



Mission régionale d'autorité environnementale  
**Grand Est**

**Avis délibéré sur le projet de centrale photovoltaïque au sol  
sur des surfaces agricoles à Laferté-sur-Aube (51),  
porté par la société SAS EKF Ferme Solaire du Bergerot**

n°MRAe 2024APGE139

Nom du pétitionnaire	SAS EKF Ferme Solaire du Bergerot
Communes	Laferté-sur-Aube
Département	Haute-Marne (52)
Objet de la demande	Centrale photovoltaïque au sol sur des surfaces agricoles
Date de saisine de l'Autorité environnementale	25/09/24

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

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur des surfaces agricoles à Laferté-sur-Aube (52), porté par la société SAS EKF Ferme Solaire du Bergerot, la Mission régionale d'autorité environnementale<sup>1</sup> (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de la Haute-Marne le 25 septembre 2024.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence régionale de santé (ARS) et le Préfet de la Haute-Marne (DDT 52) ont été consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 21 novembre 2024 en présence de Julie Gobert, André Van Compernelle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, de Christine Mesurole, Armelle Dumont, Jérôme Giurici, et Yann Thiébaud, membres de l'IGEDD, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

***Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.***

***La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).***

***L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).***

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

## A – SYNTHÈSE

La société SAS EKF Ferme Solaire du Bergerot sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire qu'elle qualifie d'« agrivoltaïque » sur des surfaces agricoles, situées sur la commune de Laferté-sur-Aube, dans le département de la Haute-Marne (52). Les panneaux photovoltaïques recouvriront une surface d'environ 54,72 ha de terres agricoles. Cette centrale permettra la production d'environ 54,64 GWh/an, ce qui représente, selon l'Ae, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 10 309 foyers<sup>2</sup>. La durée minimale d'exploitation prévue est de 30 ans.

Le développement de ce projet, considéré comme « *agrivoltaïque* » par le pétitionnaire, est une volonté et une initiative du propriétaire exploitant des parcelles actuelles. Proche de la retraite, celui-ci a pour ambition de permettre à un jeune éleveur actuellement double actif de pouvoir s'installer à temps plein en tant qu'éleveur ovin.

L'Ae regrette en premier lieu que le dossier ne précise pas les responsabilités respectives entre l'exploitant de la centrale, le propriétaire des terrains et le futur éleveur ovin en matière de gestion du site.

***Elle recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives entre le propriétaire des terrains, le futur éleveur ovin et les siennes en matière de gestion, de surveillance et d'entretien du site, pour l'ensemble de la période d'exploitation de la centrale et lors de son démantèlement en vue de sa remise en état.***

Une étude préalable sur l'économie agricole est jointe au dossier. L'Ae estime en deuxième lieu que le dossier du pétitionnaire est insuffisant pour conclure sur la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec l'exercice d'une activité pastorale telle qu'affirmée dans le dossier.

**Aussi, l'Ae s'interroge, dans ce contexte, sur la logique du pétitionnaire qui présente un projet qu'il qualifie d'« agrivoltaïque » et lui recommande, en l'état du décret<sup>3</sup> et de l'arrêté<sup>4</sup> récent publié, de mieux justifier ce qualificatif.**

***L'Ae recommande au pétitionnaire de justifier ce choix d'aménagement au regard de son bilan environnemental et d'établir, en lien avec les services de l'État et la Chambre départementale d'Agriculture, un retour d'expérience à l'issue d'une première période d'exploitation de 3 ans sur le bon fonctionnement d'une production agricole durable, avec évaluation des éventuels gains ou pertes de rendement et des impacts tenant compte des intrants utilisés, couplée à une production énergétique.***

Le projet occupe des terres agricoles et n'est donc pas implanté sur un site à moindre enjeu foncier, au sens du cas n°3 des appels à projet de la Commission de régulation de l'énergie. L'Ae estime que le pétitionnaire aurait dû présenter les sites dégradés qui ont été écartés dans un premier temps, pour justifier leur abandon au regard de critères environnementaux. Elle estime inopportun de présenter des sites alternatifs non dégradés.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter l'ensemble des sites dégradés qui ont été recherchés dans un premier temps et d'élargir la recherche de sites alternatifs réellement dégradés dans un rayon de 20 km.***

La commune de Laferté-sur-Aube étant soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU), le projet doit être préalablement soumis pour avis à la commission départementale de

2 L'Ae signale au pétitionnaire qu'au regard des données du SRADDET (en consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique). C'est sur cette base que la production d'énergie et le nombre de ménages concernés doivent être estimés.

3 Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers.

4 Arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers

préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF).

***L'Ae recommande au pétitionnaire d'attendre l'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) avant de poursuivre son projet.***

Les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont les suivants :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la ressource en eau.

Le bilan des gaz à effet de serre (GES) est incomplet sur le gain final obtenu en matière d'émission de GES et sur le temps de retour énergétique de l'installation. Il en est de même pour l'évaluation des incidences Natura 2000<sup>5</sup> alors que la Zone d'Implantation Potentielle jouxte la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Barrois et forêt de Clairvaux » abritant la Cigogne noire, et est situé à moins de 10 km de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site à Chiroptères de la vallée d'Aujon », abritant des chauves-souris dont le Grand Murin.

L'Ae s'interroge également sur l'impact environnemental de fondations par pieux, à la fois au regard du risque de pollution de la nappe d'eau souterraine par migration le long des pieux de particules métalliques facilitée par la nature karstique du sous-sol, qui par ailleurs, pourrait ne pas être favorable à des pieux, compte tenu des risques d'instabilité du sol sur une telle surface.

***L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :***

- ***préciser la provenance des panneaux photovoltaïques et présenter le gain final obtenu en matières d'émissions de gaz à effet de serre (GES) ;***
- ***préciser le temps de retour énergétique de sa propre installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des installations et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) ainsi que celle produite par l'installation et selon la même méthode, le temps de retour relatif aux émissions de GES ;***
- ***mener une étude spécifique sur la Cigogne noire, en lien avec les animateurs du site Natura 2000 – zone de protection spéciale (ZPS) « Barrois et forêt de Clairvaux », selon la séquence d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) ;***
- ***compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 par une analyse des incidences du projet sur la zone spéciale de conservation (ZSC) « Site à Chiroptères de la vallée d'Aujon » ;***
- ***affiner, voire compléter les mesures de réduction et d'accompagnement envisagées pour préserver les espèces justifiant la désignation des sites Natura 2000 ;***
- ***faire une analyse comparative des avantages/inconvénients aux plans environnemental et agricole de solutions différentes pour les fondations des panneaux photovoltaïques, par exemple en comparant la technique des pieux retenue à celle de panneaux posés sur longrines ou plots en béton, de façon à démontrer que le choix qui sera effectué sera bien celui de moindre impact environnemental et agricole.***

***Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé ci-après.***

5 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt européen. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS). Ils ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

## B – AVIS DÉTAILLÉ

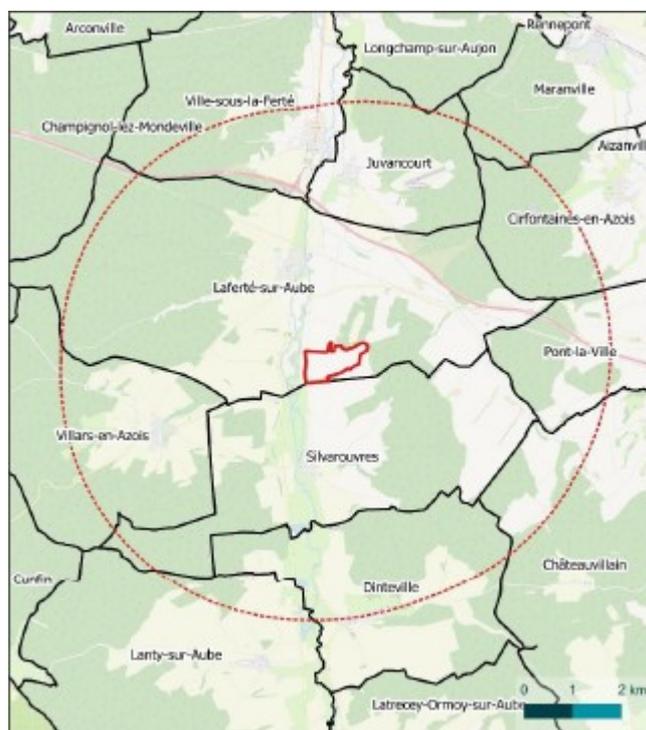
### 1. Projet et environnement

La société SAS EKF Ferme Solaire du Bergerot sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire sur des surfaces agricoles, sur la commune de Laferté-sur-Aube, dans le département de la Haute-Marne (52). Les panneaux photovoltaïques recouvriront une surface d'environ 54,72 ha de terres de grandes cultures à faible intérêt agronomique. La durée d'exploitation prévue est de 30 ans.

Selon le dossier, le développement de ce projet considéré comme « *agrivoltaïque* » est une volonté et une initiative du propriétaire exploitant des parcelles actuelles. Proche de la retraite, celui-ci a pour ambition de permettre à un jeune éleveur actuellement double actif de pouvoir s'installer à temps plein en tant qu'éleveur ovin.

L'Ae regrette que le dossier ne précise pas les responsabilités respectives entre l'exploitant de la centrale, le propriétaire des terrains et le futur éleveur ovin en matière de gestion du site.

***Elle recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives entre le propriétaire des terrains, le futur éleveur ovin et les siennes en matière de gestion, de surveillance et d'entretien du site, pour l'ensemble de la période d'exploitation de la centrale et lors de son démantèlement en vue de sa remise en état.***



**Figure 1 : Localisation du projet**

La future centrale aura une puissance projetée de 49,89 MWc<sup>6</sup>, (mégawatt crête) et permettra une production d'environ 54,64 GWh/an (gigawatt heure par an). Elle sera équipée de 14 postes de transformations, 2 postes de livraison et 2 citernes d'eau de 60 m<sup>3</sup> chacune, sur lesquelles pourra s'appuyer le service départemental d'incendie et de secours en cas d'incendie déclaré.

Afin de rendre le projet compatible avec l'activité d'élevage d'ovins, la hauteur de chaque table

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

sera de 2,82 m au point le plus haut et de 1 m minimum au point le plus bas pour faciliter le passage des ovins. La distance entre les rangées de tables est de 3,83 m minimum.

Les modules seront en silicium monocristalin bifacial. L'Ae rappelle que les solutions de substitutions raisonnables telles que prescrites par le code de l'environnement en application de l'article R.122-5 II 7 ° s'entendent aussi en termes d'aménagement des installations au sein du site et de choix technologiques

**L'Ae recommande au pétitionnaire de comparer les alternatives possibles pour les choix de la technologie des panneaux photovoltaïques et de leur mode d'installation en prenant en compte notamment le moindre impact environnemental (risque de pollution et optimisation du rendement), les possibilités de recyclage et l'aménagement sur site.**



**Figure 2 : plan de masse du projet**

### Projet « agrivoltaïque »

Compte tenu du caractère agricole et de production d'énergie de ce type d'aménagement, l'Ae s'est interrogée sur les avantages et inconvénients que présente ce type d'installation. Le dossier affirme que la centrale photovoltaïque est compatible avec l'exercice d'une activité pastorale, sur la base des indications suivantes :

- les terres choisies pour le projet sont historiquement des terres d'élevage et notamment d'élevage ovin ;
- la culture de céréales y est difficile, compte tenu des sols très caillouteux et séchant et des terrains à forte dénivellation sur une grande partie de la parcelle ;
- le projet permettra l'installation d'un jeune éleveur de 40 ans qui sera accompagné par la COBEVIM<sup>7</sup>, ou avec son accord, par un autre organisme agricole (Chambre d'Agriculture par exemple) ;
- une convention tripartite sera signée par l'exploitant agricole, la COBEVIM (ou le cas échéant par un autre organisme agricole) et la SAS EKF Ferme Solaire du Bergerot (EnergieKontor) et permettra d'assurer un suivi annuel des indicateurs de productivité de l'activité de l'exploitation agricole (1 jour/an par un conseiller spécialisé) et un suivi technico-économique plus complet réalisé en 3<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année d'exploitation. Les

7 Coopérative Bétail et Viande du Mouton.

qualités du troupeau dédié au pâturage sur les parcelles et le taux de productivité seront évalués lors de ces suivis.

L'Ae estime que le dossier n'apporte pas suffisamment d'éléments sur :

- l'impact de la densité du parc sur l'exploitation des parcelles et sur l'entretien envisagé des prairies (sursemis régulier), au regard du taux de couverture des panneaux (43,5 %), des espacements inter-rangées (3,8 m), du nombre de pieux (12 350) et de leur fixation restant à déterminer (bi-pieux ou mono-pieux) ;
- la justification de la taille du cheptel envisagée (370 brebis sur un total de 69 ha comprenant les parcelles déjà exploitées par l'éleveur) qui apparaît ambitieux au vu des incertitudes sur la pousse de l'herbe sous les panneaux et de la faible potentialité des terres ;
- le contenu des conventions conclues entre les parties prenantes (à préciser dans l'étude préalable agricole) permettant d'apprécier les garanties du maintien de l'activité agricole dans le temps.

**Aussi, l'Ae s'interroge, dans ce contexte, sur la logique du pétitionnaire qui présente un projet qu'il qualifie d'« agrivoltaïque » et lui recommande, en l'état du décret<sup>8</sup> et de l'arrêté<sup>9</sup> récent publié, de mieux justifier ce qualificatif.**

***L'Ae recommande au pétitionnaire de justifier ce choix d'aménagement au regard de son bilan environnemental et d'établir, en lien avec les services de l'État et la Chambre départementale d'Agriculture, un retour d'expérience à l'issue d'une première période d'exploitation de 3 ans sur le bon fonctionnement d'une production agricole durable, avec évaluation des éventuels gains ou pertes de rendement et des impacts tenant compte des intrants utilisés, couplée à une production énergétique.***

#### Justification et recherche de solutions alternatives

Selon le dossier, des sites dits « dégradés » ont été recherchés dans un premier temps (données 2018) à proximité des postes source d'électricité, dans un rayon d'environ 10 km et à l'échelle de la communauté de communes des Trois Forêts. Le dossier précise que « *les sites dégradés présents sur le périmètre de la communauté de communes des Trois Forêts ne permettent pas le développement d'un projet photovoltaïque au sol selon les prérequis EKF (surface trop faible)* ». Il en résulte une liste de 3 sites alternatifs non dégradés car positionnés sur des prairies et qui ont été écartés notamment pour des motifs environnementaux.

Le projet occupe des terres agricoles et n'est donc pas implanté sur un site à moindre enjeu foncier, au sens du cas n°3 des appels à projet de la Commission de régulation de l'énergie.

L'Ae estime que le pétitionnaire aurait dû présenter les sites dégradés qui ont été recherchés dans un premier temps, pour justifier leur abandon au regard de critères environnementaux. Elle estime inopportun de présenter des sites alternatifs non dégradés.

Le dossier analyse 4 variantes d'implantation du projet, dont la variante retenue qui s'avère plus favorable à la biodiversité : évitement d'un habitat d'intérêt communautaire, des zones boisées et des lisières forestières (recul de 10 m).

***L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter l'ensemble des sites dégradés qui ont été recherchés dans un premier temps et d'élargir la recherche de sites alternatifs dégradés dans un rayon de 20 km.***

#### Le raccordement du projet au réseau

Le poste source envisagé est celui de Pont-La-Ville situé à 10,6 km environ (en suivant le réseau routier).

8 Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers.

9 Arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers.

Les impacts des travaux de raccordement sont analysés sur la base d'un tracé hypothétique entre la centrale et le poste source. La procédure de raccordement électrique en vigueur prévoit une étude détaillée du raccordement du parc photovoltaïque par le gestionnaire du réseau de distribution, une fois le permis de construire obtenu.

**L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet<sup>10</sup> et par conséquent, que l'étude d'impact du projet doit apprécier également les impacts du raccordement définitif au poste source.**

La compatibilité du projet avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RENr) Grand Est est abordée. Selon le dossier, 21,8 MW d'énergie renouvelables seraient déjà raccordés à ce poste source à ce jour, et il ne resterait pas de capacité d'accueil à affecter au titre du S3RENr. Il est précisé que ces éléments seront à confirmer ou mettre à jour avec RTE, puisque des travaux sont prévus sur le poste source.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer de la compatibilité du projet avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RENr) Grand Est.**

#### Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme

La commune de Laferté-sur-Aube ne dispose pas de Plan Local d'Urbanisme (PLU)<sup>11</sup>, elle est donc soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU) et par conséquent à la règle de constructibilité limitée. Néanmoins, l'article L.111-4 du code de l'urbanisme autorise en dehors des parties urbanisées de la commune « *les constructions et installations nécessaires [...] à des équipements collectifs 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 [...]* ».

Le projet de parc photovoltaïque serait donc conforme au RNU sous réserve qu'il soit compatible avec l'exercice d'une activité agricole.

Le dossier indique à juste titre que les projets concernant une commune soumise au RNU et ayant pour conséquence une réduction des surfaces situées dans les espaces autres que ceux urbanisés et sur lesquelles est exercée une activité agricole ou à vocation agricole doivent être préalablement soumis pour avis par l'autorité administrative compétente de l'État à la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF).

**L'Ae recommande au pétitionnaire d'attendre l'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) avant de poursuivre son projet.**

Les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont les suivants :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la ressource en eau.

Concernant le paysage, bien que le projet soit éloigné des habitations (à plus de 1,5 km des bourgs), il est visible depuis les habitations à l'ouest de Laferté-sur-Aube, implantées en hauteur.

Afin de limiter les impacts paysagers, des haies et des arbres seront implantés en prolongement des boisements déjà présents. L'Ae n'a pas de remarque sur ce point.

10 Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement : « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

11 Le dossier précise qu'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) à l'échelle de la Communauté de communes des Trois Forêts (CC3F), dont Laferté-sur-Aube fait partie, est en cours d'élaboration.

## 2. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet

### 2.1. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique

La puissance crête délivrée par la centrale photovoltaïque sera de 49,89 MWc<sup>12</sup>, pour une production d'énergie annuelle de 54,64 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 11 455 foyers selon le pétitionnaire, qui est du même ordre de grandeur que le résultat du calcul de l'Ae (10 309 foyers)<sup>13</sup>.

Le pétitionnaire estime l'économie de CO<sub>2</sub> à 390 082 tonnes de CO<sub>2</sub>eq, correspondant à 42 909 tonnes évitées pour la production en France (11 %) et le reste pour la production en Europe. Selon ces calculs, ce sont 13 002 tonnes de CO<sub>2</sub>eq/kWh évitées chaque année. Le dossier indique également que les émissions seraient de 21,6 gCO<sub>2</sub>eq/kWh sur tout le cycle de vie du projet, et qu'en partant de ce postulat, il y aurait 248,4 tCO<sub>2</sub>eq/GWh évitées, soit 407 127,6 tonnes de CO<sub>2</sub>eq sur 30 ans ; la ferme solaire du Bergerot permettrait donc d'éviter environ 13 570 tonnes de CO<sub>2</sub>eq/kWh chaque année. Le bilan GES du parc agrivoltaïque est détaillé en annexe du dossier du pétitionnaire.

L'Ae rappelle que, d'après les données de l'ADEME, le taux d'émission qui caractérise la production d'électricité d'origine photovoltaïque est de l'ordre de 43,9 g de CO<sub>2</sub>/kWh si les panneaux proviennent de Chine, 32,3 g de CO<sub>2</sub>/kWh s'ils proviennent d'Europe et 25,2 g de CO<sub>2</sub>/kWh s'ils proviennent de France. Ce taux lié à l'ensemble du cycle de vie d'un projet est à comparer au taux d'émission moyen du mix français qui s'élève à environ 55 g de CO<sub>2</sub>/kWh d'après les données RTE sur l'année 2022<sup>14</sup>. Le gain sur les émissions de GES dépend donc de la provenance des panneaux.

En retenant les ratios les plus favorables, soit celui de panneaux fabriqués en France, l'Ae évalue le gain en émissions de CO<sub>2</sub> pour la seule centrale à une valeur de 1 628 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an<sup>15</sup>, soit 48 840 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> pour une durée d'exploitation de 30 ans. Ainsi, concernant le bilan des émissions des gaz à effet de serre (GES) du projet de centrale photovoltaïque présenté dans l'étude d'impact, l'Ae relève que l'économie en émissions de CO<sub>2</sub> du pétitionnaire est surestimée qu'ils proviennent d'Europe, de France ou de Chine.

Enfin, le dossier mentionne le temps de retour énergétique d'un parc PV en Bourgogne-Franche-Comté qui est d'environ 2 ans (source ADEME 2020).

**Aussi l'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **préciser la provenance des panneaux photovoltaïques, et présenter le gain final obtenu en matières d'émissions de GES ;**
- **préciser le temps de retour énergétique de sa propre installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des installations et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) ainsi que celle produite par l'installation et selon la même méthode, le temps de retour relatif aux émissions de GES.**

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

13 Au regard des données du SRADDET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an

14 <https://www.rte-france.com/eco2mix/les-chiffres-cles-de-lelectricite> .

15 Calculs de l'Ae :

Panneaux de Chine :  $11,1 \text{ g/kWh} (=55-43,9) \times 54640000 \text{ KWh annuel} / 1\ 000\ 000 = 606 \text{ TeqCO}_2/\text{an}$  soit  $18\ 180 \text{ TeqCO}_2$  sur 30 ans. Panneaux de France :  $29,8 \text{ g/kWh} (=55-25,2) \times 54640000 \text{ KWh annuel} / 1\ 000\ 000 = 1\ 628 \text{ TeqCO}_2/\text{an}$  soit  $48\ 840 \text{ TeqCO}_2$  sur 30 ans.

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est<sup>16</sup> », pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR) et des émissions de gaz à effet de serre (GES). Elle signale également la publication d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact<sup>17</sup>.

## 2.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Le projet de parc photovoltaïque de Laferté-sur-Aube se situe dans un environnement de cultures intensives. Toutefois, un habitat d'intérêt communautaire (pelouse thermophile) est présent sur environ 7 ha au centre de la parcelle et sera préservé dans le cadre du projet.

Un panel de mesures d'évitement et de réduction a été défini dès la phase conception afin d'éviter et de réduire l'impact du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et qui, selon le dossier, permettent de considérer l'impact résiduel du projet comme négligeable.

Ces mesures sont notamment les suivantes :

- mise en place d'un balisage pendant la phase travaux au niveau des lisières de boisement, le long des prairies thermophiles et au droit des stations floristiques patrimoniales ;
- adaptation des périodes de travaux à la sensibilité des espèces faunistiques (période de reproduction, période d'hivernage, période de migration des cigognes noires) ;
- mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune ;
- conservation d'une zone tampon de 10 m minimum par rapport à la forêt ;
- création de prairies extensives et une gestion écologique de la pelouse thermophile évitée par le projet ;
- plantation de 1 211 ml de haies qui sont précisément localisées.

Selon l'Ae, il convient de préciser les mesures spécifiques de gestion de la pelouse thermophile, dont l'état initial a démontré sa richesse écologique, avec comme objectif le maintien des communautés végétales et de la faune associée à ce type de milieu (insectes et papillons notamment).

Concernant la protection contre les risques d'incendie en forêt qui s'accroissent avec le changement climatique, l'Ae estime que la mise en place d'une bande pare feu d'une largeur minimale de 10 m à partir des lisières boisées est faible par rapport à celle habituellement pratiquée pour ce type d'installation sur la base de préconisation des SDIS.

**Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **revoir la communauté biologique cible qui est trop restrictive (Alouette lulu) et de l'étendre aux communautés végétales caractéristiques des pelouses thermophiles ;**
- **en conséquence, ne pas retourner, ni sursemer les surfaces déjà en pelouse thermophile ;**
- **clôturer la pelouse thermophile et adapter le chargement ainsi que les périodes de passage du troupeau afin de maintenir la diversité floristique présente ;**
- **mettre en place des mesures de suivi à 3, 5 et 10 ans pour s'assurer que les mesures de gestion sont adéquates ;**
- **maintenir une distance minimale de 50 m pour la bande pare-feu par rapport aux lisières boisées, en tout état de cause de respecter la distance qui sera demandée par le SDIS.**

16 Point de vue consultable à l'adresse : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-estr456.html>

17 [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d'impact.pdf)

## Natura 2000

Un site Natura 2000<sup>18</sup> jouxte la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Barrois et forêt de Clairvaux ». Ce site a été désigné, entre autres, en raison de la présence de la Cigogne noire nicheuse qui utilise la vallée de l'Aube (à moins de 100 m de la ZIP) comme zone de nourrissage. Le dossier affirme que cette espèce n'utilise pas le site. Il s'appuie sur des observations de terrains, qui selon l'Ae sont insuffisantes avec seulement 4 prospections de l'avifaune (oiseaux) dans l'année. De plus, la Cigogne noire est une espèce très discrète, difficilement observable. Les populations d'oiseaux sont par conséquent probablement sous-estimées. Il en est de même pour les chauves-souris pour lesquelles les investigations se sont déroulées uniquement sur 2 saisons lors d'une seule nuit d'écoute. Des inventaires complémentaires sont donc nécessaires préalablement à la phase travaux.

Par ailleurs, l'évaluation des incidences Natura 2000 omet d'analyser les impacts du projet sur la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site à Chiroptères de la vallée d'Aujon » située à moins de 10 km et qui comprend 6 espèces de chauves-souris. Parmi elles figurent la colonie de Grand Murin la plus importante du nord de la France. Le dossier démontre que cette espèce est présente sur la ZIP. Or, il ne procède pas à une évaluation des incidences sur ce site.

### **L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **procéder à des prospections oiseaux (a minima 10 journées réparties sur l'année) et chauves-souris (a minima 2 à 4 passages par saison) ;**
- **mener une étude spécifique sur la Cigogne noire, en lien avec les animateurs du site Natura 2000 – ZPS « Barrois et forêt de Clairvaux », selon la séquence ERC ;**
- **compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 par une analyse des incidences du projet sur la ZSC « Site à Chiroptères de la vallée d'Aujon » ;**
- **affiner, voire compléter les mesures de réduction et d'accompagnement envisagées pour préserver les espèces justifiant la désignation des sites Natura 2000.**

**L'Ae rappelle que les directives européennes<sup>19</sup> exigent non seulement une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 eu égard à leurs objectifs de conservation et à leur règlement, mais en cas d'incidences significatives, le maître d'ouvrage doit :**

- **justifier l'absence de solutions alternatives ;**
- **indiquer les mesures compensatoires nécessaires pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000 et en informer la Commission européenne ; la notion d'incidences significatives est donc appréciée avant mise en œuvre des mesures compensatoires ;**
- **démontrer la motivation de la réalisation du projet pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, ce qui est déjà très restrictif ; s'agissant d'un site abritant un type d'habitat ou une espèce prioritaires, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme, à la sécurité publique ou à un bénéfice important pour l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.**

**L'Ae rappelle enfin qu'en application de la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016 (article L.411-1A du code de l'environnement) les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, doivent contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel par la saisie ou, à**

18 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt européen. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS). Ils ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

19 Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages et directive 2009/147/CE concernant la conservation des oiseaux sauvages.

défaut, par le versement de données brutes de biodiversité (recueillies par observation directe sur site, par bibliographie ou acquises auprès d'organismes officiels et reconnus) sur la plateforme DEPOBIO<sup>20</sup> qui recense l'ensemble des ressources liées au processus de versement des données. L'objectif de ce dispositif est l'enrichissement de la connaissance en vue d'une meilleure protection du patrimoine naturel de la France. Le téléversement sur ce site génère un certificat de téléversement, document obligatoire et préalable à la tenue de l'enquête publique.

### 2.3. La ressource en eau

La zone d'implantation potentielle (ZIP) se situe au droit d'une masse d'eau souterraine « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Seine et Ornain ». Le dossier précise qu'elle est vulnérable aux pollutions et aux aléas climatiques<sup>21</sup> mais ne précise pas sa profondeur.

La ZIP est par ailleurs concernée par le classement en zone vulnérable pour les nitrates, donc zone sensible aux pollutions diffuses par les nitrates. *A contrario*, elle n'est pas incluse dans un périmètre de protection de captage en eau potable ou dans une aire d'alimentation de captage.

Dans l'hypothèse où les fondations retenues sont des pieux, l'Ae s'interroge sur les risques de pollution de la nappe d'eau souterraine par migration de particules métalliques le long des pieux (par lessivage des tables photovoltaïques par les eaux de pluie, ou lors d'un incendie).

Par ailleurs, elle relève qu'un élevage ovin sur prairie réduirait peut-être l'apport de nitrates par rapport aux cultures jusqu'à maintenant conduites sur ce foncier, et pourrait contribuer à améliorer la qualité de l'eau souterraine au regard des nitrates.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **préciser la profondeur du toit de la nappe d'eau souterraine au droit du projet de parc photovoltaïque de Laferté-sur-Aube ;**
- **faire une analyse comparative des avantages/inconvénients aux plans environnemental et agricole de solutions différentes pour les fondations des panneaux photovoltaïques, par exemple en comparant la technique des pieux retenue à celle de panneaux posés sur longrines ou plots en béton, de façon à démontrer que le choix qui sera effectué sera bien celui de moindre impact environnemental et agricole.**

### 2.4. Le démantèlement et la remise en état du site

À la fin de son exploitation, le parc sera entièrement démantelé et tous les éléments retirés : structures métalliques, panneaux, câbles électriques, clôture, locaux techniques.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sera recyclé selon différentes filières de valorisation. Les panneaux seront récupérés et recyclés par SOREN (anciennement « PV cycle »), organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les modalités juridiques et financières garantissant la mise en œuvre du démantèlement de la centrale à l'issue de l'exploitation.**

METZ, le 21 novembre 2024  
Pour la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale,  
le président,

Jean-Philippe MORETAU

20 <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/>

21 Ce type de nappe encaisse mal les sécheresses mais peuvent se reconstituer rapidement