



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne sur le projet de
centrale photovoltaïque au sol sur la commune
du Folgoët (29)**

n° MRAe : 2022-010116

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne s'est réunie le 3 novembre 2022 à Rennes. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de centrale solaire au Folgoët (29).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Françoise Burel, Florence Castel, Alain Even, Audrey Joly, Sylvie Pastol, et Philippe Viroulaud.

En application du règlement intérieur de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne adopté le 24 septembre 2020, chacun des membres délibérants 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.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par SAS Centrale photovoltaïque du Folgoët pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 6 septembre 2022.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Selon le II de ce même article, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

La DREAL, agissant pour le compte de la MRAe, a consulté l'agence régionale de santé (ARS), ainsi que le préfet de du Finistère. L'ARS a transmis sa contribution à la date du 21 octobre 2022.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation doit donner son avis. Cet avis doit être mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser le projet, et du public.

L'avis de l'Ae ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable ; il vise à favoriser la participation du public et à permettre d'améliorer le projet. À cette fin, il est transmis au maître d'ouvrage et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser la réalisation du projet prend en considération cet avis (articles L. 122-1-1 et R. 122-13 du code de l'environnement).

Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet. Il est publié sur le site des MRAe.

Synthèse de l'avis

Le projet de centrale solaire photovoltaïque du Folgoët (29) est porté par la société SAS Centrale photovoltaïque du Folgoët¹. La centrale solaire doit être implantée sur un terrain de 17,4 ha situé à 300 m des centres urbains de Lesneven et du Folgoët, avec une couverture effective de 10,2 ha en panneaux solaires. La puissance sera de 21,3 MWc, la production est estimée à 22,6 GWh par an, soit la consommation électrique de 5 000 foyers environ.

Le site retenu est entièrement situé dans le périmètre de protection rapprochée de trois captages d'eau potable (Kergoff, Lannuchen 1 et 2). Le projet est prévu à l'est du bourg du Folgoët. Les hameaux du Restou, de Lannuchen, Kergolestroc, Prat ar Feunteun et Pen ar Prat se trouvent à proximité du site, dont certains à moins de 100 m.

Le projet a fait l'objet d'une première demande en 2009, restée sans suite en raison d'un avis défavorable de l'Agence régionale de santé (ARS), motivé par la présence de captages d'eau potable et un risque de pollution de ceux-ci, notamment lors des travaux.

Au regard de la nature du projet et de son site d'implantation, les principaux enjeux identifiés sont le risque de pollution des captages d'eau potable de Kergoff et Lannuchen 1 et 2, la préservation de la biodiversité et des fonctions écologiques du secteur, la préservation de la qualité paysagère et du cadre de vie des riverains, la contribution du projet à l'enjeu climatique, en prenant en compte le cycle de vie des matériaux.

Le dossier, de lecture aisée, présente une évaluation environnementale globalement étayée et de qualité pour les enjeux de protection des captages d'eau potable et de préservation de la biodiversité. L'identification des enjeux et les impacts potentiels du projet sont, en général, correctement définis. **Toutefois, les effets attendus des mesures d'évitement et de réduction pourraient être mieux établis afin d'assurer l'absence d'incidences résiduelles.** Des variantes mériteraient d'être étudiées en termes de choix techniques (technologie, densité de panneaux solaires), ainsi que concernant certaines mesures d'évitement et de réduction envisagées (par exemple plantation bocagère en vue de masquer la centrale). **Le dispositif de suivi gagnerait à être renforcé concernant la biodiversité et les nuisances (bruit, éblouissements, champs magnétiques).**

L'évaluation environnementale du projet a été approfondie pour les aspects liés à la protection des captages d'eau potable, avec en particulier la réalisation d'une étude hydrogéologique spécifique et l'émission d'un avis par un hydrogéologue, conformément aux demandes de l'ARS. Ce travail a débouché sur la mise en œuvre d'un ensemble de mesures destinées à limiter le risque d'atteinte aux captages.

Une justification plus approfondie de certains choix permettrait de mieux démontrer le caractère optimal du projet du point de vue de l'environnement et son optimisation en termes de qualité paysagère et de contribution à l'atténuation du changement climatique :

- le dossier comporte une analyse comprenant la recherche des points de vue sur le site, mais le faible nombre de photomontages réalisés ne permet pas de s'assurer de l'absence d'incidences et du caractère suffisant des mesures prévues (plantation d'une haie) notamment depuis les hameaux d'habitations ;
- au-delà de l'intérêt réel du projet pour la production d'énergies renouvelables, son bilan « effet de serre » mériterait d'être développé en faisant apparaître l'incidence globale des choix retenus pour cette installation, notamment concernant le mode de fabrication et le transport des panneaux photovoltaïques.

L'ensemble des observations et recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé ci-après.

1 Le dossier a été élaboré par EDF Renouvelables, filiale de EDF.



Plan masse du projet de centrale solaire

Environnement du projet

Le projet est prévu dans la commune du Folgoët, comptant 3 215 habitants et appartenant à la communauté de communes de Lesneven Côte des Légendes (CCLCL).

Le site retenu est un ensemble de terres agricoles, appartenant à la communauté de communes, exploitées en tant que prairie de fauche. La pente est faible, généralement inférieure à 3 %. Il est entièrement situé dans le périmètre de protection rapprochée de trois captages d'eau potable (Kergoff, Lannuchen 1 et 2). Ces captages fournissent au total 270 000 m³ à 333 000 m³ d'eau potable par an, soit 39 à 49 % de la ressource en eau potable de la communauté de communes.

Le projet est prévu au nord-ouest du bourg du Folgoët. Les hameaux du Restou, de Lannuchen, Kergolestroc, Prat ar Feunteun et Pen ar Prat se trouvent à proximité du site, dont certains à moins de 100 m.

On trouve plusieurs cours d'eau et des zones humides associées au sein de la zone d'implantation potentielle du projet. Des haies bocagères constituent des éléments utiles pour les chiroptères et l'avifaune, en continuité de boisements plus importants au nord du site. Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Brest situe le site en bordure d'une zone de perméabilité écologique.

Plusieurs monuments classés et inscrits au titre des monuments historiques se trouvent à environ 1,5 km du site³.

3 Église Notre-Dame et son prieuré au Folgoët (classés), chapelle de Guicqueleau et son calvaire également au Folgoët (inscrit), église à Lesneven (inscrit), site gallo-romain de Keradenec (Saint-Frégant).

Procédures et documents de cadrage

La centrale photovoltaïque nécessite un permis de construire. Le projet est soumis à évaluation environnementale car la puissance développée dépasse 1MWc. Le présent avis est émis dans ce cadre.

Le plan local d'urbanisme a été adopté en 2015. Un PLUi valant programme local de l'habitat (PLUi-H) est en cours d'élaboration pour la communauté de communes de Lesneven Côte des Légendes. Le PLU autorise la construction d'équipements collectifs de production d'énergie renouvelable au sein des zones N. Le zonage Ncap concernant directement la zone d'implantation potentielle du projet admet les « installations et occupations du sol compatibles avec la protection des captages en eau potable ».

L'étude d'impact se réfère au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bretagne approuvé le 16 mars 2021⁴, plus spécifiquement à son objectif 27.1 concernant le développement de la production d'énergie renouvelable, et au plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de la CCLCL, adopté en 2021 qui comporte une action spécifique à l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol sur les périmètres de captage d'eau potable de Lannuchen.

Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Au regard de la nature du projet et de son site d'implantation, les principaux enjeux identifiés sont les suivants :

- le risque de pollution des captages d'eau potable de Kergoff et Lannuchen 1 et 2 lors des travaux de construction de la centrale solaire ;
- la préservation de la biodiversité et des fonctions écologiques du secteur, du fait de la présence d'espèces protégées, et de sa situation en bordure d'un corridor écologique au nord ;
- la préservation de la qualité paysagère et du cadre de vie des riverains ;
- la contribution du projet à l'enjeu climatique, en prenant en compte le cycle de vie des matériaux.

2. Qualité de l'évaluation environnementale

Qualité formelle du dossier

Le dossier est clair, bien structuré. Il permet une compréhension rapide du projet et de ses enjeux par l'utilisation d'un vocabulaire simple et l'inclusion de nombreux schémas et tableaux récapitulatifs. Le résumé non technique est de bonne qualité. Il permet un accès synthétique aux informations clés du projet et de son évaluation environnementale.

Qualité de l'analyse

État initial et identification des enjeux

La description de l'état initial de l'environnement est menée à trois échelles, retenues selon leur pertinence (zone d'implantation potentielle, aire d'études rapprochée (1 km) et l'aire d'étude éloignée (3 km)).

L'état initial de l'environnement est assez complet pour les aspects liés à la biodiversité et l'eau, mais lacunaire pour les paysages et le patrimoine. Concernant les nuisances sonores, il conviendrait d'explicitier comment un vent moyen de 20 km/h est suffisant pour produire une ambiance sonore atteignant 50 dB (décibels). Les chapitres de l'état actuel de l'environnement sont conclus par la liste des enjeux identifiés

4 Le projet contribue aux ambitions que se sont données la Bretagne dans le SRADDET qui fixe pour objectif de multiplier par 8 la production d'électricité renouvelable entre 2016 et 2030 (l'objectif national de part des énergies renouvelables étant de 32 % à l'horizon 2030).

pour chaque thématique et leur caractérisation selon six niveaux (nul, très faible, faible, modéré, fort, très fort). Cette caractérisation est détaillée et généralement cohérente avec les éléments de description de l'état initial de l'environnement. **Il convient toutefois de préciser comment les niveaux d'enjeux donnés par espèce faunistique ont été évalués.** On trouve une synthèse de l'état initial de l'environnement et des enjeux environnementaux à la page 195 de l'étude d'impact.

Justifications des choix réalisés

Le dossier présente une première analyse concernant le choix d'implantation. Celui-ci est justifié par des critères techniques (ensoleillement suffisant, site non concerné par les mouvements de terrains, proximité de points de consommation, accès routiers existants), réglementaires (conformité aux objectifs nationaux de développement des énergies renouvelables (EnR), conformité au PCAET de la communauté de communes Lesneven Côte des Légendes), et environnementaux (site aux enjeux écologiques modérés, risques limités, possibilité de nuisances limitées, absence de conflit d'usage avec l'activité agricole, compatibilité avec la protection de la ressource en eau potable).

Au sein de la zone d'implantation potentielle, trois variantes d'implantation des installations photovoltaïques ont été étudiées. Ces variantes répondent de manière graduée à la prise en considération des enjeux environnementaux au sein des projets, la première n'en tenant pas compte tandis que la troisième vise à permettre de limiter les effets sur la biodiversité, la nappe d'eau souterraines, les paysages, les nuisances sonores et le cadre de vie. D'après ce travail, le projet retenu évite les zones aux sensibilités environnementales les plus élevées. **La démonstration de la recherche du moindre impact (notamment vis-à-vis de la proximité du cours d'eau et de zones humides) aurait gagné à présenter des variantes plus diverses qu'une simple comparaison entre des variantes d'implantation étendues ou réduites des panneaux photovoltaïques.** Ainsi, ce travail mérite notamment d'être complété par une étude des options techniques alternatives (entre autres, choix technologiques, densité de panneaux solaires), ainsi que concernant certaines mesures d'évitement et de réduction envisagées (plantation bocagère en vue de masquer la centrale par exemple).

Analyse des incidences

Il convient de renforcer l'analyse des incidences par des retours d'expérience tirés de projets similaires (effet sur la biodiversité, les nuisances sonores, le cadre de vie). En l'état, l'analyse des incidences apparaît très théorique. Compte-tenu de cet aspect, le suivi devra être particulièrement développé pour permettre une réelle identification d'incidences environnementales non prévues (nuisances sonores, éblouissement, biodiversité).

Au total, neuf mesures d'évitement et vingt-six mesures de réduction sont prévues afin de limiter les risques d'incidences environnementales. Chaque mesure contient elle-même un ensemble d'actions. Deux mesures de compensation, pour la suppression des talus et la perte de productivité agricole sont prévues dans le projet.

Dispositif de suivi

Plusieurs mesures de suivi sont prévues. L'une d'elles concerne le suivi de la qualité des eaux souterraines, en cohérence avec l'importance de cet enjeu, pendant les travaux (respect des préconisations en vue de limiter le risque de pollution, suivi de la qualité des eaux souterraines) et durant l'exploitation de la centrale.

Le suivi est détaillé pour ce que le dossier présente comme trois « mesures » (la première concerne la qualité des eaux souterraines, la seconde le suivi hydraulique, et la dernière le suivi en phase exploitation). Pour le suivi de la « qualité des eaux souterraines », le pétitionnaire précise les modalités appliquées et les actions mises en œuvre en cas de constat d'incidences. Les dispositifs de « suivi hydraulique » (concernant les eaux de surface) et le « suivi en phase exploitation » (regroupant toutes les autres suivis à réaliser) ne sont pas très précis ni aussi détaillés. **Afin d'assurer l'efficacité du suivi, il convient d'étendre ce travail aux**

deux autres mesures, pour ce qui concerne les mesures prévues pour préserver la biodiversité et supprimer les nuisances aux riverains, en cas de constat d'incidences.

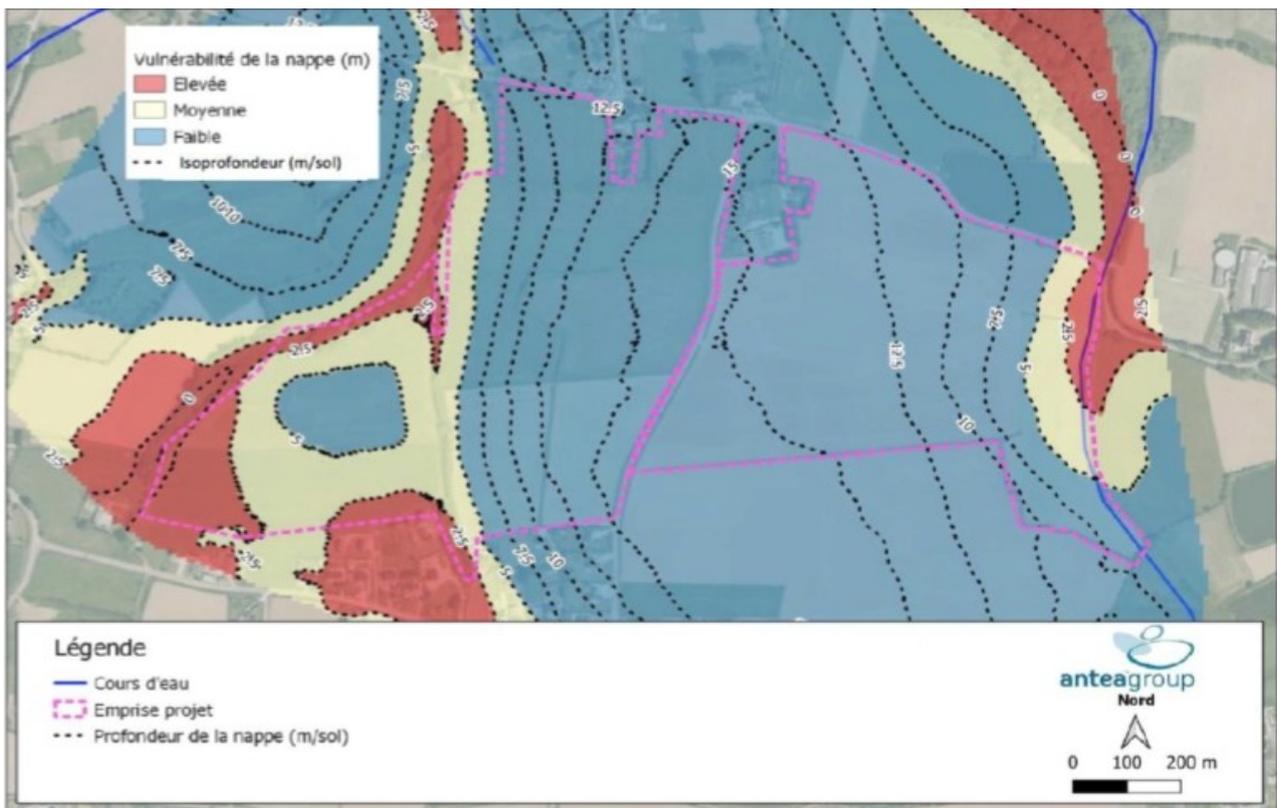
L'Ae recommande de renforcer le dispositif de suivi en précisant les mesures que le pétitionnaire compte mettre en œuvre en cas de constat d'incidences sur la biodiversité et de nuisances aux riverains (en phase chantier et exploitation).

3. Prise en compte de l'environnement

Protection des captages d'eau potable de Kergoff, Lannuchen 1 et 2

Une étude hydrogéologique a été menée, dans le but de mettre à jour les connaissances concernant les niveaux piézométriques des nappes et leur sens d'écoulement⁵. Cette étude met en lumière des nappes localement plus hautes de 5 m ou plus que les relevés de 1994. La description de l'état initial est complétée par une étude hydrologique destinée à modéliser les écoulements superficiels. La caractérisation issue de ce travail, figurée sur la carte suivante, a conduit à définir différents niveaux de vulnérabilité de la nappe aux travaux de construction selon sa profondeur (nappe à moins de 2 m sous le sol, entre 2 et 5 m, à plus de 5 m).

Le porteur de projet a fait intervenir, en concertation avec l'ARS, un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique qui a émis un avis assorti de recommandations afin d'assurer la protection des captages.



Niveau de vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine (source dossier)

Ces recommandations concernent le risque de pollution de la nappe et de dégradation de sa qualité, le maintien de la perméabilité du sol aux infiltrations d'eaux pluviales, le maintien des écoulements actuels.

5 Une première étude a été réalisée par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) en 1994.

Le niveau de vulnérabilité de la nappe a été pris en compte par le porteur de projet qui a limité ses possibilités d'implantation de panneaux photovoltaïques. Dans les zones de vulnérabilités forte, aucun aménagement n'est retenu.

L'hydrogéologue recommande dans son étude d'interdire le stockage des hydrocarbures et des engins dans le périmètre de protection rapprochée. Cette préconisation n'a pas été reprise parmi les mesures de réduction que le porteur de projet s'engage à suivre. Par ailleurs, l'étude préconise également une cimentation rapide (dans les 24 h) pour les décaissements à l'aplomb des postes électriques. Le porteur de projet indique que les fondations des structures portant les panneaux solaires seront faites préférentiellement en pieux battus (pieux préfabriqués), mais n'écarte pas la possibilité de réalisation de pieux en béton par injection, pour laquelle il existe un risque d'infiltration de ciment. Un suivi fin des quantités utilisées doit permettre de limiter ce risque. La mesure R1.1d prévoit le rebouchage des piézomètres utilisés pour l'étude, et leur protection en cas de maintien sur site.

L'Ae recommande d'intégrer à la liste des mesures d'évitement et de réduction l'interdiction de stockage d'hydrocarbure et d'engins dans le périmètre de protection rapprochée.

Les talus ont été cartographiés. 110 m seront détruits. De nouveaux talus seront créés à proximité de ceux supprimés pour garder la fonction de frein aux écoulements d'eaux pluviales et favoriser l'infiltration. Des modélisations mettent en lumière une modification faible ou nulle des écoulements sur le site. Un suivi est prévu, mais les mesures correctrices envisagées gagneraient à être précisées.

Les contrastes de répartition des ruissellements d'eaux pluviales aux pieds des panneaux photovoltaïques sont susceptibles de créer des phénomènes d'érosion des sols. Ce phénomène est encore peu documenté. Le dossier gagnerait à faire apparaître les éléments bibliographiques aujourd'hui disponibles. Le porteur de projet s'engage à maintenir une végétation permettant de limiter le phénomène.

Des restrictions calendaires quant à la réalisation des travaux sont également intégrées par le porteur de projet (le décapage sera réalisé en dehors d'une période d'octobre à mars pour limiter les risques d'érosion et de pollution avec des matières en suspension). Les câbles seront posés hors sol pour limiter les mouvements de terre.

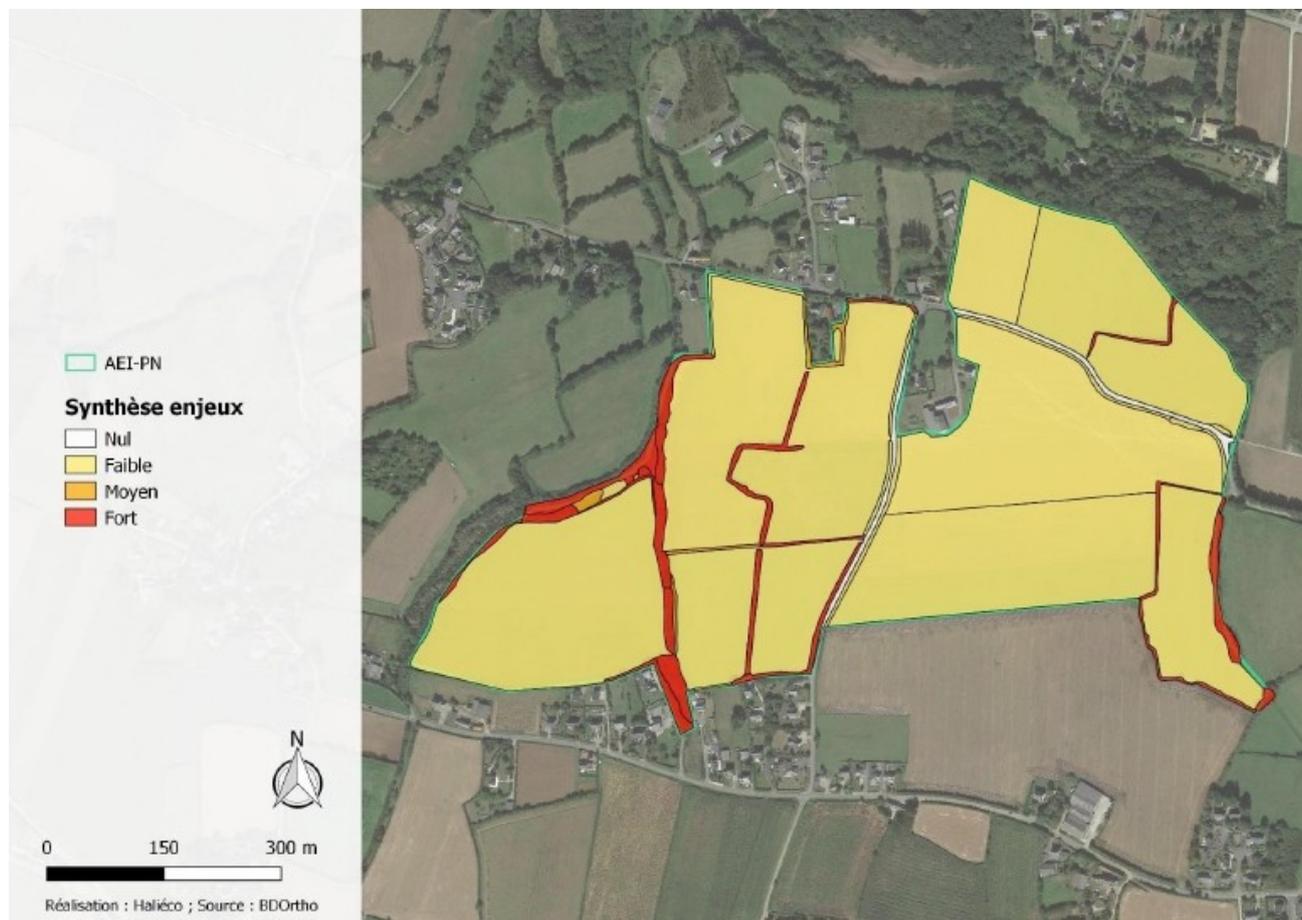
Pendant l'exploitation, le porteur de projet prévoit d'interdire l'utilisation de produits nettoyants polluants sur le site. Un suivi hebdomadaire est prévu concernant la qualité des eaux souterraines au niveau des piézomètres. Le pétitionnaire précise être en attente d'un avis d'EDF Renouvelable concernant la pollution des sols et des nappes par la dégradation des panneaux photovoltaïques, notamment par le zinc. Il convient que le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre des suivis complémentaires en fonction des résultats de l'étude (suivi des polluants éventuels qui pourraient être révélés dans l'étude), mais **il serait à minima intéressant d'ajouter le paramètre zinc aux paramètres suivis dans la mesure où les pieux sont en acier galvanisé.**

Dans l'état initial, il est bien précisé qu'une canalisation d'alimentation en eau potable (AEP) traverse la zone au nord-est ; l'étude hydrogéologique préconise de vérifier que la réalisation de pistes lourdes est bien possible à son aplomb. Ce point n'a pas fait l'objet d'une analyse dans le dossier. Il est donc nécessaire que le dossier soit complété par une démonstration de l'absence de risque sur la canalisation ou par un engagement du porteur de projet à préserver des zones de sécurité autour de cet équipement.

Préservation de la biodiversité du site

La description de l'état initial de l'environnement comprend utilement un inventaire des milieux naturels et des habitats, réalisé de mai 2020 à avril 2021, ainsi que des données écologiques issues de recherches bibliographiques, dont l'étude d'impact réalisée pour le projet en 2010. 181 sondages pédologiques ont été réalisés pour déterminer la présence de zone humide. D'après ces sondages, le site comprend 0,54 ha de zones humides.

Pour chaque type de milieu naturel et d'espèce faunistique, le niveau d'enjeu est apprécié au regard de critères comme l'abondance de l'espèce, son statut de conservation et l'intérêt du site pour celle-ci. Le dossier gagnerait à inclure des éléments d'appréciation concernant le niveau d'abondance des espèces par rapport à d'autres sites. Les enjeux sont estimés par le porteur de projet comme forts pour la préservation des alignements bocagers denses, des fourrés et de la végétation ligneuse basse, des zones humides, des cours d'eau. La présence de certaines espèces d'oiseaux et de chiroptères est également considérée comme particulièrement remarquable pour le bouvreuil pivoine, la linotte mélodieuse, la pipistrelle commune, la pipistrelle de Nathusius, la sérotine commune.



Enjeu biodiversité dans la zone d'implantation du projet (source : dossier)

Les discussions concernant la trame verte et bleue ne sont pas conclusives quant à la présence d'éventuels corridors écologiques, et les aspects liés aux fonctionnalités de ces corridors ne sont pas traités. Compte-tenu de la présence de cours d'eau et de bois au nord du site, l'existence de connexions écologiques au sein de la zone d'implantation du projet est possible.

L'Ae recommande de renforcer l'analyse des fonctionnalités écologiques potentielles de la zone vis-à-vis de la trame verte et bleue locale et de prévoir des mesures appropriées si la trame verte et bleue est affectée par la réalisation du projet.

La quasi-totalité des haies existantes sera conservée (24 m de haies supprimés), et 1 115 m de haies seront plantés pour réduire la visibilité de la centrale, ce qui aura un effet potentiellement bénéfique pour la biodiversité. Le projet évite les zones humides, et plus généralement toutes les « zones à enjeux environnementaux et paysagers majeurs » (zones en rouge dans la carte ci-dessus).

Les périodes de travaux sont retenues de manière à limiter les risques d'atteinte à la faune et aux habitats, et un panel de mesures sera mis en œuvre (balisage des habitats et espèces patrimoniales, absence de rejet dans le milieu naturel, suivi du chantier par un écologue, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, dispositif anti-franchissement pour les amphibiens).

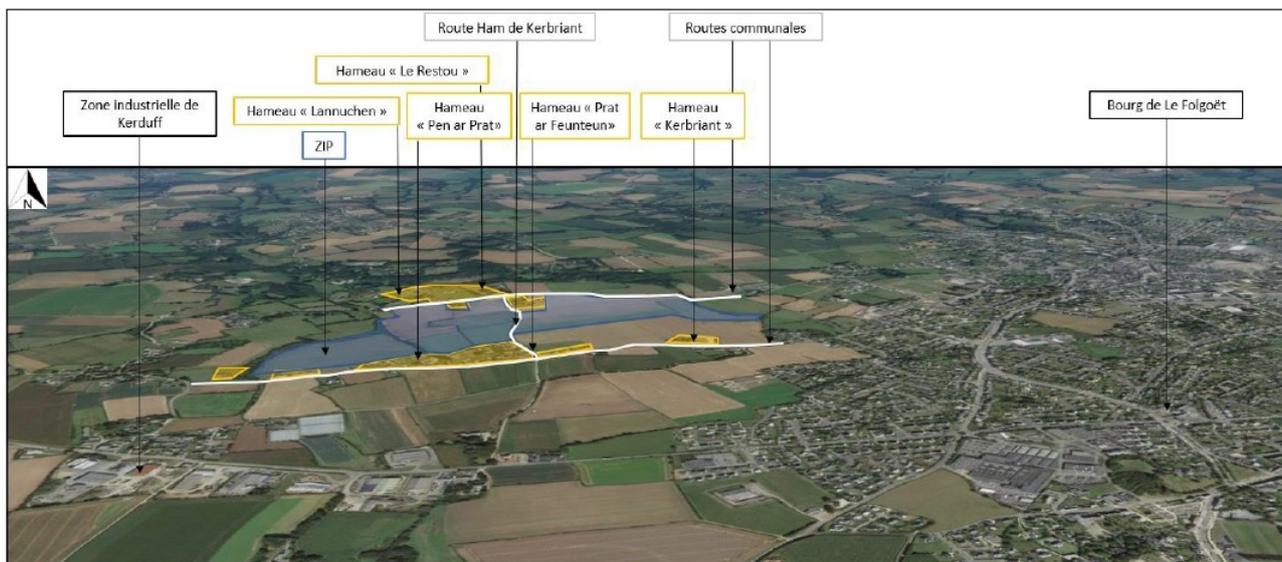
Durant l'exploitation du site, l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires favorisera la biodiversité. Plusieurs mesures écologiques spécifiques seront mises en œuvre, comme l'installation de gîtes et d'abris pour les reptiles, la création de passages à petite faune au sein des clôtures, la fauche tardive, la création de haies multistrates.

Pour favorable que soit l'ensemble de ces mesures, il conviendrait d'abonder le dossier par des éléments (références bibliographiques ou retour d'expérience par exemple) permettant d'en montrer l'efficacité vis-à-vis des enjeux présentés précédemment.

L'Ae recommande de compléter le dossier par des éléments montrant l'efficacité des mesures mises en œuvre, afin de démontrer l'absence d'incidences résiduelles sur la biodiversité.

Préservation de la qualité paysagère et du cadre de vie

L'atlas des paysages situe le projet dans l'ensemble paysager du plateau Léonard, dont les caractéristiques sont des larges panoramas ponctués d'éléments verticaux, avec un bocage peu présent. Plusieurs vues du site sont présentées dans le dossier, dont certaines dans un format trop petit pour être vraiment utiles. Par ailleurs, il conviendrait de discuter le choix des lieux de prises de vue selon leur intérêt pour rendre compte du paysage actuel. En particulier, les vues éloignées mériteraient d'être justifiées selon des critères paysagers en lien avec la topographie.



Vue aérienne de la zone d'implantation du projet et des habitations (source : dossier)

Pour les aspects patrimoniaux, le dossier précise que, les monuments étant situés en contexte urbain, aucune covisibilité n'est possible. Si ce constat est vrai pour trois monuments situés au Folgoët, il doit être mieux justifié pour les autres, des covisibilités pouvant subsister, notamment depuis les quatre monuments situés à Saint-Frégan.

Plusieurs circuits communaux de randonnée et un circuit départemental passent à proximité ou au sein de la zone d'implantation potentielle. L'enjeu associé est considéré comme fort par le porteur de projet.

Afin de limiter la perception du site depuis les hameaux les plus proches, le porteur de projet prévoit la plantation de 1 115 m de haies, principalement dans le secteur ouest du site. Le dossier contient plusieurs analyses paysagères et séries de photomontages, sans explication suffisante pour permettre de rendre l'analyse claire (choix des points de vue, choix des périodes, recoupement ou différences des analyses...). Une synthèse permettrait au lecteur d'appréhender plus simplement leur contenu. Le photomontage n°3 (figure 177 page 265) présente des panneaux solaires dont la taille est visiblement sous-évaluée. Le choix des points de vue mérite d'être discuté (vues depuis le bourg, depuis les axes routiers, depuis les éventuels

éléments paysagers d'intérêt). Alors que la première série de photographies et de photomontages a été faite en situation hivernale (situation la plus pénalisante du fait de la réduction de l'écran végétal), la seconde série présente des écrans végétaux denses susceptibles de masquer le projet. Il est nécessaire d'améliorer l'étude en ajoutant au dossier des photomontages présentant les vues où la centrale sera la plus visible. Il conviendrait en outre d'inclure des vues depuis le hameau de Lannuchen au nord du site.

L'Ae recommande d'améliorer le volet paysager du dossier en complétant la description de l'état actuel des paysages du site, ainsi qu'en renforçant l'analyse des effets de la construction de la centrale photovoltaïque sur les paysages et le cadre de vie (photomontages, solutions alternatives aux écrans végétaux comme mesure de réduction).

La prévention des nuisances sonores

Le projet sera implanté à 70 m des premières habitations, situées au nord et au sud.

Situé en secteur rural, l'environnement sonore du site est relativement calme. Le principal risque de nuisances sonores sera lié aux engins utilisés en phase chantier, en particulier pendant les travaux de terrassement et de fondation des structures photovoltaïques.

Une campagne de mesures acoustiques a été menée afin de qualifier les niveaux sonores en situation d'avant-projet. Elle met en lumière des niveaux de bruit ambiant compris entre 42,5 dB et 54 dB en période diurne, et 40,5 et 50 dB en période nocturne. Le porteur de projet explique ce niveau par la présence de vent (1 à 5 m/s). Ces résultats paraissent peu cohérents, compte-tenu du caractère rural du secteur et des faibles vitesses de vent, et mériteraient d'être comparés à d'autres environnements similaires.

Dans le cas de ce projet, les pieux seront enfoncés dans le sol par battage. Cette technique est l'une des plus bruyantes. Il serait nécessaire de qualifier plus précisément le niveau de bruit pendant les travaux pour les riverains les plus proches.

En phase d'exploitation de la centrale, les émissions sonores proviendront des onduleurs et des transformateurs. D'après les éléments du dossier, le bruit ambiant lié aux onduleurs devrait rapidement diminuer, avec la distance. Le bruit émis par les installations en phase d'exploitation devrait donc être couvert en journée par l'ambiance sonore et ainsi avoir une incidence négligeable. **Compte-tenu des incertitudes actuelles laissées par le dossier (emplacement et nombre non défini des onduleurs et transformateurs), il est nécessaire qu'un suivi a posteriori soit mis en place afin d'assurer l'absence d'effet résiduel pour les riverains.**

Il existe un risque d'éblouissement par réflexion de la lumière en direction des habitations. Il convient de renforcer l'analyse par des cartes montrant les habitations concernées, en fonction du moment de la journée et de l'année, et d'approfondir les éléments permettant de lever le risque (présence de clôture, angle de vue vers la centrale).

Il aurait pu être intéressant qu'une simulation du champ électromagnétique soit effectuée au niveau des habitations les plus proches et qu'un lien ou qu'un contact pour obtenir des éléments d'information complémentaires sur ce sujet soit proposé, en particulier pour des personnes électrosensibles.

Deux mesures sont prévues pour sécuriser le site vis-à-vis des chemins de randonnées (mesure R2.6) et implanter des panneaux pédagogiques concernant le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque.

Climat et énergie

La centrale solaire délivrera une production estimée à 22,6 GWh par an, soit la consommation électrique d'environ 5 000 foyers (hors chauffage et eau chaude sanitaire). D'après le dossier, la centrale photovoltaïque permet d'éviter l'émission de 430 tonnes de CO₂ par an. **Il convient d'étayer cette estimation.** Notamment, l'analyse du cycle de vie du projet, basé sur les données moyennes fournies par l'Ademe, serait utile (depuis la fabrication jusqu'au démantèlement ainsi que la provenance des panneaux)⁶. Cela permettrait d'appréhender l'impact plus réaliste du projet et, in fine, sa contribution nette à l'atténuation du changement climatique.

L'Ae recommande de développer le bilan « effet de serre »⁷ du projet en analysant l'incidence des choix retenus concernant des éléments déterminants, notamment la localisation des sites de fabrication des composants et d'évacuation des produits issus du démantèlement.

Pour la MRAe de Bretagne,
le président,

Signé

Philippe VIROULAUD

-
- 6 L'origine du matériel peut faire varier le bilan carbone dans une proportion de 1 à 3 en fonction de sa provenance, entre la Chine, l'Europe ou la France, par exemple. Ce bilan dépend fortement du mode d'énergie prépondérant (mix énergétique) utilisé dans le pays de fabrication et de la distance de transport (source : ADEME).
- 7 Il s'agit d'un bilan prenant en compte, d'une part, les émissions de gaz à effet de serre produites par les installations sur leur cycle de vie (phases de construction, y compris les éventuels volumes de carbone déstockés, d'exploitation et de démantèlement) et, d'autre part, les émissions de gaz à effet de serre évitées grâce à l'exploitation du parc. Ce bilan peut être établi en se référant au [guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact](#).