



Mission régionale d'autorité environnementale

**Bretagne**

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

**N° 007480 / AP**

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne s'est réunie le 18 décembre 2025 à Rennes. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc agrivoltaïque à Erbrée (35).*

*Étaient présents et ont délibéré collégalement : Alain Even, Isabelle Griffe, Jean-Pierre Guellec, Laurence Hubert-Moy, 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 l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 20 octobre 2025.*

*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.**

### Avis au lecteur

Le présent avis comporte à la fois :

- des notes alphabétiques (a, b, c...), renvoyant à un glossaire en fin de document, explicitant des termes ou des notions génériques ;
- et des notes numérotées (1, 2, 3...), consultables en bas de page, apportant des précisions spécifiques au dossier.

## Synthèse de l'avis

Le projet agrivoltaïque est porté par une société spécialisée dans les énergies renouvelables (MANA Energies et sa filiale MANA EBE), en lien avec l'exploitation agricole du Bois de la Lande, sur la commune d'Erbrée, au sein de la communauté de communes de Vitré communauté, en limite est de l'Ille-et-Vilaine. Il consiste en l'implantation d'une installation photovoltaïque sur un parcellaire de 26,2 ha, actuellement à usage de pâtures et de cultures céréalières, pour une capacité totale de 12,3 MWc<sup>a</sup>. Un parc de batteries d'une capacité de 18MWh<sup>b</sup> sera installé pour optimiser l'injection de l'électricité produite sur le réseau public, en fonction de la demande. L'installation photovoltaïque a vocation à accompagner l'évolution de l'exploitation agricole de l'élevage laitier vers un système bovin allaitant, avec une augmentation du cheptel de 55 vaches laitières à 200 vaches et génisses.

Le site d'implantation est situé sur un plateau en surplomb du vallon de la Valière, au sein d'un paysage de bocage relictuel principalement orienté vers l'élevage (bovin, porcin, volailler). Aucun périmètre d'inventaire ou de protection écologique n'est situé à proximité, mais plusieurs espèces faunistiques protégées, patrimoniales ou sensibles (oiseaux, chauves-souris, insectes et mammifères) ont été inventoriées dans l'aire d'étude immédiate dans le cadre du projet. L'étude d'impact a également permis d'identifier la présence de zones humides sur l'emprise du site.

Plusieurs hameaux et habitations, dont une en bordure immédiate, sont situés à proximité du projet.

Au regard de la nature et de la localisation du projet, l'Ae identifie les principaux enjeux suivants : **la préservation de la biodiversité, des fonctionnalités des sols et des zones humides, du cadre de vie et du paysage, de la qualité de l'eau et la contribution au changement climatique.**

Le projet implique la modification du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune pour autoriser l'activité photovoltaïque sur les parcelles. Cette modification fait l'objet d'une démarche d'évaluation environnementale parallèle, pour laquelle l'Ae a également été saisie pour avis (dossier n°009082/A PP).

L'étude d'impact n'intègre pas les enjeux liés au caractère agricole du projet, qui sont pour certains seulement abordés dans les annexes. Ainsi, les effets des panneaux sur le potentiel agronomique des sols ou sur la santé des animaux ne sont pas évalués, tout comme les incidences liées à l'évolution des activités agricoles, pourtant partie intégrante du projet agrivoltaïque.

Malgré des défauts méthodologiques ou formels dans la conduite de l'évaluation, un certain nombre des enjeux fait l'objet d'une prise en compte satisfaisante. C'est notamment le cas pour la préservation des habitats les plus sensibles, des zones humides, du paysage ou de la qualité de l'eau.

À l'inverse, l'absence de focalisation de l'étude d'impact sur la biodiversité ordinaire ou sur les fonctionnalités des sols est d'autant plus dommageable qu'il s'agit d'enjeux pour lesquels les effets de ce type de projet sont mal connus et demandent à faire l'objet d'une évaluation, et au minimum de mesures de suivi des incidences.

L'analyse des émissions de gaz à effet de serre présente quant à elle trop de lacunes pour que des conclusions puissent être formulées sur la bonne prise en compte de l'enjeu.

Enfin, la justification du choix du site, et notamment de l'absence d'alternative non agricole, n'est pas suffisamment étayée.

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

# 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.....                                                                                  | 8         |
| 2.2. État initial de l'environnement.....                                                                         | 8         |
| 2.3. Justification environnementale des choix.....                                                                | 9         |
| 2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées..... | 10        |
| <b>3. Prise en compte de l'environnement.....</b>                                                                 | <b>12</b> |
| 3.1. Biodiversité.....                                                                                            | 12        |
| 3.2. Sols et zones humides.....                                                                                   | 13        |
| 3.3. Cadre de vie.....                                                                                            | 13        |
| 3.4. Qualité de l'eau.....                                                                                        | 13        |
| 3.5. Émissions de gaz à effet de serre.....                                                                       | 13        |
| <b>GLOSSAIRE.....</b>                                                                                             | <b>14</b> |

# Avis détaillé

## 1. Présentation du projet et de son contexte

### 1.1. Présentation du projet

La société MANA EBE souhaite implanter un parc agrivoltaïque sur des parcelles de l'exploitation agricole du Bois de la Lande situées sur la commune d'Erbrée, au sein de la communauté de communes de Vitré communauté, à environ 2 km du bourg. La maîtrise d'œuvre du projet est assurée par MANA énergies, société spécialisée dans les projets d'énergies renouvelables dont MANA EBE est une filiale. L'implantation du parc a vocation à accompagner la transition de l'exploitation agricole d'un élevage bovin laitier de 55 vaches vers un élevage bovin allaitant de 200 têtes, sur un parcellaire inchangé de 70,6 ha, la société opératrice du parc finançant une partie des infrastructures agricoles et assurant un complément de revenu.

Le parc en projet s'étend sur 26,2 ha (emprise clôturée, répartie sur quatre secteurs contigus ou séparés par une voie d'accès), avec une surface de panneaux projetée de 4,9 ha, environ 6 000 m<sup>2</sup> de pistes et 134 m<sup>2</sup> de locaux techniques. Le parc présente une puissance de 12,3 MWc. L'ensemble de l'électricité produite (production annuelle estimée à environ 15 000 MWh, soit l'équivalent de 3 150 foyers selon le dossier) sera injecté sur le réseau public, via le raccordement à un poste-source en passant en accotement de chaussée : sous réserve de confirmation par l'opérateur du réseau, il s'agira du poste-source de Croqueloup, situé à environ 9 km sur la commune de Launay-Villiers, dans le département de la Mayenne. Afin d'optimiser cette injection en fonction de la demande, un petit parc de trois batteries de technologie « lithium fer phosphate » (LFP) et d'une capacité cumulée de 18 MWh sera installé sur le site. L'exploitation du parc agrivoltaïque est envisagée sur une période de 35 ans. A terme le démantèlement des infrastructures est prévu, mais la possibilité d'un renouvellement des équipements est également évoquée dans le dossier.

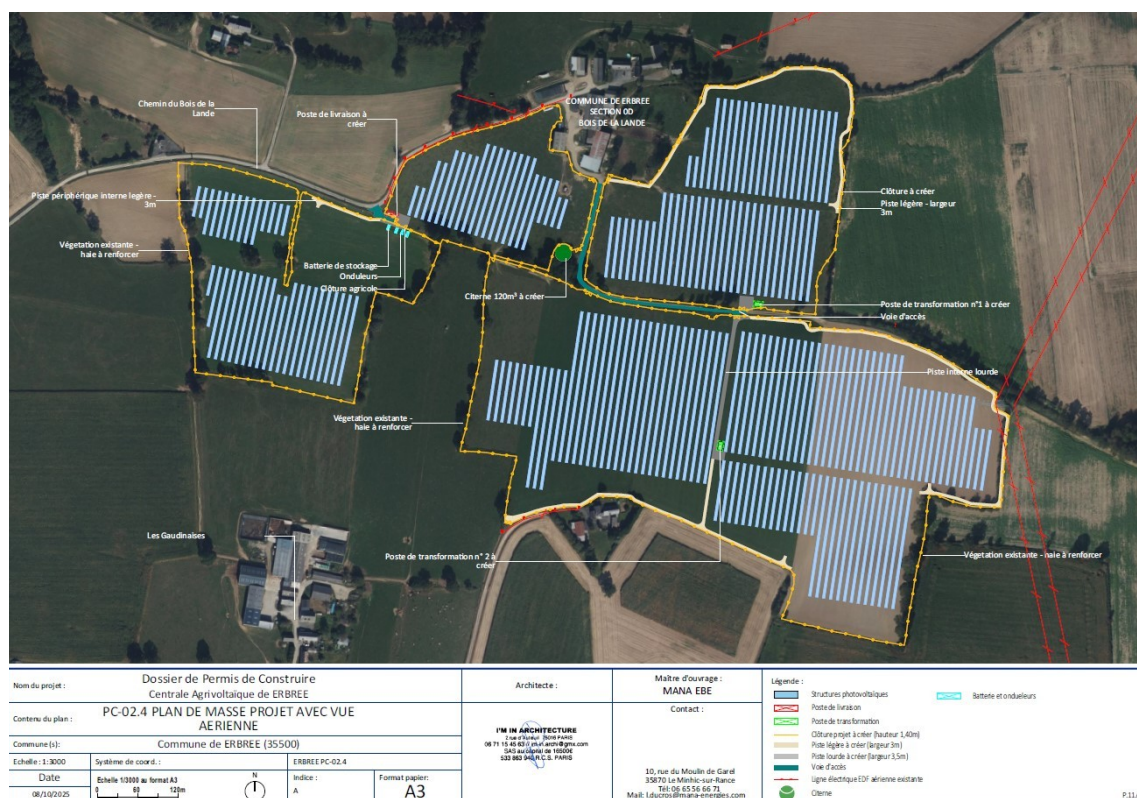


Figure 1 : Plan de masse (source : permis de construire)

Une ancienne fosse à lisier sera aménagée pour accueillir une réserve incendie de 120 m<sup>3</sup> au centre du site. Les panneaux, de technologie « silicium monocristallin », seront implantés dans un axe nord-sud sur support mono-pieu et « tracker », ce qui permet d'ajuster leur orientation est-ouest en fonction de la course du soleil. Le point le plus bas des panneaux sera à 2,20 m du sol et le point le plus haut à 3,60 m. La distance entre les pieux sera de 7,50 m, assurant un écart minimum de 5,10 m entre les panneaux, en vue de permettre le passage des engins agricoles.

## 1.2. Contexte environnemental

Le projet est situé dans l'unité paysagère du plateau de Vitré, marqué par un bocage relictuel principalement pâturé et strié de nombreux vallons. Le projet de parc agrivoltaïque est lui-même situé en bordure sud du vallon de la Valière, affluent de la Vilaine. Un barrage est implanté sur le cours d'eau quelques kilomètres en aval, créant un plan d'eau utilisé pour la production d'eau potable. Le périmètre de protection éloignée de ce captage intersecte une petite partie de l'exploitation agricole, en dehors du périmètre retenu pour l'implantation des panneaux. La voie ferrée reliant Vitré à Laval emprunte le vallon de la Valière au niveau du projet, et deux lignes électriques à haute tension sont implantées à quelques centaines de mètres au nord et à l'est. La route nationale (RN) 157 passe à environ 2 km au sud. Une plateforme logistique est positionnée en bordure de la RN au droit du projet.

Plusieurs hameaux et bâtiments isolés sont présents dans le périmètre proche, dont une habitation en bordure immédiate (lieu-dit du Brard). Le château des Bretonnières, datant du XVII<sup>ème</sup> siècle et identifié à l'inventaire général du patrimoine culturel, est situé à environ 700 m. Une partie des parcelles concernées par l'implantation des panneaux est située en zone de prescription ou de présomption archéologique (ZPPA).

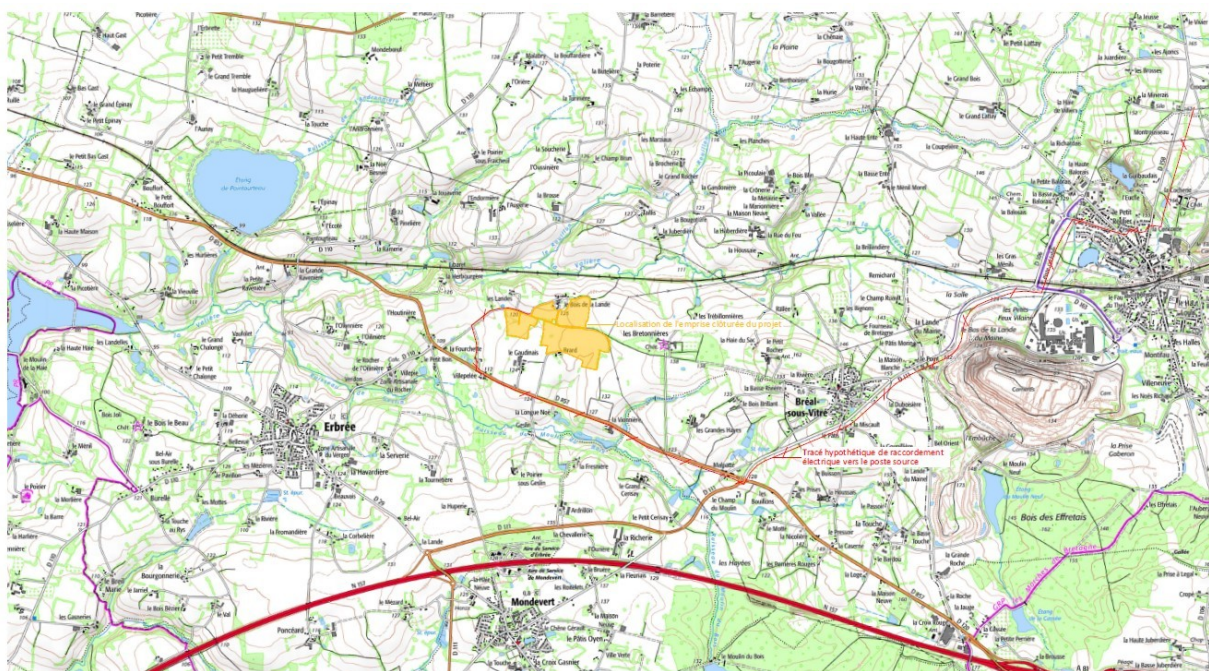


Figure 2 : Plan de situation (source : permis de construire)

Un corridor écologique local reliant les deux vallons de la Valière et du ruisseau du Moulin traverse le site. Il s'appuie sur les parcelles de prairie et les haies bocagères. En plus des zones humides d'accompagnement du cours d'eau de la Valière inventoriées en contrebas, des petites zones humides de plateau sont identifiées sur une partie des parcelles destinées à accueillir le parc. Ces parcelles sont actuellement constituées de pâtures et de cultures céréalières. Plusieurs espèces animales protégées<sup>1</sup>, et dont l'état de conservation à l'échelle locale est dégradé, sont présentes sur l'aire d'étude.

Aucun périmètre de protection ou d'inventaire écologique n'est présent à proximité du site d'implantation.

<sup>1</sup> Notamment la barbastelle d'Europe et le murin à oreilles échancrées (chauves-souris), le lapin de garenne, le grand capricorne et quatre espèces d'oiseaux nicheurs sur le site (chevêche d'Athens, verdier d'Europe, pipit farlouse et grosbec casse-noyaux).

### 1.3. Procédures et documents de cadrage

La création d'installations photovoltaïques de plus de 1 MWh de capacité implique la réalisation d'une étude d'impact, au titre de la rubrique 30 de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Le projet est par ailleurs soumis à demande de permis de construire, ainsi qu'à déclaration au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) pour ce qui concerne l'implantation des batteries<sup>2</sup>.

Une notice annexe apporte les justifications réglementaires de la caractérisation agrivoltaïque du projet, conformément aux dispositions du décret du 8 avril 2024<sup>3</sup>.

Le site est actuellement en zone agricole (A) et naturelle (N) selon le règlement graphique du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune. Une modification du PLU est en cours pour rendre les parcelles compatibles avec le projet, en créant sur un site de 37 ha une zone d'accélération pour l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable<sup>4</sup>. La création d'un secteur de taille et de capacité d'accueil limitées (STECAL)<sup>c</sup> est donc prévue sur le site pour autoriser l'activité photovoltaïque. L'Ae est saisie en parallèle pour avis sur ce projet de modification du PLU (n°009082/A PP), suite à la décision de soumettre cette modification à évaluation environnementale<sup>5</sup> en raison de la sensibilité écologique et paysagère du site et de la nécessité d'étudier les possibilités d'implantations alternatives à l'échelle du territoire de l'intercommunalité. Cette décision suggérerait de joindre l'évaluation environnementale du projet et de la modification du document d'urbanisme, ce qui n'a pas été retenu par la commune et le porteur de projet.

Le projet devra également tenir compte des orientations définies par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Vitré, notamment du principe de non-concurrence entre les installations photovoltaïques et l'activité agricole. Un plan climat air énergie territorial (PCAET) à l'échelle de l'intercommunalité, adopté en 2021, définit également des objectifs de production d'énergie renouvelable sur le territoire<sup>6</sup>.

Enfin, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin versant de la Vilaine vise la protection des zones humides sur son territoire.

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

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

- la **préservation des espèces animales et végétales** et de leurs habitats, ainsi que le **maintien d'une trame de continuités écologiques** ;
- la conservation du **potentiel agronomique et des fonctionnalités des sols** et la préservation des **zones humides** ;
- le maintien de la qualité du **cadre de vie**, incluant en particulier la prévention des éventuelles nuisances visuelles pour les riverains, ainsi que l'artificialisation des **paysages** ;
- la préservation de la **qualité de l'eau** face au risque accidentel ;
- la contribution du projet à la lutte contre le **changement climatique**.

## 2. Qualité de l'évaluation environnementale

Au sein de cette partie seront abordés les aspects formels et méthodologiques de l'étude d'impact. L'Ae se prononce sur la qualité des éléments fournis et formule le cas échéant des recommandations, pour chacune des différentes phases de l'évaluation environnementale : établissement de l'état initial de l'environnement et des niveaux d'enjeux ; justification environnementale des

<sup>2</sup> Au titre de la rubrique 2925 de la nomenclature des ICPE : ateliers de charge d'accumulateurs électriques.

<sup>3</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000049387338/2024-04-10>

<sup>4</sup> En application des dispositions de l'article L. 141-5-3 du code de l'énergie.

<sup>5</sup> [Avis conforme de la MRAe 2025 – 012394 du 30 juillet 2025.](#)

<sup>6</sup> Avec une cible de 31 % de la consommation à échéance 2030.

choix opérés (au regard de solutions alternatives) ; analyses des incidences pour chacun des enjeux ; mise en œuvre de la séquence « éviter – réduire – compenser »<sup>d</sup> et définitions des mesures associées. De la qualité de la démarche d'évaluation dépend la bonne prise en compte de l'environnement par le projet, qui sera traitée en partie 3 du présent avis.

## 2.1. Observations générales

Le dossier comporte l'étude d'impact, son résumé non technique (RNT) et plusieurs annexes, concernant notamment les aspects agricoles, faune-flore, paysage et émissions de gaz à effet de serre. L'étude d'impact, transmise dans sa version de juillet 2025, intègre les éléments principaux des études annexes, à l'exception notable des enjeux agricoles. Le périmètre du projet, au sens de l'évaluation environnementale, intègre pourtant les incidences des pratiques agricoles sur le projet et vice-versa, *a fortiori* s'agissant d'un projet présenté comme agrivoltaïque.

***L'Ae recommande d'intégrer au sein de l'étude d'impact les éléments concernant l'évolution de l'activité agricole et l'analyse de la compatibilité du projet avec la poursuite de cette activité.***

L'étude d'impact est globalement bien structurée, malgré quelques défauts nuisant à sa lisibilité, mentionnés dans les paragraphes suivants.

## 2.2. État initial de l'environnement

*L'état initial de l'environnement est la base de la démarche d'évaluation environnementale. Il parcourt l'ensemble des enjeux potentiels, selon différentes échelles géographiques (aires d'études) définissant un niveau d'analyse proportionné. À ce stade, l'analyse ne repose pas sur les caractéristiques intrinsèques du projet, mais sur la nature de son territoire d'implantation. L'établissement de l'état initial de l'environnement aboutit à la définition de niveau d'enjeu pour chacun des aspects de l'environnement envisagés<sup>7</sup>. Les enjeux considérés comme significatifs seront par la suite traités dans la partie concernant l'analyse des incidences du projet.*

**L'étude d'impact définit des aires d'étude immédiate, rapprochée et éloignée.** L'aire rapprochée est définie sur la base d'un tampon de 250 m autour du projet. Il est cependant à noter que ce périmètre n'est pas repris dans le diagnostic faune et flore, dont l'aire rapprochée se confond par endroits avec l'aire immédiate. La définition de l'aire éloignée est variable en fonction de chacun des enjeux. Elle est fixée à 10 km pour le recensement des sites de protection et d'inventaire de la biodiversité, ce qui apparaît suffisant. En revanche, elle n'est pas clairement définie pour ce qui concerne l'approche paysagère<sup>8</sup>.

***L'Ae recommande de clarifier les périmètres des aires d'étude de l'étude d'impact.***

En matière de **biodiversité**, l'état initial se base sur une étude bibliographique satisfaisante et des diagnostics récents et réalisés sur les périodes adéquates (cinq passages diurnes et trois nocturnes entre octobre 2023 et juillet 2024). Cela paraît suffisant pour identifier les différentes espèces protégées et potentiellement affectées par le projet.

Cependant, étant donné la nature du projet, l'absence d'inventaire quantitatif de la biodiversité ordinaire, notamment en matière de flore héliophile<sup>e</sup> et d'insectes pollinisateurs ou polarotactiques<sup>f</sup>, ne permet pas d'établir un état initial exploitable pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité<sup>9</sup>.

***L'Ae recommande de compléter l'état initial de l'environnement avec des inventaires naturalistes approfondis concernant les espèces susceptibles d'être affectées par le projet et à la base de la chaîne alimentaire (flore des prairies, insectes pollinisateurs et insectes polarotactiques).***

Par ailleurs, l'étude d'impact attribue un niveau d'enjeu équivalent (faible) entre les prairies (dont certaines sont permanentes) et les parcelles en culture intensive de céréales. L'importance des habitats de prairie pour le cycle de vie de nombreuses espèces, patrimoniales comme ordinaires, est pourtant supérieur.

<sup>7</sup> Les facteurs à analyser sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage ».

<sup>8</sup> Les monuments historiques sont identifiés jusqu'à une distance de 6 km, mais les vues sur et depuis le projet sont qualifiées d'« éloignées » à partir de 500 m.

<sup>9</sup> L'observatoire agricole de la biodiversité propose notamment des protocoles pour différentes espèces indicatrices de la qualité des milieux agricoles : <https://www.observatoire-agricole-biodiversite.fr/les-protocoles>.

L'analyse des **continuités écologiques** se base uniquement sur les données du schéma régional de continuités écologiques (SRCE)<sup>8</sup> et conclut à un niveau d'enjeu faible en la matière. Cette échelle régionale d'analyse ne permet toutefois pas d'apprécier l'intérêt du site en matière de corridor écologique local. Ainsi, l'étude d'impact ne mentionne pas la présence au règlement graphique du PLU d'un axe nord-sud identifié comme élément de continuité écologique, reliant le vallon de la Valière à celui du ruisseau du Moulin.

***L'Ae recommande de requalifier l'enjeu en matière de trame verte et bleue<sup>h</sup> sur la base d'une analyse des continuités écologiques à l'échelle locale, ainsi que de revoir le niveau d'enjeu associé aux prairies.***

En ce qui concerne les **zones humides**, l'état initial relève la présence d'une zone inventoriée par le SAGE en fond de vallon proche de la Valière. Un diagnostic, mené sur la base d'une prélocalisation théorique<sup>10</sup> et réalisé dans les règles de l'art, a permis d'identifier la présence de 2,09 ha de zones humides sur l'emprise du site. Les fonctionnalités de ces zones humides ne sont pas évaluées.

Le potentiel agronomique des sols n'est évoqué que dans l'étude préalable agricole figurant en annexe, où il est qualifié de moyen. Cette qualification n'a pas été conduite avec l'objectif de pouvoir être comparée avec la situation future après réalisation du projet. Les autres fonctionnalités des sols (biochimique, écologique, hydrologique, de stockage de carbone) ne sont pas abordées<sup>11</sup>.

***L'Ae recommande d'intégrer à l'état initial de l'environnement une évaluation des fonctionnalités des sols impactés par le projet, notamment en ce qui concerne leurs potentiels écologiques et de production fourragère (quantité et qualité).***

En ce qui concerne la perception paysagère du site, l'étude d'impact apporte peu d'éléments permettant de qualifier les ambiances paysagères. Elle omet notamment d'analyser la présence des lignes haute tension comme des marqueurs de l'artificialisation énergétique des paysages, et les possibles effets de cumul avec le projet photovoltaïque.

## 2.3. Justification environnementale des choix

*L'article R122-5 (II 7°) du code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact comporte une « description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».*

S'agissant d'un projet agrivoltaïque porté par une société spécialisée dans les énergies renouvelables, il est attendu qu'une étude des sites d'implantations potentiels soit menée à l'échelle du territoire de l'intercommunalité, voire du SCoT<sup>12</sup>. Cette étude est présentée sommairement dans l'étude d'impact et de manière un peu plus précise dans un document annexe<sup>13</sup>. Elle évoque l'utilisation du site internet « [Cartofriches](#) » pour identifier les implantations potentielles hors secteurs agricoles<sup>14</sup>, puis leur exclusion sur la base de différents critères. L'étude reste toutefois insuffisamment étayée pour justifier que le choix effectué prend bien en compte les objectifs de protection de l'environnement, en l'absence de comparatif détaillé entre chacun des emplacements et de l'examen d'autres sites agricoles potentiels. L'Ae constate que cette analyse n'est pas menée non plus dans le cadre de la modification du PLU dont elle est également saisie pour avis (cf. 1.3 ci-dessus).

<sup>10</sup> Cette prélocalisation ne s'appuie pas dans l'étude d'impact sur les derniers travaux en la matière. Cela est sans effet sur les résultats dans le cas présent, mais l'Ae indique que la source la plus pertinente pour prélocaliser les zones humides est la cartographie des milieux humides 2023 publiée sur le [site du réseau partenarial zones humides](#).

<sup>11</sup> Voir notamment le protocole de l'observatoire agricole de la biodiversité (déjà cité en note ci-dessus) concernant les vers de terre.

<sup>12</sup> Il en est autrement lorsque le projet est à l'initiative de l'exploitant agricole, qui par définition ne pourra pas envisager d'implantation en dehors du parcellaire de son exploitation.

<sup>13</sup> « Synthèse de la démarche de comité de projet », issue d'une rencontre entre la société MANA EBE, l'exploitant agricole et les représentants de la commune.

<sup>14</sup> Voir [l'avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel \(CSRPN\) de Bretagne](#) qui indique que « les milieux très artificialisés, déjà urbanisés doivent faire l'objet d'une priorisation élevée dans l'élaboration des projets d'implantation photovoltaïque » et reprend [les propositions de la chambre régionale d'agriculture de Bretagne \(CRAB\)](#).

***L'Ae recommande de reprendre la justification du choix du site sur la base d'un comparatif détaillé avec les alternatives potentielles, qu'il s'agisse de projets agrivoltaïques ou de projets photovoltaïques hors parcelles agricoles.***

En revanche l'analyse des variantes internes au site a été menée de manière satisfaisante, dans un souci d'optimisation du projet en matière d'incidence sur les zones humides, le paysage ou l'artificialisation des terres (cf. considérations sur les mesures d'évitement et de réductions des incidences dans les parties suivantes). Le périmètre du projet, d'abord envisagé sur 37 ha, a ainsi été réduit à 26 ha, en excluant notamment les parcelles au nord du siège d'exploitation.

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

*Sur la base des conclusions de l'état initial de l'environnement, l'étude d'impact évalue les incidences du projet pour chacun des enjeux relevés. Cette démarche est itérative, en attribuant d'abord une qualification de l'impact brut, c'est-à-dire avant mise en œuvre de mesures d'atténuation. La séquence ERC est ensuite appliquée, pour favoriser l'évitement des incidences, puis la réduction de celles qui n'ont pu être évitées et éventuellement la compensation des incidences résiduelles (après évitement et réduction). Des mesures de suivi et d'accompagnement peuvent compléter les mesures ERC.*

En matière de **biodiversité**, l'étude d'impact se focalise sur les différents habitats et les espèces patrimoniales et sensibles identifiées dans l'état initial de l'environnement. L'approche par habitat conclut à une incidence faible du projet, notamment grâce à l'évitement des haies et des alignements d'arbres<sup>15</sup>, mais reste tributaire d'une sous-estimation de l'enjeu associé aux prairies de pâtures. De la même façon, les continuités écologiques ne font pas l'objet d'une analyse des incidences, l'enjeu ayant été considéré comme très faible du fait de l'absence de prise en compte de la trame locale<sup>16</sup>.

Par ailleurs, la biodiversité ordinaire, et notamment celle qui est susceptible d'être affectée par l'implantation des panneaux, ne fait pas l'objet d'une évaluation. Des mesures de suivi d'espèces indicatrices sont attendues pour apprécier les incidences à long terme de ce type de projet, encore émergent en région Bretagne et pour lesquels des retours d'expérience restent à consolider. En ce sens, la mesure « MA2 » présentée dans l'étude d'impact, qui prévoit un suivi par un écologue les années n+1, n+2, n+5, n+10, n+20 et n+30, demande à être précisée avec un protocole détaillé s'appuyant sur un état initial avant réalisation du projet<sup>17</sup>.

***L'Ae recommande de compléter l'analyse des incidences sur les prairies et les espèces d'insectes et de plantes sensibles aux installations photovoltaïques, et le cas échéant de proposer des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi adaptées.***

En ce qui concerne les **zones humides**, l'évitement total des secteurs concernés permet d'assurer l'absence d'incidence résiduelles<sup>18</sup>.

L'analyse des incidences sur le **potentiel agronomique des sols** est portée exclusivement dans les annexes agricoles. La note technique agricole présente notamment des modélisations des caractéristiques des sols (réserve utile en eau, stress hydrique, production attendue), mais ces données restent difficilement interprétables (modèle théorique qui repose sur de faibles retours d'expérience ; grande variabilité en fonction de la nature sèche ou humide des sols, qui n'a pas fait l'objet d'une analyse sur les parcelles concernées ; absence de marge d'erreur ; explication lacunaire des valeurs modélisées).

<sup>15</sup> D'autres mesures sont proposées en matière de biodiversité, comme l'adaptation du calendrier des travaux ou une série de précautions en phase chantier. La mesure consistant à installer des nichoirs pour favoriser l'installation des oiseaux est qualifiée à tort de mesure de réduction des incidences, alors qu'il s'agit d'une mesure d'accompagnement ou de compensation.

<sup>16</sup> Une attention est malgré tout portée à la préservation des continuités écologiques pour la faune terrestre, avec la mesure MR2 adaptant la clôture du parc pour permettre le passage de la petite et moyenne faune.

<sup>17</sup> La mesure indique que la méthodologie du suivi sera définie lors du premier exercice en n+1, ce qui ne permet pas de disposer d'un état 0 exploitable.

<sup>18</sup> Cet évitement des zones humides ne figure pas formellement dans la liste des mesures en partie 7 de l'étude d'impact, ce qui nuit à la lisibilité de la démarche, qui a pourtant été correctement menée sur ce point.

***L'Ae recommande de mettre en œuvre un protocole de suivi des fonctionnalités des sols (biologique, biogéochimique, agronomique, hydrologique) pour contribuer à la connaissance des effets des installations photovoltaïques sur les prairies.***

La compatibilité de l'installation photovoltaïque avec la poursuite d'une activité agricole est également développée dans les annexes mais absente du corps de l'étude d'impact. L'augmentation des surfaces de pâtures, avec une conduite du cheptel en pâturage tournant dynamique<sup>19</sup>, permettra d'assurer la production de l'exploitation, selon les conclusions de l'étude préalable agricole. En revanche, les effets potentiels des émissions électromagnétiques (onduleurs, câbles, etc.) sur les bovins ne sont pas évoqués.

***L'Ae recommande d'intégrer les éléments d'analyse concernant la compatibilité des installations photovoltaïques avec la viabilité de l'activité agricole, en prenant en compte les incidences électromagnétiques potentielles sur le cheptel.***

En matière de cadre de vie, l'étude d'impact démontre l'**absence d'incidences sonores et électromagnétiques sur les riverains**, en raison de l'éloignement des onduleurs (principales sources d'émission) par rapport aux premières habitations (150 m) et des ordres de grandeurs limités des émissions.

L'analyse des incidences sur la **perception paysagère** pâtit d'un défaut de formalisation. Les points de vue principaux sur le projet sont bien identifiés<sup>20</sup>, mais la démarche d'évaluation est menée de façon désordonnée. Ainsi, les visibilités depuis le nord de la Valière (versant opposé) ne sont pas mentionnées en synthèse de l'état initial, mais font l'objet d'une mesure d'évitement (absence d'implantation dans les parcelles nord donnant sur le vallon). Les mesures d'atténuation sont présentées dès la partie 6 (analyse des incidences) et non en partie 7 (descriptions des mesures), éclipsant l'analyse des impacts bruts, globalement qualifiés de modérés. Enfin, si les points de vue depuis les hameaux éloignés peuvent être limités par l'implantation de haies bocagères aux abords du projet, la proximité immédiate de l'habitation au lieu-dit du Brard et la vue directe sur les panneaux font que la maîtrise des nuisances visuelles pour ses habitants sera difficile. L'incidence après application des mesures reste d'ailleurs qualifiée de modérée pour ce qui concerne cette habitation, ce qui n'empêche pas l'étude d'impact de conclure à une incidence résiduelle faible pour l'ensemble des enjeux paysagers. Aucune mesure de réduction supplémentaire, ni compensatoire, n'est proposée.

***L'Ae recommande de prendre en compte les incidences visuelles non négligeables du projet sur les riverains les plus proches, en adoptant des mesures complémentaires.***

Le risque de **pollution accidentelle des milieux aquatiques**, principalement lié à la sensibilité du parc de batteries au risque incendie, est traité dans deux parties séparées, l'une concernant l'hydrologie et l'autre les risques technologiques. L'évaluation de cet enjeu n'est pas toujours clairement explicitée, mais donne pourtant lieu à une gestion cohérente, avec la mise en place de systèmes de rétention des eaux d'extinction d'incendie pour éviter leur rejet dans le milieu<sup>21</sup>.

Le projet sera responsable de l'**émission de gaz à effet de serre** à hauteur de 11 200 t CO<sub>2</sub>eq<sup>l</sup>, d'après l'estimation fournie dont le calcul est détaillé en annexe au dossier. Cela représente l'équivalent de 0,021 kg CO<sub>2</sub>eq/kWh produit<sup>22</sup>, chiffre qui est rapporté à la valeur moyenne de 0,0252 kg CO<sub>2</sub>eq/kWh fournie par l'Agence de la transition écologique (Ademe). Or cette valeur correspond pour l'Ademe à un parc dont les panneaux sont produits en France, et monte à 0,0439 kg CO<sub>2</sub>eq/kWh pour des panneaux d'origine chinoise. Il conviendrait de clarifier si le chiffre fourni reflète une politique ambitieuse de maîtrise des émissions - auquel cas des précisions sont attendues sur les mesures à mettre en œuvre (notamment un engagement sur l'origine

<sup>19</sup> Division des parcelles en petites cellules avec rotation sur un pas de temps de deux jours, pour optimiser le rendement en herbe.

<sup>20</sup> À l'exception des potentielles fenêtres de visibilité depuis la voie de chemin de fer.

<sup>21</sup> Ce dispositif n'est pas clairement repris dans les mesures de réduction. La mesure MR10 pourrait correspondre, mais ne mentionne que la gestion des eaux pluviales et les postes de transformation, et non les containers du parc de stockage.

<sup>22</sup> Sur la base d'une production étalée sur 35 ans, ce qui est supérieur aux durées de vie des parcs habituellement indiquées dans les études d'impact, plutôt de l'ordre de 25 à 30 ans.

des panneaux) – ou s’il s’agit d’une sous-estimation – à corriger – des gaz à effet de serre émis pour la création du parc<sup>23</sup>. Par ailleurs **le bilan n’inclut pas le coût carbone des batteries**.

D’autre part **la méthodologie pour calculer le temps de retour carbone<sup>j</sup> de l’installation est erronée** : elle prend en compte deux fois les émissions liées au projet (valeur à la création du parc puis ce même volume d’émissions rapporté au kWh produit). Cela a pour effet de majorer fortement les temps de retours affichés (21 ans dans le cas d’une comparaison avec le mix électrique français, contre environ 14 ans avec correction de la méthodologie), et fait douter des conclusions du bilan des émissions carbonées<sup>24</sup>. Enfin, l’indication des temps de retour calculés par comparaison avec des sources d’énergies primaires carbonées (pétrole, gaz et charbon) ne fait pas sens, l’énergie produite par le parc se substituant principalement à l’électricité produite par le parc électrique français et, dans une moindre mesure, européen. L’étude d’impact ne reprend pourtant que ces seuls temps de retour par rapport au pétrole, au charbon et au gaz, beaucoup plus faibles que celui calculé par rapport au mix électrique français.

Enfin, **le bilan n’aborde pas les émissions liées à l’évolution de l’activité agricole**, que ce soit par l’augmentation du cheptel (conduisant à une hausse des émissions de méthane) ou celle des surfaces en prairies permanentes (conduisant, à l’inverse, à un stockage du carbone plus important dans les sols).

**L’Ae recommande de reprendre l’ensemble du bilan des émissions de gaz à effet de serre, avec la prise en compte du parc de batteries et de l’évolution des pratiques agricoles, un engagement ferme sur les mesures pour limiter les émissions à la source et l’application de méthodes correctes basées sur des valeurs à jour pour l’établissement du « temps de retour carbone ».**

L’étude d’impact identifie les projets récents ayant potentiellement des incidences cumulées avec le parc agrivoltaïque. Cependant cette recherche se limite à la commune d’Erbrée, et ne prend notamment pas en compte les projets en Pays-de-la-Loire (avis rendus par la MRAe), alors que le projet est situé à moins de trois kilomètres du département de Mayenne.

**L’Ae recommande d’élargir le périmètre de recherche des projets connus ayant potentiellement des incidences cumulées avec le présent projet.**

### 3. Prise en compte de l’environnement

*Au regard du contenu de l’étude d’impact et des considérations méthodologiques exposées en partie 2, l’Autorité environnementale formule dans cette troisième partie son appréciation synthétique de la bonne prise en compte de chaque enjeu environnemental principal dans l’élaboration du projet.*

#### 3.1. Biodiversité

L’approche conduite dans l’étude d’impact, centrée sur les habitats et les espèces les plus sensibles<sup>25</sup>, a permis d’identifier et de préserver les haies bocagères et les alignements d’arbres pour leur intérêt biologique. Cette mesure d’évitement, associée aux précautions prises en phase chantier, au maintien hors projet d’une partie des prairies permanentes au nord et des zones humides et au choix de clôtures perméables à la petite et moyenne faune, **assure effectivement la maîtrise des incidences directes sur les enjeux les plus saillants en matière de biodiversité**.

L’implantation des panneaux constitue cependant une artificialisation partielle des milieux, dont les effets directs sur la diversité floristique (par modification de l’ensoleillement) ou les insectes polarotactiques (par désorientation liée à la surface polarisante des panneaux) sont encore peu étudiés, en particulier sur les milieux associés au bocage breton. Ces effets ont eux-mêmes des répercussions, via la chaîne alimentaire, sur les insectes pollinisateurs, les chauves-souris, les oiseaux, etc.

<sup>23</sup> En prenant l’estimation de l’Ademe avec des panneaux chinois (qui représentent la grande majorité du marché), les émissions générées par la création et le fonctionnement du parc montent à 19 800 t CO<sub>2</sub>eq, même avec une hypothèse conservatrice d’un fonctionnement sur 30 ans et non 35.

<sup>24</sup> A noter que l’hypothèse retenue pour le coût carbone du mix électrique français correspond à la valeur 2021 fournie pour l’Ademe, la valeur 2024 étant plus faible, ce qui a à l’inverse pour effet de minorer le temps de retour carbone affiché, dans une proportion toutefois largement moindre que la majoration due à l’erreur méthodologique.

<sup>25</sup> Cf. note 1.

Ces enjeux de biodiversité ordinaire ne sont pas pris en compte dans l'étude d'impact, ni pour prévenir les incidences, ni pour mettre en œuvre des mesures de suivi participant à accroître la connaissance scientifique en la matière.

### 3.2. Sols et zones humides

Les zones humides du site ont été identifiées, délimitées et évitées de manière satisfaisante au cours de la démarche d'évaluation environnementale. L'engagement à suivre le profil des voies routières pour le raccordement du parc au poste source limite les risques d'atteinte à des zones humides sur son parcours.

L'optimisation de l'emplacement des pistes internes au parc a permis de réduire les surfaces de sols artificialisés.

En revanche, **les effets du projet sur les fonctionnalités des sols** situés sous les panneaux (soit plus de 5 ha en prenant en compte les zones concernées par l'ombrage créé par les structures) **ne sont pas abordés dans l'étude d'impact**. La modification de l'apport énergétique et des cortèges floristiques, la concentration des animaux s'abritant sous les panneaux ou la création d'un microclimat limitant le gel en hiver sont pourtant susceptibles d'affecter le fonctionnement actuel des sols. De la même manière qu'en matière de biodiversité terrestre, il y a encore peu de recul et de connaissance scientifique concernant cet enjeu, qui demanderait donc à faire l'objet de mesures de suivi plus conséquentes.

### 3.3. Cadre de vie

Les caractéristiques du projet et les différentes mesures d'évitement et de réduction permettent d'écarter le risque de nuisances sonores ou électromagnétiques pour les riverains, ainsi qu'une relative bonne intégration des installations dans le paysage large. En effet les points de vue sur le site sont limités et assez lointains, notamment grâce à l'évitement des parcelles sur le versant du vallon de la Valière.

En revanche, le projet aura une incidence visuelle significative sur l'habitation du Brard à proximité immédiate.

### 3.4. Qualité de l'eau

Le risque principal pour les milieux aquatiques est lié à une pollution accidentelle en cas d'incendie, notamment du parc de batteries. La mise en œuvre de **dispositifs de rétention des eaux d'extinction**, pour éviter que des substances polluantes se répandent dans le milieu naturel, assure une protection suffisante contre ce risque.

### 3.5. Émissions de gaz à effet de serre

Le projet permettra par sa nature une production d'électricité faiblement émettrice en carbone dans sa phase d'exploitation, et ainsi contribuera aux objectifs nationaux de diminution des émissions de gaz à effet de serre. La production annuelle estimée de 15 000 MWh équivaut ainsi à l'économie d'environ 780 t CO<sub>2</sub>eq par comparaison avec le mix électrique français (chiffre de la "Base empreinte" de l'Ademe), ou 3600 tCO<sub>2</sub>eq par comparaison avec le mix électrique européen (chiffre issu du bilan GES annexé à l'étude d'impact).

En revanche, en ce qui concerne la réduction des émissions liées à la création du parc et les modifications liées à l'évolution de l'exploitation agricole, les défauts de l'évaluation, identifiés dans la partie 2.4 ci-dessus, ne permettent pas de se prononcer sur la bonne prise en compte de cet enjeu.

Pour la MRAe de Bretagne,  
le président,

*Signé*

Jean-Pierre GUELLEC

# GLOSSAIRE

- <sup>a</sup> **Mégawatt-crête** : unité mesurant la puissance maximale instantanée produite par des panneaux photovoltaïques.
- <sup>b</sup> **MWh ou mégawatt-heure** : énergie produite ou consommée pendant une heure par un dispositif ayant une puissance d'un mégawatt (1 000 000 watts).
- <sup>c</sup> **STECAL** : secteur de taille et de capacité d'accueil limitées. Délimité au sein des zones agricoles (A) ou naturelles (N) des PLU, ce dispositif élargit les possibilités de construction ou d'installations de manière dérogatoire.
- <sup>d</sup> **Eviter-réduire-compenser (ERC)** : La séquence « ERC » vise une absence d'incidences environnementales négatives dans la conception puis la réalisation de plans, de programmes ou de projets d'aménagement du territoire.
- <sup>e</sup> **Héliophile** : qualifie les espèces ayant besoin d'une exposition au soleil importante pour effectuer leur cycle de vie.
- <sup>f</sup> **Insectes polarotactiques** : insectes sensibles à la lumière polarisée, pouvant être attirés par les surfaces réfléchissantes des panneaux solaires.
- <sup>g</sup> **SRCE** : schéma régional de cohérence écologique. En Bretagne il est annexé au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et présente les corridors et les cœurs de biodiversité au niveau régional.
- <sup>h</sup> **Trame verte et bleue** : réseau formé de continuités écologiques terrestres (trame verte, notamment constituée des boisements et du bocage) et aquatiques (trame bleue, notamment constituée des cours d'eau, plans d'eau et zones humides).
- <sup>i</sup> **Équivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>eq)** : équivalence d'une quantité de gaz à effet de serre en quantité de CO<sub>2</sub>, proportionnellement à son pouvoir de réchauffement global
- <sup>j</sup> **Temps de retour carbone** : temps nécessaire pour que les émissions cumulées de gaz à effet de serre générées par un système sur l'ensemble de son cycle de vie deviennent inférieures à celles d'un autre système déjà en place.