



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne
sur le projet d'implantation
d'une centrale photovoltaïque au sol à Ploërdut (56)**

n° MRAe : 2024-011303

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne a délibéré par échanges électroniques, comme convenu lors de sa réunion du 22 février 2024, pour l'avis sur le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol à Ploërdut (56).

Ont participé à la délibération ainsi organisée : Françoise Burel, Alain Even, Isabelle Griffie, Jean-Pierre Guellec, Sylvie Pastol et Audrey Joly.

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 le Préfet du Morbihan pour avis de la MRAe, dans le cadre de la procédure de permis de construire, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 30 janvier 2024.

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 du Morbihan au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement.

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 porté par la société centrale agrisolaire (cas) de Runasquer concerne l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque sur des prairies agricoles pâturées par des ovins, aux lieux-dits « Le Nire nec », « Kercabel », et « Runasquer » sur la commune de Ploërdut (56). La production électrique attendue de cet équipement est de 19 300 MWh par an, soit l'équivalent estimé de la consommation électrique d'environ 3 560 foyers¹. Les modules photovoltaïques fixes, répartis sur neuf îlots, seront orientés au sud. Leur surface, projetée au sol, représente une couverture totale de 6,5 ha. Ce projet s'inscrit dans les objectifs de développement des énergies renouvelables en Bretagne. Le projet est prévu dans un paysage à la topographie marquée, particulièrement diversifié, composé de prairies plus ou moins vastes, elles-mêmes délimitées par des clôtures, des haies, des boisements, des bosquets et des cours d'eau. Les sols comprennent des zones humides qui seront évitées. L'implantation des panneaux est prévue sur des prairies délaissées depuis 2019, qui seront ensemencées puis gérées ensuite par le pâturage. Au regard de ces éléments, les principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale portent sur la préservation de la biodiversité et des fonctions écologiques du secteur, et le maintien de sa qualité paysagère.

L'analyse environnementale du projet est globalement bien menée, malgré quelques points nécessitant des éclaircissements pour pouvoir se prononcer sur l'impact environnemental du projet.

Le projet, tel que présenté, ne décrit pas suffisamment les caractéristiques et le niveau d'intensité de l'activité agricole envisagée pour permettre d'apprécier les incidences liées à l'élevage et à l'artificialisation des sols, sur la perte de la qualité des sols ou encore sur le développement de la biodiversité sous les panneaux. La question du ré-ensemencement induit également une modification des secteurs d'alimentation, qu'il convient d'apprécier, pour la faune qui fréquente le site. Pour évaluer l'évolution du site, des mesures de suivi seront à prévoir et devront préciser les objectifs à atteindre, ainsi que les actions concrètes qui seront à mettre en œuvre en cas de constat d'incidence.

Pour la petite faune, l'utilisation de clôtures à large maille préserve les continuités écologiques. Pour la grande faune, le schéma d'implantation retenu maintient des couloirs de déplacements significatifs, le long des cours d'eau notamment. Le fait d'enclaver des îlots est tout de même susceptible de perturber ces déplacements. L'importance de cet impact mérite d'être évaluée, en raison des superficies non négligeables de certains îlots (jusqu'à près de 8 ha), mais aussi de l'instauration de couloirs de déplacements relativement étroits comme celui près de la route entre Quénécouër et Le Cosquer.

Enfin, il importe que l'étude d'impact intègre dans son analyse environnementale la réserve naturelle de Quénécouër, un espace naturel protégé par un dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)², situé à proximité immédiate du projet (environ 200 m).

La préservation de la qualité paysagère constitue un enjeu notable du fait de la topographie très marquée du site et de l'effet d'artificialisation induit par le projet au sein d'un territoire rural. Les mesures mises en œuvre devraient contribuer à limiter l'exposition du projet depuis les points de vue les plus sensibles, mais aussi à densifier la végétation autour du site. Quelques photomontages supplémentaires seraient utiles pour appréhender l'effet d'atténuation lié à l'implantation de nouvelles haies, une fois celles-ci arrivées à l'âge adulte. L'analyse paysagère devra par ailleurs être complétée par une étude des visibilitées depuis les chemins agricoles et les sentiers de randonnée³, en raison de l'activité touristique du secteur. L'importance des visibilitées résiduelles devra être qualifiée et, si besoin, des mesures de réduction seront à prévoir.

1 Sur la base d'une consommation domestique moyenne française d'électricité de 5,44 MWh/foyer/an, chauffage compris.

2 Outil juridique, créé en France par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016, qui permet aux propriétaires fonciers de faire naître sur leur terrain des obligations durables de protection de l'environnement (généralement pendant 99 ans)

3 Le « Circuit des sources de l'Aër », passe à 670 m à l'ouest du site d'étude.

Les éléments présentés dans le dossier tendent à montrer que le projet n'induirait pas de nuisances sonores pour le voisinage, en raison de la distance des structures avec les habitations les plus proches. Il serait néanmoins souhaitable que l'étude d'impact qualifie les niveaux sonores actuels, et donne une estimation quantitative des niveaux de bruit qui seront générés par le projet, y compris durant la phase de travaux.

La contribution du projet à l'atténuation du changement climatique est analysée. Il serait intéressant d'intégrer à cette analyse, en amont, la provenance des matières premières qui constituent les structures, et, en aval, la recyclabilité des matériaux.

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

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte.....	6
1.1. Contexte environnemental.....	6
1.2. Présentation du projet.....	8
1.3. Procédures et documents de cadrage.....	9
1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....	10
2. Qualité de l'évaluation environnementale.....	10
2.1. Observations générales.....	10
2.2. État initial de l'environnement.....	11
2.3. Justification environnementale des choix.....	11
2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) associées.....	12
2.5. Mesures de suivi.....	12
3. Prise en compte de l'environnement.....	13
3.1. Qualité des sols et des milieux humides.....	13
3.2. Biodiversité.....	14
3.3. Cadre de vie.....	15
3.3.1. Émissions sonores.....	15
3.3.2. Préservation de la qualité paysagère.....	15
3.3.3. Champs électromagnétiques.....	16
3.4. Démantèlement et remise en état.....	16
3.5. Contribution à l'enjeu climatique.....	17
3.6. Prise en compte des risques.....	17

Avis détaillé

1. Présentation du projet et de son contexte

Le projet de centrale agrisolaire⁴, localisé au niveau des lieux-dits « Le Nirenec », « Kercabel », et « Runasquer », est porté par la société centrale agrisolaire (CAS) de Runasquer, sur la commune de Ploërdut (Morbihan).

Localisé au nord du territoire communal de Ploërdut, à environ 2,7 km au nord du centre-bourg, le site d'accueil du projet appartient à un éleveur ovin qui souhaite redonner une vocation agricole à ses terres familiales, actuellement en friche et inexploitées depuis 2019.

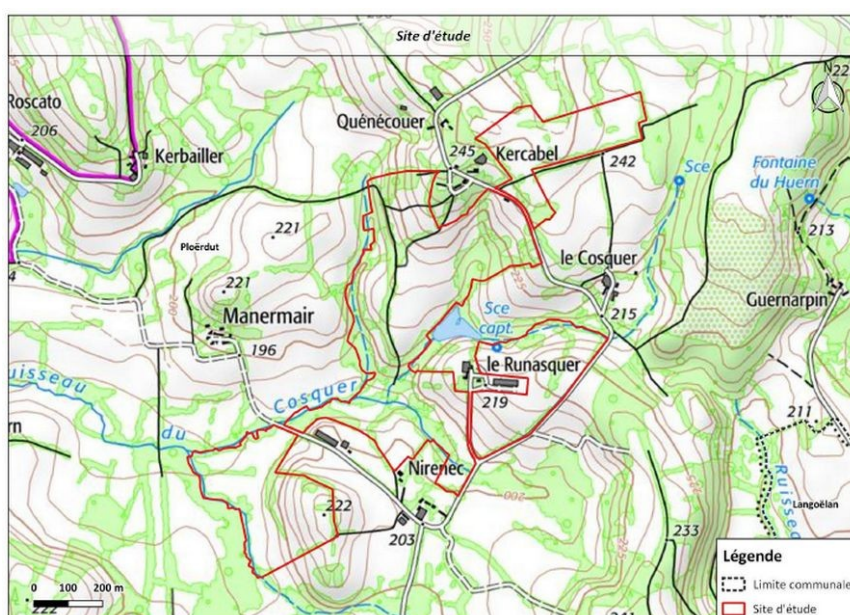


Figure 1 : Localisation du projet (source : étude d'impact)

1.1. Contexte environnemental

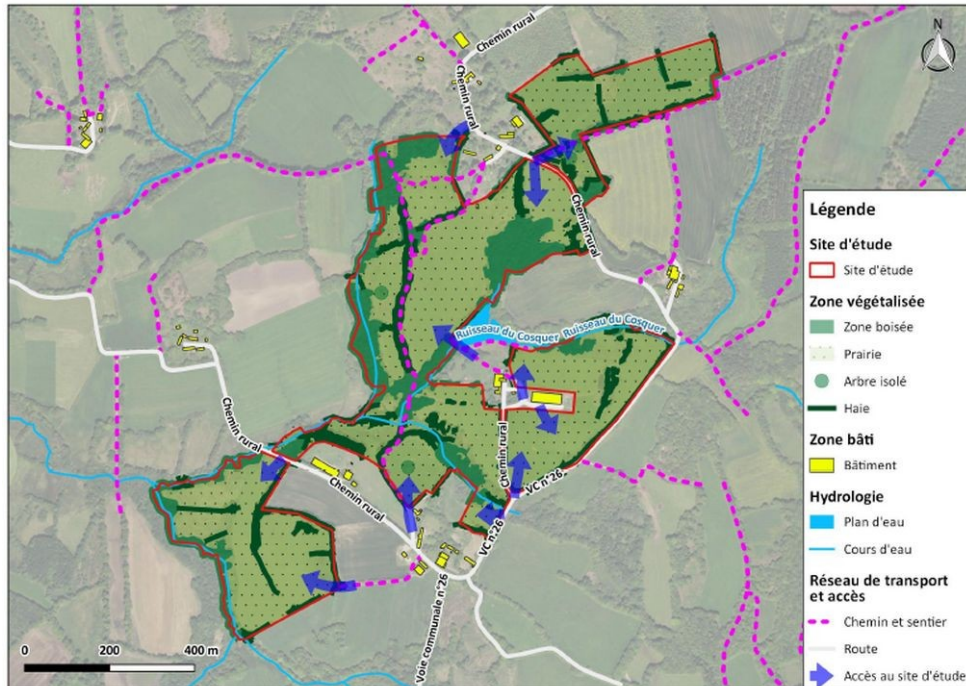
Le site destiné à accueillir le projet se compose de prairies plus ou moins vastes, délimitées par des clôtures, des haies, des boisements, des bosquets et des cours d'eau. Quelques arbres isolés viennent parfois ponctuer ces prairies. Le paysage comprend de nombreuses essences remarquables qui font partie du patrimoine arboré du paysage local, dont quelques alignements sont protégés.

Plusieurs portions du ruisseau du Cosquer et de ses affluents bordent les limites ouest, sud-ouest et nord du site. Un plan d'eau qui recueille les eaux du ruisseau du Cosquer borde également la limite est.

4 L'article 54 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables définit une installation agrivoltaïque comme une « installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ».

S'il n'existe aucun bâtiment au sein du site tel que délimité sur la carte précédente, plusieurs hameaux sont identifiés à proximité immédiate de la zone de projet, à savoir les hameaux de Quénécouër et Kercabel au nord, le hameau du Runasquer au nord-est, le hameau de Manermair à l'ouest, et le hameau de Nire nec au sud. Quatre gîtes touristiques sont par ailleurs identifiés au sein de ces hameaux⁵. Le plus proche au projet est le gîte « Matthieu Bouyer » situé à une dizaine de mètres au sud du site d'implantation.

Le site est accessible depuis la route départementale RD1 via des routes communales (voie communale n°26 notamment). Avec un trafic moyen journalier d'un peu plus de 1 000 véhicules, dont 11,6 % de poids lourds au plus proche du site⁶, la RD1 passe à 730 m au sud du site. En outre, des chemins ruraux et un sentier traversent le centre du site du sud vers le nord.



Aujourd'hui, les sols concernés sont fortement acides et n'engendrent qu'une production fourragère relativement faible.

En ce qui concerne les eaux superficielles, le site d'implantation se trouve dans le bassin-versant de « l'Ellé-Isole-Laïta », et plus précisément dans le sous-bassin versant de « l'Aër et ses affluents depuis le Croisty jusqu'à la confluence avec l'Ellé ». Les états quantitatif, écologique et chimique de cette masse d'eau sont bons et doivent être maintenus. Le projet est éloigné des périmètres de protection de la ressource en eau potable.

La masse d'eau souterraine rencontrée est la masse d'eau « Bassin versant de la Laïta », dont les états quantitatif et chimique sont bons⁷. De par son écoulement majoritairement libre, elle demeure vulnérable au risque de pollution par les activités de surface.

La topographie à l'échelle du périmètre de la zone de projet est assez marquée, l'altitude la plus basse étant de 185 m NGF⁸, tandis que la plus haute est de 252 m NGF.

Un réseau de télécommunications enterré qui traverse le centre du site d'étude d'ouest en est, il devra être pris en compte lors des travaux.

5 Gîtes au niveau des lieux-dits Quénécouër, Kercabel, Nire nec, et Manermair.

6 Selon les données de trafic routier des routes départementales du Morbihan <https://www.morbihan.fr/les-services/deplacements/routes/le-reseau-routier-du-morbihan> (année de comptage : 2021).

7 Données du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 actuellement en vigueur. Objectifs atteints en 2015.

8 Acronyme du Nivellement Général de France, réseau de repères altimétriques permettant de déterminer l'altitude de chaque point du territoire métropolitain. Le nivellement général de la France (NGF) constitue un réseau de repères altimétriques sur le territoire français. Le « niveau zéro » est déterminé par le marégraphe de Marseille.

1.2. Présentation du projet

Avec un statut d'agriculteur depuis janvier 2023, le propriétaire du site souhaite créer d'ici 2025 un élevage⁹ d'ovins, en vue de produire de la viande, sur les 57 ha attenants au siège de l'exploitation, puis constituer un cheptel de 200 brebis d'ici 2 à 3 ans. Il est prévu que l'atelier évolue à terme à 250 animaux. Le cheptel contribuera à l'entretien sous les panneaux grâce au pâturage en extérieur programmé 9 à 10 mois par an. Bien que faible, la production fourragère estimée (3 tonnes de matière sèche par hectare, composée de graminées de type ray-grass, de fétuque et de brome) devrait permettre de répondre dans un premier temps aux besoins fourragers des animaux. Un renouvellement des prairies à l'installation, et des semis réguliers des parcelles, permettront d'augmenter le potentiel fourrager.

Le périmètre étudié pour l'implantation du projet photovoltaïque porte sur 54,5 ha. Répartie sur neuf îlots clôturés (représentant au total 28,2 ha), la surface finale couverte par les panneaux solaires sera de 6,5 ha.

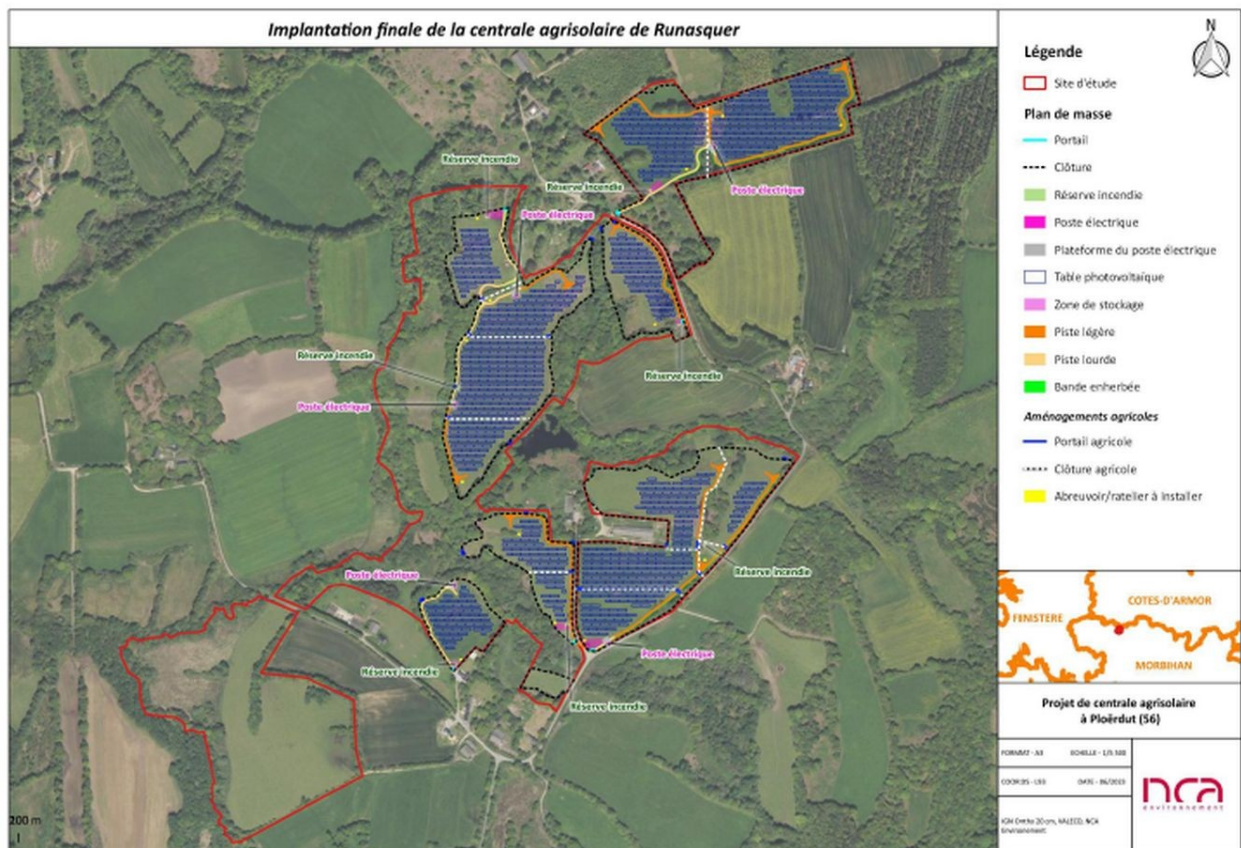


Figure 3 : Implantation des panneaux photovoltaïques sur la zone de projet (source : étude d'impact)

Le projet comprendra 28 406 modules photovoltaïques répartis sur 1 056 tables fixes, orientées vers le sud. La puissance générée par l'installation atteindra 16,3 Mwc¹⁰ et permettra une production d'environ 19 350 MWh/an, ce qui correspond à la consommation électrique d'environ 3 560 foyers¹¹.

L'espace inter-tables de 4,50 m laissera circuler l'eau de pluie et permettra un apport lumineux suffisant à la végétation au sol. Les tables seront fixées sur pieds ancrés dans le sol par pieux battus, à l'aide d'une batteuse hydraulique, dont la profondeur dépendra des résultats des études géotechniques. La hauteur des tables sera de 3,50 m au plus haut, une garde au sol de 1,20 m au minimum permettra la circulation du bétail et les opérations de maintenance.

9 L'étude d'impact désigne l'activité agricole selon les termes « atelier d'ovins ».

10 Mégawatt-crête : puissance électrique produite en situation d'ensoleillement maximal.

11 Sur la base d'une consommation domestique moyenne française d'électricité de 5,44 MWh/foyer/an, chauffage compris. Sources : ministère de l'environnement (pour la consommation électrique totale) et Insee (pour le nombre de foyers).

Le projet comprend des clôtures périphériques avec des passages pour la petite faune, six portails pour accéder aux îlots, plusieurs onduleurs fixés sur les structures des tables, cinq locaux techniques, quatre postes de transformation, un poste de livraison combiné à un poste de transformation, et sept réserves incendie de 30 m³ chacune réparties sur l'ensemble du site.

Les câbles électriques reliant les panneaux aux onduleurs seront fixés sous les tables, puis enterrés dans des tranchées entre les onduleurs et les postes de transformation. Aucun câble ne sera accessible aux animaux.

Les pistes d'exploitation, permettant les circulations au sein du projet, ne seront pas imperméabilisées et disposeront d'une largeur de 4 m permettant l'accès d'engins imposants comme ceux des services de secours.

La solution de raccordement au réseau électrique la plus probable consistera à raccorder le projet au poste source de « Locmalo », à 13,2 km au sud-est du site, via un réseau souterrain à créer.

La durée estimée des travaux pour la construction du parc est de 12 mois. L'emprise du chantier se situera dans le périmètre clôturé. Pendant les travaux, six aires temporaires de stockage non imperméabilisées, seront mises en place pour le stockage de matériel.

Pendant l'exploitation du site, envisagée sur 40 ans, un fauchage mécanique des prairies permettra, en plus du pâturage et en conditions climatiques favorables, de constituer des stocks fourragers. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Un nettoyage des panneaux est prévu tous les 5 ans, ainsi que quelques nettoyages ponctuels si besoin, sans que ne soient utilisés de produits nocifs pour l'environnement.

1.3. Procédures et documents de cadrage

Le projet de centrale solaire ayant une puissance supérieure à 1 MWh, une évaluation environnementale est requise dans le cadre de la procédure de permis de construire.

Selon le classement des surfaces établi par le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Roi Morvan Communauté¹², le projet prévoit de s'implanter en zone agricole (Aa) pour la majeure partie du site, en zone naturelle (Na) au centre et près des limites ouest et est du site, mais aussi en zone humide (Nzh) sur 8,81 ha (au centre du site, près des affluents et du ruisseau du Cosquer et au nord-est)¹³. Le PLUi y autorise l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable « sous réserve de la législation qui leur est applicable », « si elles ne compromettent pas l'activité agricole » et si « leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux ».

Les terrains d'accueil du projet sont localisés entre plusieurs corridors biologiques identifiés par le PLUi de Roi Morvan Communauté. Celui-ci impose la préservation des espaces naturels et la maîtrise du développement urbain, afin de prévenir des menaces qui pèsent sur la biodiversité. Il encourage par ailleurs la restauration et la gestion écologique des espaces naturels.

Le territoire communal de Ploërdut est concerné par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire Bretagne 2022-2027 ainsi que par le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) du bassin versant Ellé-Isole-Laita, qui fixent des orientations en matière de gestion des eaux pluviales et de préservation des milieux humides.

Le projet se situe dans un réservoir régional de biodiversité et est traversé par un cours d'eau de la trame verte et bleue : le ruisseau du Cosquer, identifié par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Le secteur d'étude se trouve également à l'intérieur et à proximité de corridors dont la fonctionnalité écologique des milieux naturels est élevée. Ces réservoirs forment en effet un ensemble écologique riche et typique du bocage breton avec des interfaces entre milieux ouverts, milieux forestiers et bocagers et milieux humides et aquatiques. Les intérêts écologiques de ces territoires permettent une circulation d'espèces protégées comme la loutre d'Europe qui utilise le réseau hydrographique, ou des chiroptères qui utilisent le réseau bocager.

12 Le plan local d'urbanisme intercommunal, approuvé le 14 décembre 2023, est applicable depuis le 5 mars 2024.

13 Les zones Na sont des parties du territoire affectées à la protection stricte des sites, des milieux naturels et des paysages. Les zones Nzh sont des secteurs destinés à la protection des zones humides.

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

Le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) approuvé par Roi Morvan Communauté en 2022 encourage lui aussi le développement de la production d'énergies renouvelables et se donne pour objectifs de réduire de 36 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 (de 50 % en 2050) et de produire 70 % de la consommation énergétique finale en énergies renouvelables d'ici 2030, afin d'atteindre l'autonomie énergétique en 2050. Il vise en particulier une augmentation de 30 GWh par an de la production d'énergie d'origine solaire d'ici 2050, augmentation dont le projet couvrirait ainsi les deux tiers.

Le projet répond par ailleurs aux objectifs du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays du Roi Morvan arrêté le 13 mars 2017, et notamment au projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui s'inscrit dans l'objectif de transition énergétique du territoire.

La production d'électricité produite par la centrale agrisolaire sera vendue intégralement via un contrat de complément de rémunération, introduit par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015.

L'emprise du projet photovoltaïque fera l'objet d'un arrêté de prescription de diagnostic archéologique préalable aux travaux, en raison de la vaste superficie de l'aménagement et de la situation topographique du site favorable à l'implantation humaine et à la conservation de vestiges archéologiques.

1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Au regard des caractéristiques du projet et de son contexte environnemental, l'Ae identifie comme principaux enjeux environnementaux :

- la préservation de la biodiversité et des fonctions écologiques du secteur, du fait de la localisation du projet dans un secteur constitué de plusieurs corridors écologiques, dont certains boisements et haies identifiés au sein et aux abords du site sont protégés,
- la préservation de l'état écologique des zones humides et des sols, notamment en raison de l'impact généré par la couverture des panneaux solaires et les implantations,
- la qualité du cadre de vie des habitants à proximité du parc, ce dernier étant susceptible de générer des incidences visuelles et sonores,
- la contribution à la limitation du changement climatique, intégrant le cycle de vie des matériaux.

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Observations générales

L'étude d'impact et ses annexes (version de septembre 2023) sont claires et offrent une information précise et pédagogique sur le projet et son environnement.

La présentation du dossier facilite la lecture et la compréhension notamment grâce à la mise à disposition dès les premières pages d'un lexique technique et d'un descriptif des abréviations utilisées, mais aussi grâce à des encarts qui permettent, au cours de la lecture, de retenir les idées principales.

Le résumé non technique, qui figure dans un document distinct de l'étude d'impact, mentionne les éléments essentiels à la compréhension du projet et reflète bien le contenu de l'étude d'impact.

Le porteur de projet montre sa volonté d'informer et de consulter les élus, les associations, les riverains et plus largement la population locale depuis 2022.

2.2. État initial de l'environnement

L'analyse de l'état initial de l'environnement (ou état actuel) est globalement satisfaisante et proportionnée aux enjeux sur le périmètre d'implantation du projet. Les choix des différentes aires d'études sont justifiés. Les enjeux environnementaux sont également bien mis en évidence.

L'étude d'impact présente plusieurs cartes de synthèses thématiques des enjeux¹⁴. **Pour une meilleure lisibilité, il serait souhaitable de superposer, sur ces cartes de synthèse, les secteurs d'implantation envisagés, afin d'identifier les potentielles sensibilités résiduelles.**

Une réserve naturelle associative d'une cinquantaine d'hectares, située au niveau du lieu-dit Quénécouër à 200 m du site, n'a pas été prise en compte dans l'évaluation environnementale du projet. Or, il s'agit d'un espace naturel protégé, conventionné par l'association Bretagne Vivante, qui entre dans le cadre du dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)¹⁵. **L'étude d'impact doit intégrer cet espace dans la description de l'état initial et dans l'analyse des incidences (directes et indirectes) du projet.**

2.3. Justification environnementale des choix

Le projet d'implantation de panneaux photovoltaïques est associé à la remise en activité de l'exploitation agricole, sous forme d'un élevage ovin. L'article 54 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables définit une installation agrivoltaïque comme une « installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ». En l'état, **le dossier donne cependant peu d'indications sur la manière dont sera conduite l'exploitation et sur ses conditions de durabilité.**

Le choix du site pour l'implantation du projet n'est pas justifié au regard d'autres implantations possibles. Il s'agit en effet d'un choix d'opportunité pour le producteur d'énergies renouvelables Valeco, qui répond au besoin de l'agriculteur propriétaire du site en ayant créé la société CAS de Runasquer, porteuse du projet. L'étude d'impact présente cependant une analyse des sensibilités du site au regard du projet et de la façon dont ces sensibilités ont été prises en compte dans la conception du projet.

L'étude d'impact expose par ailleurs des arguments environnementaux ayant permis de délimiter les îlots d'implantation au sein de la zone retenue, et de justifier les aménagements internes au parc photovoltaïque. Ainsi, l'analyse de sept schémas d'implantation des panneaux au sein de la zone étudiée a conduit, à juste titre, à définir la variante retenue en prenant en compte la topographie actuelle du terrain (éviter les zones trop pentues), en limitant l'impact aux seules zones pâturées, en évitant les zones humides et la majorité des haies, et en prévoyant des secteurs de retrait par rapport à la végétation périphérique, aux cours d'eau, et aux habitations voisines du projet. Le périmètre d'implantation a ainsi été considérablement réduit.

L'agriculteur prévoit de ré-ensemencer régulièrement les secteurs pâturés pour répondre aux besoins en fourrage des ovins. Or, un ré-ensemencement régulier induit une potentielle mise à nu des sols et par conséquent une diminution de la biodiversité. Les quantités de déjections animales liées à un pâturage intensif peuvent aussi induire une dégradation de la qualité des eaux de ruissellement et des milieux récepteurs. De ce fait, l'étude d'impact devrait non seulement détailler les modalités d'élevage envisagées, mais aussi présenter une analyse globale des incidences sur l'environnement liées à l'élevage.

L'Ae recommande de préciser les conditions d'exploitation de l'élevage ovin, notamment les techniques de réensemencements réguliers, et d'en analyser les incidences, particulièrement en termes de biodiversité et de préservation de la qualité des sols et des eaux.

14 Exemples de cartes p. 120, p. 151, ou p. 187 de l'étude d'impact.

15 Outil juridique, créé en France par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016, qui permet aux propriétaires fonciers de faire naître sur leur terrain des obligations durables de protection de l'environnement (généralement pendant 99 ans).

2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) associées

L'étude d'impact caractérise les incidences potentielles du projet avant et après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC)¹⁶. La séquence ERC est dans l'ensemble correctement menée puisqu'elle privilégie autant que possible l'évitement, essentiellement au regard des sensibilités de l'environnement naturel. Les mesures sont globalement bien expliquées dans leur mise en œuvre.

Le projet prévoit en phase travaux de définir et de baliser les secteurs d'accès au chantier, la base de vie, les zones de stationnement des véhicules, ou encore les aires de livraison et de stockage du matériel et des déchets. À ce stade du projet, il apparaît nécessaire de **bien identifier et de localiser ces secteurs sur un plan, dans l'objectif de s'assurer que leurs emplacements sont les plus adaptés au regard de l'environnement actuel**. À défaut, des mesures ERC devront être mises en œuvre en conséquence.

Le raccordement du projet au réseau de transport d'électricité est évoqué dans l'étude mais le porteur de projet n'apporte pas d'éléments précis sur le tracé le plus probable. Il explique que le tracé suivra les voies de circulation et devrait traverser des cours d'eau, leur franchissement étant réalisé sur les ponts. Par ailleurs, des mesures visant à éviter des pollutions accidentelles sont prévues pendant les travaux. Le tracé le plus probable se faisant également à travers champs, il appartient au porteur de projet de justifier l'absence d'enjeu notable au regard de l'environnement (effets sur les zones humides ou sur les habitats notamment).

L'Ae recommande que les enjeux environnementaux liés aux opérations de raccordement électrique du parc soient précisés en lien avec le gestionnaire du réseau et fassent l'objet de la mise en œuvre de la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC).

L'analyse des effets cumulés avec d'autres projets porte uniquement sur le parc éolien de la Madeleine localisé à environ 2 km au sud-ouest du site. Or, il existe plusieurs projets photovoltaïques sur la communauté de communes de Roi Morvan Communauté, comme le projet de construction de 26 abris à volailles avec une toiture photovoltaïque sur la commune de Gourin à une trentaine de kilomètres, le projet de centrale solaire au sol sur 7,7 ha sur la commune de Guiscriff à environ 27 km au sud-ouest, ou encore le projet photovoltaïque sur 27 ha à Priziac à une quinzaine de kilomètres, dont les effets cumulés mériteraient également d'être évoqués.

L'analyse de l'impact du projet sur le tourisme, présentée dans l'étude d'impact, paraît discutable. Alors que le dossier mentionne que le projet de centrale agrisolaire permettra de développer davantage le tourisme « vert » déjà mis en place sur le territoire par des activités de plein air (randonnées...), l'impact lié à l'artificialisation du paysage n'est pas suffisamment pris en compte.

2.5. Mesures de suivi

Un suivi du chantier en phase travaux, mais aussi pendant 30 ans en phase d'exploitation, est prévu par un écologue. Ce suivi consiste à s'assurer de la bonne reprise de la végétalisation, à limiter le développement des espèces exotiques envahissantes, et à veiller à ce que la fréquentation faunistique du site soit identique à celle d'avant le projet. Si les protocoles sont expliqués, **ce suivi apparaît insuffisamment détaillé en ce qui concerne les objectifs à atteindre, et les actions concrètes qui seront mises en œuvre en cas de constat d'incidence négative**.

¹⁶ Introduite dans les principes généraux du droit de l'environnement, la séquence ERC vise une absence d'incidences environnementales négatives, en particulier en termes de perte nette de biodiversité, dans la conception puis la réalisation de plans, de programmes ou de projets d'aménagement du territoire. Elle repose sur trois étapes consécutives, par ordre de priorité : éviter les atteintes à l'environnement, réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, à défaut, compenser les effets résiduels. Le code de l'environnement fixe comme principe général la priorité à l'évitement des effets négatifs sur l'environnement, à leur réduction puis, à défaut, à leur compensation si possible. Les mesures d'accompagnement sont complémentaires aux mesures ERC et peuvent venir renforcer leur pertinence et leur efficacité. Les mesures de suivi permettent de vérifier a posteriori l'efficacité des mesures ERC mises en œuvre.

Par ailleurs, les projets d'agrivoltaïsme étant à leurs prémices, il serait intéressant d'analyser les effets sur le développement de la biodiversité sous les panneaux, mais aussi sur la constitution des sols susceptible d'être modifiée par les ruissellements et un pâturage intensif. **Ce retour d'expérience pourra être matérialisé par la production de bilans environnementaux, selon des échéances à préciser¹⁷.**

3. Prise en compte de l'environnement

3.1. Qualité des sols et des milieux humides

Au-delà de la couverture par les panneaux, le projet de parc photovoltaïque induit une imperméabilisation de certaines surfaces (postes électriques, citernes incendie, pieux battus) de l'ordre de 490 m². A cela s'ajoutent les pistes de circulation (3 300 m² de pistes lourdes et 10 000 m² de pistes légères) qui seront conçues avec des matériaux n'imperméabilisant pas le sol. Si cette technique maintient les écoulements d'eaux pluviales dans les sols, il ne faut pas oublier que l'artificialisation de près de 1,5 ha de sols contribue tout de même à l'augmentation du ruissellement et à la diminution de la vitesse d'infiltration, et qu'elle est susceptible de modifier leur structure, et indirectement leur fonctionnement. La circulation des engins au moment des travaux contribue elle aussi au compactage des sols. **L'étude d'impact a bien identifié l'impact du projet sur les sols sans toutefois analyser les conséquences sur leur fonctionnement.** Il est ainsi attendu une analyse du fonctionnement actuel des sols, une réflexion sur l'évolution de leurs structures en fonction des impacts générés par le projet, et si besoin de prévoir la mise en œuvre de mesures d'évitement ou de réduction.

L'état initial ayant identifié environ 9 ha de zones humides dans le périmètre du projet, ce dernier a été adapté pour éviter tout impact direct sur ces milieux (absence d'implantation en zone humide). L'étude d'impact décrit succinctement leurs fonctionnalités (fonctions hydrauliques et biogéochimiques).

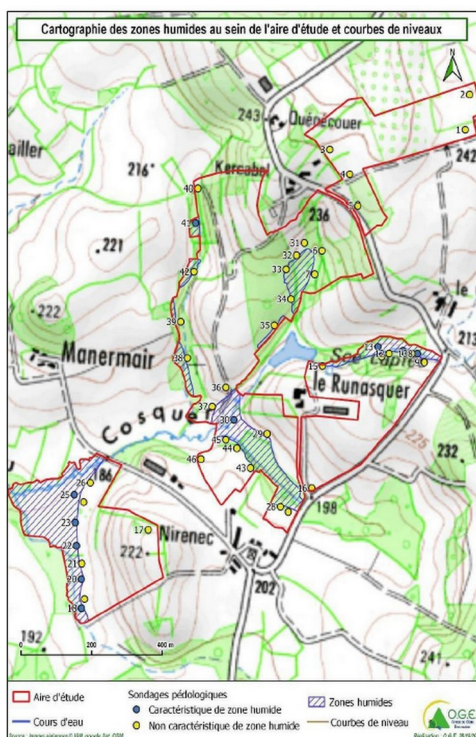


Figure 4 : Identification des zones humides sur le site (source : étude d'impact)

17 Cf. article [R122-13](#) du code de l'environnement, l'Ae faisant partie des autorités auxquelles ces bilans doivent être transmis.

3.2. Biodiversité

L'étude d'impact comprend un inventaire des milieux naturels et des habitats du site, ainsi qu'un inventaire faunistique. Elle met en évidence un large panel de milieux naturels et de biodiversité. Afin de limiter les impacts directs sur les espèces et les habitats, la priorité a été donnée aux mesures d'évitement des secteurs à enjeux :

- les zones humides (se référer à la partie 3.1 Qualité des sols et des milieux humides),
- le secteur sud-ouest qui comprend une prairie humide, un bas marais acide et des milieux boisés humides, des éléments favorables à l'alimentation et à la reproduction d'espèces protégées et patrimoniales¹⁸,
- les haies bocagères arborées, la chênaie et les autres milieux boisés qui constituent un corridor fonctionnel notable pour le déplacement des espèces, la nidification d'oiseaux patrimoniaux¹⁹, le gîte et l'alimentation des chiroptères, la reproduction de certains mammifères protégés²⁰, les amphibiens en phase terrestre et les reptiles.

Les milieux ouverts (prairies) sont composés d'habitats et d'espèces végétales communs, mais qui constituent des zones d'alimentation pour les espèces qui les fréquentent. Diverses interventions y sont prévues, leurs modalités doivent être précisées afin d'en mesurer les incidences potentielles. Si les sols sont mis à nu, les ensemencements²¹ programmés remplaceront potentiellement les espèces et habitats actuellement identifiés, dont quelques fourrés à ajoncs et des peuplements de fougères, ce qui va engendrer une modification du cortège floristique. Selon les éléments du dossier, l'intérêt écologique du site devrait demeurer identique malgré une diminution des légumineuses et des espèces florales et une augmentation des graminées. Si cet argument se base sur des retours d'expérience nationaux, il conviendra de prévoir un suivi en phase d'exploitation qui permettra ou non de conforter ces propos. Le porteur de projet devra définir des objectifs à atteindre, sur la base d'indicateurs pré-définis, ainsi que des échéances. **Il conviendra également d'apprécier les conséquences de la modification des secteurs d'alimentation pour la faune qui fréquente le site.**

Au-delà de la conservation des haies et boisements présents aux abords et au sein du site d'implantation, des haies seront créées sur 900 m et d'autres renforcées, essentiellement à proximité des habitations ayant vue sur le projet. Elles seront constituées d'essences locales diversifiées, contribuant ainsi au renforcement des corridors écologiques locaux.

La pose de clôtures sur un périmètre de projet aussi important peut constituer un obstacle aux déplacements de certains animaux. Pour réduire cet effet, les clôtures se limiteront à chacun des îlots²². Si ces aménagements n'interrompent pas les déplacements faunistiques et que des couloirs de déplacements significatifs seront maintenus, il se peut que les îlots les plus imposants perturbent certains déplacements, obligeant les animaux à dévier leur cheminement. **L'importance de cet impact vis-à-vis de la grande faune mériterait d'être qualifiée. Dans l'éventualité d'une rupture ou d'une difficulté²³ à préserver une continuité écologique, des mesures d'évitement ou de réduction seront à mettre en œuvre.** La petite et moyenne faune ne sera pas impactée en raison de la pose régulière de passages adaptés. Le dossier souligne que ces passages seront « adaptés aux endroits où auront lieu les agnelages ». En l'absence de précision sur le contenu de ces « adaptations », **il appartient au porteur de projet de veiller que celles-ci ne constituent pas un obstacle aux déplacements de la petite et moyenne faune habituellement identifiées.**

Au fur et à mesure de l'exploitation, des lichens et mousses vont se former sur les modules. Les pluies devraient en éliminer une grande partie, néanmoins, des nettoyages occasionnels seront nécessaires. Un nettoyage mécanique sera privilégié et aucun produit nocif pour l'environnement ne sera utilisé. Si la

18 Quelques exemples : le criquet palustre, le criquet verdelet, le lézard vivipare ou la grenouille rousse.

19 Quelques exemples : Le pic mar, le pic noir, le bruant jaune.

20 Dont le lapin de garenne, le hérisson d'Europe et l'écureuil roux.

21 Mélanges de graminées et de légumineuses, adaptés aux ovins et au contexte du sol local.

22 La superficie des îlots varie de 1,5 ha à 7,8 ha.

23 Étroitesse potentielle de certains couloirs de déplacement, notamment à proximité de la route entre Quénécouer et Le Cosquer.

fréquence des nettoyages est aléatoire (a minima tous les 5 ans selon le dossier), l'étude d'impact devrait quantifier la ressource en eau nécessaire à ce nettoyage, mais aussi spécifier la provenance du prélèvement, la période de l'année la plus propice au nettoyage, ainsi que la technique d'approvisionnement déployée.

3.3. Cadre de vie

3.3.1. Émissions sonores

Les principales émissions sonores auront lieu pendant la phase chantier programmée sur 12 mois (bruit émis par les engins de chantier et lors des travaux d'ancrage des panneaux). Par ailleurs, la phase de construction du parc engendrera la circulation de 4 à 6 poids-lourds par jour en moyenne. Si l'augmentation du trafic ne sera pas notable au niveau de la RD1, elle impactera tout de même le cadre de vie des riverains pendant 12 mois, essentiellement au niveau de Nirenac qui constitue la porte d'entrée du projet depuis la RD1. En phase d'exploitation, ce sont les onduleurs, les transformateurs et les postes de livraison, en fonctionnement diurne uniquement, qui pourront être à l'origine des principales émissions sonores.

L'étude d'impact ne permet pas de qualifier les niveaux sonores en l'état actuel. Compte-tenu du caractère rural du secteur, celui-ci devrait être calme, mais mériterait d'être apprécié sur la base de quelques mesures de niveaux sonores ou de façon qualitative, notamment au niveau des habitations et gîtes touristiques les plus proches.

Dans un souci de prévention des nuisances sonores, le projet prévoit d'implanter tous les postes électriques à plus de 150 mètres des premières habitations.

En phase travaux, le battage des pieux (environ 5 000) se révèle être une technique particulièrement bruyante. Par conséquent, il apparaît nécessaire de qualifier le niveau de bruit pendant les travaux, notamment pour les riverains les plus proches, dans l'objectif de justifier l'absence d'incidence excessive sur le voisinage.

Dans l'éventualité de plaintes de la part des riverains, le porteur de projet devra s'engager à réaliser des mesures de bruit pour s'assurer que ses équipements ne sont pas à l'origine de nuisances pour le voisinage.

L'Ae recommande de qualifier plus précisément les émissions sonores du projet en phase travaux et les émergences sonores induites, et de prévoir des mesures dans l'éventualité de gênes ressenties par le voisinage.

Vis-à-vis de la faune, le porteur de projet cherche à adapter les périodes de chantier par rapport aux périodes de reproduction et de nidification des oiseaux. Le battage des pieux, dont les nuisances sont les plus importantes, est pourtant programmé de décembre à mars alors que les mois de février et mars sont des périodes propices à la reproduction des espèces. Pour réduire les effets, les derniers battages sont programmés près de la bergerie où les enjeux seront amoindris. Les horaires de travaux seront adaptés de manière à travailler le jour, évitant ainsi l'impact sur les espèces ayant une activité nocturne, notamment les chauves-souris. Ces mesures apparaissent appropriées pour limiter les impacts potentiels durant le chantier.

3.3.2. Préservation de la qualité paysagère

Depuis 1990, Ploërdut est labellisée « commune du patrimoine rural de Bretagne »²⁴ et vise à préserver la qualité de son patrimoine architectural et paysager. Or, l'artificialisation des terres arables au sein d'un paysage doté d'une diversité en éléments naturels (haies bocagères, arbres remarquables...) génère un fort contraste avec la ruralité des environs, pouvant influencer sur l'image du territoire. La topographie du site, parfois très marquée, contribue elle aussi à ouvrir des visibilités sur le projet et ce jusqu'à plusieurs centaines de mètres.

²⁴ Le label associatif « communes du patrimoine rural de Bretagne » vise à sauvegarder, restaurer, animer et promouvoir les richesses patrimoniales des communes bretonnes de moins de 3 500 habitants (source : <http://patrimoines-de-bretagne.fr/>).

L'analyse paysagère du secteur identifie des visibilitées potentielles uniquement dans un périmètre de 700 m, correspondant au périmètre de l'aire d'étude immédiate. Aucun périmètre de protection de monument historique ne recoupe l'emprise du site d'étude. Sont notamment concernés par des visibilitées le lieu-dit Kercabel, mais aussi la route qui longe le projet ainsi que les chemins agricoles et les sentiers environnants. Les photomontages proposés dans le dossier sont pertinents pour illustrer ces propos.

L'ensemble des mesures mises en œuvre (éviter de l'implantation de modules sur la partie sud-ouest du site, éviter de l'abattage des haies et arbres du site, recul de 25 m entre les limites de propriétés privées et les premières tables solaires, application d'une teinte « vert mousse » aux postes de transformation, plantation d'une haie le long des limites ouvertes du projet) devrait contribuer à limiter l'exposition du projet depuis les points de vue les plus sensibles mais aussi à densifier la végétation autour du site, réduisant de fait les vues sur le projet. Néanmoins, **il manque quelques photomontages pour visualiser les atténuations recherchées, une fois les nouvelles haies arrivées à l'âge adulte.**

À travers les mesures qui seront mises en œuvre, le porteur de projet cherche à atténuer la visibilité des structures. Néanmoins, la croissance des haies destinées à masquer les parties visibles du projet prendra du temps. Il conviendra alors d'**anticiper la plantation en amont des installations** ou d'envisager la plantation de sujets d'un âge avancé. Dans l'éventualité où l'impact visuel constituerait une gêne significative, le choix des essences devra prendre en compte les hauteurs minimales à atteindre et si possible considérer un feuillage marcescent²⁵ ou persistant, masquant de fait le parc durant une plus grande partie de l'année.

L'analyse des visibilitées depuis les chemins de randonnée²⁶ et les chemins agricoles n'est pas conclusive, et ne permet pas d'estimer les visibilitées résiduelles du projet depuis ces axes, empruntés par les randonneurs. Ces éléments devront compléter l'analyse paysagère du projet.

3.3.3. Champs électromagnétiques

Les risques liés aux champs électromagnétiques sont analysés et ne devraient pas impacter les riverains, en raison de la distance séparant les habitations des installations. Néanmoins, il serait souhaitable que le porteur de projet expose les valeurs des champs électromagnétiques générés par installation (onduleur, transformateur, poste de livraison...) ou produise une modélisation permettant une présentation plus explicite.

La sensibilité des animaux d'élevage étant supérieure à celle des humains²⁷, l'analyse de l'impact des champs électromagnétiques devra également porter sur la santé des ovins.

3.4. Démantèlement et remise en état

Le porteur de projet prévoit de constituer des garanties financières nécessaires pour le démontage de toutes les structures et la remise en état du site. À l'échéance de l'exploitation du présent parc photovoltaïque, le porteur de projet envisage soit l'installation de nouveaux modules, soit une remise en état du site (démontage et évacuation des structures et matériels hors-sol, extraction des pieux, câbles et gaines, récupération des postes et de leurs dalles de fondation, enlèvement des pistes empierrées).

Le recyclage des panneaux sera pris en charge par l'éco-organisme Soren. Il serait intéressant de **préciser les filières d'élimination et de recyclage envisagées** pour tous les déchets de démantèlement du parc. En effet, l'estimation des quantités d'énergie nécessaires au démantèlement (déconstruction, transport, recyclage des matériaux, remise en état du site...) sont des éléments qui entrent dans l'analyse de leur cycle de vie et qui

²⁵ Feuillage qui se fane et se dessèche sans se détacher de la plante.

²⁶ Le « Circuit des sources de l'Aër » passe à 670 m à l'ouest du site d'étude.

²⁷ En référence au rapport parlementaire n° 487 (2020-2021) de M. Philippe Bolo, député, sur l'impact des champs électromagnétiques sur la santé des animaux d'élevage, fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, et déposé le 25 mars 2021 (https://www.senat.fr/rap/r20-487/r20-487_mono.html#toc48).

peuvent faire varier le bilan environnemental du projet²⁸ (voir partie 3.5). Une évaluation de ces éléments devrait contribuer à justifier, sur le plan environnemental, le choix des équipements mis en œuvre.

L'Ae recommande de spécifier les conditions envisagées pour la remise en état du site en fin d'exploitation, une fois les structures démantelées, en précisant les objectifs environnementaux à atteindre.

3.5. Contribution à l'enjeu climatique

Le projet de centrale solaire répond à l'objectif de développement des énergies renouvelables, encouragé dans le cadre de la lutte contre le changement climatique.

Selon le dossier, l'empreinte carbone du projet, liée notamment à la fabrication des panneaux et des supports métalliques, est d'environ 29 000 tonnes équivalent CO₂, soit 720 t CO₂eq par an sur une durée de vie de 40 ans. La production annuelle du parc photovoltaïque, estimée à 19 300 MWh, permettrait d'éviter l'émission de 1 266 tonnes de CO₂ par an, en se basant sur une hypothèse de substitution au mix énergétique français, dont les émissions sont de l'ordre de 100 g de CO₂ par kWh d'électricité produite. Selon d'autres analyses tenant compte de la substitution aux différentes sources d'électricité²⁹, un parc photovoltaïque permettrait d'éviter l'émission d'environ 270 g CO₂/kWh, soit 4 500 tonnes de CO₂ par an avec le présent projet, ce qui correspond à l'évitement des émissions de CO₂ produites par l'utilisation d'environ 3 100 véhicules thermiques³⁰.

Ce bilan mériterait d'être étoffé en prenant en compte la construction (matériaux, provenance, transport, phase chantier, recyclabilité) et ses impacts (artificialisation du site et effets sur la biodiversité) sur la durée du cycle de vie du projet, en ne recourant pas qu'à des données moyennées. La provenance et le mode de fabrication des panneaux et des équipements électriques sont en particulier susceptibles d'influer sur le bilan du projet, y compris sur d'autres impacts environnementaux que l'effet de serre (pollution, économies de ressources...). L'activité d'élevage d'ovins est par ailleurs une composante qu'il conviendra d'intégrer dans le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet.

3.6. Prise en compte des risques

Le porteur de projet a analysé la vulnérabilité du projet au changement climatique. Ainsi, la conception et le dimensionnement du parc prennent en compte les risques météorologiques. Le risque de défaillance électrique est également bien intégré. Les mesures prévues (pistes faisant office de bande coupe-feu, élaboration d'un plan de secours en lien avec le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) face au risque d'incendie, matériaux et équipements spécifiques...) apparaissent appropriées.

Le réseau de télécommunication qui traverse le site a par ailleurs bien été pris en compte dans la conception du projet.

Pour la MRAe de Bretagne,
le président,

Signé

Jean-Pierre GUELLEC

28 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).

29 Source : France Territoire Solaire, mars 2020. [Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030.](#)

30 Calcul sur la base de 120 g d'émission de CO₂/km et 12 000 km/an.