



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

**Avis délibéré sur le projet de centrale  
photovoltaïque au sol du Moulin à vent à Germiny,  
Treslon et Rosnay (51) porté par la société AKUO**

n°MRAe 2022APGE121

Nom du pétitionnaire	AKUO
Communes	Germiny, Treslon et Rosnay (51)
Département	Marne (51)
Objet de la demande	Demande de 3 permis de construire une centrale photovoltaïque au sol
Date de saisine de l'Autorité environnementale	06/09/22

## **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 et d'exploitation d'une centrale photovoltaïque du Moulin à vent à Germiny, Treslon et Rosnay porté par la société AKUO, 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 Marne le 06 septembre 2022.

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 Marne (DDT 51) ont été consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 27 octobre 2022, en présence d'André Van Compernelle, membre associé, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Christine Mesurolle et Georges Tempez, membres permanents, de Yann Thiébaud, chargé de mission et membre de la MRAe, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

**Compte tenu de l'augmentation importante du nombre de dossiers de production d'énergie renouvelable transmis à l'Ae et de la non augmentation de ses moyens, pour ne pas être contrainte au rendu d'avis tacites, l'Ae a fait le choix d'établir des avis courts centrés sur les enjeux qu'elle considère comme majeurs et dont la bonne prise en compte lui paraît essentielle.**

***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 CONCLUSIVE

Le projet de centrale photovoltaïque porté par la Société d'Akuo 18 s'implante dans 3 communes marnaises, Germiny, Treslon et Rosnay, sur des parcelles actuellement dédiées aux grandes cultures de céréales.

L'Ae relève positivement ce projet agri-photovoltaïque qui présente la particularité d'associer un projet agricole compatible avec la présence de panneaux photovoltaïques qui seront des panneaux classiques au sol et des panneaux « trackers » plus hauts qui accompagnent la course du soleil. Le projet agricole comporte : un atelier d'élevage de génisses, la production de petits fruits rouges, la production de grandes cultures et de fourrage.

La recherche de solutions de substitution raisonnables prévue à l'article R. 122-5 II 7° du code de l'environnement<sup>2</sup> est indiquée comme ayant été effectuée mais l'étude comparative ayant conduit au choix du site ne figure pas dans le dossier.

Une étude comparative des différents sites possibles devra être faite préalablement au choix final du site. Elle devra prendre en compte les différents aspects des impacts environnementaux du projet et notamment celui sur le Bien Unesco « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne », au besoin en prenant l'attache de la Mission chargée de la préservation de ce Bien<sup>3</sup>. L'Ae rappelle en effet l'avis défavorable de cette Mission à ce projet en date du 8 juin 2022, adressé au Préfet de la Marne.

Le reste du dossier est bien présenté malgré quelques imprécisions dans la description du projet.

Le projet, d'une surface importante de 69 ha, fait l'objet de plusieurs mesures d'évitement et de réduction de l'impact paysager comme la plantation de haies dont le linéaire reste cependant à préciser et la plantation de boisements.

Les enjeux de biodiversité ont eux aussi été pris en compte notamment par l'instauration d'une bande verte en périphérie des panneaux permettant de préserver les zones les plus sensibles.

***L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de reprendre l'analyse des solutions de substitution raisonnables en prenant l'attache de la Mission Unesco « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne. » et, à défaut d'entente sur une solution acceptable, de ne pas implanter le parc photovoltaïque sur ce site.***

***Les autres recommandations sont précisées dans l'avis détaillé.***

2 Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :

« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : [...] »

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

3 Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne : [contact@champagne-patrimoine mondial.org](mailto:contact@champagne-patrimoine mondial.org)

## B – AVIS DÉTAILLÉ COURT

### 1. Projet et environnement

La Société Ferme d'Akuo 18, filiale à 100 % d'Akuo Western Europe and Overseas, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque au sol dans le département de la Marne (51) à Germigny, Treslon et Rosnay, communes situées une quinzaine de km à l'ouest de Reims.

Le projet consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque d'une surface totale d'environ 69 ha (surface clôturée séparée en 2 parties distinctes), en partie au sol et en partie avec une technologie de « tracking » solaire. Les panneaux « trackers » sont des panneaux plus élevés que les panneaux au sol et orientables selon la course du soleil. Cette centrale solaire est couplée à un projet agricole entre les rangées de panneaux. La répartition surfacique des 2 types de panneaux est la suivante :

- panneaux sur structures fixes : 17,1 ha ;
- panneaux « trackers » : 51,9 ha <sup>4</sup>.



**Figure 1 - emprise du projet**

Le projet agricole, permettant une diversification des cultures actuelles, sera construit en lien avec l'exploitant actuel des terres. Il comporte :

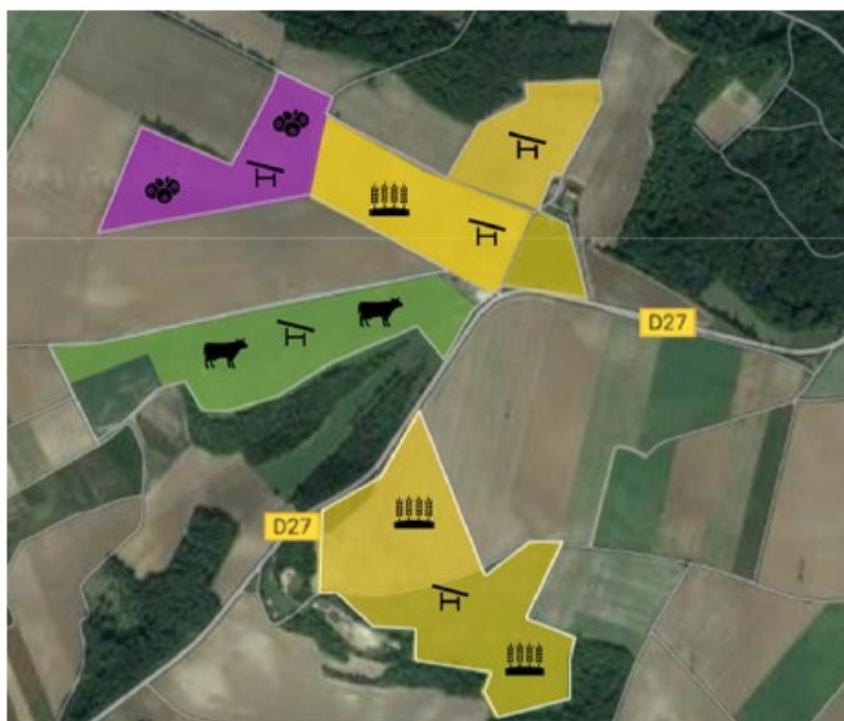
- 1 atelier d'élevage de génisses sous panneaux au sol (17,1 ha) ;
- la production de petits fruits rouges (fraises, groseilles, myrtilles) en intercalaire des panneaux trackers (10 ha) ;
- la production de grandes cultures et fourrage avec panneaux trackers (49 ha).

L'Ae invite le pétitionnaire à préciser si l'élevage de génisses sera présent toute l'année au sein du parc ou si le bétail sera installé dans une étable en hiver.

L'Ae constate que les surfaces indiquées (76,1 ha au total) ne sont pas cohérentes avec la surface totale du projet de 69 ha.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de mettre en cohérence le schéma de localisation des 3 activités agricoles et le chiffrage des surfaces du projet.**

<sup>4</sup> Calculé par l'Ae par différence avec la surface totale de 69 ha.



**Légende :**  
**En vert :** atelier d'élevage entre structures fixes, par exemple génisses  
**En violet :** atelier de production entre structures **trackers**, par exemple petits fruits en rotation  
**En jaune :** atelier de production entre structures **trackers**, par exemple grandes cultures et cultures fourragères

**Figure 2 - projet agricole proposé**

Ces différents types d'activités agricoles seront possibles entre les rangées de panneaux grâce aux technologies employées (panneaux fixes et trackers) et à l'espacement entre les rangées, qui sera adapté en fonction des contraintes associées à chaque culture. Une étude préalable agricole a été réalisée afin de quantifier les impacts du projet sur les activités agricoles actuelles notamment d'un point de vue économique.



**Figure 3 - articulation des trackers avec une production agricole**

L'Ae juge très positivement la double activité agricole et photovoltaïque sur le site mais s'interroge toutefois sur la compatibilité entre photovoltaïque et grandes cultures et/ou cultures fourragères, faisant peser sur le site un risque non négligeable en cas d'incendie dû à la sécheresse, un risque d'endommagement des structures au moment du passage de gros engins agricoles, ainsi qu'un risque de baisse de rendement photovoltaïque à cause des dégagements de poussières pouvant se déposer sur les panneaux, notamment au moment des récoltes.

Le projet est constitué de 80 000 panneaux photovoltaïques, de 10 postes de transformation et 3 postes de livraison. L'emprise précise des 69 ha et le tracé de la clôture ne sont toutefois pas très visibles sur le plan de masse du projet.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de faire figurer sur le plan de masse l'emprise exacte des 69 ha et le tracé de la clôture.**

Le dossier indique que les modules utilisés seront de type mono ou polycristallin, et par panneaux bi-faciaux, ce qui limite l'utilisation de métaux (le dos du panneau est composé de verre, contre du métal pour les panneaux mono-faciaux). Ils seront d'une puissance unitaire comprise entre 380 Watt crêtes (Wc)<sup>5</sup> et 560 Wc soit pour 80 000 panneaux solaires une puissance totale allant de 30,4 à 44,8 MWc, plage de puissances très étendue.

**L'Ae recommande au pétitionnaire, pour la bonne information du public de :**

- **préciser les types de panneaux utilisés pour les panneaux trackers et les panneaux fixes avec leurs performances respectives ;**
- **donner un calcul de la puissance crête de la centrale plus précis que la plage allant de 30,4 à 44,8 MWc figurant dans le dossier.**

Elle s'interroge de plus sur l'absence de choix à ce stade du projet entre modules monocristallins et modules polycristallins alors que les modules polycristallins offrent plus de rendement et sont donc plus intéressants économiquement. Le choix de modules monocristallins, s'il devait être retenu, devra être justifié dans le dossier.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser certaines informations descriptives du projet qui ne figurent pas dans le dossier : nombre de tables, nombre de panneaux par table, puissance totale en MWc, nombre de panneaux au sol et de panneaux « trackers », gains de productivité estimés liés aux modules double face et aux panneaux « trackers ».**

La production d'énergie annuelle est estimée à 54,2 GWh, soit l'équivalent, selon le pétitionnaire, de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 8 200 foyers<sup>6</sup> en Grand Est, correspondant à la référence qu'utilise l'Ae, et un gain d'environ 380 800 TeqCO<sub>2</sub><sup>7</sup> en termes d'émissions de gaz à effet de serre sur la durée de vie de 30 ans de la centrale.

Ce chiffre de 380 800 tonnes paraît surévalué et l'Ae émet un doute sur le résultat du calcul des émissions de GES évitées.

L'Ae estime plus pertinent d'établir une comparaison entre les émissions actuelles d'une centrale photovoltaïque et du mix énergétique français. Les émissions de GES de ce mix étant de 65 g/KWh produit<sup>8</sup>, l'économie de GES vis-à-vis d'une centrale photovoltaïque comparée à ce mixte est bien moindre que le chiffre utilisé dans le dossier de 238 g/KWh, issu d'une étude récente basée sur des scénarios très hypothétiques à échéance 2030.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de revoir le calcul des émissions de GES évitées sur la durée de vie de 30 ans du projet de centrale en se référant au mix énergétique annuel français moyen.**



**Figure 4 - plan du projet (trackers en bleu foncé et panneaux au sol en bleu clair)**

5 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

6 Sur la base d'une référence de consommation moyenne annuelle de 6,6 MWh par foyer en Grand Est.

7 TeqCO<sub>2</sub> : tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.

8 65 gr/KWh produit : source ADEME 2017.

***L'Ae recommande également au pétitionnaire de préciser le temps de retour énergétique de l'installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des panneaux photovoltaïques et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation, et selon la même méthode, préciser celui au regard des émissions des 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>9</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>10</sup>.**

L'Ae note que le dossier présente une analyse de solutions de substitution raisonnables. Il indique que la recherche de sites a été effectuée à l'échelle du Grand Reims et cite les facteurs qui ont conduit au choix du site retenu. Cependant, il n'y a pas d'analyse comparative de plusieurs sites qui auraient pu accueillir la centrale. La recherche de solutions de substitution raisonnables présentée dans le dossier se limite à des explications sur différents scénarios sur le seul site final.

***L'Ae rappelle au pétitionnaire qu'il doit présenter les solutions de substitution raisonnables s'appuyant sur une analyse des impacts environnementaux pour le site retenu en comparaison avec les impacts environnementaux sur d'autres sites possibles, en prenant en compte notamment la situation du site dans la zone d'engagement du Bien Unesco inscrit sur la Liste du patrimoine mondial et l'avis défavorable de la Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne (cf paragraphe 2.1 ci-après).***

Le raccordement de la centrale est envisagé sur le poste source d'Enedis situé à Ormes. Le poste est situé à 12,6 km du terrain d'implantation du projet par la route et possède une capacité d'accueil restante de 117,8 MW à la date d'établissement de l'étude d'impact (février 2022) compatible avec le projet de centrale photovoltaïque. Les impacts du projet de raccordement sur l'environnement ont été étudiés mais devront être vérifiés lors du choix définitif par Enedis du poste source à raccorder.

***L'Ae recommande au pétitionnaire d'intégrer le tracé du raccordement définitif si celui-ci devait être différent de celui présenté dans l'actuelle étude d'impact.***

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

Excepté l'insuffisance de la recherche de solutions de substitution raisonnables comme indiqué précédemment et la bonne prise en compte du Bien Unesco (cf paragraphe suivant), l'étude d'impact est complète et répond ainsi aux exigences de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

L'Ae note avec satisfaction que de nombreuses mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter l'impact sur le paysage et que les mesures de réduction consistant à planter des haies ou des boisements ont fait l'objet de photomontages.

### **2.1. Le paysage**

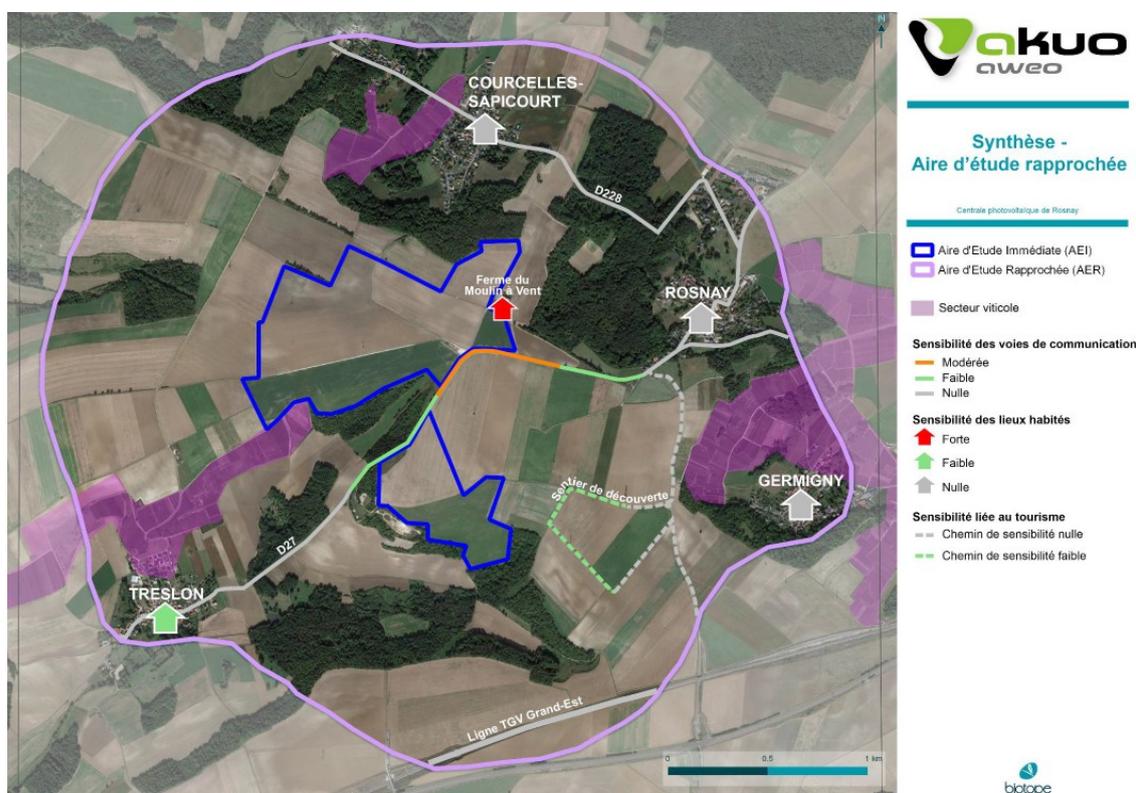
Le projet s'implante au sein d'une trame agricole très ouverte de grandes cultures et s'inscrit au

9 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>

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

nord du parc naturel régional de la montagne de Reims, au sein des plateaux accidentés, mêlant vignes en coteaux et vastes plateaux agricoles.

Les affaissements topographiques créés par les cours d'eau, l'Ardre au sud-ouest et la Vesle au nord, situent le projet sur l'un des points hauts du territoire d'étude, induisant potentiellement aussi bien des vues depuis le paysage rapproché que le paysage éloigné.



**Figure 5 - Carte de synthèse des sensibilités paysagères**

Les 4 principales sensibilités identifiées par le dossier sont : la ferme du Moulin à Vent, le tronçon de la RD 27 longeant le projet, la partie proche du sentier de découverte à l'ouest de Germigny, ainsi que le coteau viticole de Treslon.

L'Ae constate que les enjeux paysagers qui se dégagent de cette synthèse ont été pris en compte dans le projet par :

- la plantation de haies notamment en lisière de la partie nord du projet, le long de la RD 27 et à la lisière Est de la partie sud, à proximité du sentier de découverte ;
- la plantation d'un boisement de 3,75 ha en lisière ouest de la partie nord du projet ;
- l'exclusion de parcelles pour éviter les covisibilités avec les vignobles de Treslon.

Cependant, le dossier indique un linéaire de 6 000 m de haies plantées qui paraît très supérieur au linéaire figurant sur la carte « mesures paysagères » figurant au chapitre 8-5 de l'étude d'impact.

Le dossier indique par ailleurs le retrait du projet d'une ou de plusieurs parcelles autour de la ferme du Moulin à Vent. La ou les parcelles ainsi retirées ne sont toutefois pas bien identifiées, le dossier mentionnant une parcelle au sud de la ferme ou alors au nord-est de la ferme. De plus, le plan des mesures d'évitement de l'annexe n'est pas cohérent avec le plan de masse du projet.



Figure 6 - photomontage du projet avec plantation d'une haie

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

- **préciser les parcelles qui ont fait l'objet d'une mesure d'évitement ;**
- **revoir le compte du linéaire de haies plantées en mesure de réduction de l'impact paysager ;**
- **préciser dans le chapitre des mesures d'évitement de réduction et de compensation, par exemple dans un tableau récapitulatif, toutes les valeurs relatives à ces mesures et notamment la surface de boisement en lisière ouest du projet<sup>11</sup> et la surface des parcelles ayant fait l'objet d'une mesure d'évitement.**

### **Situation du site au regard du site Unesco Coteaux, Maisons et Caves de Champagne**

Le projet se situe dans la zone d'engagement du Bien Unesco inscrit sur la Liste du patrimoine mondial.

La zone d'implantation du projet est un point dominant du relief qui s'ouvre tantôt vers la vallée de l'Ardre et ses vallons latéraux, tantôt vers la vallée de la Vesle et la plaine rémoise. Ce site, localisé sur une ligne de crête d'orientation nord-ouest sud-est, offre de nombreuses vues lointaines. La déclivité du plateau risque de rendre les plantations végétales nouvelles proposées aux abords du projet peu efficaces. Constitués majoritairement de feuillus dont la liste n'est pas indiquée, le rôle d'écran paysager des boisements existants est possiblement à pondérer selon les saisons.

L'Ae regrette l'absence d'étude de l'effet de miroitement sur la partie équipée de trackers, De plus, les surfaces mobilisées par les panneaux solaires (près de 20 ha), engendreront un effet de nappe qui entrera en concurrence visuellement avec les bois, le vignoble et les zones de culture dans les vallées et sur le plateau.

La Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne considère, dans son avis du 8 juin 2022 adressé au Préfet de la Marne, que la co-visibilité depuis le vignoble est certaine et que le relief ne peut pas être à même de compenser l'impact paysager et, elle considère au final que « *le secteur d'implantation du projet est incapable d'accueillir un tel projet, quelles que soient les mesures ERC proposées. L'implantation du projet sur ce terrain portant la forme d'un plateau incliné vers des horizons multiples rend impossible toute dissimulation efficace* ».

11 La surface de ce boisement n'est indiquée qu'une fois dans le dossier au chapitre des solutions de substitution raisonnables.

L'Ae considère que l'implantation de parcs photovoltaïques insuffisamment intégrés au sein de la zone d'engagement du Bien Unesco « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » risque de mettre en danger les caractéristiques pour lesquelles ce Bien a été inscrit sur la Liste du patrimoine mondial, ce qui pourrait aller jusqu'à la désinscription de ce Bien.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de reprendre l'analyse des solutions de substitution raisonnables au besoin en prenant l'attache de la Mission Unesco « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne. » et, à défaut d'entente sur une solution acceptable, de ne pas implanter le parc photovoltaïque à cet endroit et de rechercher un autre site.***

## 2.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Sur le site, les 2 zones à enjeux les plus élevés sont la lisière de haie au nord-ouest qui abrite une station de plus de 100 pieds d'une plante remarquable, le Coqueret alkékenge (physalis) et la pelouse calcicole en limite d'aire d'étude, à proximité du vignoble au sud-ouest, habitat remarquable qui accueille la Vulpie unilatérale, l'Ammi élevé, le Tabouret des montagnes et la Mauve hérissée.

Outre ces plantes, ce milieu de pelouses est fréquenté par trois espèces remarquables de criquets: le Criquet des genévriers, le Criquet italien et l'Oedipode turquoise.



**Figure 7 - Coqueret alkékenge**

Cette lisière de haie, au même titre que l'ensemble des lisières boisées ou arbustives, fait l'objet d'une mesure d'évitement consistant à préserver une zone minimale de 5 mètres entre les lisières boisées et la clôture du parc.

***L'Ae recommande toutefois au pétitionnaire de bien mettre en défens cette zone de 5 m afin de ne pas y laisser évoluer les engins de chantier en phase travaux.***

La pelouse calcicole est elle aussi évitée par le projet et le balisage préventif en phase travaux est prévu.

Les impacts sur les oiseaux sont limités mais l'Ae s'est interrogée sur le dérangement prévisible en phase travaux au moment du battage des pieux. Elle constate que le dossier mentionne la solution de pieux battus alors qu'il indique dans la présentation du projet que ces pieux pourraient aussi être vissés. Cette solution semble *a priori* moins bruyante et donc moins dérangeante pour les oiseaux. Le choix de la solution par pieux battus plutôt que vissés n'est cependant pas explicité.

L'Ae rappelle par ailleurs que le dossier indique que la nappe d'eau souterraine est à 8/10 m de profondeur au droit du site et que, en cas d'une implantation plus basse en altitude et donc plus proche de la plaine, l'impact des pieux sur les eaux souterraines pourrait être plus important et nécessiterait donc une étude complémentaire.

***L'Ae recommande de comparer les 2 solutions de pieux battus et vissés, notamment au regard du critère bruit, et de retenir la plus favorable à la limitation du dérangement des oiseaux.***

***Elle recommande de plus de démontrer que les pieux de fondation des panneaux ne vont pas augmenter le risque de pollution de la nappe, notamment par une remobilisation par les eaux pluviales ou les eaux d'extinction d'incendie, d'une éventuelle pollution des sols et par le zinc de leur galvanisation.***

***L'Ae recommande, à défaut, de privilégier des fondations non invasives, par exemple sur longrines ou massifs en béton posés au sol.***

L'Ae accueille par ailleurs favorablement la mise en place de passages pour les petite et moyenne faunes dans les clôtures périphériques de la centrale photovoltaïque.

METZ, le 28 octobre 2022  
Pour la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale,  
le président,

Jean-Philippe MORETAU

