



Mission régionale d'autorité environnementale

**Bretagne**

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité  
environnementale de Bretagne sur un projet  
d'installation agrivoltaïque à Dingé (35)**

n° MRAe : 2024-011344

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne s'est réunie le 25 avril 2024. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet agrivoltaïque porté par l'entreprise individuelle Franck Roger à Dingé (35).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Françoise Burel, Alain Even, Isabelle Griffe, Jean-Pierre Guellec, Audrey Joly, 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 reçues le 22 février 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 d'ombrières photovoltaïques agricoles, sur la commune de Dingé en Ile-et-Vilaine, est porté conjointement par un exploitant agricole, l'entreprise individuelle Franck Roger, et un producteur indépendant d'énergie photovoltaïque, la société Amarenco. Il consiste en l'implantation de structures couvertes par des **modules photovoltaïques, pour une puissance totale de 12,2 MWc<sup>1</sup>, couvrant une surface projetée au sol d'environ 5,5 ha**, et ayant vocation à assurer ombre et protection pour le pâturage d'un **futur troupeau d'environ 200 brebis**, sur un parcellaire total de 20 ha. Il s'inscrit dans une **démarche d'évolution du mode d'exploitation agricole, de la culture céréalière vers la polyculture élevage**.

S'agissant d'une opération à vocation agrivoltaïque, le projet global, au sens de l'évaluation environnementale, doit donc intégrer les modifications des pratiques agricoles et ne pas se limiter à l'implantation des panneaux. Or l'étude d'impact ne prend pas en compte l'ensemble des incidences du projet global et devrait être complétée pour **intégrer les enjeux liés à sa dimension agricole** (en ce qui concerne notamment l'artificialisation des sols, le paysage, la biodiversité, le bilan carbone, la consommation et la qualité de l'eau).

Les parcelles concernées par le projet sont actuellement exploitées pour la culture de céréales à paille et comme prairies. Elles sont situées à proximité du siège de l'exploitation, dans un secteur bocager à maille irrégulière, proche de la forêt de Tanouarn, entre Rennes et Dol-de-Bretagne. À l'aval immédiat du site se trouve la zone spéciale de conservation Natura 2000 des étangs du canal d'Ille-et-Rance. Le diagnostic réalisé dans le cadre du projet a permis d'identifier environ 4 ha de zones humides, qui ont été exclues du périmètre couvert par les panneaux.

Mis à part l'absence d'évaluation du volet agricole, **le projet assure globalement une bonne prise en compte des enjeux environnementaux** liés au contexte local, qui ne présente pas de sensibilité très marquée au regard des incidences potentielles des aménagements. Les enjeux locaux identifiés par l'autorité environnementale portent sur la **biodiversité** (site Natura 2000, zones humides, trame verte et bleue), l'**hydrologie** (zones humides, qualité de l'eau), les **risques accidentels** (proximité avec un massif exposé aux feux de forêt) et le **paysage** (bocage encore relativement préservé). Sur chacun de ces enjeux, l'évaluation environnementale présente des marges d'amélioration (au stade de l'établissement de l'état initial, de l'analyse des incidences ou de la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction ou de suivi de ces incidences) qui sont relevées dans l'avis détaillé.

L'Ae identifie également des enjeux moins liés au contexte local mais importants pour tous les projets agrivoltaïques. Il s'agit d'une part de la **préservation de la fonctionnalité productive des sols agricoles** et d'autre part de la contribution du projet à la **transition vers une énergie décarbonée**. Ces enjeux font l'objet d'un traitement incomplet ou superficiel dans l'étude d'impact.

**Plus que sur la prise en compte de l'environnement dans la conception du projet, les remarques de l'Ae sur ce dossier portent sur des enjeux de connaissance et d'explicitation des incidences environnementales. Cela se traduit notamment par la nécessité de mise en œuvre de mesures de suivi et d'une meilleure justification des hypothèses au fondement de l'évaluation.**

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

1 *Le watt-crête (Wc) est une unité de puissance maximale d'une installation. Dans le cas d'une centrale photovoltaïque, l'unité est utilisée pour exprimer la puissance maximale théorique pouvant être délivrée dans des conditions d'ensoleillement optimales.*

# Sommaire

<b>1. Présentation du projet et de son contexte.....</b>	<b>5</b>
1.1. Présentation du projet.....	5
1.2. Contexte environnemental.....	6
1.3. Procédures et documents de cadrage.....	7
1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....	7
<b>2. Qualité de l'évaluation environnementale.....</b>	<b>7</b>
2.1. Observations générales.....	7
2.2. État initial de l'environnement.....	8
2.3. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi associées.....	9
2.3.1. Préservation de la fonction productive des sols agricoles.....	9
2.3.2. Climat, émissions de gaz à effet de serre et analyse du cycle de vie des installations.....	9
2.3.3. Biodiversité.....	10
2.3.4. Cours d'eau et zones humides.....	11
2.3.5. Paysage.....	11
2.3.6. Risques.....	11
<b>3. Prise en compte de l'environnement par le projet.....</b>	<b>11</b>

# Avis détaillé

## 1. Présentation du projet et de son contexte

### 1.1. Présentation du projet

Le projet est initié par l'entreprise individuelle Franck Roger, exploitant agricole souhaitant faire évoluer son modèle de la production céréalière vers la polyculture et l'élevage ovin, sur la commune de Dingé en Ille-et-Vilaine. Le projet est l'occasion de refonder un groupement agricole d'exploitation en commun (GAEC) familial auparavant producteur laitier. L'installation d'ombrières photovoltaïques est portée en coopération avec la société Amarenco et son sous-traitant breton Inersys, qui exploiteront le parc photovoltaïque sur une durée de 30 ans, contre rémunération pour l'exploitant et le propriétaire des terres, moyennant la prise en charge de l'investissement nécessaire aux aménagements. L'électricité produite sera vendue et injectée sur le réseau haute tension. Outre la synergie sur le plan financier, les tables supportant les panneaux photovoltaïques ont vocation à produire ombre et protection favorables à l'activité d'élevage. Il s'agit donc d'un projet à vocation agrivoltaïque<sup>2</sup>.

Le projet s'étend sur un terrain de 20 ha clôturé, qui comprendra un bâtiment dédié à l'atelier ovin (bergerie), un troupeau d'environ 200 brebis et 19 368 modules photovoltaïques d'une puissance unitaire de 630 Wc<sup>3</sup>, soit une puissance totale de 12,2 MWh, répartis sur des tables couvrant une surface projetée d'environ 5,5 ha, fixées sur des pieux battus.

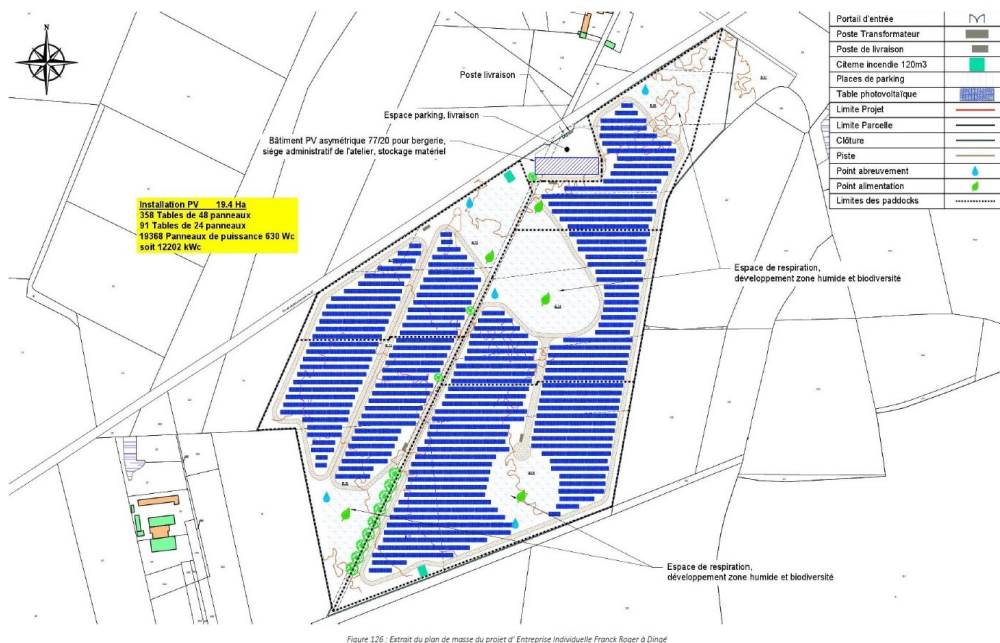


Figure 1 : Plan masse du projet (source : étude d'impact)

- Au sens de l'article 54 de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables et du décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers définissant notamment les conditions du caractère principal de l'activité agricole.
- Mégawatt-crête : puissance nominale produite en situation d'ensoleillement maximal.

## 1.2. Contexte environnemental

Les parcelles concernées par le projet étaient ces dernières années cultivées pour la production de céréales ou exploitées comme prairies. Elles s'inscrivent dans un **secteur bocager** à maille irrégulière et sont partiellement entourées de haies. Elles sont situées à environ 700 m à vol d'oiseau à l'ouest du siège de l'exploitation du porteur de projet. Le site est proche de la **forêt de Tanouarn**, massif boisé d'environ 7,5 km<sup>2</sup> au nord du canal d'Ille-et-Rance et identifié par le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) d'Ille-et-Vilaine comme exposé au risque de feu de forêt.

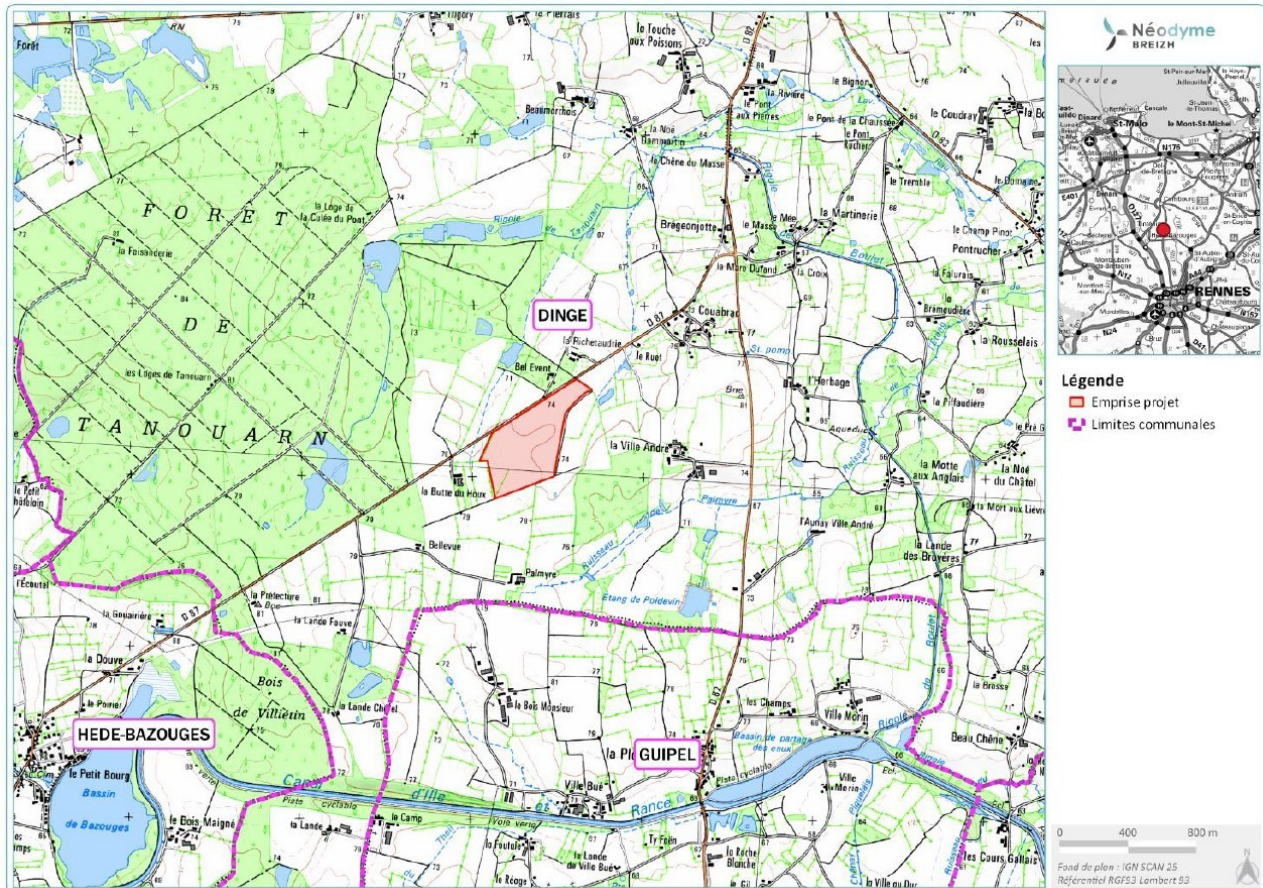


Figure 2 : Plan de situation (source : étude d'impact)

Quelques hameaux et bâtiments agricoles ou d'habitation isolés entourent le site, les plus proches à environ 100 m. Deux ruisseaux, affluents indirects de l'Ille, prennent leur source de part et d'autre du terrain du projet et sont constitutifs de la **trame verte et bleue locale** – le projet n'étant en revanche pas situé au sein de corridor écologique structurant.

Le ruisseau situé à l'est est intégré dans le **site Natura 2000 des Étangs du canal d'Ille-et-Rance** (zone spéciale de conservation<sup>4</sup> inventoriée au titre de la directive « Habitats »), qui s'étend de part et d'autre du projet à une distance variant de quelques dizaines à quelques centaines de mètres. Cette classification a pour principal objectif de protéger les milieux aquatiques et humides (marais, tourbières) du secteur et les espèces qui leur sont inféodées.

Bien que ne figurant pas dans les inventaires réalisés dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin versant de la Vilaine ou du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune, des **zones humides** ont été identifiées sur le site après diagnostic pédologique. Elles couvrent, d'après les conclusions de ce diagnostic, une surface d'environ 4 ha qui a été exclue des secteurs d'implantation des panneaux photovoltaïques.

4 Les zones spéciales de conservation (ZSC) sont des sites où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné.



### 1.3. Procédures et documents de cadrage

Du point de vue de l'évaluation environnementale, la réalisation d'ombrières photovoltaïques agricoles d'une puissance totale de plus de 300 kWc relève d'un examen au cas par cas<sup>5</sup>. Dans le cas présent, le porteur de projet a réalisé directement une étude d'impact, sans examen préalable au cas par cas. Cette pratique reste conforme au code de l'environnement.

Le site du projet est localisé en zone A (agricole) par le PLU de la commune de Dingé. L'implantation de panneaux photovoltaïques est autorisée par le règlement du PLU si elle reste compatible avec le maintien d'une activité agricole. En revanche, le règlement graphique fait apparaître une marge de recul non constructible en bordure de la route départementale (RD) 87 qui pourrait compromettre l'implantation prévue pour le bâtiment destiné à accueillir l'atelier ovin. Ce point devra faire l'objet d'une clarification avec le service instructeur du permis de construire.

Le schéma de cohésion territoriale (SCoT) du Pays de Saint-Malo laisse également ouverte la possibilité d'accueillir une installation photovoltaïque compatible avec une activité agricole.

Il est à noter qu'un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) est en cours d'élaboration à l'échelle de la communauté de communes Bretagne romantique, dont Dingé fait partie. Ce document identifie les secteurs favorables à l'implantation de parcs photovoltaïques (classés Npv) mais n'exclut pas la réalisation de projets agrivoltaïques en zone A.

De par sa nature, le projet est en adéquation avec l'objectif n°27 du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bretagne portant sur le développement des énergies renouvelables, ainsi qu'avec l'axe 2-3 du plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de la communauté de communes Bretagne romantique (« développer les énergies renouvelables locales »).

### 1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Du fait de son caractère encore relativement expérimental en région Bretagne, le premier enjeu en matière de projet agrivoltaïque est de justifier la bonne compatibilité entre les activités d'élevage et la production d'électricité, dans un souci de **préservation du potentiel agricole des sols**.

L'évaluation de la **contribution du projet à la transition énergétique** est également un enjeu générique (indépendant du contexte environnemental local) important.

Enfin, au regard du contexte local, les incidences en matière de **biodiversité** (site Natura 2000, zones humides, trame verte et bleue), d'**hydrologie** (zones humides, qualité de l'eau), de **risques accidentels** (proximité avec un massif exposé aux feux de forêt) et de **paysage** (bocage encore relativement préservé) appellent une attention particulière.

## 2. Qualité de l'évaluation environnementale

### 2.1. Observations générales

L'étude d'impact présente une **structure claire** et basée sur les dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, qui définit le contenu attendu de ce document. Les enjeux de chaque partie sont exposés de façon didactique et les renvois vers les documents annexes permettent d'en alléger le contenu.

<sup>5</sup> Selon les dispositions de la catégorie 30 de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement.

En revanche, l'évaluation pâtit d'une **définition incomplète du périmètre du projet**<sup>6</sup> : celui-ci ne doit pas se limiter à l'installation photovoltaïque et doit inclure la mise en place de l'atelier ovin. Ainsi, les incidences des aménagements nécessaires (bâtiment et aménagements annexes) et de l'évolution des pratiques agricoles (passage de la culture céréalière à l'élevage ovin) ne sont pas évaluées, ou seulement partiellement, en ce qui concerne notamment l'artificialisation des sols, le paysage, la biodiversité, le bilan des émissions de gaz à effet de serre, la consommation et la qualité de l'eau. Il est à noter que certaines de ces incidences sont potentiellement positives pour l'environnement<sup>7</sup>.

De la même façon, l'évaluation n'aborde pas les incidences du raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau électrique haute tension, qui peuvent être notables en cas de traversée de milieux sensibles ou en matière de santé publique (exposition aux champs électromagnétiques). Aucune information, même prospective, ne figure dans l'étude d'impact sur l'emplacement du poste source sur lequel doit s'effectuer le raccordement électrique.

***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact pour intégrer d'une part l'évaluation des incidences de la mise en place de l'atelier ovin et d'autre part le raccordement électrique du projet au réseau public d'électricité, ne serait-ce que sous forme de scénarios, en lien avec le gestionnaire du réseau.***

## 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, à l'exception des enjeux liés à l'évolution des pratiques agricoles (mise en place de l'atelier ovin). Les choix des différentes aires d'études sont justifiés. Les enjeux environnementaux sont également bien mis en évidence<sup>8</sup>.

Le dossier présente cependant des **lacunes dans l'appréciation des enjeux liés aux zones humides**. D'une part, l'établissement de leur périmètre sur la base du diagnostic terrain gagnerait à s'appuyer sur des sondages plus nombreux dans les secteurs de délimitation entre les zones humides et non humides<sup>9</sup>, notamment en ce qui concerne la zone humide au sud de la parcelle dont la taille semble arbitrairement fixée autour d'un unique sondage. D'autre part, la seule délimitation des secteurs humides ne suffit pas à caractériser les enjeux au stade de l'établissement de l'état initial si elle n'est pas accompagnée d'une caractérisation des fonctionnalités des zones humides (en matière d'habitat naturel, d'épuration des eaux et de régulation du débit des cours d'eau notamment)<sup>10</sup>. Enfin, la situation du projet hors d'une tête de bassin versant (tel qu'indiqué en p. 184 de l'étude d'impact) demanderait à faire l'objet d'une justification<sup>11</sup>.

***L'Ae recommande de compléter l'état initial en ce qui concerne la caractérisation des enjeux liés aux zones humides, en s'appuyant sur les protocoles officiels, de tirer les conclusions de ces apports pour évaluer les incidences du projet en la matière et de proposer les mesures hiérarchisées d'évitement en priorité, de réduction et éventuellement de compensation adaptées.***

6 Au sens de la notion de projet pour l'évaluation environnementale, définie par l'article L. 122-1 du code de l'environnement, notamment en son III, alinéa 9 : « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. »

7 À l'inverse, l'étude d'impact signale la volonté du porteur de projet de s'« affranchir du cadre des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) » actuellement mises en œuvre sur les deux exploitations de M. Roger et Mme Horvais. Il conviendrait de préciser quelles sont les mesures qui seront abandonnées et d'intégrer les conséquences de cet abandon dans l'évaluation des incidences environnementales.

8 Quelques erreurs et imprécisions affectent la crédibilité de l'analyse, telle la confusion récurrente dans le dossier, notamment dans le résumé non technique, entre zone de protection spéciale (ZPS, issue de la directive européenne « Oiseaux ») et zone spéciale de conservation (ZSC, issue de la directive « Habitats ») concernant le site Natura 2000 à proximité du projet.

9 Ainsi que le prévoit le protocole figurant dans l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, pourtant cité dans le dossier.

10 Se référer au [guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides](#), dont la version 2 a été publiée en 2023 par l'Office français de la biodiversité (OFB).

11 Le site semblant au contraire correspondre à la définition d'une tête de bassin versant proposée par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne.



## 2.3. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi associées

### 2.3.1. Préservation de la fonction productive des sols agricoles

La capacité à produire des aliments compte parmi les fonctionnalités des sols. À ce titre, **les projets agrivoltaïques doivent apporter la justification de leur absence d'incidence sur la qualité agronomique des parcelles concernées.**

L'étude d'impact s'appuie sur une étude agrivoltaïque, figurant en annexe. Cette dernière vise à démontrer la cohérence du projet et sa viabilité agricole, mais reste **incomplète quant à l'évaluation quantitative des effets des installations photovoltaïques sur la productivité agricole.** Elle présente explicitement la perte de surface dédiée à un usage de production agricole causée par l'implantation des panneaux photovoltaïques, chiffrée à 1,9 ha (principalement due à la réalisation de pistes d'accès stabilisées sur le site). La dégradation de la qualité agronomique des sols causée par leur compactage par les engins de chantier en phase travaux est mentionnée mais non évaluée. La diminution de la surface agricole exploitable et la dégradation potentielle des sols ne sont pas mises en balance avec les gains productifs escomptés du fait de la présence des ombrières. Ces gains, principalement liés à une potentielle amélioration de la production fourragère, sont eux-mêmes hypothétiques et basés sur un retour d'expérience dont les caractéristiques ne sont pas connues et ne peuvent être comparées au présent projet. De même, le choix d'un espacement de 4 m entre tables (supérieur à l'espacement usuel dans les parcs photovoltaïques sans vocation agricole), censé assurer un ensoleillement suffisant pour la végétation, ne fait pas l'objet d'une démonstration de son optimalité.

La **mise en œuvre de mesures de suivi pluriannuel** (pour pouvoir tenir compte de l'effet des paramètres météorologiques) de la pousse de la prairie sous les panneaux et dans les secteurs dit « de respiration » (sans panneaux) permettrait de valider l'hypothèse d'un gain productif, de le quantifier et d'alimenter la connaissance concernant ce type de projets agrivoltaïques. **Ce retour d'expérience pourra être matérialisé par la production de bilans environnementaux, selon des échéances à préciser<sup>12</sup>.**

Par ailleurs l'étude d'impact n'aborde pas les effets potentiels des champs électromagnétiques liés aux installations (onduleurs, postes de transformation, câblage) sur les ovins.

**L'Ae recommande de mener une analyse chiffrée et documentée des effets positifs et négatifs de la présence des ombrières photovoltaïques sur la capacité de production agricole, et de définir des mesures de réduction et de suivi adéquates.**

### 2.3.2. Climat, émissions de gaz à effet de serre et analyse du cycle de vie des installations

**L'étude d'impact et ses annexes ne permettent pas d'apprécier l'apport du projet aux objectifs de transition énergétique** (remplacement d'une énergie produite avec des moyens fortement générateurs de gaz à effet de serre par une énergie faiblement carbonée). La production énergétique totale du parc photovoltaïque sur la durée de vie de l'installation (30 ans) n'est pas estimée. Les données concernant le coût énergétique de la fabrication et de l'acheminement des panneaux sont génériques et ne permettent pas de mesurer les gains liés à d'éventuelles mesures de réduction de ce coût (technologie de fabrication, proximité du lieu de production)<sup>13</sup>.

L'analyse de l'effet de substitution d'une électricité carbonée par l'électricité produite par le projet se limite à la comparaison avec les émissions du « mix énergétique moyen » (sans préciser s'il s'agit du mix national ou européen, ni s'il se réfère à la consommation énergétique sous toutes ses formes ou à la seule électricité). Les effets des dynamiques cumulatives et non simplement substitutives de la création de nouvelles infrastructures énergétiques (effet rebond, symbiose entre sources d'énergie renouvelable intermittentes et centrales thermiques fossiles pilotables) ne sont pas évoqués.

12 Cf. article R122-13 du code de l'environnement, l'Ae faisant partie des autorités auxquelles ces bilans doivent être transmis.

13 La valeur de 4 966 t CO<sub>2</sub>eq censée correspondre aux émissions du projet annoncée en p. 254 de l'étude d'impact est manifestement erronée et issue d'un copier-coller avec un précédent dossier.

Enfin, comme indiqué *supra*, les **incidences de l'évolution du mode d'exploitation agricole sur le bilan carbone du projet** global (stockage et déstockage du carbone dans les sols, consommation d'énergie fossile, émission de méthane) ne sont pas intégrées dans l'analyse.

***L'Ae recommande de reprendre l'analyse des incidences du projet sur l'émission de gaz à effet de serre, en y intégrant les effets de l'évolution des pratiques agricoles, en produisant une estimation précise des émissions en fonction notamment des caractéristiques du matériel utilisé, et en quantifiant les effets de substitution d'énergies d'origine carbonée, sur la base d'hypothèses de calcul sourcées et justifiées.***

Par ailleurs, les éléments portant sur les rejets toxiques et la gestion des ressources en matières premières, issus de l'analyse du cycle de vie des panneaux photovoltaïques, ne font l'objet que d'une évocation rapide et devraient figurer dans un chapitre spécifique (et non dans la partie consacrée aux enjeux climatiques).

### 2.3.3. Biodiversité

Du fait des précédents culturels sur le site (cultures céréalières ou fourragères), l'analyse de l'état initial permet de conclure à un **faible intérêt des parcelles concernées en matière de biodiversité**. La nature agrivoltaïque du projet et ses conséquences en ce qui concerne sa conception (**panneaux situés à au moins 1,5 m du sol, espacement de 4 m entre les bandes de panneaux**) ainsi que le **maintien d'« espaces de respiration »** limitent la pression exercée par l'installation sur les milieux naturels. L'**aménagement de passages pour la petite faune** dans les clôtures bordant le projet permet d'assurer la préservation des continuités écologiques potentiellement menacées par l'implantation du parc agrivoltaïque<sup>14</sup>.

En revanche, l'étude d'impact traite trop rapidement les incidences potentielles sur les espèces ayant donné lieu au classement Natura 2000 du site des étangs du canal d'Ille-et-Rance, à proximité immédiate du projet. Les parcelles sont notamment identifiées par les études du groupe mammalogique breton (GMB) comme constituant la trame des continuités écologiques du petit rhinolophe. Plus généralement, la connaissance scientifique concernant les incidences des parcs photovoltaïques sur les chauves-souris, et dans une moindre mesure sur les oiseaux, demeure en cours de consolidation, notamment en matière de perte d'habitat (comportement d'aversion) et de perturbation de la chaîne trophique (diminution des quantités d'insectes liée à la limitation de la végétation mellifère<sup>15</sup> plus héliophile<sup>16</sup> ou à un effet de leurre des panneaux sur les espèces polarotactiques<sup>17</sup>). Dans ce contexte, il serait utile de mettre en œuvre des **mesures de suivi de la fréquentation du site par quelques espèces patrimoniales et indicatrices du bon état de l'écosystème prairial**.

Les porteurs de projet affichent par ailleurs des ambitions d'amélioration de l'environnement à l'issue de la réalisation du projet (programme ECHO porté par Amarenco, décrit en p. 163 de l'étude d'impact). Cette ambition est déclinée à travers des mesures d'accompagnement, notamment concernant l'aménagement des « espaces de respiration » en procédant au **décassement sur 5 à 15 cm des secteurs humides pour accélérer le rétablissement de leurs fonctionnalités**. Cette mesure gagnerait à être détaillée et justifiée sur la base d'une analyse des fonctionnalités actuelles et projetées.

Il n'est pas précisé non plus dans le dossier si les préconisations d'action issues du diagnostic préalable biodiversité figurant en annexe seront intégrées au projet, notamment celle concernant l'aménagement de la bergerie pour favoriser l'accueil de la petite faune volante.

***L'Ae recommande la mise en œuvre de mesure de suivis permettant d'évaluer les incidences du projet sur la biodiversité, notamment en ce qui concerne la faune volante insectivore et le devenir des zones humides, par la réalisation de bilans environnementaux selon des échéances à préciser.***

14 Cette disposition, qualifiée de mesure d'accompagnement dans le dossier, s'apparente plutôt à une mesure de réduction.

15 La végétation mellifère produit de bonnes quantités de nectar et de pollen de bonne qualité, accessibles par les abeilles.

16 Végétation qui ne peut effectuer son cycle de vie qu'entièrement à la lumière.

17 Espèces qui utilisent la lumière polarisée pour s'orienter, qui peuvent être amenées à confondre les panneaux avec des plans d'eau et y pondre leurs œufs.

### 2.3.4. Cours d'eau et zones humides

Comme indiqué *supra*, l'état initial et l'absence de prise en compte de l'évolution du mode d'exploitation agricole ne permettent pas d'apprécier les incidences du projet sur les fonctionnalités des zones humides présentes sur le site et sur la qualité des cours d'eau en aval (résidus de produits phytosanitaires, nitrates).

### 2.3.5. Paysage

L'analyse paysagère qui alimente l'étude d'impact fait apparaître que les principaux points de vue sur le projet sont situés le long de la RD87. Les simulations d'insertion (photomontages) fournies ne permettent pas d'apprécier réellement la perception visuelle du projet : la vue depuis l'intersection avec la route de la Butte du Houx est manifestement erronée, en faisant apparaître les panneaux plus proches qu'ils ne le sont en réalité, et il n'y a pas de photomontage réalisé depuis les autres percées visuelles vers le projet. Ces percées sont limitées et le projet ne sera perceptible que fugacement pour les usagers de la RD87, mais ses effets sur la perception paysagère du secteur peuvent se cumuler avec ceux de deux projets de parcs éoliens à l'ouest de la forêt de Tanouarn, qui sont potentiellement également visibles depuis la RD87. **L'étude d'impact identifie ces deux projets éoliens, sans analyser les effets de cumul du point de vue paysager, alors que l'implantation de ces projets énergétiques affecte l'équilibre agro-naturel typique des paysages bocagers.**

Par ailleurs, le photomontage représente la future haie à l'intérieur de l'emprise de la clôture, ce qui limite la capacité de la haie à « habiller » le projet et renforce l'artificialisation du paysage.

***L'Ae recommande de corriger et compléter les photomontages proposés et d'analyser les effets de cumul avec les autres projets énergétiques du secteur.***

### 2.3.6. Risques

La faible importance des points de vue sur les panneaux photovoltaïques depuis la RD87 limite les risques accidentels causés par l'éblouissement des automobilistes. La **présence d'une ligne aérienne haute tension (HT)** en bordure du site et la gestion du risque incendie lié à la **proximité d'un massif forestier** sont correctement prises en compte par l'étude d'impact, avec la mise en œuvre de mesures d'évitement (éloignement des tables photovoltaïques au droit de la ligne HT) et de réduction (implantation de deux citernes de 60 m<sup>3</sup> chacune pour la réserve 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 les cours d'eau situés au sein de la ZSC Natura 2000, 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'incidences sur la qualité des eaux en aval.***

## 3. Prise en compte de l'environnement par le projet

Les remarques et recommandations figurant dans la partie ci-dessus portent sur certains défauts d'évaluation. Au vu des caractéristiques du projet et de son contexte environnemental, il n'est cependant pas attendu que l'amélioration souhaitable de l'étude d'impact implique une évolution notable du projet lui-même, au-delà de l'adaptation à la marge de certaines mesures d'évitement et de réduction des incidences.

Pour la MRAe de Bretagne,  
le président,

**Signé**

Jean-Pierre GUELLEC