Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale de Bretagne sur le projet de parc agrivoltaïque à Marcillé-Robert (35)

n° MRAe : 2024-011996

Avis délibéré n° 2025APB14 du 13 février 2025

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne s'est réunie le 13 février 2025 à Rennes. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc agrivoltaïque à Marcillé-Robert (35).

Étaient présents et ont délibéré collégialement : Françoise Burel, Alain Even, Isabelle Griffe, Jean-Pierre Guellec et Sylvie Pastol.

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 d'Ille-et-Vilaine pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure de permis de construire, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 11 décembre 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 d'Ille-et-Vilaine 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 Photosol consiste à implanter un parc agrivoltaïque[1] en trois îlots clôturés sur la commune de Marcillé-Robert, pour une surface totale de 9,54 ha. Sa production électrique annuelle sera de 10 GWh. Le projet s'implante sur les prairies permanentes d'une exploitation agricole de production de lait d'ovins, située dans la plaine agricole et agro-industrielle de Janzé. Il se situe en secteur rural à l'habitat dispersé, au nord de l'étang de Marcillé, sur un corridor écologique communal longeant le ruisseau du Bueuf, affluent de la Seiche. Une récente restauration du bocage y a amélioré la qualité du paysage.

L'Ae identifie les principaux enjeux suivants pour ce projet : **la qualité du cadre de vie des riverains, le maintien des continuités écologiques** avec la préservation des espèces animales et végétales sur le site et aux alentours, ainsi que **la contribution du projet aux enjeux climatiques.**

L'étude d'impact et son résumé non technique sont synthétiques et bien illustrés. Cependant, ils présentent des redondances et leurs figures manquent de lisibilité. Le projet reste imprécis sur l'itinéraire du raccordement au réseau électrique public, le type de fixation au sol des structures supportant les panneaux photovoltaïques et le type de panneaux à installer. Dans l'ensemble, les choix techniques du projet manquent de justification chiffrée, étayée par des sources fiables. La démarche ERC[2] présentée dans le dossier s'appuie sur un évitement et une réduction des incidences identifiées, mais elle manque de cartes de synthèse. Les impacts résiduels ne sont ni quantifiés ni justifiés. Le caractère « agrivoltaïque » du projet, qui permet une implantation hors des secteurs déjà artificialisés, appelle une démonstration davantage développée, appuyée d'une évaluation de la durabilité économique de l'exploitation agricole.

L'état initial de l'environnement mérite d'être complété par le recensement des habitations proches du projet, l'évolution récente du paysage local, les nuisances, la préservation de la fonctionnalité des continuités écologiques et l'état écologique et agronomique des parcelles agricoles. Ces compléments permettront d'apprécier les évolutions apportées par le projet et leurs effets. Les incidences du projet sur les autres thématiques sont bien identifiées.

La réduction des incidences paysagères du projet est assurée par la densification du réseau bocager du site, qui limitera la perception du parc. L'absence de gêne visuelle pour les riverains, en l'état du dossier, ne peut être totalement garantie. En outre, ces riverains restent susceptibles d'être exposés aux nuisances sonores ainsi qu'aux champs électromagnétiques générés par le parc.

Sur le site retenu, les zones à enjeux écologiques les plus forts (zone humide, mare, haies) sont évitées. Des précautions sont prises pour réduire les incidences en phase travaux. Toutefois la maîtrise des incidences possibles sur les continuités écologiques et sur la biodiversité des prairies doit être développée.

Le projet permet la production d'une énergie faiblement carbonée. Toutefois, la contribution du projet à la lutte contre le dérèglement climatique mériterait d'être davantage détaillée et argumentée, en précisant clairement les choix techniques du projet, les calculs à l'origine du bilan des émissions de gaz à effet de serre annoncé et les sources des données utilisées. Il pourrait être complété en identifiant les leviers d'amélioration du bilan des émissions carbonées et d'utilisation des ressources naturelles.

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

---

1 *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.*

2 *La séquence ERC (éviter, réduire, compenser) vise une absence d'incidences environnementale 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.*

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte.....5
   1.1. Présentation du projet.....5
   1.2. Contexte environnemental.....7
   1.3. Procédures et documents de cadrage.....9
   1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....11
2. Qualité de l'évaluation environnementale.....11
   2.1. Observations générales.....11
   2.2. État initial de l'environnement.....12
   2.3. Justification environnementale des choix.....13
   2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées.....14
   2.5. Mesures de suivi.....16

Avis détaillé

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

Le projet de centrale agrivoltaïque[3], localisé au lieu-dit Le Grand Maupré sur la commune de Marcillé-Robert (Ille-et-Vilaine), est porté par la société Photosol. Localisé à 2 km au nord-est du centre-bourg, le projet se situe dans une exploitation agricole orientée sur la production de lait de 125 brebis, labellisée en agriculture biologique.

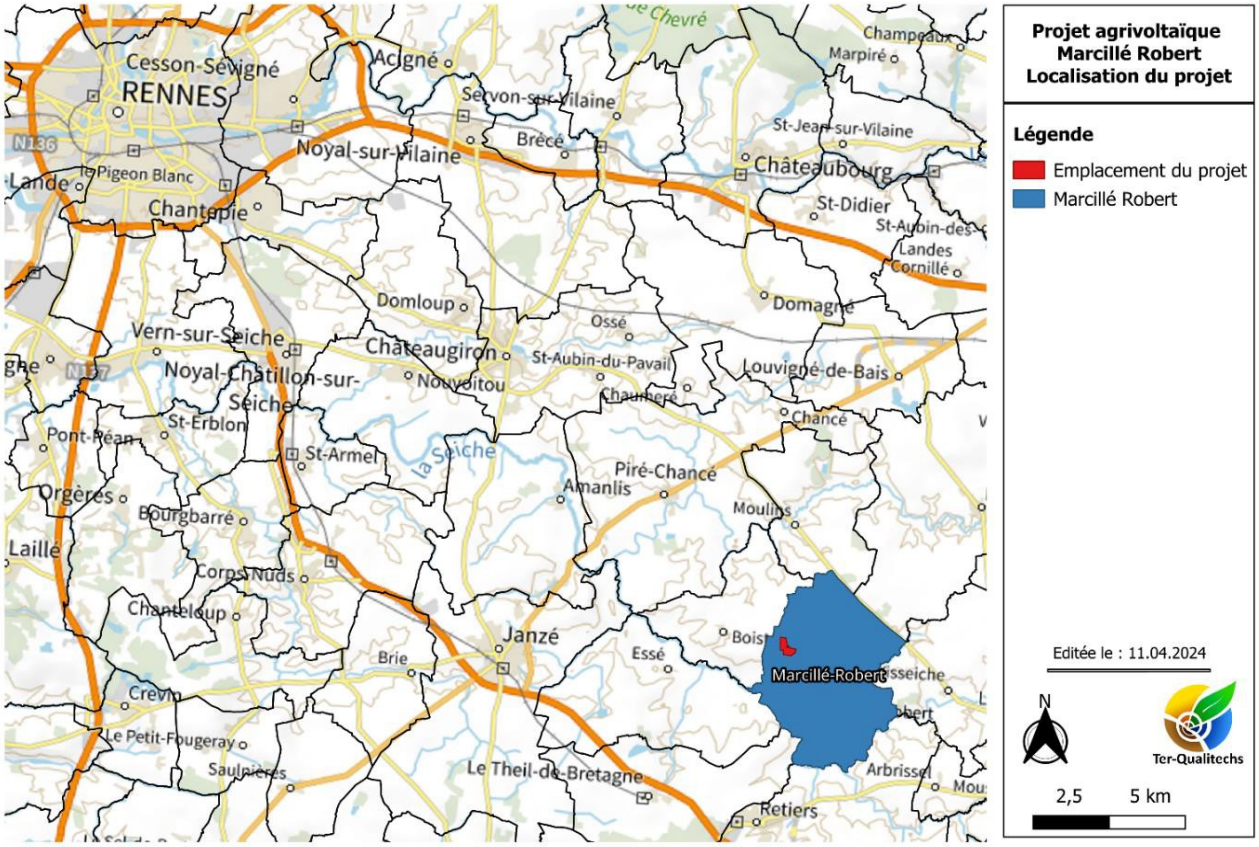

Figure 1 : Localisation du projet (source : dossier)

Le projet prévoit de s'implanter sur deux parcelles cadastrales, actuellement en prairies permanentes et représentant l'ensemble des 17,16 ha de SAU[4] de l'exploitation, dont 9,54 ha seront clôturés en 3 îlots distincts (cf. figure 2). Le parc sera composé d'un local technique, de 3 postes de transformation électrique et d'un poste de livraison. Les installations totaliseront une puissance de 8,61 MWc[5], pour une production annuelle estimée à 10 GWh/an.

3 *L'article 54 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi « APER ») 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 ».*

4 *Notion normalisée en statistique agricole européenne, la surface agricole utilisée comprend les terres arables, les surfaces toujours en herbe et les cultures permanentes.*

5 *Mégawatt-crête : puissance produite en situation d'ensoleillement maximal.*

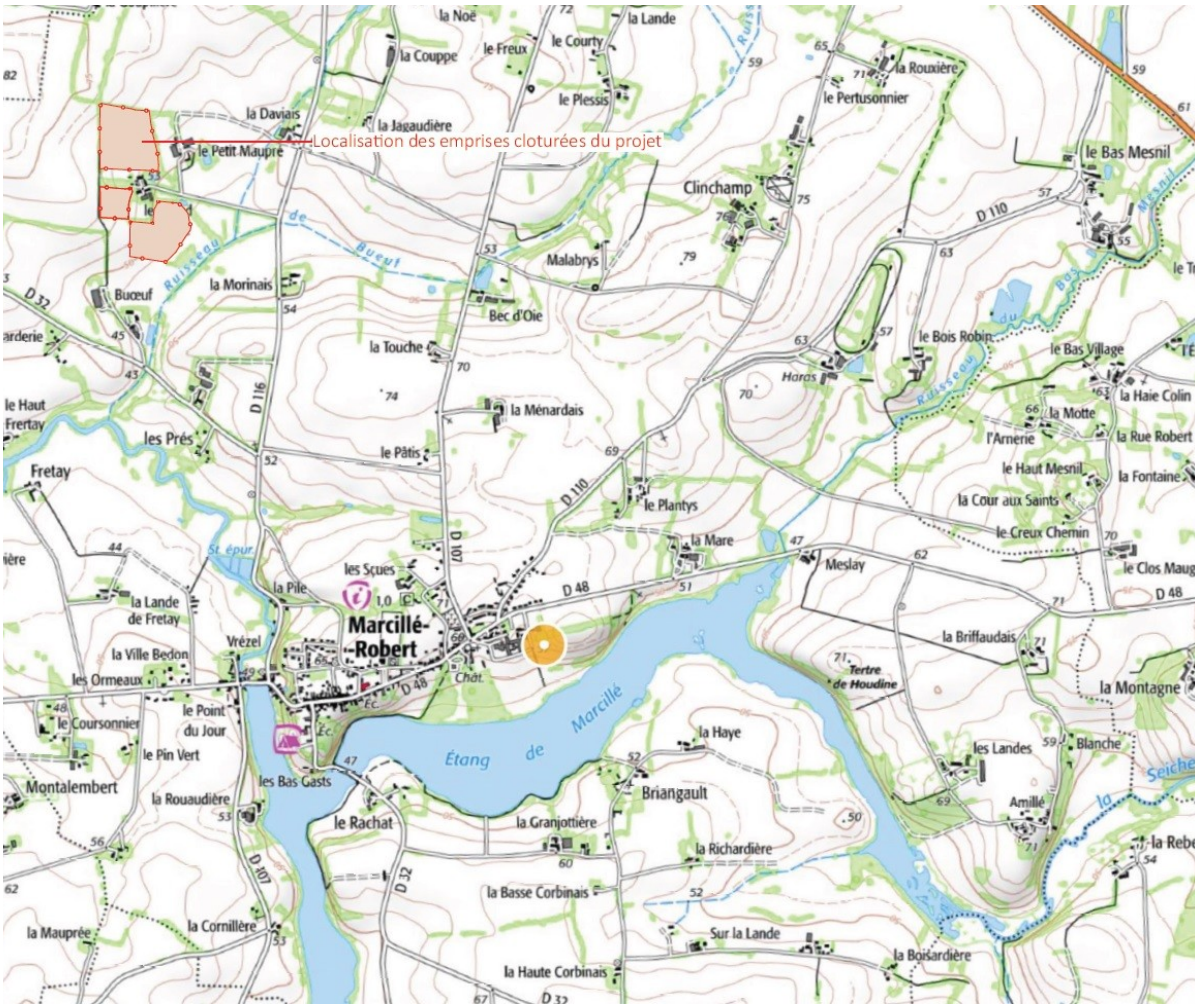

Figure 2 : Localisation du parc photovoltaïque (source : dossier)

L'ensemble du parc sera réparti en 3 secteurs clôturés (cf. figure 3) et comprendra 550 structures ancrées par des pieux battus, ou vissés si la nature du sol le permet, ou sinon sur des longrines[6]. La surface projetée cumulée des 14 116 panneaux représentera 36 538 m² correspondant à un taux de couverture de 49,08 %. Les panneaux photovoltaïques seront espacés de 4 m pour permettre le passage d'un tracteur et seront implantés à 1,2 m du sol pour permettre la circulation des animaux. Les structures seront inclinées de 20° et auront une hauteur maximale de 2,84 m. L'activité agricole sera maintenue en parallèle de l'activité de production photovoltaïque, les revenus supplémentaires étant destinés à favoriser la pérennité de l'exploitation agricole et à augmenter l'attractivité de sa reprise par un tiers, envisagée pour 2030.

Le raccordement prévisionnel est prévu par un piquage sur une ligne à haute tension sur la commune de Moulin, sans passer par le poste source de Douaires, via un tracé d'environ 5,3 km longeant la voirie.

L'entretien de la végétation sous les tables se fera par pâturage ovin ou si nécessaire par fauchage mécanique pour les éventuels refus[7].

6 *Fondation en béton sous forme de poutre horizontale.*

7 *Ensemble des plantes non consommées par le bétail lors du pâturage, en raison de la présence de déjections, de la composition de la flore ou des pratiques d'exploitation de la parcelle.*

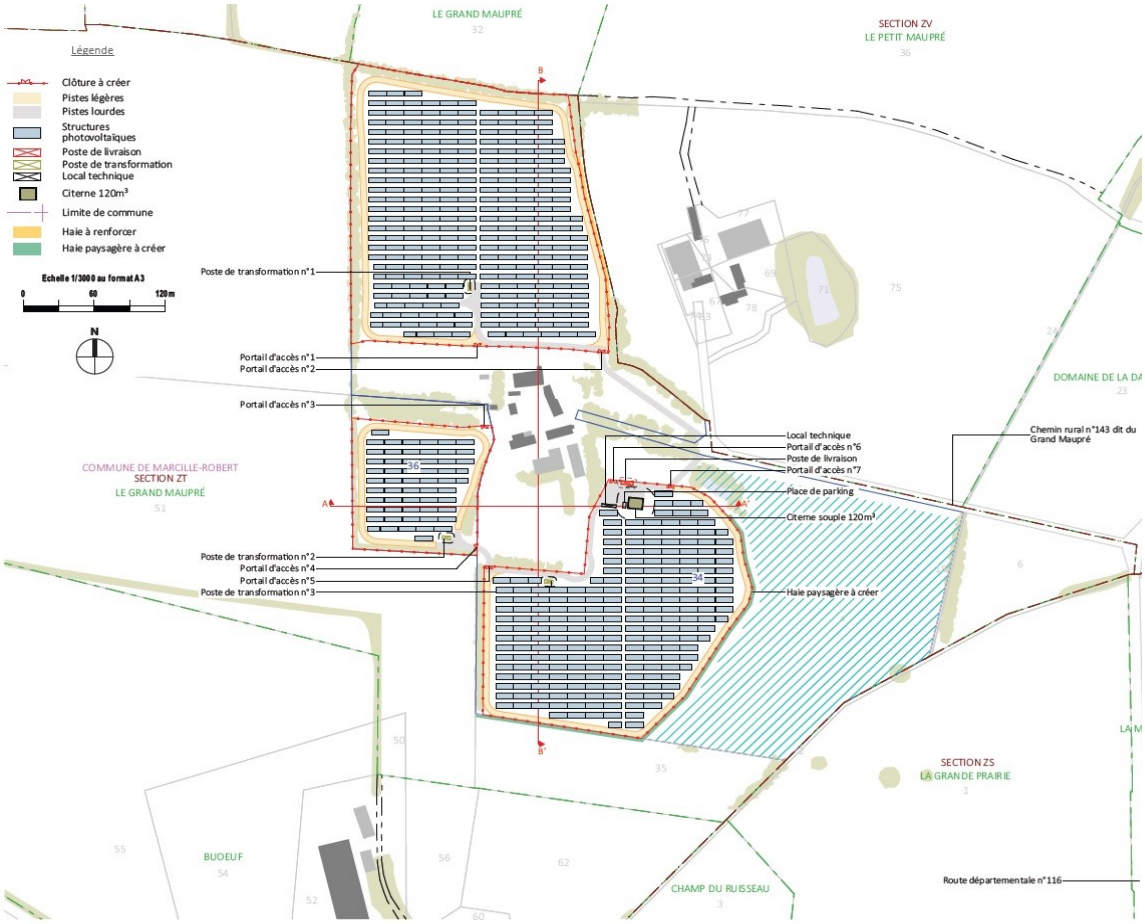

Figure 3 : Plan du projet de parc agrivoltaïque à Marcillé-Robert (source : dossier)

L'exploitation et la maintenance de la centrale photovoltaïque sont prévues sur 30 ans. À l'issue de cette période, une poursuite de la production photovoltaïque est envisageable par le remplacement des modules. Une remise en état du site est également possible, avec un démantèlement complet des infrastructures et un recyclage des matériaux et équipements du parc.

1.2. Contexte environnemental

Le projet se situe dans un environnement rural et agricole, entre la plaine céréalière de Janzé au nord et à l'ouest, et la vallée du ruisseau de Bueuf rejoignant la vallée de la Seiche, longée par la route départementale (RD) 32, au sud. Il se trouve à proximité immédiate de l'exploitation et de l'habitation de l'agriculteur, propriétaire du parcellaire, et est bordé à l'est par le siège de l'exploitation agricole « Le Petit Maupré » et par la RD116. Le site destiné à accueillir le projet se compose de 16 ha de prairies pâturées et 1 ha de prairies fauchées, conduites en agriculture biologique, non amendées et pour la plupart délimitées par des haies bocagères représentant un linéaire total d'environ 3 300 m. Environ 20 % de ces haies sont issues du bocage déjà présent en 1950[8], les autres ayant été plantées depuis les années 1990 pour restaurer localement le maillage bocager présent avant le remembrement de 1976.

L'accès au site se fait via la RD116. Il se situe sur un coteau, avec comme point bas le ruisseau de Bueuf au sud-est à environ 43 m NGF[9] et comme point haut l'angle nord-ouest à environ 70 m NGF. La topographie du secteur présente une pente moyenne de 3,8 % orientée vers le sud qui permet certaines visibilités sur le projet depuis les routes alentour, en particulier depuis la RD116 et la RD32, alors que les points de vue plus proches sont partiellement filtrés par la végétation des haies bocagères.

8 *Source: https://remonterletemps.ign.fr*

9 *Le nivellement général de la France (NGF) constitue un réseau de repères altimétriques sur le territoire français. La cote NGF correspond aux altitudes figurant sur les cartes topographiques de l'institut géographique national (IGN). Le niveau « zéro » est déterminé par le marégraphe de Marseille.*

Les écoulements du site sont orientés vers le ruisseau de Bueuf qui se jette dans la Seiche à environ 700 m en aval. La masse d'eau correspondante est « la Seiche depuis l'étang de Marcillé jusqu'à la confluence avec la Vilaine », dont l'état écologique était médiocre en 2019[10], l'atteinte d'un meilleur état écologique étant fixée à 2027 avec des objectifs moins stricts que le bon état. La masse d'eau souterraine sur laquelle repose le site d'étude est le « socle métamorphique dans les bassins versants de la Vilaine, la Seiche et le Don de leurs sources à la mer », ayant des caractéristiques hydrogéologiques de type milieu fissuré et dont la recharge en eau est assurée par l'infiltration d'une partie des eaux de pluie. Le projet est éloigné des périmètres de protection de la ressource en eau potable.

Le projet s'intègre dans un paysage rural à l'habitat dispersé, comprenant 6 hameaux ayant des perceptions immédiates sur le site dans un rayon de 500 m, 7 hameaux ayant une perception semi-éloignée du projet dans un rayon de 1 km, et 6 hameaux ayant une perception éloignée du projet à une distance de plus d'1 km. L'urbanisation du secteur proche a très peu évolué depuis 1950, avec seulement quelques hangars agricoles ajoutés aux hameaux préexistants.

Le projet s'intègre dans une matrice paysagère marquée par l'agriculture intensive, au regard de la taille des parcelles et des grandes cultures qu'elles accueillent (maïs grain et ensilage, blé tendre d'hiver, colza d'hiver, orge d'hiver). Les sols des parcelles concernées par le projet ont un potentiel agronomique allant de « faible », pour le secteur est identifié comme milieu humide, à « bon » pour les prairies situées au nord-est et au sud-est des bâtiments d'exploitation[11].

Aucun zonage de protection de la biodiversité n'est recensé dans un rayon de 500 m autour du projet. L'étang de Marcillé, à 1,5 km au sud, est identifié comme ZNIEFF de type I[12] et comme espace naturel sensible[13] sur 107 ha. À l'échelle du schéma régional de cohérence écologique[14], le site fait partie du grand ensemble de perméabilité « les marches de Bretagne, de Fougères à Teillay », caractérisé sur cette partie par un paysage de plaines avec bocage à ragosses[15] déstructuré. Ce territoire présente un niveau de connexion faible dans son ensemble concernant les continuités écologiques, du fait d'une large mise en culture des terres, de l'ouverture des paysages et des différents pôles urbains présents. Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Vitré situe la commune de Marcillé-Robert sur un corridor écologique majeur. Au niveau communal, le projet se situe partiellement sur un corridor écologique secondaire longeant le ruisseau du Bueuf (figure 4). Les haies bocagères du site ainsi que les deux mares et la zone humide recensée constituent les secteurs favorables à la biodiversité.

10 *Analysé par la station 0421100 à Bruz.*

11 *Source : document « étude préalable agricole » du dossier, page 61.*

12 *Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Une ZNIEFF de type I est un espace homogène d'un point de vue écologique, qui abrite au moins une espèce ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt local, régional, national ou communautaire.*

13 *Outil de protection des espaces naturels dont la compétence revient aux départements et reposant sur l'acquisition foncière des terrains ou la convention avec les propriétaires des sites.*

14 *Le SRCE de la région Bretagne est annexé au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), approuvé en mars 2021, modifié le 17 avril 2024.*

15 *Dénomination locale (bassin rennais) des arbres têtards, dont l'élagage périodique de toutes les branches est réalisé au ras du tronc.*

Figure 4 : Continuités écologiques communales (source : dossier)

Les inventaires ont recensé plusieurs espèces protégées : le grand capricorne (un coléoptère saproxylique[16]), le triton palmé, 3 espèces de reptiles, 21 espèces d'oiseaux (dont 5 pour lesquelles des enjeux réglementaires et/ou patrimoniaux sont relevés sur le site) et 3 espèces de mammifères terrestres[17]. L'aire d'étude accueille également une diversité importante d'espèces de chauves-souris[18] dont l'activité témoigne de l'importance des corridors écologiques présents. Les pressions exercées sur ces différentes espèces protégées proviennent des pratiques agricoles, la plaine de Janzé étant l'un des territoires du département les plus marqués par l'agriculture intensive.

Bien que l'exploitation agricole accueillant le projet s'inscrive depuis 1990 dans une dynamique de prise en compte et de restauration des continuités écologiques, le projet de parc agrivoltaïque induira probablement une pression supplémentaire sur la nature ordinaire et protégée du site. En dehors des effets du remembrement agricole qui a réduit considérablement le bocage, le secteur du projet a été peu transformé d'un point de vue paysager par de nouvelles constructions depuis 1950. Le projet aura donc potentiellement une incidence sur le cadre de vie des hameaux voisins.

Dans un périmètre de 500 m autour du projet, plusieurs voies sont recensées au PDIPR[19]. La Vélo Promenade n°8 « La Roche aux Fées »[20] emprunte la RD32, au sud du projet.

1.3. Procédures et documents de cadrage

Le projet de parc agrivoltaïque ayant une puissance supérieure à 1 MWc, une évaluation environnementale est requise dans le cadre de la procédure de permis de construire.

16 *Insecte dont la larve consomme le bois mort ou mourant d'arbres moribonds ou morts, principalement des chênes et parfois d'autres essences comme le châtaignier.*

17 *Couleuvre d'Esculape, couleuvre helvétique, lézards des murailles, alouette lulu, bouscarle de Cetti, faucon crécerelle, huppe fasciée, hirondelle rustique, campagnol amphibie, écureuil roux et lapin de garenne.*

18 *12 espèces de chauves-souris sur les 22 recensées en Bretagne, dont 5 sont quasi menacées régionalement : la barbastelle d'Europe, le murin de Bechstein, le murin de Natterer, la noctule commune et la noctule de Leisler.*

19 *Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée visant à préserver les chemins ruraux, à garantir la qualité des circuits inscrits et à assurer la continuité et la pérennité des itinéraires.*

20 *https://www.ille-et-vilaine-tourisme.bzh/a-voir-a-faire/balades-et-randonnees/toutes/velo-promenade-n8-la-roche-aux-fees-marcille-robert-fr-2724270/*

Selon le plan local d'urbanisme (PLU) de Marcillé-Robert[21], le secteur du projet est classé en zone agricole strictement protégée (A) et en zone de protection des sites et milieux exceptionnels (NPa). Le PLU impose la conservation et la protection des zones NPa, conduisant à exclure le projet de parc agrivoltaïque de ce secteur. Le règlement du PLU indique que sont admises en zone A « *les constructions, restaurations, extensions et les installations nécessaires aux exploitations agricoles y compris le logement des personnes dont la présence permanente est nécessaire au fonctionnement des exploitations qu'il s'agisse d'une construction neuve ou de changement de destination d'un bâtiment existant* ». La loi APER[22] considérant les installations agrivoltaïques[23] nécessaires à l'exploitation agricole, le projet est admis en zone A.

Par son caractère agrivoltaïque, le projet devra se conformer aux dispositions du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024. Il respecte les critères de 10 % maximum de superficie non exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque et de dimensions permettant l'exploitation normale de la parcelle par les engins, ainsi que le pâturage des animaux. Cependant, l'évocation de l'optimisation du pâturage via la mise en place d'un pâturage tournant[24] nécessite une démonstration, en vue de garantir sa faisabilité. En effet, le déplacement fréquent des clôtures mobiles induit par cette pratique pourrait s'avérer complexe du fait de la présence de rangées de panneaux photovoltaïques. Les revenus générés par le parc photovoltaïque viendront compléter ceux de la production biologique de lait et tendront à pérenniser l'exploitation, rendant sa transmission prévue en 2030 plus aisée. Toutefois, la justification du caractère agrivoltaïque du projet est à approfondir, notamment en produisant une analyse rigoureuse de l'impact des interactions entre activité agricole et évolution de l'environnement, appuyée par les contraintes techniques de l'élevage ovin et le chiffrage de la sécurité économique que le projet doit permettre. **Le choix de l'implantation dans un espace naturel, agricole ou forestier (ENAF) est également à approfondir (voir 2.3).**

Selon le code de l'urbanisme, les bâtiments du site sont classés « patrimoine recensé » et les haies bocagères sont classées au titre des espaces boisés classés et de la loi paysage. Aucun de ces éléments n'est impacté par le projet.

La commune de Marcillé-Robert est concernée 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 de la Vilaine, qui fixent des orientations en matière de gestion des eaux pluviales et de préservation des milieux humides. Le dossier ne démontre pas la compatibilité du projet avec ces documents.

Le projet se situe en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques régionaux identifiés par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Il se place également en dehors des corridors écologiques à l'échelle du Pays de Vitré, mais est traversé au sud-est par un espace naturel à préserver, identifié à l'échelle communale : les vallées de la Seiche et du Ruisseau de Bueuf. Par conséquent, ce secteur a été exclu de tout aménagement dans le cadre du projet.

Le projet contribue aux ambitions que s'est donnée la Bretagne dans son SRADDET qui fixe pour objectif de multiplier par 7 la production d'électricité renouvelable à horizon 2040.

Le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) 2020–2025 de La Roche aux Fées Communauté incite notamment à accompagner le développement et la planification de projets territoriaux d'énergie renouvelable et à développer l'énergie solaire photovoltaïque, l'objectif étant une production locale annuelle en photovoltaïque de 48 GWh d'ici 2030.

---

21 *Le PLU de Marcillé-Robert a été adopté en juin 2009 et sa dernière procédure de révision date du 20 mai 2021.*

22 *Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.*

23 *au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie.*

24 *Le pâturage tournant consiste à diviser les prairies en différentes parcelles de plus petites tailles et à mettre en place une rotation entre chaque parcelle. Ce système permet de concilier quantité et qualité de l'herbe. Il assure ainsi une bonne valorisation de la prairie en limitant les pertes liées au piétinement et aux refus.*

Le projet est cohérent avec les objectifs du schéma de cohérence territoriale (SCoT) Pays de Vitré, approuvé le 15 février 2018 et en cours de révision, et notamment avec son projet d'aménagement et de développement durable (PADD). Ce dernier document vise à garantir l'équilibre des milieux, à préserver la ruralité du Pays de Vitré, et évoque le développement des énergies renouvelables.

La limite ouest du site se trouvant au sein d'une zone de sensibilité archéologique, la direction régionale des affaires culturelles (DRAC) sera associée en amont du projet pour déterminer si un diagnostic archéologique est nécessaire.

1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Au regard de la nature du projet et de son contexte environnemental, l'Ae identifie les principaux enjeux suivants :

- **la qualité du cadre de vie,** incluant en particulier la prévention des éventuelles nuisances visuelles, sonores et électromagnétiques pour les riverains, ainsi que l'artificialisation des paysages ;
- **le maintien d'une trame de continuités écologiques et la préservation des espèces animales et végétales sur le site et aux alentours ;**
- **la contribution du projet aux enjeux climatiques**, au travers de la production d'une énergie faiblement carbonée et de la gestion durable des ressources et des matériaux.

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Observations générales

Le dossier étudié par l'Ae est la version numérique datée de décembre 2024. Il y manque l'avis de la CDPENAF[25] sur l'étude préalable agricole.

L'étude d'impact et ses annexes sont dans l'ensemble synthétiques, bien structurées et faciles à appréhender. Les différents documents présentent des redondances et leurs figures ne sont pas reliées clairement aux paragraphes, gênant la compréhension de la trame de l'étude d'impact. Le format des documents, regroupant deux pages sur un format paysage, conduit à réduire la taille des cartes et photographies et à dégrader leur lisibilité, en particulier dans le résumé non technique. Le volet paysager de l'étude d'impact mentionne des numéros de prise de vues sur les cartes qui ne correspondent pas aux photographies suivantes et ne permettent pas une bonne perception de cet enjeu.

Le résumé non technique, qui figure dans un document distinct de l'étude d'impact, reprend les éléments essentiels à la compréhension du projet et reflète bien le contenu de l'étude d'impact, bien qu'il se limite trop souvent à une reprise brute ou sélective des textes de l'étude d'impact, sans viser une présentation du projet plus accessible et moins technique.

La présentation du projet reste imprécise sur le type de panneaux à installer, sur les modalités de fixation des panneaux dans le sol et sur l'itinéraire du raccordement au réseau électrique[26], ce qui ne permet pas d'apprécier correctement les incidences du projet sur ces aspects.

25 *Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF), mise en place par la loi d'avenir pour l'agriculture, l'agroalimentaire et la forêt du 13 octobre 2014. Elle peut être consultée sur toute question relative à la réduction des surfaces naturelles, forestières et à vocation ou à usage agricole et sur les moyens de contribuer à la limitation de l'artificialisation des espaces naturels, forestiers et à vocation ou à usage agricole.*

26 *L'étude préalable agricole indique envisager un piquage sur une ligne à haute tension sans passer par le poste source de Douaires (scénario retenu dans l'avis, d'après les documents les plus récents du dossier), l'étude d'impact évoquant le suivi du réseau routier jusqu'au poste source de Douaires.*

Concernant l'enjeu énergétique, l'indication de l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'un ménage (en y incluant la part liée au chauffage), appuyé par les données du SRADDET ou de l'ADEME[27], faciliterait la compréhension du public.

2.2. État initial de l'environnement

L'analyse de l'état initial de l'environnement est cohérent mais incomplet concernant les continuités écologiques. Le choix des différentes aires d'études est proportionné et justifié. Les données présentées sont récentes et elles font l'objet, au niveau naturaliste, d'un croisement avec les données publiques communales disponibles qui rend pertinente l'analyse des inventaires.

En matière d'environnement humain, les différents niveaux de perception depuis les habitations sont bien identifiés et font l'objet de photomontages qui facilitent l'appréhension des enjeux paysagers. Cependant, les itinéraires de randonnées (partiellement présentés en figure 115) ne sont pas analysés. Sur le volet paysager, les perceptions depuis l'habitat des figures 97, 105 et 109 ne sont pas clairement liées aux photographies qui suivent, ne facilitant pas la lisibilité de cette partie. Il manque un recensement des installations impactant le paysage aux alentours du projet, qui permettrait d'évaluer les effets de cumul. En outre, un état initial des nuisances visuelles et sonores perçues par les riverains du projet mériterait d'être établi dans la perspective d'apprécier correctement les incidences du projet.

Le projet d'implantation de panneaux photovoltaïques est associé au maintien ou au développement de l'exploitation agricole[28]. En l'état, **le dossier donne cependant peu d'indications concrètes sur le maintien ou le développement de l'exploitation et sur sa pérennité. Un état initial des conditions de durabilité de l'exploitation est donc nécessaire**.

En matière de biodiversité, les continuités écologiques concernant la trame verte sont recensées de manière incomplète, omettant l'importance du secteur pour les mammifères (cf. figure 5). Ces continuités sont partiellement analysées, mais elles auraient dû faire l'objet de mesures d'évitement ou de réduction liées aux haies bocagères, certaines étant incluses dans les secteurs clôturés. Certains groupes d'insectes ont été recensés, mais les insectes pollinisateurs et polarotactiques[29] n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques alors qu'ils sont situés à la base de la chaîne trophique[30], ce qui peut conduire à augmenter la cotation de cet enjeu. Le dossier ne détaille pas les relevés floristiques des secteurs inventoriés, bien que l'implantation de panneaux photovoltaïques puisse impacter notablement la diversité et l'abondance des espèces prairiales.

27 *Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.*

28 *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.*

29 *Insectes sensibles à la lumière polarisée pouvant être attirés par les surfaces réfléchissantes des panneaux solaires.*

30 *Ensemble des relations qui s'établissent entre des organismes en fonction de la façon dont ceux-ci se nourrissent.*

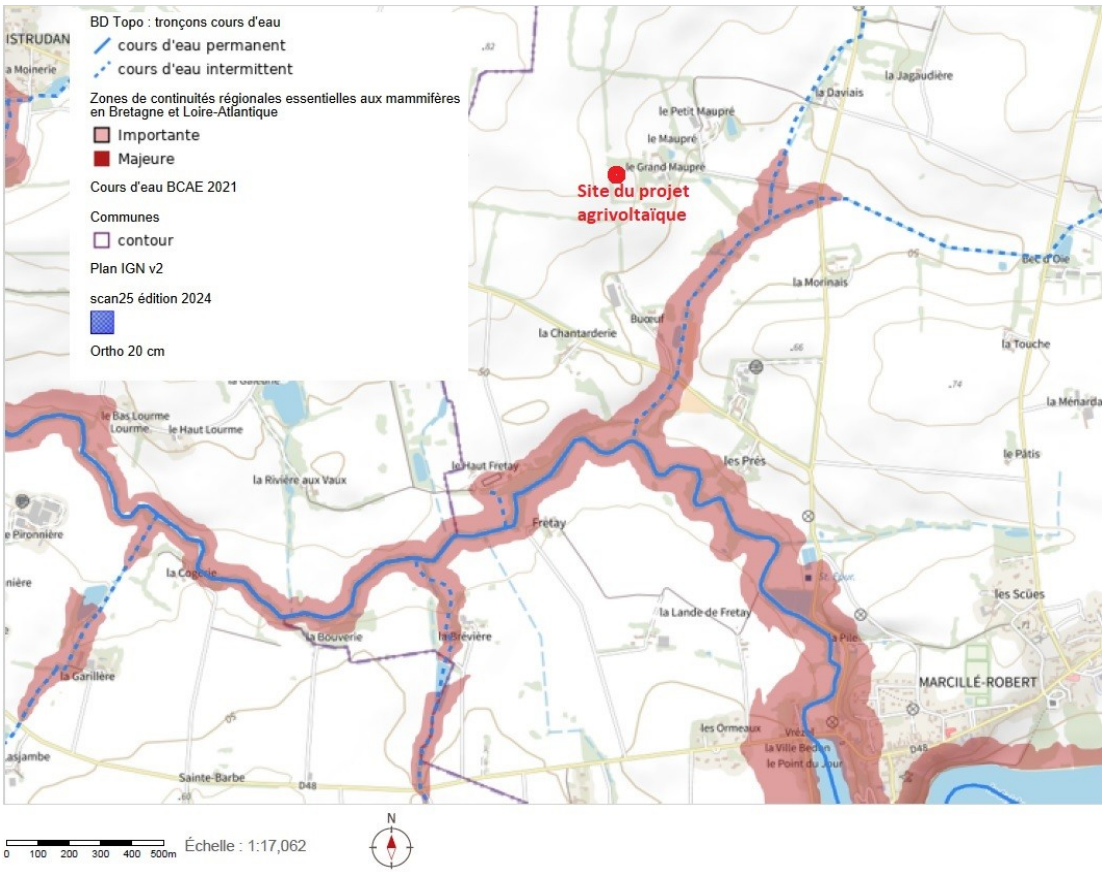

Figure 5 : Localisation des zones de continuités majeures et importantes synthétisées pour 12 espèces représentatives du peuplement mammalogique régional. (Source : géobretagne, données du groupe mammalogique breton, 2020)

Parmi l'ensemble des enjeux, seuls les enjeux écologiques font l'objet d'une évaluation du niveau d'incidence, mais de manière incomplète, les continuités écologiques n'étant pas prises en compte. La cotation des enjeux n'intègre pas le contexte local de plaine d'agriculture intensive, qui amènerait à prendre plus en considération l'importance de la nature ordinaire recensée. Aucune carte de synthèse des enjeux n'est présentée, ni globalement, ni par thématique, alors qu'elle permettrait de clarifier la suite de la démarche ERC.

L'état initial de l'environnement apparaît insuffisant vis-à-vis des enjeux de préservation du cadre de vie et ne permet pas de se prononcer sur la suite de la démarche ERC.

L'Ae recommande de consolider l'état initial de l'environnement par :

- ***l'identification des habitations riveraines du projet et le recensement des nuisances actuellement perçues, en particulier, la mesure de l'environnement sonore initial sur le site ;***
- ***une étude de la fonctionnalité des continuités écologiques du site du projet et de ses abords ;***
- ***des inventaires naturalistes approfondis concernant la flore des prairies, les insectes pollinisateurs et les insectes polarotactiques.***

2.3. Justification environnementale des choix

L'étude d'impact a cherché à justifier le choix du site par la société Photosol au sein d'un rayon de 10 km autour du poste source de Douaires, en précisant que la limite économique minimum acceptable en matière de coût de raccordement au réseau électrique est de 1 km/ha de projet. La méthodologie retenue omet de recenser les différents postes sources du secteur géographique visé et n'étudie pas les autres possibilités du territoire d'un point de vue agrivoltaïque. La recherche de solutions alternatives permettant

de respecter au mieux les orientations nationales et régionales implique d'élargir cette recherche à une échelle supérieure à celle utilisée. Aucune solution de substitution raisonnable crédible n'est proposée, ce qui ne permet pas une comparaison de scénarios en termes d'enjeux. **En l'état, le dossier met essentiellement en avant les avantages du site retenu. Sans renier les atouts d'une telle implantation, cela ne peut suffire à justifier que ce site prend effectivement en compte au mieux les objectifs de protection de l'environnement, à l'échelle intercommunale en particulier. La présentation de sites alternatifs raisonnables et la comparaison des incidences avec celles du site définitif permettrait de conforter le choix du lieu d'implantation du parc d'un point de vue environnemental.**

L'étude d'impact présente cependant une analyse des sensibilités du site et de la façon dont elles ont été prises en compte dans la conception du projet. Ainsi, 3 variantes sont analysées au regard de la démarche ERC.

L'étude d'impact expose des arguments réglementaires et environnementaux ayant permis de sélectionner l'une des trois variantes envisagées du parc photovoltaïque sur le site retenu. L'analyse des trois schémas d'implantation des panneaux au sein de la zone étudiée conclut logiquement à définir la variante retenue en permettant l'activité agricole sur les parcelles et en évitant les zones humides et le corridor écologique recensé à l'échelle communale. Cette analyse reste cependant incomplète, dans la mesure où les variantes étudiées sont peu convaincantes (la variante 1 étant incompatible avec le caractère agrivoltaïque du projet). De plus, l'analyse ne prend pas en compte les enjeux liés au cadre de vie et aux continuités écologiques en matière de trame verte.

L'Ae recommande de compléter la justification environnementale des choix par :

- ***le recensement, à une échelle adaptée (a minima, celle du SCoT ou du PLU) des autres possibilités foncières d'implantation d'un projet photovoltaïque ou agrivoltaïque (hors ENAF en particulier), permettant une comparaison de solutions de substitution raisonnables en termes d'enjeux ;***
- ***l'étude de variantes d'implantation du parc photovoltaïque sur le site retenu et leur comparaison intégrant l'ensemble des enjeux environnementaux retenus ;***
- ***le recensement sur un territoire élargi des différentes possibilités de raccordement du projet au réseau électrique.***

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

Les défauts de l'état initial de l'environnement ne permettent pas d'évaluer correctement l'analyse des incidences en matière d'environnement humain et de continuités écologiques. Toutefois, les remarques suivantes ont vocation à permettre l'amélioration des mesures envisagées dans le dossier.

Globalement, l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction est affirmée, mais pas démontrée. L'étude d'impact caractérise les incidences potentielles du projet et met en œuvre des mesures d'évitement et de réduction permettant de considérer les impacts résiduels comme non notables. La séquence ERC est dans l'ensemble correctement menée concernant l'enjeu de préservation des habitats naturels et des espèces recensées sur le site du projet : l'évitement est priorisé, essentiellement au regard des sensibilités de l'environnement naturel (zone humide, haies et corridors biologiques).

Au niveau paysager, l'analyse fait apparaître que le maillage bocager existant, la ripisylve[31] et l'orientation des fenêtres des habitations riveraines ayant une perception visuelle du projet réduiront notablement les incidences paysagères du parc agrivoltaïque. Le hameau de Bueuf ayant une vue sur le sud du projet pouvant engendrer de potentiels éblouissements bénéficiera de la mesure de réduction MR9 « planter de nouvelles haies et renforcer les haies existantes », cette mesure devant être complétée en choisissant des

31 *Ensemble des formations boisées au bord d'un cours d'eau, qui présente plusieurs intérêts écologiques comme la protection des berges contre l'érosion, la dissipation des courants, l'épuration et la fixation des sédiments et des polluants. Une ripisylve permet également de former un couloir naturel pour de nombreuses espèces.*

essences locales adaptées à l'évolution du climat et des plants suffisamment grands dès la plantation pour que cette mesure paysagère soit efficace le plus rapidement possible. La voie de circulation la plus impactée par le projet est la RD116 à l'est, depuis le hameau de la Morinais, avec un éblouissement possible des véhicules et randonneurs allant vers le nord en fin de journée en hiver, lorsque le soleil est bas et que les arbres des haies n'ont pas de feuilles. La mesure de réduction MR9, via le photomontage permettant d'apprécier son efficacité, apparaît proportionnée aux enjeux.

Concernant les nuisances sonores, les sources de bruit issues du projet sont les équipements de transformation électrique, notamment les trois postes onduleurs / transformateurs, qui fonctionneront en journée. Le dossier indique que le niveau sonore moyen des postes où seront situés ces installations sera de 60 dB(A) à la source. Les habitations les plus proches, en dehors de celle du propriétaire du site, se trouvent à environ 200 m au lieu-dit du Petit Maupré. Ces éléments, ainsi que la mise en place de silencieux dans les gaines de ventilation pour réduire le rayonnement acoustique et l'aménagement éventuel de merlons ou d'écran acoustique, amènent à considérer les impacts résiduels en matière de bruit comme non notables. Le projet devra toutefois se conformer aux prescriptions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de distribution d'énergie électrique.

L'absence d'incidences liées aux champs électromagnétiques est affirmée dans le dossier mais non démontrée. Le décret n°2002-775 du 3 mai 2002 donne des valeurs limites d'exposition pour 50 Hz de 100 µT pour le champ magnétique et 5 kV/m pour le champ électrique. Le dossier indique uniquement que les valeurs des champs magnétique et électrique diminuent très rapidement dès que l'on s'éloigne de la source émettrice et que les seuils précités ne sont pas susceptibles d'être atteints au niveau des zones habitées. Le dossier devrait indiquer les valeurs produites par les installations et celles attendues au niveau des habitations ou produire une modélisation permettant de démontrer l'absence d'incidences, et l'inutilité d'adapter les mesures ERC. **La sensibilité des animaux d'élevage devant également être prise en compte du fait de la durée et de la proximité de leur exposition, l'analyse de l'impact des champs électromagnétiques devra également porter sur la santé des ovins.**

Au niveau écologique, la gestion du risque d'incendie est prise en compte via l'implantation d'une citerne de 120 m³ pour la réserve d'incendie. La qualification de la toxicité et les modalités de rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie ne sont pas présentées dans l'étude d'impact. Les incidences potentielles sur les milieux aquatiques en aval, notamment la zone humide et le ruisseau du Bueuf, ne sont pas abordées.

L'Ae recommande de préciser les modalités de rétention sur site des eaux d'extinction d'incendie et de justifier l'absence d'incidence sur la qualité des eaux en aval.

Le projet prévoit en phase travaux une mise en défens des habitats à plus forts enjeux (haies, mare, ruisseau, zone humide et bâtiments). Il apparaît nécessaire de bien identifier et de localiser ces secteurs et leur mise en défens sur un plan, dans l'objectif d'apprécier l'efficacité de cette mesure.

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. Plusieurs tracés étant évoqués, 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). **En l'absence de garantie sur l'itinéraire retenu pour le raccordement électrique du projet au réseau, l'analyse des incidences potentielles des différents scénarios doit être intégrée à l'étude d'impact.**

De même, l'incertitude sur le mode d'ancrage des structures supportant les panneaux nécessite d'étudier les incidences sur les sols agricoles, surtout si l'implantation par plots bétons et longrines est retenue, et d'adapter le cas échéant la démarche ERC.

L'Ae recommande de préciser les enjeux environnementaux et de mettre en œuvre la séquence Eviter/Réduire/Compenser (ERC) :

- ***pour les opérations de raccordement électrique du parc, en lien avec le gestionnaire du réseau ;***
- ***pour l'implantation des structures métalliques des panneaux dans le sol.***

En matière d'incidences climatiques et de bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet, 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. De manière générale, les détails des calculs et les références utilisées sont nécessaires pour apprécier la transparence des données indiquées et rendre ces résultats compréhensibles et clairs vis-à-vis du grand public. Selon le dossier, l'empreinte carbone du projet, liée majoritairement à la fabrication des panneaux et des supports métalliques, est d'environ 10 072 tonnes équivalent CO_2. La production annuelle du parc photovoltaïque est estimée à 10 GWh. Le dossier ne précise pas la durée de vie envisagée du parc, ne détaille pas la méthodologie de calcul du bilan des émissions de GES et ne cite pas les sources de ses données. Le dossier annonce un évitement de l'émission de 142 000 tonnes de CO_2 grâce au projet, sans qu'il soit possible de vérifier la pertinence de ce chiffre. **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…). S'agissant d'un projet agrivoltaïque, 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.**

L'Ae recommande :

- ***de détailler les calculs du bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet, en citant les sources des données utilisées ;***
- ***d'y intégrer l'effet « puits de carbone » des terres agricoles consommées par le projet et l'activité d'élevage ovin.***

L'analyse de l'impact du projet sur le tourisme est incomplète, ne retenant que les effets potentiellement positifs de l'implantation de panneaux photovoltaïques et négligeant d'évaluer l'impact lié à l'artificialisation du paysage. L'évocation d'un potentiel tourisme technologique et écologique ne s'appuie sur aucune donnée et ne peut être rigoureusement envisagé.

Les niveaux d'incidence du projet ne font pas l'objet d'un tableau de synthèse ou de cartes récapitulatives. Les coûts des mesures ne sont pas évalués, le dossier se contentant d'indiquer qu'ils sont intégrés au coût du projet.

2.5. Mesures de suivi

Les deux mesures de suivi envisagées par l'étude d'impact concernent le suivi de la plantation des haies et le suivi en phase travaux par un écologue. Les nuisances visuelles et sonores du projet ne font pas l'objet d'un suivi. De manière générale, les mesures de suivi nécessitent l'établissement de protocoles et d'indicateurs détaillés permettant de vérifier l'efficacité des mesures de réduction des incidences mises en œuvre et la maîtrise effective de celles-ci. **Le résultat de ces mesures de suivi doit faire l'objet d'un ou de plusieurs bilans, selon des échéances à définir, l'Ae faisant partie des autorités auxquelles ces bilans doivent être transmis.**

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 (particulièrement la flore, tant d'un point de vue écologique qu'agronomique, ainsi que les insectes pollinisateurs et polarotactiques). La qualité nutritive des pâturages et de la production laitière associée, serait notamment à évaluer du fait de la réduction de la quantité d'énergie solaire disponible pour les plantes et de la réduction prévisible des espèces prairiales en contexte ombragé. **Ce retour d'expérience pourra être matérialisé par la production de bilans environnementaux, selon des échéances à préciser[32].**

Pour la MRAe de Bretagne,
le président,

Signé

Jean-Pierre GUELLEC

32 *Cf. article R. 122-13 du code de l'environnement, l'Ae faisant partie des autorités auxquelles ces bilans doivent être transmis.*