



Mission régionale d'autorité environnementale

**Grand Est**

**Avis sur le projet de centrale agrivoltaïque avec co-usage bovin  
à Domjevin (54) porté par UNITE**

n°MRAe 2024APGE98

Nom du pétitionnaire	UNITE
Commune	Domjevin
Département	Meurthe-et-Moselle (54)
Objet de la demande	Centrale agrivoltaïque avec co-usage bovin
Date de saisine de l'Autorité environnementale :	11/07/24

## **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 chargée 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 centrale agrivoltaïque avec co-usage bovin à Domjevin (54) porté par UNITe, 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 par la direction départementale des territoires de Meurthe-et-Moselle le 11 juillet 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 Meurthe-et-Moselle (DDT 54) ont été consultés.

Après une consultation des membres de la MRAe par un « tour collégial » et par délégation de la MRAe, son président a rendu 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).

# AVIS

## 1. Présentation générale du projet

La société UNITE sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque au sol avec co-usage bovin, qualifiée d'« agrivoltaïque », sur la commune de Domjevin (54), au Lieu-dit « A La Rouge Terre », sur 24,58 ha de parcelles déclarées à la Politique agricole commune (PAC) comme de la prairie permanente conduite actuellement en fauche et en pâturage accueillant un élevage de bovins, activité qui sera maintenue sur le site en exploitation. La commune de Domjevin fait partie de la communauté de communes de Vezouze en Piémont. Elle est située au sud-est du département de la Meurthe-et-Moselle, à 15 km à l'est de Lunéville.

Le terrain appartient à l'EARL Ferme de la Folie à Ogéviller (54), exploitation d'élevage de vaches allaitantes de race Blonde d'Aquitaine détenue par Monsieur Largentier, jeune exploitant agricole. La surface agricole utile (SAU) de l'exploitation est de 159 ha et 138 vaches sont présentes en moyenne à l'année.



Figure 1: Localisation du projet

Le projet est couplé avec un autre projet à Herbéviller (54) de 24,8 ha appartenant au même propriétaire, l'EARL Ferme de la Folie, et également porté par UNITE, qui fait l'objet d'un autre avis de l'Ae publié le même jour que le présent avis.

L'Ae relève que le dossier précise que « L'objectif de UNITE est de porter un projet agrivoltaïque sur le site de Domjevin en le couplant au site d'Herbéviller qui appartient au même propriétaire exploitant afin de réaliser un projet cohérent. Aussi, une étude technico-économique et une étude préalable agricole sont en cours de production par la Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle. Ces études seront ajoutées en pièces complémentaires à la demande de permis de construire une fois finalisées en mai 2024 ». Ces études sont jointes au dossier du pétitionnaire.

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 au plan environnemental que présente ce type d'installation.

**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.**

**L'Ae s'est aussi interrogée, 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 publié<sup>2</sup>, de justifier ce qualificatif.**

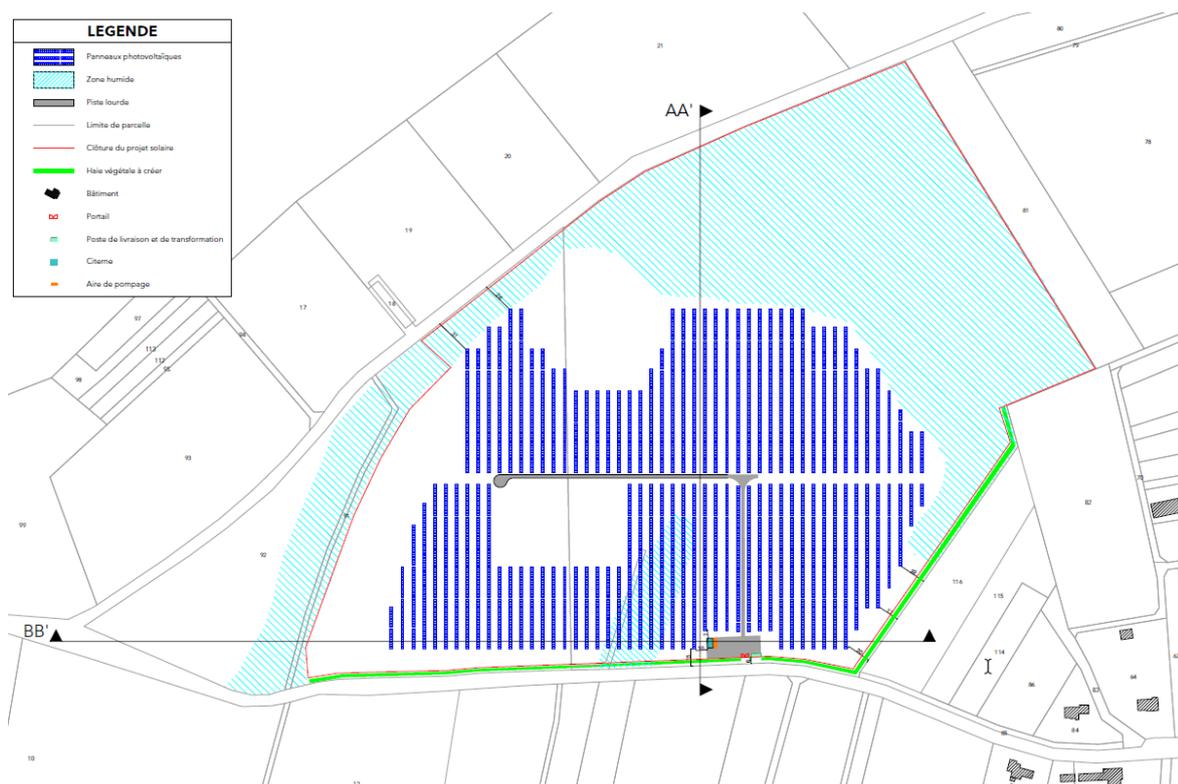
2 Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers.

La durée de vie de la centrale est annoncée pour 40 ans. Les terrains seront mis à disposition de la société UNITE par le biais d'un bail avec le propriétaire/exploitant des terrains.

Les parcelles sont situées en zone Non constructible de la carte communale de Domjevin, permettant ce type d'installation.

Le projet est soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

La centrale comprendra 2,47 ha de modules photovoltaïques (surface projetée au sol, soit 11 % de la surface des parcelles), et sera équipée de 7 397 panneaux photovoltaïques, de type Silicium monocristallin, implantés sur une structure porteuse de type « tracker » et ancrés au sol selon la technique des pieux battus (solution privilégiée à ce stade). Le point bas sera à 1,9 m et un point haut à 3,88 m lors de l'inclinaison maximale du tracker soit 50°. Une étude géotechnique de sol sera réalisée afin de préciser la structure des sols, et confirmer le type d'ancrage et la profondeur nécessaire. L'entraxe des tables sera de 9 m.



Le projet comporte également 1 poste de livraison/transformation sur le réseau public de distribution (Enedis), 1 réserve incendie de 30 m<sup>3</sup>, des pistes et des clôtures.

### Raccordement au poste source

Le dossier précise que le raccordement du projet de Domjevin est prévu sur un poste HTA/BT, en local et que le raccordement de la centrale ne pourra cependant être confirmé par Enedis qu'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>3</sup> et par conséquent, que l'étude d'impact du projet doit apprécier également les impacts du raccordement définitif au poste source et 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.**

3 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 ».

### Bilans énergétique et relatif aux émissions de gaz à effet de serre (GES)

La puissance totale de la centrale sera d'environ 5 MWc<sup>4</sup>. Selon le dossier, la production prévisionnelle est de 5,94 GWh/an.

L'Ae signale au pétitionnaire qu'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 moyenne d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an. Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 1 120 foyers, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique).

Dans le chapitre « Bilan carbone final » de l'étude d'impact, le calcul de l'électricité produite sur la durée d'exploitation du parc semble erroné<sup>5</sup>, à tout le moins les hypothèses sur lesquelles se fondent les calculs du pétitionnaire semblent insuffisamment précisées. La durée de vie de 40 ans indiquée dans ce chapitre n'est pas prise en compte dans l'analyse du cycle de vie. Elle pourrait peut-être conduire à envisager le remplacement des panneaux en cours de projet, leur performance étant habituellement garantie stable 25/30 ans. Cette hypothèse de remplacement ou non des panneaux, tout comme le changement d'usage des sols autour des panneaux et au niveau des pistes, ne sont pas intégrés dans le bilan des émissions de gaz à effet de serre.

Ces imprécisions introduisent un doute sur l'ensemble des chiffres présentés, notamment en termes de gain d'émission de gaz à effet de serre et ainsi d'impact positif sur l'environnement.

L'Ae signale au pétitionnaire que, d'après les données de l'ADEME, le taux d'émission d'un projet photovoltaïque, de sa construction à son démantèlement varie en fonction de la provenance des panneaux. Si ces derniers viennent de Chine, le taux sera de 43,9 g de CO<sub>2</sub>/kWh, contre 32,3 g s'ils viennent d'Europe et 25,2 g s'ils viennent de France et que ce taux est lié à l'ensemble du cycle de vie d'un projet. L'Ae ajoute qu'il 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 de RTE sur l'année 2022<sup>6</sup>.

**L'Autorité environnementale (Ae) recommande de :**

- **préciser l'équivalence de consommation électrique par foyer ;**
- **au regard de la provenance Asie annoncée pour les panneaux, préciser le temps de retour énergétique de sa propre installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie de la centrale (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) ;**
- **au regard de la provenance Asie annoncée pour les panneaux, reprendre et détailler les calculs sur le gain en termes d'émission de gaz à effet de serre.**

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAE Grand Est<sup>7</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 récente d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact<sup>8</sup>.

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

### Solutions alternatives et justification du projet

L'étude d'impact indique qu'une recherche de sites dégradés sur le territoire de la communauté de communes a été menée, qu'ils sont tous en milieu urbain et qu'aucun n'a une surface et une puissance équivalente à celle du projet présenté.

4 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.

5 À titre d'exemple, avec une production de 5 940 MWh/an, la production sur 40 ans est de 237 600 MWh et non de 211 182 MWh.

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

7 Point de vue consultable à l'adresse : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

8 [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/publications/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/publications/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact_0.pdf)

Le dossier ne compare pas entre elles les différentes implantations possibles sur l'exploitation de 159 ha et les raisons ayant conduit à retenir des sites à Domjevin (24,5 ha) et Herbéviller (24,8 ha).

***L'Ae recommande au pétitionnaire de mieux justifier le choix des sites envisagés, d'une part à l'échelle du territoire de la communauté de communes de Vezouze en Piémont et d'autre part, de l'exploitation agricole, sur la base d'une comparaison multi-critères permettant de démontrer que le site retenu est celui de moindre impact environnemental.***

Les variantes proposées du projet portent sur la prise en compte progressive des enjeux environnementaux, des contraintes techniques et économiques pour arriver au projet final. Ce dernier évite une implantation sur la zone humide présente sur le terrain (9,6 ha) et, la destruction des haies, petits bois, vergers et bosquets existants. L'Ae souligne positivement ce point.

Les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont :

- la ressource en eau ;
- la biodiversité et les milieux naturels ;
- le paysage et les co-visibilités.

### **2.1. La ressource en eau**

La masse d'eau souterraine au droit du site est la masse d'eau « Domaine du Lias et du Keuper du plateau lorrain versant Rhin » dont l'état chimique est considéré comme mauvais (source : SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027). Elle présente une vulnérabilité moyenne aux pollutions. Sur une portion de la partie sud du site, l'infiltration des eaux de surface vers le milieu souterrain est majoritaire par rapport au ruissellement superficiel.

La méthode d'ancrage des pieux battus peut favoriser une infiltration vers les milieux souterrains par rapport à un ruissellement de surface. L'Ae s'interroge dans ce contexte sur l'usage de fondations sur pieux qui pourraient poser difficulté notamment en cas d'incendie de la centrale du fait de la percolation des eaux d'extinction d'un incendie dans le sol le long des nombreux pieux projetés. La nappe d'eau souterraine pourrait être également polluée par dissolution, par les eaux de pluie, du zinc composant les tables généralement galvanisées supportant les panneaux.

***Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire de démontrer que les pieux de fondation des panneaux ne vont pas induire un risque de pollution de la nappe d'eau souterraine, notamment en cas d'incendie, et qu'ils relèvent de la meilleure technologie pour la protection de l'environnement à cet endroit (par rapport à des fondations non invasives, par exemple sur longrines, massifs ou semelles en béton posés au sol, qui pourraient en revanche consommer beaucoup plus d'espace) et si non, prévoir un autre type de fondation.***

### **2.2. La biodiversité et les milieux naturels**

Le calendrier de réalisation du chantier prévoit, pour tenir compte des sensibilités des espèces en présence, de réaliser les travaux de traitement de la végétation et les travaux lourds (terrassment, nivellements, pose des fondations des modules...) entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 1<sup>er</sup> mars pour éviter notamment la période de reproduction des oiseaux (avifaune).

Les travaux plus légers, moins impactants pour la biodiversité, tels que le montage des supports des modules, la pose des modules, l'installation des équipements électriques et les raccordements, pourront se poursuivre après cette période.

Si l'Ae juge pertinent et nécessaire la réalisation des travaux lourds hors période de sensibilité, elle considère que les travaux dits « plus légers » pourraient également engendrer un dérangement voire une destruction d'espèces protégées (circulation de véhicules, nuisances sonores, piétinement...).

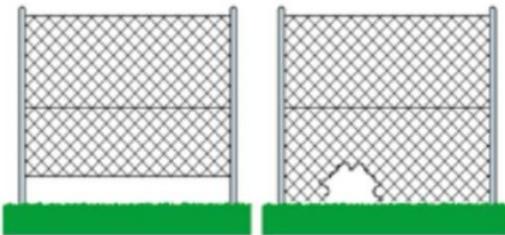
***L'Ae recommande de réaliser l'ensemble des travaux de construction du parc en dehors de la période de plus grande sensibilité des espèces, soit entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 1<sup>er</sup> mars.***

Le dossier contient une étude de délimitation des zones humides qui met en évidence la présence de 9,6 ha de zones humides dans la zone d'étude immédiate. La méthodologie utilisée est conforme à la réglementation et s'appuie sur les critères pédologique et floristique. Aucune implantation de panneaux et d'aménagements liés au projet n'étant prévue sur les zones humides recensées, les impacts sur ces zones sont ainsi évités. L'Ae n'a pas de remarque sur ce point.

Le dossier prévoit une mesure d'accompagnement visant à favoriser le développement des fourrés repoussant au droit des clôtures, en particulier au bénéfice de l'avifaune (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Tarier pâtre...), en indiquant « *les laisser se développer librement jusqu'à atteindre la taille optimale de 3 mètres de hauteur* », mais sans préciser la surface concernée, ce qui permettrait un engagement du pétitionnaire sur une donnée chiffrée.

**L'Ae recommande de préciser la surface des fourrés maintenus et développés le long des clôtures.**

L'ensemble du site sera clôturé, aussi le dossier prévoit une mesure de réduction pour assurer la perméabilité pour la petite et moyenne faune en maintenant un espace continu au pied de clôture ou en créant des ouvertures dans la clôture tous les 100 m.



**Figure 3 : Exemples de clôtures permettant le libre passage de la petite et moyenne faune.**

Si la solution retenue consistait à réaliser des ouvertures à inter-distance régulière dans la clôture, ***l'Ae recommande une distance maximum de 10 à 20 m entre les ouvertures comme le préconise le guide sur « les impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiations possibles »<sup>9</sup>.***

### **2.3. Le paysage et les covisibilités**

Le dossier analyse l'impact de la centrale sur le paysage. Des mesures d'insertion paysagères sont prévues notamment par la plantation de haies. Des photomontages présentent des illustrations de l'impact visuel et des mesures mises en place.

Les habitations situées Route de Manonviller à l'ouest du centre du village de Domjevin et à environ 130 m du site auront une vue directe sur la centrale.

Les panneaux photovoltaïques prévus autour du bosquet central (voir figure 5) situé sur la pente (voir figure 4) et le poste de transformation/livraison longeant la route ne figurent pas sur le photomontage. La haie arbustive prévue au 1<sup>er</sup> plan s'avérera ainsi insuffisante pour bien insérer le projet dans le paysage, d'autant plus que la hauteur des panneaux est comprise entre 1,9 et 3,88 m.



**Figure 4 : Vue depuis la Route de Manonviller - photomontage des mesures d'insertion paysagère**

9 [https://trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references\\_bibliographiques/impacts\\_ecologiques\\_des\\_clotures\\_bp\\_cpv\\_2023-07-28.pdf](https://trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/impacts_ecologiques_des_clotures_bp_cpv_2023-07-28.pdf)



**Figure 5 : Schéma d'implantation**

***L'Ae recommande de reprendre le photomontage présentant la vue du projet depuis la Route de Manonviller et les mesures d'insertion paysagères associées, afin de prendre en compte les panneaux photovoltaïques implantés sur la pente autour du bosquet central, et le poste de transformation / livraison.***

#### **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 sont récupérés et recyclés par SOREN (anciennement PV cycle), organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés. Le coût est à la charge des fabricants et des distributeurs via une écoparticipation répercutée par les fabricants dans le prix des panneaux. Le financement du recyclage des autres éléments de la centrale n'est pas précisé.

***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 13 août 2024

Le président de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale,  
par délégation,

Jean-Philippe MORETAU