Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale de Bretagne sur le projet de centrale agrivoltaïque à Plémy (22)

N° 007226 / 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 centrale agrivoltaïque à Plemy (22).

Étaient présents et ont délibéré collégialement : Françoise Burel, 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 des Côtes d'Armor 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 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 des Côtes d'Armor au titre de leurs 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.

<u>Avis au lecteur</u>

Le présent avis comporte à la fois :

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

Information importante

Les parcelles cadastrales du projet de centrale agrivoltaïque à Plémy (22) se situent de part et d'autre d'une voie de circulation publique. Cette voie introduit une rupture, de telle sorte que le terrain d'assiette de l'opération d'aménagement ne porte pas sur un îlot d'un seul tenant. En outre, les deux unités foncières concernées dépendent de deux exploitations agricoles différentes. Cette situation implique la demande de deux permis de construire distincts. La dualité des permis de construire n'a cependant aucun impact sur l'évaluation environnementale qui porte bien sur l'ensemble du projet considéré[1]. La présence d'un seul poste de livraison sur l'une des deux unités foncières ne permet pas à ces deux parties du projet d'être réalisées indépendamment l'une de l'autre. Seule celle située à l'ouest de la voie de circulation peut être réalisée seule.

Le présent avis porte sur l'ensemble du projet :

- le dossier n°2025-007226/A P qui concerne la partie du projet située à l'ouest de la voie de circulation et dépendant de l'exploitation agricole de Mme Stéphanie Samson ;

- le dossier n°2025-007175/A P qui concerne la partie du projet située à l'est de la voie de circulation et dépendant de l'exploitation agricole de M. Mickaël Loncle).

1 *Voir le guide « L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol », 2020 ; Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales / Ministère de la transition écologique et solidaire.*

Synthèse de l'avis

La société Neoen porte le projet d'implantation d'un parc agrivoltaïque[a] composé de 14 742 modules photovoltaïques sur deux îlots clôturés sur la commune de Plémy (22), pour une surface totale de 14,55 ha. Sa production électrique annuelle sera de 10 075 mégawatt-heure[b] (MWh), soit la consommation électrique d'environ 3 670 habitants selon le dossier. À l'issue des 30 ans d'exploitation prévus, il est envisagé soit un remplacement des modules pour pérenniser la production photovoltaïque, soit le démantèlement du parc et la remise en état des terrains.

Le projet s'implante sur deux parcelles agricoles dépendant de deux exploitations différentes, ces parcelles étant séparées par une voie communale. Le projet se situe en secteur rural peu peuplé, au sein d'un réservoir de biodiversité régional et sur le corridor écologique régional « connexion est-ouest massif forestier de Brocéliande - massif forestier de Lorge ». La zone d'implantation du projet correspond à une prairie permanente et à une parcelle de grandes cultures, ainsi qu'à des milieux naturels incluant une zone humide, un boisement et plusieurs haies bocagères. Ces milieux abritent une diversité biologique comprenant notamment de nombreuses espèces dont certaines sont protégées, comme le lézard vivipare, des oiseaux nicheurs ou des chauves-souris. Le projet s'insère par ailleurs dans un paysage bocager vallonné, globalement préservé, où les perceptions visuelles restent limitées mais concernent néanmoins quelques habitations voisines et la voie communale séparant les deux parcelles.

Dans ce contexte, les principaux enjeux portent sur **la préservation de la biodiversité**, **la conservation du potentiel agronomique et des fonctionnalités écologiques des sols**, **le maintien de la qualité du cadre de vie des riverains** et **la contribution du projet à la lutte contre le changement climatique**.

Le dossier est bien documenté mais omet d'intégrer l'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF)[c]. Le projet reste à préciser concernant le type de panneaux photovoltaïques retenu et les modalités de leur implantation dans le sol.

L'état initial de l'environnement omet de recenser le rôle des prairies permanentes dans les continuités écologiques, l'utilisation des corridors écologiques par les grands mammifères, et il néglige d'approfondir les inventaires naturalistes concernant la flore des prairies, les insectes pollinisateurs et les insectes polarotactiques[d]. En outre, les sols restent à caractériser en matière de biodiversité et de fonctionnalités.

En l'état, le dossier ne présente pas de recherche de sites alternatifs sur le territoire du projet et ne compare pas plusieurs scénarios d'implantation cohérents, amenant à considérer que la priorisation de l'évitement des secteurs agricoles pour l'implantation de ce type de projet n'est pas démontrée.

Une partie des incidences est bien analysée et fait l'objet de mesures adaptées, mais la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC)[e] doit être développée concernant les emprises foncières impactées par les obligations légales de débroussaillement, l'effet « îlot de chaleur » issu des panneaux photovoltaïques et les effets induits de la réduction de l'évapotranspiration des couverts végétaux sur le cycle de l'eau.

En ce qui concerne l'analyse des effets du projet sur le cadre de vie, la démonstration de l'absence de nuisances sonores est à justifier à partir d'éléments chiffrés. Les photomontages paysagers doivent être complétés, sans contrejour et en précisant l'âge des sujets implantés, et les champs électromagnétiques doivent être contrôlés lors de la mise en service afin de répondre aux préoccupations de santé publique.

Enfin, une évaluation du bilan climatique du projet est à mener. Elle intégrera l'ensemble de son cycle de vie depuis la fabrication des panneaux jusqu'à leur recyclage, et sa vulnérabilité aux aléas climatiques futurs.

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

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte....6
   1.1. Présentation du projet....6
   1.2. Contexte environnemental....7
   1.3. Procédures et documents de cadrage....8
   1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae....9

2. Qualité de l'évaluation environnementale....10
   2.1. Observations générales....10
   2.2. État initial de l'environnement....10
   2.3. Justification environnementale des choix....11
   2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées....12
   2.5. Mesures de suivi....13

3. Prise en compte de l'environnement....14
   3.1. Préservation de la biodiversité....14
   3.2. Conservation des sols....14
   3.3. Maintien de la qualité du cadre de vie....14
   3.4. Démantèlement et remise en état....15
   3.5. Contribution à la lutte contre le changement climatique....15

GLOSSAIRE....17

Avis détaillé

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

Le projet de centrale agrivoltaïque, porté par la société Neoen, s'implante sur deux parcelles agricoles situées de part et d'autre d'une voie communale desservant le lieu-dit « Le Vauhiard » (cf. figure 1), à 3 km au sud-est du bourg de Plémy (22). Elles sont rattachées à deux exploitations agricoles conventionnelles, distinctes juridiquement mais partageant des ressources et de la main-d'œuvre : à savoir un élevage ovin viande en système herbager pour la parcelle à l'ouest de la route, et un élevage bovin viande qui intègre également un troupeau de brebis et exploite au total 45 ha pour la parcelle à l'est.

Figure 1 : Localisation de la centrale agrivoltaïque (source : dossier)

La centrale agrivoltaïque (caractéristiques techniques détaillées dans le tableau 1 et la figure 2) sera composée d'un local de stockage, de quatre postes de transformation électrique, d'un poste de livraison et de deux citernes souples de défense contre l'incendie, chacune d'une capacité 120 m³ d'eau. Les panneaux photovoltaïques seront *a priori* supportés par des structures métalliques ancrées dans le sol par des pieux battus, étant précisé que le recours à cette technique devra être confirmé.

Caractéristiques des tables	2,7 m au point haut, 1,2 m au point bas et une inclinaison des structures de 18°
Espacement inter-tables	7 m entre extrémités des panneaux
Surface clôturée	14,55 ha
Surface des panneaux solaires	3,8673 ha de surface projetée au sol, soit un taux de couverture de 39,88 %
longueur des pistes	524 ml de pistes lourdes (largeur 5 m) et 2 249 ml de pistes légères (largeur 5 m) à créer
Puissance totale maximale	8,8452 mégawatt-crête (MWc)[f]
Production électrique annuelle	10,1 GWh, équivalant selon le dossier à la consommation de 3 672 habitants (chauffage compris)
Bilan des gaz à effet de serre	2 487 tonnes équivalent de CO_2 (tCO_2eq)[g] évitées annuellement

Tableau 1 : caractéristiques techniques du projet de centrale agrivoltaïque (source : dossier)

Le projet s'inscrit dans un environnement rural, vallonné et bocager. Le site se trouve dans un réservoir régional de biodiversité et sur le corridor écologique reliant la forêt de Lorge à la forêt de Brocéliande. Les parcelles sont actuellement utilisées pour le pâturage et la culture de céréales ou de plantes fourragères.

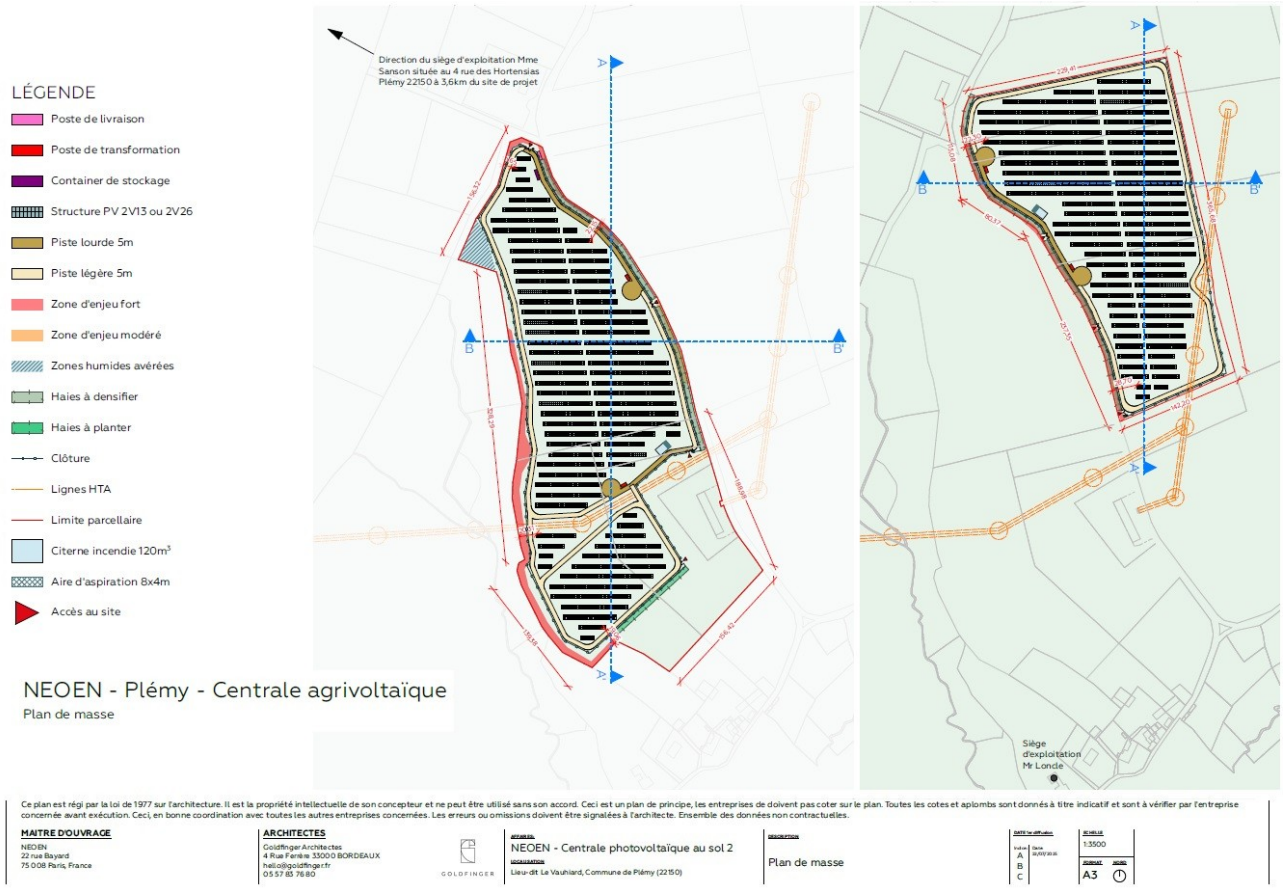

Figure 2 : Plan de masse de la centrale photovoltaïque (source : DREAL à partir du dossier)

Le pâturage ovin sera complété si besoin par un fauchage mécanique. L'exploitation et la maintenance de la centrale photovoltaïque sont prévues sur 30 ans (durée de vie estimée des modules photovoltaïques), une poursuite de la production photovoltaïque étant envisageable à l'issue de cette période 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. Aucun de ces deux scénarios n'est privilégié dans le dossier.

1.2. Contexte environnemental

La commune de Plémy est située entre Saint-Brieuc, à 27 km au nord, et Loudéac, à 22 km au sud. Le projet s'implante en limite sud à sud-est de la commune, sur un versant exposé ouest / sud-ouest présentant une pente moyenne de 7 %, à une altitude comprise entre 200 m et 230 m NGF[h]. Il est compris dans l'unité paysagère des « collines du Mené »[2], caractérisée localement par un territoire agricole mêlant cultures et prairies, au bocage dense où les haies structurent le paysage et relient les boisements présents. Cette trame verte est complétée par un réseau hydrographique comprenant de nombreux petits affluents qui renforcent la connexion entre les milieux. Le secteur d'étude fait partie d'un réservoir régional de biodiversité[i] et se situe sur le corridor écologique régional « *connexion est-ouest massif forestier de Brocéliande / massif forestier de Lorge* », tous deux recensés par le schéma régional de cohérence écologique[j] (SRCE) de Bretagne. Il s'intègre également au sein d'un corridor de tête de bassin versant et d'un réservoir local de biodiversité, selon le schéma de cohérence territoriale (SCoT)[3] du pays de Saint-Brieuc.

2 *Intégrant les monts du Mené, à l'ouest du site, dont le Mont Bel-Air (point culminant des Côtes d'Armor, à 339 m d'altitude). Les monts du Mené sont la source de nombreux cours d'eau et ruisseaux, en particulier de la Rance, de l'Arguenon et du Frémur.*

3 *Le SCoT du pays de Saint-Brieuc a été approuvé le 7 février 2025.*

Aucun zonage de protection de la biodiversité n'est recensé dans un rayon de 5 km autour du projet. Le projet s'inscrit cependant en limite d'une zone humide recensée, d'un boisement et de haies bocagères figurant au référentiel bocager régional de Bretagne (cf. figure 3). Les milieux naturels du site accueillent de nombreuses espèces, dont plusieurs sont protégées[4].

Figure 3 : synthèse des enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées (source : dossier)

La zone d'implantation du projet est divisée en deux par une voie communale. Cinq hameaux se répartissent dans les 500 m autour des parcelles du projet, les plus proches habitations se situant à 150 m.

L'implantation de la centrale agrivoltaïque est projetée sur des parcelles cultivées en agriculture conventionnelle. La parcelle à l'ouest de la voie communale dépend d'un élevage ovin pour la production de viande en système herbager, exploitant 17 ha de surface agricole utile (SAU)[k]. La parcelle située à l'est dépend d'un élevage bovin pour la production de viande, exploitant 45 ha de SAU et qui mutualise un troupeau de brebis avec la première exploitation citée.

Aucun site patrimonial classé ou monument historique n'est recensé à moins de 2 km du projet, et sa localisation ne fait pas partie d'une zone de présomption de patrimoine archéologique.

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, selon les dispositions de la catégorie 30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

Selon le plan local d'urbanisme (PLU) de Plémy[5], le secteur du projet est classé en zone agricole (A)[6]. Le règlement du PLU indique que sont admises en zone A « *les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole* » et « *les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages* ». L'étude d'impact identifie plusieurs haies comme « éléments de paysage

4 *Deux espèces d'amphibiens, trois espèces de reptiles, 24 espèces d'oiseaux (dont 20 sont considérées comme nicheuses potentielles sur le site), une espèce de mammifère terrestre et neuf espèces de chauves-souris.*

5 *Le PLU de Plémy a été approuvé en juin 2009 et sa dernière procédure de révision date du 29 novembre 2013.*

6 *Excepté le coin nord-ouest d'une parcelle, situé en zone naturelle liée aux zones humides, classée Nzh, qui est exclu du projet.*

identifiés au titre du L 123-1-5 alinéa 7 du code de l'urbanisme », sans justification de l'absence des haies intérieures dans le diagnostic écologique des parcelles. **La démonstration de la compatibilité du projet avec le PLU reste à établir, en particulier concernant l'absence d'atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.**

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[7] 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. Les revenus générés par le parc photovoltaïque viendront compléter ceux de la production de viande. Toutefois, **la justification du caractère agrivoltaïque du projet est à approfondir en produisant une analyse détaillée de l'impact des interactions entre activités agricoles et évolution de l'environnement[8],** en justifiant que les modalités du projet garantiront le maintien d'un couvert végétal correspondant à la nature des sols et la conservation des habitats naturels préexistants.

L'Ae recommande de justifier le caractère agrivoltaïque du projet en développant la démonstration que les modalités du projet garantiront le maintien d'un couvert végétal correspondant à la nature des sols et la conservation des habitats naturels préexistants.

Le projet contribue aux ambitions que s'est donnée la Bretagne dans son schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)[I] qui fixe pour objectif d'atteindre, en 2040, 470 GWh de production d'énergie primaire issue du photovoltaïque au sol. Bien que le dossier considère le projet compatible avec les objectifs du SRADDET de Bretagne, la compensation de la consommation d'espaces agricoles et les incidences du projet sur les haies bocagères doivent être développées.

L'Ae recommande de détailler la justification de la compatibilité du projet avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bretagne concernant la consommation d'espaces agricoles et les incidences sur les continuités écologiques.

La commune de Plémy fait partie de la communauté de communes de Lamballe Terre & Mer qui dispose d'un plan climat-air-énergie territorial (PCAET)[9]. Le dossier considère le projet compatible avec le PCAET, en particulier concernant les objectifs « protéger les sols[10] » et « séquestrer le carbone et créer des îlots de fraîcheur ». **L'Ae considère que la justification de cette compatibilité est à reprendre en intégrant en particulier les incidences de la modification des cortèges floristiques sur la biodiversité des sols et l'effet « îlot de chaleur » lié aux panneaux photovoltaïques.**

L'Ae recommande de justifier précisément la cohérence du caractère agrivoltaïque du projet avec les préconisations du plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de Lamballe Terre & Mer.

Le projet fait référence au schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Saint-Brieuc, approuvé le 7 février 2025. Cependant, le document d'orientation et d'objectifs (DOO) indique[11] comme secteurs d'exclusion des parcs photovoltaïques « *les espaces composants la trame verte et bleue* », **ce qui nécessite une justification de la compatibilité du projet avec son emplacement au sein d'un réservoir régional de biodiversité, également identifié à l'échelle locale[12]**.

1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

7 *La part de la surface non exploitable, vis-à-vis de la surface clôturée du projet, correspond à 2,27 % (étude d'impact, page 291).*

8 *En particulier concernant l'évaluation du potentiel agronomique des prairies, lié à la réduction de la diversité floristique, et concernant l'adaptation au changement climatique, lié à l'effet « îlot de chaleur » que les panneaux photovoltaïques induiront.*

9 *Le PCAET de Lamballe Terre & Mer a été adopté le 9 juillet 2024.*

10 *Et en particulier les actions n°19 « Promouvoir une stratégie foncière commune et soutenir les communes en matière d'ingénierie pour faciliter l'atteinte des objectifs du zéro artificialisation nette (ZAN) » et n°20 « Gérer les espaces en intégrant la préservation de la biodiversité ».*

11 *Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO)- SCOT du pays de Saint-Brieuc ; page 92.*

12 *« le site d'étude est localisé au sein d'un corridor de tête de bassin versant et d'un réservoir de biodiversité local » ; étude d'impact, page 64.*

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

- **la préservation des espèces animales et végétales sur le site et aux alentours, de leurs habitats de reproduction, ainsi que le maintien d'une trame de continuités écologiques ;**
- **la conservation du potentiel agronomique et des fonctionnalités écologiques des sols ;**
- **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 contribution du projet à la lutte contre le changement climatique**, 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 comprend huit documents en version numérique, reçus le 20 octobre 2025 et totalisant environ 1500 pages. Il y manque l'avis de la CDPENAF sur l'étude préalable agricole.

Le résumé non technique figure dans un document distinct de l'étude d'impact et reprend les éléments essentiels à la compréhension du projet. Il est synthétique, fidèle au contenu et à la démarche de l'étude d'impact. Toutefois, il se limite à une juxtaposition de tableaux et de figures, sans explications permettant la compréhension des enjeux et l'accessibilité du contenu de l'étude d'impact.

L'étude d'impact et ses annexes sont structurées et rassemblées en un seul document, ce qui facilite leur compréhension. La qualité et la diversité des illustrations permet une bonne lisibilité des informations, hormis celles concernant l'étude paysagère, pour laquelle des contrejours ne permettent pas une appréhension satisfaisante des visibilités. L'étude paysagère, en n'indiquant pas systématiquement la localisation des photographies à l'aide d'un cône de visibilité[13] et en mélangeant la numérotation des photographies et celle des vues paysagères, ne facilite pas l'appréhension des enjeux sur cet aspect. D'autre part, une superposition de la localisation des panneaux photovoltaïques et des secteurs soumis à débroussaillage avec les cartes d'enjeux permettrait une meilleure appréciation des incidences.

L'Ae recommande de reprendre l'étude paysagère en y intégrant des photographies et des simulations d'intégration visuelle du projet qui soient claires, localisées et suffisamment grandes pour être lisibles.

La présentation du projet reste imprécise sur le type de panneaux photovoltaïques choisi et sur les modalités d'ancrage au sol[14] des tables supportant les panneaux photovoltaïques. Bien que le dossier évoque la capacité du poste source de Plémy à accueillir la production électrique de la centrale agrivoltaïque, il n'intègre pas la dernière version du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Bretagne[15], entré en vigueur le 25 juin 2025.

L'Ae recommande de vérifier la compatibilité du raccordement envisagé avec le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Bretagne.

2.2. État initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement est dans l'ensemble exhaustif, proportionné à la nature du projet et basé sur des aires d'études cohérentes. Les inventaires naturalistes sont récents et s'appuient sur une exploitation pertinente des données publiques disponibles.

13 *Pour l'aire d'étude éloignée, page 550 de l'étude d'impact (page 29 de l'étude paysagère).*

14 *Le dossier indique que « la fixation des tables se fera de préférence par un système de pieux battus », mais qu'une « solution par fondation béton enterrée pourra être retenue » selon les résultats de l'étude géotechnique, non intégrée au dossier.*

15 *Voir https://www.rte-france.com/projets/s3renr/le-schema-regional-de-raccordement-au-reseau-des-energies-renouvelables-de-bretagne-s3renr#Leschemaenvigueur*

En matière de biodiversité, les continuités écologiques concernant la trame verte sont recensées mais leur analyse néglige le rôle des prairies[16] et n'appréhende pas l'importance du secteur pour les grands mammifères. Certains groupes d'insectes ont été recensés, mais les insectes pollinisateurs et polarotactiques n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques alors qu'ils sont situés à la base de la chaîne trophique[m], induisant une possible sous-évaluation de cet enjeu. Le dossier présente les relevés floristiques de l'aire d'étude immédiate. Cependant, les incidences potentielles de l'implantation de panneaux photovoltaïques sur la diversité et l'abondance des espèces prairiales amènent à considérer ces relevés comme non proportionnés aux enjeux. **Les inventaires botaniques sont à préciser davantage pour les différents secteurs du projet, dans la perspective de garantir une absence de perte nette de biodiversité via des mesures correctives selon les résultats des suivis floristiques.**

En matière d'environnement humain, le dossier omet de recenser les installations impactant le paysage aux alentours du projet, ce qui permettrait d'évaluer les effets de cumul en matière d'artificialisation des paysages. 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.

L'état initial accorde peu de place à la connaissance du sol, de ses fonctionnalités, de ses potentialités fourragères et de sa biodiversité sur les parcelles du projet. La conservation de ses propriétés et caractéristiques représente pourtant un enjeu primordial dans l'artificialisation de milieux agricoles et naturels, d'autant qu'elle est directement liée à plusieurs thématiques environnementales à fort enjeu (biodiversité, climat, qualité et ressource en eau).

L'évolution climatique et ses conséquences locales sur l'ensemble des composantes environnementales (sols, eau, biodiversité, risques) ne sont pas décrites dans l'étude d'impact, en dehors de la prise en compte des enjeux énergétiques. Ces aspects sont à ajouter à l'état initial, afin d'estimer la vulnérabilité du projet ainsi que ses stratégies d'adaptation.

L'Ae relève cependant que les niveaux d'enjeu ne prennent pas suffisamment en compte la « nature ordinaire ». Les protections réglementaires de l'environnement ou du patrimoine sont recensées mais leur seule prise en compte sous-estime l'importance des espaces de nature ordinaire, bien que leur rôle soit primordial, en particulier au sein d'un réservoir de biodiversité régional et en contexte de changement climatique et d'effondrement de la biodiversité.

L'Ae recommande de compléter l'état initial de l'environnement concernant :

- ***le rôle des prairies permanentes dans les continuités écologiques, ainsi que l'utilisation des corridors écologiques par les grands mammifères ;***
- ***des inventaires naturalistes approfondis concernant la flore des prairies, les insectes pollinisateurs et les insectes polarotactiques ;***
- ***la caractérisation du sol, de sa biodiversité, de ses fonctionnalités et en particulier de ses potentialités fourragères (quantité et qualité) ;***
- ***les conséquences environnementales du changement climatique, notamment dans le cadre des thématiques liées au projet (sols, biodiversité) susceptibles d'accroître sa vulnérabilité.***

2.3. Justification environnementale des choix

L'étude d'impact détaille les raisons du choix du projet, indiquant notamment que le projet participe au développement des énergies renouvelables, afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre induites par la combustion des énergies fossiles, et s'inscrit dans les objectifs fixés par la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Il convient toutefois de rappeler l'avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) de Bretagne qui indique[17] 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 (CRAB) de Bretagne[18] qui priorise des implantations sur « *les bâtiments*

16 *En particulier des prairies permanentes telles que la parcelle du projet située à l'ouest de la route communale.*

17 *https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/avis-du-csrpn-a2521.html*

18 *CRAB (2024). Doctrine « Photovoltaïque » – Priorités d'implantation pour les installations, page 4.*

et installations nécessaires aux exploitations agricoles, sur les bâtiments industriels, commerciaux, d'entrepôt et logistiques », puis sur « *les sols déjà artificialisés tels que les parkings, les friches industrielles ou urbaines* », avant d'envisager les projets agrivoltaïques sous conditions qu'ils maintiennent une production agricole principale et significative.

Aucune recherche de sites alternatifs sur le territoire de la communauté de communes n'a été réalisée sur la base de critères économiques, techniques et environnementaux, ne permettant pas de démontrer la recherche prioritaire de l'évitement des impacts, dans la séquence ERC.

L'Ae recommande de reprendre le dossier en étudiant les sites alternatifs pour le développement d'un projet photovoltaïque et en démontrant la priorisation de l'évitement des secteurs agricoles productifs.

Quatre variantes d'aménagement ont été proposées, passant chronologiquement d'une maximisation de la production photovoltaïque sans prise en compte des enjeux paysagers et écologiques (scénario 1), à une prise en compte des enjeux écologiques et des prescriptions d'Enedis vis-à-vis de la ligne électrique aérienne traversant le site (scénario 2), puis à l'intégration des enjeux paysagers (scénario 3), et au respect du taux de couverture maximum de 40 % (scénario 4, retenu). Aucune comparaison des variantes n'est proposée. *In fine*, les variantes étudiées diffèrent trop peu puisqu'elles ne concernent que les différentes étapes d'un même scénario d'implantation du parc agrivoltaïque. **Il est attendu une comparaison de plusieurs scénarios différents d'implantation, chacun devant être réalisable au regard des différentes contraintes identifiées.**

L'Ae recommande :

- ***d'examiner des solutions de substitution raisonnables à l'échelle de l'intercommunalité et d'en faire une analyse comparée, notamment du point de vue de l'environnement, afin de démontrer le caractère optimal du choix retenu ;***
- ***de justifier le choix du scénario (taux de couverture retenu, évitement des secteurs à enjeux forts, prise en compte des contraintes agricoles, sobriété de l'artificialisation des sols et des paysages) sur la base des solutions analysées.***

Enfin, les émissions carbonées et autres catégories d'impact (consommation des ressources, pollution, artificialisation, effets sur la biodiversité…) liées aux différentes étapes du cycle de vie du projet (provenance des matériaux, fabrication des panneaux, équipements électriques, transport, démantèlement...) ne sont pas détaillées, ce qui ne permet pas d'identifier des leviers d'atténuation et les mettre en œuvre.

L'Ae recommande de produire un bilan circonstancié des émissions de gaz à effet de serre du projet, tenant compte de l'intégralité de son cycle de vie et des évolutions connues du parc électrique français, en vue d'intégrer ces enjeux dans la justification environnementale des choix techniques réalisés.

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

Bien que l'étude d'impact identifie correctement une partie des incidences du projet sur le cadre de vie, sur les zones humides et sur une partie de la faune, plusieurs incidences ne sont pas appréhendées. En matière de continuités écologiques, la localisation du projet au sein d'un réservoir de biodiversité régional et à proximité immédiate du corridor écologique « *connexion est-ouest massif forestier de Brocéliande - massif forestier de Lorge* » devrait conduire l'étude d'impact à considérer les incidences des clôtures sur les continuités écologiques pour les grands mammifères. Concernant les sols, les incidences agronomiques et écologiques (diversité biologique, fonctionnalités) du projet ne sont pas appréhendées. De même, les incidences du projet sur la modification de la flore des prairies, liée à la perte de lumière directe qui favorisera les espèces tolérantes à l'ombre, les incidences indirectes sur les insectes pollinisateurs ainsi que l'effet miroir des panneaux photovoltaïques pour les chauves-souris et les insectes polarotactiques ne sont pas étudiés. Le recours aux produits phytosanitaires pour la gestion de la flore adventice[n] sur les parcelles du projet, produit un effet considéré comme non significatif[19] : **cette justification est considérée par l'Ae comme non**

19 *Le site n'est pas situé à proximité d'un milieu naturel d'intérêt écologique qui pourrait être affecté par un transfert de pollution, l'effet « transfert de pollution » n'est pas pris en considération dans l'analyse des impacts bruts (étude d'impact, page 198).*

pertinente, les incidences des produits phytosanitaires impactant autant la « nature ordinaire » que les espèces protégées. Les périodes de traitement, les produits et les doses appliquées sont à indiquer afin d'évaluer l'incidence du traitement sur la biodiversité et sur les milieux aquatiques proches, en vue d'adapter les mesures ERC le cas échéant.

Les niveaux d'incidences sont correctement évalués et les impacts résiduels retenus font l'objet à la fois d'une quantification[20] et d'une justification, ce qui est un point positif relevé par l'Ae.

L'étude d'impact omet d'appréhender deux types d'effets induits. D'une part, la mesure de « réduction de l'exposition au risque incendie » s'appuie sur les recommandations du service départemental d'incendie et de secours (SDIS) des Côtes d'Armor, qui incluent le débroussaillage de l'intérieur et autour du site sur environ 4 m. Le dossier n'appréhende pas l'intersection de l'emprise foncière du débroussaillage avec les zones à enjeux écologiques forts recensés dans l'état initial. D'autre part, l'effet « îlot de chaleur » des panneaux photovoltaïques, les incidences indirectes de la réduction de l'évapotranspiration sur le cycle de l'eau et le choix de lutter contre les effets négatifs du changement climatique par une artificialisation de la couverture du sol, et non par une densification de la végétation multifonctionnelle[21], ne sont pas appréhendées.

Le dossier ne s'appuie pas sur une logique de correction du dispositif ERC en cas d'incidence imprévue ou de manque d'effet des mesures.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact et d'adapter si nécessaire les mesures ERC liées :

- ***aux emprises foncières impactées par les obligations légales de débroussaillement ;***
- ***à l'effet « îlot de chaleur » créé par la centrale photovoltaïque ;***
- ***aux effets induits de la réduction de l'évapotranspiration sur le cycle de l'eau ;***
- ***à l'identification d'incidences imprévues ou de manque d'effet des mesures proposées.***

2.5. Mesures de suivi

L'étude prévoit un suivi pertinent concernant les aspects paysagers[22]. Une mesure de suivi en matière de biodiversité est proposée, dans l'objectif de vérifier l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues. Les protocoles et la fréquence des relevés sont proportionnés aux enjeux. Toutefois, les modalités de restitution des résultats et de l'éventuelle adaptation des mesures en fonction des résultats observés n'est pas évoquée. Le suivi envisagé concerne les oiseaux nicheurs, les reptiles et les amphibiens, mais omet de recenser la richesse spécifique° en insectes et de vérifier spécifiquement l'utilisation des parcelles comme zone de chasse par les chauves-souris et comme habitat par l'alouette des champs[23].

L'Ae recommande de compléter les suivis naturalistes envisagés par un protocole vérifiant l'utilisation des prairies comme zone de chasse par les chauves-souris et comme habitat par l'alouette des champs.

Les projets d'agrivoltaïsme en étant à leurs prémices, il serait intéressant d'analyser les effets sur le développement de la biodiversité sous les panneaux et à proximité (la flore, tant d'un point de vue écologique qu'agronomique, et les insectes, notamment les pollinisateurs). La qualité nutritive des pâturages et de la production de viande associée serait 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. Enfin, les possibles incidences électromagnétiques des aménagements sur le cheptel seraient aussi à observer. Ce retour d'expérience pourra être matérialisé par la production de bilans environnementaux, selon des échéances à préciser.

---

20 *Voir l'étude d'impact pages 483 et 484 (correspondant à l'annexe consacrée au patrimoine naturel, pages 178-179).*

21 *Solution issue de l'hydrologie régénérative visant à rendre les écosystèmes et les agrosystèmes plus résilients face au changement climatique (source : Ralentir et conserver l'eau dans les têtes de bassin versant : enjeux, solutions et évaluation des effets hydrologiques ; écoloe normale supérieure de Lyon, 2025).*

22 *Ce suivi de la reprise des végétaux implantés de chaque côté de la voie communale séparant les deux parcelles du projet, ainsi qu'en limite sud face aux hameaux Le Vauhiard et Le Chauchix, prévoit un remplacement des végétaux si nécessaire en vue de garantir l'efficacité de la mesure.*

23 *Bien que ce suivi soit évoqué page 484 de l'étude d'impact.*

L'Ae recommande de mettre en œuvre un suivi des incidences du projet agrivoltaïque sur les écosystèmes, compte tenu de son caractère encore nouveau. Dès à présent, des mesures d'adaptation sont à prévoir en cas de dégradation de la qualité écologique et agronomique du site.

3. Prise en compte de l'environnement

3.1. Préservation de la biodiversité

Concernant l'enjeu de **maintien d'une trame de continuités écologiques et de préservation des espèces animales et végétales sur le site et aux alentours**, les lacunes de l'état initial de l'environnement et de l'évaluation des incidences ne permettent pas d'analyser les mesures proposées concernant les continuités écologiques, les habitats naturels et la faune et la flore associées.

3.2. Conservation des sols

Le projet engendre 14 288 m² de surfaces aménagées, dont 11 245 m² de pistes légères et 2 620 m² de pistes lourdes, sans appréhension d'une démarche ERC pour cette incidence. Le dossier ne précise pas les caractéristiques des pistes légères. Les travaux projetés pour leur réalisation ne sont pas précisés, ce qui ne permet pas d'appréhender les possibilités de pâturage et le maintien des fonctionnalités des sols sur ces espaces, qui ne sont pas comptabilisés dans les surfaces artificialisées.

L'étude d'impact comprend une étude préalable agricole pour chacune des deux exploitations agricoles concernées par le projet. Ces documents sont destinés à évaluer les conséquences du projet sur l'économie agricole et à proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation permettant d'assurer la viabilité agricole du projet. Le dossier évalue la perte de surface agricole exploitable à 2,1 %[24] et 2,82 %[25] de la surface clôturée pour chaque parcelle**, soit une valeur inférieure au seuil réglementaire de 10 %**. La démonstration du maintien d'une qualité agronomique des sols équivalente à celle actuelle est attendue, en indiquant comment les gains de production liés à l'installation des panneaux photovoltaïques compensent la perte de surface agricole. Aucun élément chiffré dans le dossier ne permet de garantir une production quantitative et qualitative équivalente, et aucune zone témoin n'est envisagée.

Un suivi pluriannuel sur la base de différents critères permettant de comparer la qualité fourragère (en quantité, en diversité, en valeur nutritionnelle) sous les panneaux et dans les inter-rangs doit être mis en œuvre, afin de valider l'hypothèse d'un gain productif localement, d'enrichir les connaissances sur les systèmes agrivoltaïques et de les améliorer le cas échéant.

3.3. Maintien de la qualité du cadre de vie

En matière de paysage, le projet s'implante dans un environnement rural où la trame bocagère discontinue mêle prairies et cultures, en alternance avec des boisements. Les parcelles concernées se situent sur un versant exposé ouest / sud-ouest. La topographie et le bocage réduisent les perceptions du projet depuis l'extérieur, mais des covisibilités sont tout de même recensées depuis les hameaux les plus proches et les voies de circulation, en particulier la voie de desserte tertiaire qui sépare les deux parcelles du projet. L'étude paysagère prévoit une mesure d'évitement et une mesure de réduction, consistant toutes les deux à implanter des haies d'essences locales le long de la voie centrale du projet et en limite sud de la parcelle la plus proche du hameau « le Vauhiard ». Ces mesures sont considérées comme pertinentes, mais leur efficacité ne peut être évaluée du fait de la qualité des photomontages présentés et de l'absence de précisions sur l'âge et la hauteur initiale des sujets plantés. La mesure « préservation de la trame végétale périphérique », en ne s'engageant pas clairement en faveur du label « végétal local », ne permet pas d'évaluer l'effet de cette mesure. Les espèces plantées en haies étant presque toutes à feuillage caduc[26], l'efficacité de la mesure sera

24 *Correspondant à 0,15 ha (page 629 de l'étude d'impact pour l'exploitation agricole de Mickaël Loncle).*

25 *Correspondant à 0,21 ha (page 629 de l'étude d'impact pour l'exploitation agricole de Stéphanie Samson).*

26 *Seul le troène (Ligustrum vulgare) est à feuilles tardivement caduques (source : Tela Botanica).*

limitée en hiver[27]. Hormis les réseaux aériens électriques issus du poste source de Plémy, l'environnement local est préservé d'aménagements industriels impactant le paysage. **En l'état, l'évolution du paysage induite par le projet de centrale agrivoltaïque n'est pas appréhendée dans l'étude d'impact à l'échelle de l'unité paysagère.**

L'Ae recommande de réaliser une analyse complémentaire pour identifier correctement les incidences du projet dont les caractéristiques industrielles viendront marquer un environnement rural.

Concernant les nuisances sonores du projet en phase d'exploitation, l'étude d'impact ne comporte pas d'étude acoustique. Elle indique, à partir d'une démonstration imprécise et non chiffrée, que le niveau de bruit induit ne sera pas perceptible par le voisinage.

L'Ae recommande de présenter clairement les caractéristiques techniques des onduleurs et des transformateurs électriques et de démontrer, sur la base d'un raisonnement chiffré, l'absence d'incidences sonores pour le voisinage.

En matière de nuisances électromagnétiques, le dossier considère que l'éloignement des habitations les plus proches du projet exclut formellement l'atteinte des seuils d'exposition du public aux champs électromagnétiques fixés par la réglementation européenne et nationale, ce qui est considéré par l'Ae comme cohérent. Une présentation des valeurs chiffrées d'intensité attendue est cependant recommandée, en vue de conforter cet argumentaire. Une mesure de contrôle en début d'exploitation, destinée à vérifier le respect des seuils réglementaires, permettrait en outre de renforcer la robustesse du dispositif.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une démonstration chiffrée concernant les potentielles incidences électromagnétiques et par des mesures de contrôle des champs électromagnétiques à la mise en service, afin de garantir l'absence de risque pour les riverains et de faciliter l'acceptabilité du projet et la bonne information des riverains.

3.4. Démantèlement et remise en état

En matière de démantèlement et de remise en état du site, le maître d'ouvrage s'engage contractuellement à procéder, à l'issue de la période d'exploitation, au retrait des panneaux, structures métalliques, postes électriques et clôtures, pour permettre un retour à la vocation uniquement agricole du site. **Le dossier ne précise rien concernant le démantèlement des voiries internes**.

Le recyclage des panneaux photovoltaïques est prévu via une filière agréée qui assure la collecte et la valorisation des modules en fin de vie. Les filières d'élimination et de recyclage envisagées pour chacun des déchets de démantèlement du parc sont précisées, sans que les quantités d'énergie nécessaires au démantèlement (déconstruction, transport, recyclage des matériaux, remise en état du site…) soient estimées et intégrées dans l'analyse du cycle de vie. Une évaluation de ces éléments devra contribuer à justifier, sur le plan environnemental, le choix des équipements mis en œuvre.

L'étude d'impact devra par ailleurs préciser le calendrier opérationnel et les modalités concrètes de remise en état des sols (reprofilage, réensemencement, gestion des éventuelles zones compactées).

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

3.5. Contribution à la lutte contre le changement climatique

Avec une puissance installée de 8 8452 MWc, le parc agrivoltaïque de Plémy prévoit de produire annuellement 10 074 MWh, pour une durée de vie du parc de 30 ans. Selon le dossier, cela correspond à la consommation d'environ 3 672 habitants et à une économie annuelle de 2 487 tCO_2eq par rapport au mix

27 *Contrairement à ce que présente la figure 14, page 582 de l'étude d'impact, la vue « après projet avec les mesures » n'est pas représentative, compte tenu du caractère caduc du feuillage des espèces implantées.*

énergétique français[28]. **Les sources et le détail de ces calculs ne sont pas indiqués dans le dossier, et les économies annuelle envisagées sont à comparer avec le mix électrique, et non avec le mix énergétique français, pour être pertinentes.** Le projet s'inscrit dans les objectifs de développement des énergies renouvelables encouragé dans le cadre de la lutte contre le changement climatique et la réduction des émissions des gaz à effet de serre.

L'Ae recommande de détailler les calculs et l'origine des données permettant d'évaluer la contribution du projet dans la lutte contre le changement climatique.

Pour la MRAe de Bretagne,
le président,

Signé

Jean-Pierre GUELLEC

28 *Répartition de la consommation énergétique dans le pays selon les différentes sources (d'énergie pétrole, électricité nucléaire, gaz naturel, électricité issue des énergies renouvelables, …).*

GLOSSAIRE

[a] **Agrivoltaïsme :** 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 (article L. 314-36 du code de l'énergie).

[b] **MWh ou mégawatt-heure :** énergie produite ou consommée pendant une heure par un dispositif ayant une puissance d'un mégawatt (1 000 000 watts).

[c] **Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) :** 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 limiter l'artificialisation de ces espaces.

[d] **Insectes polarotactiques** : insectes sensibles à la lumière polarisée, pouvant être attirés par les surfaces réfléchissantes des panneaux solaires.

[e] **Éviter-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.

[f] **Mégawatt-crête** : unité mesurant la puissance maximale instantanée produite par des panneaux photovoltaïques.

[g] **Tonne équivalent CO_2 (t CO_2eq)** : unité permettant de comparer et comptabiliser ensemble les émissions des différents gaz à effet de serre.

[h] **NGF (Nivellement Général de la France)** : réseau de repères altimétriques permettant de déterminer l'altitude de chaque point du territoire métropolitain. Le « niveau zéro » est déterminé par et sur le marégraphe de Marseille.

[i] **Réservoir de biodiversité** : tout ou partie des espaces protégés et des espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité.

[j] **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.

[k] **Surface agricole utile (SAU)** : indicateur statistique évaluant le territoire consacré à la production agricole. Elle comprend les terres arables, les surfaces toujours en herbe, les cultures pérennes et les jachères.

[l] **SRADDET** : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires. Celui de Bretagne a été approuvé le 16 mars 2021 et modifié le 17 avril 2024.

[m] **Chaîne trophique** : ensemble des relations qui s'établissent entre des organismes en fonction de la façon dont ceux-ci se nourrissent.

[n] **Flore adventice** : en agronomie, ce terme désigne les plantes indésirables au lieu où elles se trouvent, par opposition avec la flore cultivée.

[o] **Richesse spécifique :** nombre d'espèces différentes recensées dans un même échantillon, permettant de mesurer la biodiversité d'un milieu.