques, les mousses et lichens. La

technologie retenue ne fonctionnant pas à base de cellules de tellurure de cadmium, ce dernier métal lourd très polluant ne sera *a priori* pas présent.

Par ailleurs, certains types d'onduleurs pouvant utiliser des composés très polluants (plomb, brome, etc.), il aurait été souhaitable que le maître d'ouvrage précise la technologie envisagée ainsi que les éventuels risques liés aux composés utilisés.

Si le risque d'accident technologique sur le site, et donc de pollution, est mineur, le recyclage efficace des composants, qui peut s'élever à 85 % selon la technologie de panneaux solaires retenue, demeure donc primordial pour éviter toute contamination des milieux. Selon les informations fournies par le porteur de projet, la société NEOEN est membre de PV Cycle, seul éco-organisme agréé pour cette filière en Europe, qui assurera le recyclage des équipements.

#### Nuisances sonores et champ électromagnétique

Les nuisances sonores liées à la réalisation et à l'exploitation du parc sont jugées globalement très faibles au regard des modalités de fonctionnement du parc, de sa distance vis-à-vis des premières habitations. Les postes onduleurs et leur éventuelle ventilation sont peu bruyants, ne fonctionnent qu'en période diurne et sont placés à l'intérieur de bâtiments clos. Si les postes de transformation se situent à plus de 300 m de l'habitation la plus proche et que les boisements existants au sud et au nord devraient faire écran à la propagation du bruit de fonctionnement des onduleurs, il apparaît que le poste de livraison se trouve à 148 m de l'habitation la plus proche à l'est (cf. carte de localisation des habitations page 173). Même si *a priori* le bruit de fonctionnement du poste de livraison est inférieur à celui des postes de transformation, il serait néanmoins souhaitable que des mesures de niveaux sonores soient effectuées, une fois les travaux achevés, pour vérifier l'absence de nuisances sonores au niveau notamment de cette habitation située le long de la RD 562. Les mesures de réduction envisageables pourraient d'ores et déjà figurer au dossier d'étude d'impact, en cas de nécessité.

Concernant le risque d'exposition des personnes au champ électromagnétique généré par les installations, il est considéré comme « *fortement limité et fortement en dessous des seuils d'exposition préconisés* ».

#### **5.6 - L'atténuation du changement climatique**

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à maîtriser voire limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES), d'autre part, à restaurer ou maintenir les possibilités de captation du carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale, mais dans laquelle chaque projet peut de façon individuelle concourir, à son échelle, à la non aggravation voire à la réduction des impacts du phénomène. Cette lutte contre le changement climatique demande des mutations économiques importantes.

Ainsi, selon les informations fournies par le maître d'ouvrage (cf. pages 181 et 219), sur la base d'une production électricité estimée à 6 GWh/an, ce qui correspond à la consommation hors chauffage et eau chaude d'environ 1 500 foyers<sup>17</sup>, le projet permettra de faire une économie de 7 000 tonnes équivalents CO<sub>2</sub> par an.

Comme rappelé précédemment (paragraphe 1), le projet de parc photovoltaïque de Clécy s'inscrit pleinement dans une logique de lutte contre le réchauffement climatique par le développement de potentiels d'énergie renouvelable, qui plus est par la requalification d'un ancien aérodrome assimilable à une friche, de sorte qu'il n'alourdit pas la consommation d'espace agricole ou naturel déjà importante dans le département du Calvados. En outre, le choix ne pas implanter les modules dans les espaces boisés situés au pourtour de la zone d'implantation, évitant ainsi les défrichements, permet de conserver les possibilités existantes de captation du carbone.

À noter également que le recyclage des panneaux photovoltaïques contribue, selon certaines études récentes, pour une large part à la réduction de l'empreinte écologique liée à leur fabrication. L'étude d'impact précise (cf page 158) que le recyclage d'une tonne de panneaux photovoltaïques en silicium peut faire économiser de 800 à 1 200 kg d'équivalent CO<sub>2</sub>. Pour avoir une vision globale de l'incidence du projet sur le changement climatique, il aurait été intéressant de réaliser un bilan global sur la durée de vie du parc, y compris en intégrant la fabrication des composants utilisés et leur recyclage.

17 Chiffre établi sur la base de la consommation annuelle moyenne en électricité par ménage, hors chauffage et eau chaude, évaluée par la commission de régulation de l'énergie en 2018 de 4100 kWh par foyer.