



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne
sur les projets de construction de centrales agrivoltaïques
aux lieux-dits Kernalec et Lespengam
à Saint-Thois (29)**

n° MRAe : 2025-012415 & 2025-012416

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne a délibéré par échanges électroniques, comme convenu lors de sa réunion du 31 juillet 2025, pour l'avis sur les projets de construction de centrales agrivoltaïques aux lieux-dits Kernalec et Lespengam à Saint-Thois (29).

Ont participé à la délibération ainsi organisée : Françoise Burel, Alain Even, Isabelle Griffé, Jean-Pierre Guellec, 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 dossier.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par Préfet du Finistère 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 12 juin 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 du Finistère au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation doit donner son avis. Cet avis doit être mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser le projet, et du public.

L'avis de l'Ae ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable ; il vise à favoriser la participation du public et à permettre d'améliorer le projet. À cette fin, il est transmis au maître d'ouvrage et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser la réalisation du projet prend en considération cet avis (articles L. 122-1-1 et R. 122-13 du code de l'environnement).

Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet. Il est publié sur le site des MRAe.

Synthèse de l'avis

La société IEL propose deux projets agrivoltaïques¹ sur la commune de Saint-Thois (29), aux lieux-dits Lespengam et Kernalec : ils consistent en la construction de deux centrales photovoltaïques dont les dimensions et l'implantation sont adaptées à l'usage agricole des parcelles (pâturage bovin ou cultures). La puissance totale installée sera de 13 MWc (mégawatts-crête²). Les parcelles, constituées de prairies permanentes ou temporaires, s'inscrivent dans un environnement rural, peu densément peuplé, bocager et boisé à proximité d'un affluent de l'Aulne. Le site est favorable à une faune diversifiée.

Les principaux enjeux identifiés par l'Ae sont : la préservation des fonctionnalités des sols naturels et agricoles, de la biodiversité et des continuités écologiques, le maintien des zones humides, la préservation du climat et des ressources énergétiques, la qualité paysagère.

L'étude d'impact est globalement claire, bien structurée et illustrée.

Les enjeux relatifs aux sols, à leur biodiversité, leurs fonctionnalités et leur qualité agronomique ne sont pas suffisamment étudiés dans l'état initial, comme dans l'analyse des incidences. L'étude doit être complétée sur ces points.

Malgré une recherche d'évitement des incidences les plus fortes, la démarche d'évaluation environnementale souffre d'une faiblesse dans l'évaluation des impacts, souvent par manque de précision dans la caractérisation des effets du projet, notamment sur les sols et la biodiversité. Les projets d'agrivoltaïsme en sont à leurs prémices. Cela doit inciter le porteur de projet à prendre des mesures de précaution pour réduire les incidences, et non à supposer qu'elles seront faibles. Dans ce contexte, **des mesures de suivi des incidences reposant sur des bilans d'évolution de la qualité, de la fonctionnalité des milieux et de la diversité des espèces doivent être mises en place avec, le cas échéant, des mesures d'adaptation du fonctionnement des centrales agrivoltaïques.**

Les conséquences de l'ombrage créé par les panneaux sur l'écosystème prairial ne sont pas par exemple suffisamment analysées. Le maintien de la fonctionnalité des corridors écologiques, potentiellement fragmentés par l'implantation des parcs clôturés, doit être davantage démontré.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre montre bien la contribution du projet au développement d'énergies renouvelables limitant les émissions carbonées, dans la mesure où la production se substitue effectivement à l'usage d'énergies fossiles. Les leviers pour réduire les émissions carbonées ne sont cependant pas identifiés dans le bilan.

Les mesures de plantation de haies multi-strates permettront de limiter les principales incidences paysagères du projet. L'étude paysagère doit cependant d'être complétée par des photomontages supplémentaires à proximité des parcs.

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

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

2 *Puissance produite en situation d'ensoleillement maximal.*

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte.....	5
1.1. Présentation du projet.....	5
1.2. Contexte environnemental.....	6
1.3. Procédures et documents de cadrage.....	6
1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....	7
2. Qualité de l'évaluation environnementale.....	7
2.1. Observations générales.....	7
2.2. État initial de l'environnement.....	8
2.3. Justification environnementale des choix.....	8
2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées.....	9
2.5. Mesures de suivi.....	9
3. Prise en compte de l'environnement.....	10
3.1. Sols.....	10
3.2. Écosystèmes : biodiversité et continuités écologiques.....	10
3.2.1. Continuités écologiques, habitats.....	10
3.2.2. Écosystème prairial.....	11
3.2.3. Faune.....	11
3.3. Hydrologie et zones humides.....	12
3.4. Climat, énergie.....	12
3.5. Paysage.....	13

Avis détaillé

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

Le projet présenté par la société Initiatives & Énergies Locales (IEL) consiste en l'installation de centrales photovoltaïques au sol sur la commune de Saint-Thois aux lieux-dits Lespengam et Kernalec, au sein de deux exploitations agricoles voisines. L'électricité produite sera injectée sur le réseau public.

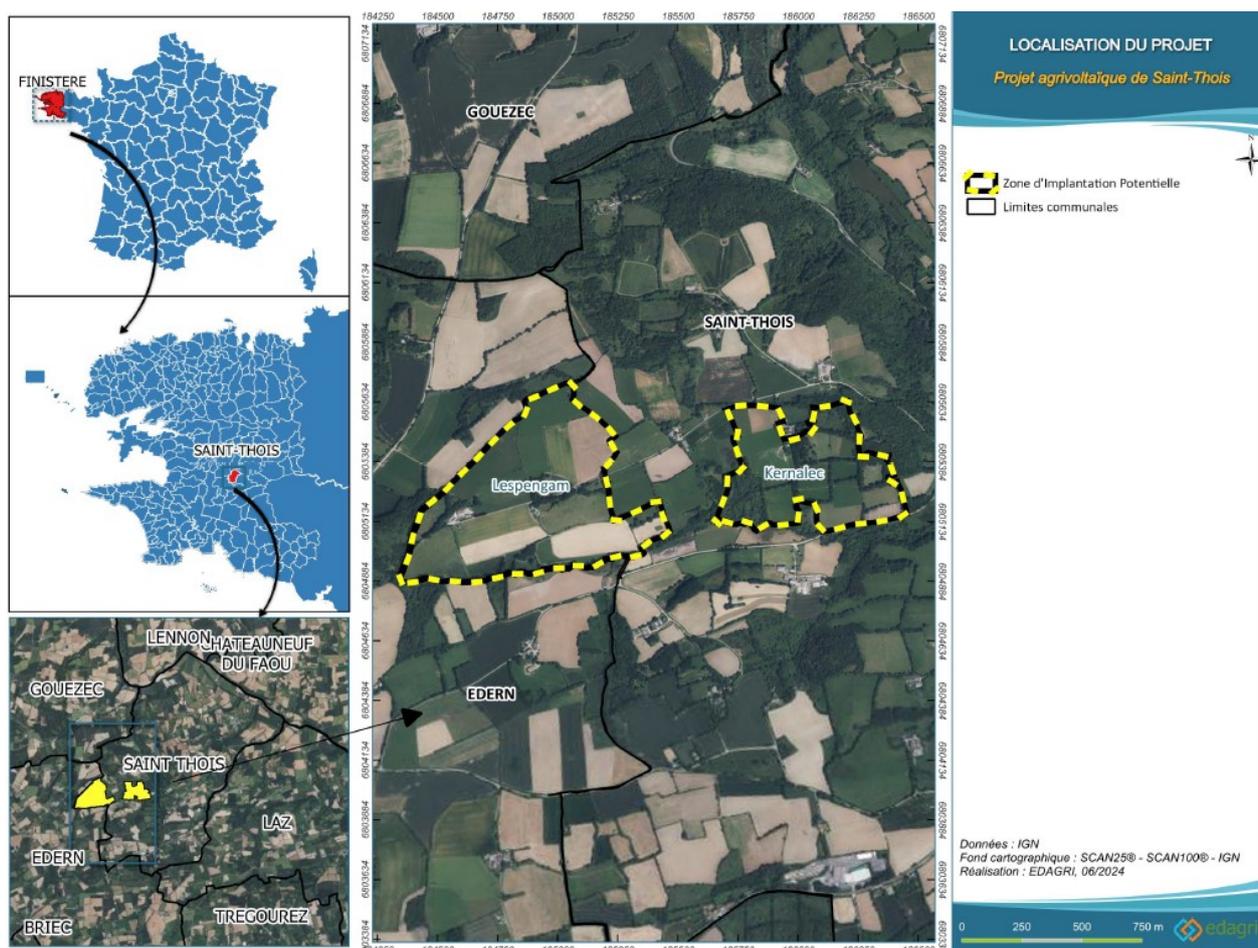


Figure 1 : Localisation du projet (source : dossier)

L'exploitation de Lespengam est un élevage bovin laitier et d'engraissement de génisses composé de 30 bovins allaitants. Elle dispose de 55 ha de surface agricole utile (SAU) dont 40 ha de prairies temporaires ou permanentes et 15 ha de cultures de céréales. L'exploitation de Kernalec est un élevage bovin laitier composé de 60 bovins allaitants. Elle dispose de 65 ha de prairies permanentes.

L'objectif affiché est d'adapter l'implantation des panneaux photovoltaïques aux besoins identifiés par les exploitants agricoles, à savoir la gestion du pâturage, l'ergonomie de l'exploitation et l'amélioration du bien-être des cheptels. Ainsi, outre la production d'électricité, les panneaux auront vocation à protéger aussi bien les animaux que les prairies pâturées. Il s'agit donc d'un projet présenté comme agrivoltaire.

Sur le site de Lespengam, les panneaux seront implantés au sein d'une superficie clôturée de 20 ha de prairies permanentes et temporaires et représenteront une surface projetée au sol de 3,7 ha. La puissance

totale installée sera de 9 MWc. Les panneaux photovoltaïques de type suiveur solaire seront installés sur des rangées de tables fixées au sol par des pieux battus à une profondeur de 1,5 m et espacées de 14 m (de pieu à pieu). La hauteur minimale des panneaux sera de 2,3 m pour permettre le passage des animaux. Environ 7 700 m² de chemins d'exploitation seront créés en périphérie des panneaux.

Sur le site de Kernalec, les panneaux seront implantés au sein d'une superficie clôturée de 6,5 ha de prairies permanentes et représenteront une surface projetée au sol de 1,6 ha. La puissance installée sera de 4 MWc. Les panneaux photovoltaïques seront fixes, avec une hauteur minimale de 2,5 m, et installés sur des rangées de tables espacées de 12 m de pieu à pieu. Environ 6 400 m² de chemins d'exploitation seront créés.

Un bâtiment dédié à l'atelier bovin et un réseau d'adduction d'eau potable seront également construits sur chaque site. Les parcelles seront divisées en enclos aménagés (paddocks) pour la mise en place d'un pâturage tournant³ afin de gérer la ressource herbagère.

1.2. Contexte environnemental

La commune de Saint-Thois, au centre du Finistère, se trouve à l'extrémité ouest d'un corridor écologique régional reliant la presqu'île de Crozon, le parc naturel régional d'Armorique et le massif des Montagnes Noires. Ce corridor suit la vallée de l'Aulne, qui constitue un site Natura 2000 (zone spéciale de conservation⁴ inventoriée au titre de la directive « Habitats ») et traverse plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)⁵.

Les parcelles de projet sont majoritairement constituées de prairies temporaires ou permanentes et plus ponctuellement de cultures céréalières (d'après le règlement parcellaire graphique de 2023). Elles sont situées dans un secteur agricole présentant un bocage parfois dense, notamment sur la partie est de la zone de projet (Kernalec), et plusieurs boisements souvent attenants au réseau hydrographique.

Les sites sont bordés par un affluent de l'Aulne à l'ouest et au sud, le ruisseau de Pont ar C'hlaon, dont les milieux humides contigus s'étendent partiellement sur les parcelles des exploitations agricoles. Ces espaces diversifiés sont relativement favorables aux chauves-souris, aux mammifères terrestres ou semi-aquatiques⁶, mais également à l'avifaune nicheuse ou migratrice et aux amphibiens, au regard des inventaires réalisés sur le site.

Avec de rares habitations isolées et des hameaux agricoles, le secteur est peu densément peuplé. Le bourg de Saint-Thois est à plus de 3 km, le lieu-dit habité le plus proche à plus de 1,5 km.

1.3. Procédures et documents de cadrage

Les projets de centrales photovoltaïques dépassant la puissance totale de 1 MWc sont soumis à une évaluation environnementale, selon les dispositions de la catégorie 30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

La commune de Saint-Thois est soumise au règlement national d'urbanisme qui autorise les constructions uniquement dans les parties urbanisées de la commune. Toutefois, le code de l'urbanisme autorise certaines constructions en dehors de ces parties urbanisées, en particulier « *les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, [...] dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées* ». Les installations agrivoltaïques sont considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole d'après l'article

3 *Le pâturage tournant consiste à diviser les prairies en différentes parcelles de plus petites tailles et à mettre en place un circuit marqué par un temps de rotation entre chaque parcelle.*

4 *Site où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné.*

5 *Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.*

6 *D'après les données du Groupe Mammalogique Breton.*

<https://geobretagne.fr/mviewer/?config=/apps/vegetationsmammiferes/config.xml#>

L. 111-27 du code de l'urbanisme, dans la mesure où elles sont conformes aux critères de l'article L. 314-36 du code de l'énergie définissant une installation agrivoltaïque (loi n° 2023-175 du 10 mars 2023, dite « loi ApeR »).

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) Centre Ouest Bretagne encadre le développement de projets photovoltaïques en prescrivant la recherche prioritaire de « sols réputés incultes ou non cultivables » et de « terres non exploitées depuis au moins 10 ans » pour l'implantation de tels projets et de l'évitement des parcelles agricoles « à l'exception des installations agrivoltaïques définies par la loi ».

Le dossier déclare la conformité du projet avec le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.

Le projet est en adéquation avec l'objectif n°27 du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)⁷ de Bretagne portant sur le développement des énergies renouvelables.

1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

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

- **la préservation de l'ensemble des fonctionnalités des sols naturels et agricoles** avec une attention particulière au maintien de la fonction productive des sols agricoles ;
- **la préservation des écosystèmes locaux** notamment des prairies comprenant la biodiversité floristique et faunistique ordinaire et protégée, ainsi que des continuités écologiques ;
- **le maintien de la fonctionnalité des zones humides ;**
- **la préservation du climat et des ressources énergétiques ;**
- **la qualité paysagère.**

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Observations générales

L'étude d'impact est globalement claire, bien structurée et illustrée. La superposition de la localisation des parcs avec les cartes d'enjeux faciliterait toutefois l'appréciation des incidences.

La description complète des caractéristiques techniques des structures photovoltaïques (dimensions, puissance...) n'est pas facile à retrouver dans le dossier. Elle doit être ajoutée à l'étude d'impact et au résumé non technique et illustrée par des plans ou des schémas adaptés.

L'étude d'impact se limite à une présentation du projet photovoltaïque et n'aborde pas suffisamment la situation des deux élevages bovins, pourtant partie intégrante du projet. Une présentation des évolutions des pratiques d'élevage accompagnant la mise en place des panneaux solaires est attendue en comparaison de la situation actuelle, notamment pour justifier du caractère agrivoltaïque du projet. Les émissions et consommations liées à ces évolutions doivent également être connues.

L'Ae recommande de compléter la présentation du projet par la description de la situation actuelle des élevages et des évolutions attendues en termes de pratiques agricoles, de consommations et de productions liées à l'installation des panneaux photovoltaïques.

Sur chaque site, les tables photovoltaïques seront raccordées à un poste de livraison par des câbles enterrés. Les centrales devraient être raccordées au réseau électrique par le biais du poste source de Kerbiliguet à Chaâteauneuf du Faou, situé à 10 km environ. L'évaluation n'aborde pas les incidences de ces raccordements.

⁷ Le SRADDET de Bretagne a été approuvé en mars 2021 et modifié le 17 avril 2024.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact pour intégrer l'évaluation des incidences du raccordement électrique des projets au réseau public d'électricité.

2.2. État initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement est globalement exhaustif et proportionné à la nature du projet. Des points de synthèse réguliers facilitent la mise en valeur des enjeux.

L'Ae relève cependant que les niveaux d'enjeu ne prennent pas suffisamment en compte la « nature ordinaire ». En restant focalisé sur les protections réglementaires de l'environnement ou du patrimoine, l'importance de ces milieux est sous-estimée alors que leur rôle est précieux dans un contexte de changement climatique et d'effondrement de la biodiversité.

Davantage d'éléments relatifs à l'évolution climatique et à ses conséquences locales sur l'ensemble des composantes environnementales (sols, eau, biodiversité, risques), au-delà des seuls enjeux énergétiques, doivent être ajoutés à l'état initial, afin de mieux apprécier la vulnérabilité du projet ainsi que ses stratégies d'adaptation.

Outre les données bibliographiques (issues du schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin versant de l'Aulne et des travaux de modélisation des milieux potentiellement humides⁸), le recensement des zones humides a été réalisé lors d'une expertise de terrain sur la base de critères pédologiques et botaniques. La méthodologie ayant permis de caractériser les zones humides n'est pas présentée dans le dossier. **La localisation des différents sondages pédologiques et leurs résultats justifiant la délimitation de la zone humide ne sont pas connus et doivent intégrer l'étude d'impact.**

L'état initial accorde peu de place à la connaissance du sol, de ses fonctionnalités, de sa qualité agronomique 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 (qualité et ressource en eau, climat, biodiversité notamment).

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

- les conséquences environnementales du changement climatique, notamment dans le cadre des thématiques liées au projet (sols, eau, biodiversité) susceptibles d'accroître sa vulnérabilité ;***
- la caractérisation des zones humides ;***
- la caractérisation du sol, de sa biodiversité, de ses fonctionnalités et notamment de sa qualité agronomique.***

2.3. Justification environnementale des choix

Une recherche de sites alternatifs sur le territoire de la communauté de communes a été réalisée sur la base de critères économiques, techniques et environnementaux. À la suite de cette recherche qui aurait permis un évitement des incidences sur les espaces naturels ou agricoles, les possibilités d'une installation sur toiture, parking, site dégradé ou friche agricole, ont été exclues.

Trois variantes d'aménagement ont été proposées sur chaque site, en modulant l'emprise totale au sol occupée par les panneaux (et donc la puissance installée) ainsi que l'agencement des panneaux les uns par rapport aux autres. Les critères de notation ainsi que les illustrations de l'analyse multicritère (photographies, légendes des cartographies, diagramme récapitulatif) doivent être explicités afin de clarifier l'évitement des enjeux les plus forts.

Une comparaison des incidences entre le scénario avec projet (scénario de référence) et le scénario sans projet (scénario tendanciel) est effectuée pour les enjeux relatifs aux écosystèmes et au paysage. Celle-ci semble néanmoins minimiser les incidences du projet puisqu'aucune distinction notable n'est mise en valeur entre les deux scénarios, ce qui apparaît peu probable.

⁸ *PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), Université de Rennes 2, Institut Agro Rennes Angers et Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE)*

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

L'étude d'impact distingue bien spécifiquement les deux aires d'étude de Lespengam et de Kernalec. Toutefois, au regard de leur proximité géographique, les incidences des installations sur le milieu naturel (biodiversité, fonctionnement des écosystèmes, fonctionnement de corridors écologiques) et sur le paysage doivent être étudiées conjointement. **La discontinuité des deux zones d'implantation induit un découpage dépourvu de logique de fonctionnement biologique et mérite d'être revu.**

L'Ae recommande de revoir l'emprise de l'aire d'étude afin qu'elle englobe les deux zones d'implantation et d'avoir une approche globale du fonctionnement écologique du site.

Les aspects méthodologiques de l'étude d'impact sont bien décrits pour les parties relatives à la biodiversité et à l'analyse paysagère. La qualification des niveaux d'incidence est expliquée comme étant issue d'un croisement entre le niveau d'enjeu et la valeur de l'effet. L'analyse conclut, dans de nombreux cas et de façon surprenante, à une évaluation du niveau d'incidence brute « neutre » ou « très faible ». Cette appréciation doit être davantage justifiée et étayée en recherchant une caractérisation plus précise des effets du projet qui se limite souvent à des termes trop génériques (destruction, pollution, dégradation, dérangement...). En outre, l'étude d'impact s'appuie à plusieurs reprises sur des résultats de la littérature⁹ indiquant des risques d'incidences, mais elle ne les traduit ni par un niveau d'alerte, ni par des mesures de précaution adaptées (évitement, réduction, suivi). En conséquence, peu de mesures de réduction des incidences sont mises en œuvre, ou bien celles-ci restent très génériques.

L'Ae recommande d'étayer les arguments permettant d'attribuer les niveaux d'incidence, en apportant des éléments qualitatifs et quantitatifs supplémentaires précisant les effets du projet sur les milieux et les espèces afin d'éviter une sous-évaluation des incidences.

Le bilan environnemental sur le cycle de vie du projet identifiant les consommations d'eau, de ressources minérales et énergétiques est inconnu et doit être quantifié en présentant au moins des ordres de grandeur.

2.5. Mesures de suivi

Aucune mesure de suivi n'est proposée dans l'étude d'impact.

Les projets d'agrivoltaïsme 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, les insectes, notamment les pollinisateurs et les oiseaux pour lesquels l'effet des panneaux peut être attractif ou répulsif). La qualité nutritive des pâturages et de la production laitière 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. Ce retour d'expérience pourra être matérialisé par la production de bilans environnementaux, selon des échéances à préciser.

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. Sols

Le projet engendre à peu près 16 700 m² de surfaces décapées ou terrassées dont 15 000 m² environ de sols stabilisés (pistes, postes techniques et réserve incendie) et 600 m² de sols imperméabilisés par les équipements.

⁹ Centrales photovoltaïques et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. Marx G., LPO, Pôle protection de la Nature (2022)

La réalisation des chemins d'exploitation s'appuie en partie sur la réutilisation des chemins existants (agricoles ou non), toutefois les documents graphiques ne permettent pas de distinguer ceux qui seront effectivement réempruntés, de ceux qui seront créés. L'étude d'impact reste notamment très vague sur les conditions de réalisation de la voie d'exploitation de Kernalec, reliant la parcelle sud au siège de l'exploitation. Les effets relatifs à la réalisation de cette piste, qui semble être un chemin creux en l'état actuel, doivent être détaillés, ainsi que les conséquences sur les arbres et haies voisins.

L'Ae recommande de clarifier les modalités de réalisation de la voie d'exploitation de Kernalec et d'en préciser les incidences sur les sols et les milieux situés à proximité.

Une étude préalable agricole annexée à l'étude d'impact a été réalisée pour évaluer les conséquences du projet sur l'économie agricole et proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation permettant d'assurer la viabilité agricole du projet.

Le projet estime la perte de surface agricole à 0,6 ha environ pour chacune des exploitations. 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.

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 mise 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.

3.2. Écosystèmes : biodiversité et continuités écologiques

3.2.1. Continuités écologiques, habitats

Le dossier met en évidence la présence de haies stratifiées de haute valeur écologique, d'un réseau bocager dense et de milieux présentant une forte connectivité. La préservation de la qualité écologique des sites tient à l'absence d'intervention directe sur ces habitats mais également à leur éloignement suffisant par rapport aux installations. **Les zones à enjeux les plus forts sont strictement évitées (haies bocagères, arbres, milieux humides), à l'exception des haies bordant le chemin creux depuis Kernalec, pour lesquelles la nature des interventions et des incidences doit être précisée.** Un élagage régulier des haies permet de conserver un espace minimal entre celles-ci et la clôture. Pour garantir la fonctionnalité de ce corridor, la largeur optimale doit être précisée.

La présence de l'espace clôturé engendre une fragmentation des habitats et des corridors de déplacement. Le maintien de la fréquentation des milieux reste à démontrer, l'obstacle constitué par les parcs photovoltaïques pouvant conduire à un évitement du site par la faune. Ces incidences sont peu analysées dans le dossier. Sur le site de Kernalec, plus sensible, le plan de masse final permet de limiter, par rapport à la configuration initiale, la rupture de corridor le long du cours d'eau. Un suivi adéquat de la fonctionnalité des continuités écologiques doit être mis en place.

L'Ae recommande de mettre en place un suivi permettant de garantir la fonctionnalité des continuités écologiques existantes.

3.2.2. Écosystème prairial

Les incidences sur les prairies (destruction et artificialisation d'habitats, pollution locale, introduction d'espèces exotiques envahissantes) sont considérées comme faibles, au regard du caractère commun des espèces recensées. Aucune mesure n'est prise en dehors des limitations des risques de pollution accidentelle en phase de chantier.

Le caractère ordinaire des espèces ne peut suffire à justifier une incidence faible. En l'occurrence, le projet est susceptible de modifier la diversité et l'abondance spécifique de la prairie (en favorisant les espèces se développant en milieu ombragé au détriment de celles plus fortement dépendantes de la lumière du

soleil). **Cette incidence est peu mise en évidence et largement sous-estimée dans l'étude d'impact.** En outre, ce risque de diminution de biomasse végétale et de modification de la répartition des différentes espèces végétales pourrait affecter la qualité de la production agricole, ce qui doit être évalué dans un contexte de centrale considérée comme agrivoltaïque.

L'espacement prévu entre les rangées de panneaux photovoltaïques ainsi que la mise en place de panneaux suiveurs solaires sur le site de Lespengam doivent permettre de limiter les superficies de prairies constamment ombragées, et par conséquent les incidences sur la diversité des espèces floristiques. **La mise en œuvre d'un suivi des incidences sur la diversité de l'écosystème prairial doit être réfléchi avec une proposition le cas échéant de mesures d'adaptation de la centrale agrivoltaïque (cf.2.5).**

3.2.3. Faune

Chantier

Les incidences en phase chantier sont en lien avec la destruction d'habitats ou la destruction directe d'individus, notamment pour les espèces nichant au sol. Des risques existent également aux abords immédiats des milieux à forts enjeux (pistes créées, passage des engins de chantier).

Les travaux d'implantation de la centrale (terrassements, battages de pieux) au sein d'un environnement relativement préservé d'activités et de bruits anthropiques de grande ampleur sont de nature à déranger l'activité de la faune. Le caractère nocturne de certaines espèces (chauves-souris, amphibiens) ne retire en rien les possibilités de dérangement, contrairement à ce qui est affiché dans le dossier. Des possibilités de report existent pour la majorité des espèces vers des milieux similaires (prairies) ; celles-ci restent néanmoins proches de la zone de travaux, ou isolées par la présence des cours d'eau, limitant les possibilités pour une partie de la faune terrestre.

L'étude envisage une adaptation du calendrier des travaux en fonction de l'activité de la faune. Le contenu précis de la mesure n'est pas détaillé (espèces ciblées, calendrier des étapes principales des travaux).

Exploitation

En phase d'exploitation des parcs, l'incidence sur la faune est liée aux interventions nécessaires sur le site. La présence même du parc est susceptible de dégrader la fonctionnalité des corridors écologiques (cf. 3.2.1) pour la faune terrestre (mammifères). L'attractivité des panneaux photovoltaïques peut piéger une partie de la faune volante, et la modification des conditions microclimatiques sous les panneaux (cf. 3.2.2) peut affecter particulièrement les insectes et la faune du sol.

Les incidences identifiées en phase d'exploitation sont liées aux interventions ponctuelles sur la centrale (entretien de la végétation, nettoyage des panneaux, maintenance, circulation ponctuelle de véhicules). **Les incidences liées à la présence même des panneaux photovoltaïques et de la clôture ne sont pas listées parmi les effets directs.**

L'étude avance un certain nombre d'affirmations sur le comportement futur des espèces (insectes, oiseaux) à proximité de la centrale photovoltaïque. Ces arguments restent à démontrer et ne peuvent constituer en l'état une preuve suffisante pour établir une incidence faible sur la faune¹⁰.

L'absence d'incidences sur les insectes est justifiée par le couvert végétal inchangé sous les panneaux, ce qui n'est pas démontré comme indiqué au paragraphe 3.2.2.

De manière générale, pour l'analyse des incidences sur la biodiversité, des contradictions fortes sont constatées entre d'une part, les arguments proposés issus de la littérature et pointant des changements voire des incidences potentielles, et d'autre part les conclusions tirées d'incidence faible ou nulle.

10 *Chapitre X.2, p.328 de l'étude d'impact : « les espaces végétalisés pourront constituer des zones d'alimentation pour les espèces [d'oiseaux] granivores et insectivores communes », « la centrale pourra constituer un terrain de chasse pour les espèces [de chiroptères] ubiquistes », « [la] présence ponctuelle [des mammifères] au sein d'une centrale agrivoltaïque ne demeure pas intolérable »*

Enfin, **les effets sur la biodiversité des sols, consécutifs à la modification des conditions micro-climatiques sous les panneaux, ne sont pas analysés**. Ils sont pourtant susceptibles d'avoir des conséquences sur l'ensemble des fonctionnalités des sols.

L'Ae recommande de revoir et compléter l'analyse des incidences sur la faune.

3.3. Hydrologie et zones humides

Sur le site de Lespengam, les panneaux photovoltaïques sont implantés à distance des zones humides (350 m minimum). Sur le site de Kernalec, l'exclusion stricte des zones humides a été recherchée. La clôture et la piste d'exploitation périphérique du site principal longent le contour de la zone humide délimitée, avec une marge de recul très faible, dont la valeur n'est pas précisée dans le dossier. Un recul plus important avec la limite supposée de la zone humide, et non démontrée par les éléments du dossier, doit être envisagé afin de s'assurer de l'évitement total des sols humides.

L'espacement entre les rangées de panneaux, les intervalles entre les tables photovoltaïques ainsi que la mise en place de panneaux de type suiveurs solaires doivent faciliter une répartition uniforme des eaux pluviales au sol et permettre de maintenir l'alimentation de la zone humide.

3.4. Climat, énergie

La production annuelle des parcs est estimée à 10 GWh pour le site de Lespengam et 4,4 GWh pour le site de Kernalec, sur une durée de vie de 30 ans.

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet, s'appuyant sur une analyse de cycle de vie (ACV) du projet¹¹, est annexé au dossier. Ce bilan, se référant à des facteurs moyens d'émissions pour les différentes étapes du cycle de vie du projet, fournit un ordre de grandeur des émissions carbonées du projet. Sur la durée de vie considérée (30 ans), le projet de Lespengam générera l'émission de 8 622 tonnes équivalent de CO₂ (tCO₂eq)¹² et celui de Kernalec 4 127 tCO₂eq.

Le bilan ne prend pas en compte les évolutions du mode d'exploitation de l'élevage, en particulier l'évolution des capacités de stockage de carbone des prairies en présence des panneaux photovoltaïques (incidences sur les sols et la biomasse végétale, cf. 3.1 et 3.2.2).

Le bilan proposé est essentiellement informatif. Il conviendrait par ailleurs qu'il identifie dans le corps de l'étude d'impact les leviers à disposition pour éviter ou réduire les émissions carbonées et qu'il propose et évalue des alternatives concrètes pour limiter ce bilan.

En comparaison d'une production électrique équivalente à partir du mix énergétique français actuel, le projet permettrait l'évitement d'environ 18 520 tCO₂eq pour la centrale de Lespengam et 7 124 tCO₂eq pour la centrale de Kernalec (sur 30 ans). **Le projet contribue ainsi aux objectifs de développement des énergies renouvelables encouragés dans le cadre de la lutte contre le changement climatique et la réduction des émissions des gaz à effet de serre, dans l'hypothèse où la production des centrales se substituerait à celle issue de l'usage d'énergies fossiles.** Les effets des dynamiques cumulatives et non simplement substitutives de la création de nouvelles infrastructures énergétiques (effet rebond, symbiose entre sources d'énergie renouvelable intermittentes et centrales thermiques fossiles pilotables) ne sont pas évoquées.

3.5. Paysage

Le contexte topographique et bocager local restreint fortement les visibilitées sur le projet. Seules les voies de desserte locales et les hameaux voisins (Kernalec, Bod Drein, Lespengam, Menez Albot, Kergallec Izella, Ty Ru, Ti Lann) peuvent conserver des vues partielles sur l'une, l'autre ou les deux centrales photovoltaïques.

11 *Méthode d'évaluation qui permet de réaliser un bilan environnemental multicritère et multi-étape d'un système sur l'ensemble de son cycle de vie. Elle en évalue les impacts potentiels puis interprète les résultats obtenus en fonction de ses objectifs initiaux.*

12 *Unité permettant de comparer et comptabiliser ensemble les émissions des différents gaz à effet de serre.*

Seuls six photomontages sont réalisés pour apprécier l'incidence paysagère. D'autres lieux pourraient faire l'objet de photomontages supplémentaires, en particulier le long de la voie de desserte de Lespengam et au niveau des hameaux de Bod Drein et Ti Violen, du fait de leur proximité immédiate avec les parcelles de projet.

Selon les éléments présentés dans le dossier, la plantation de haies multi-strates d'essences locales doit permettre de limiter les visibilitées sur les centrales au bout d'une dizaine d'années. Les panneaux restent légèrement perceptibles dans le paysage lointain notamment depuis le hameau de Kergallec Izella au sud.

De manière générale, compte tenu du contexte existant et de l'emprise des panneaux photovoltaïques, le projet modifie sensiblement le paysage existant, toutefois la visibilité reste réduite en dehors de la zone d'implantation immédiate.

Pour la MRAe de Bretagne,
Pour le président et par intérim,

Signé

Isabelle GRIFFE