



Mission régionale d'autorité environnementale

**Grand Est**

**Avis délibéré sur un projet d'installation d'une centrale  
solaire au sol sur des surfaces agricoles à Avant-lès-  
Marcilly et Fontaine-Mâcon (10) porté par la société AKUO  
WESTERN EUROPE AND OVERSEAS**

n°MRAe 2024APGE71

Nom du pétitionnaire	AKUO WESTERN EUROPE AND OVERSEAS
Communes	Avant-lès-Marcilly et Fontaine-Mâcon
Département	Aube (10)
Objet de la demande	Demande de permis de construire une centrale solaire au sol sur des surfaces agricoles.
Date de saisine de l'Autorité environnementale :	07/05/24

## **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 la construction d'une centrale solaire au sol sur les communes d'Avant-lès-Marcilly et Fontaine-Mâcon (10), porté par la société AKUO WESTERN EUROPE AND OVERSEAS, 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 préfète de l'Aube le 7 mai 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 l'Aube (10) ont été consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 4 juillet 2024, en présence de Julie Gobert, André Van Compennolle, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, de Catherine Lhote, Christine Mesurolle 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.

<sup>1</sup> Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

## A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société AKUO WESTERN EUROPE AND OVERSEAS sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire sur un site étudié de 37,4 ha au lieu-dit « les Terres du Roi » sur les communes de Fontaine-Mâcon et d'Avant-lès-Marcilly, dans le département de l'Aube (10). Les modules photovoltaïques recouvriront une surface de 10,4 ha. Cette centrale permettra la production d'environ 31,1 GWh/an, ce qui représente, selon l'Ae, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 5 868 foyers<sup>2</sup>. La durée minimale d'exploitation prévue est de 30 ans.

La zone d'implantation du projet (ZIP), qui est la propriété d'un exploitant agricole, est actuellement exploitée en grande culture et légumes de plein champ. Pendant les périodes d'exploitation agricole (épandage, travail du sol, semis, moisson, fauche), des structures porteuses de panneaux photovoltaïques de type « trackers<sup>3</sup> » mono-axiaux qui suivent la course du soleil en pivotant, se positionneront de sorte à laisser passer les engins agricoles.

Le projet agricole, établi en concertation avec l'exploitant, est détaillé dans l'Étude Préalable Agricole figurant dans le dossier. Le principe général est de maintenir une activité agricole proche de celle réalisée actuellement (grande culture et légumes de plein champ), avec une rotation de 8 ans. La Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels et Forestiers (CDPENAF) a été consultée et a rendu un avis favorable sur le projet en date du 23 février 2024, avec les recommandations de préserver les boisements, de garantir le passage de la petite faune et de prévoir le traitement architectural des locaux techniques.

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 récent publié<sup>4</sup>, de justifier ce qualificatif.***

Par ailleurs, la société AKUO disposera de la maîtrise foncière de l'ensemble des terrains par l'intermédiaire d'un bail emphytéotique avec le propriétaire du terrain, qui couvre toute la durée de l'exploitation de la centrale et prévoit, notamment, les engagements de démantèlement avant restitution du terrain aux propriétaires. Il prévoit par ailleurs le versement d'un loyer en contrepartie de la jouissance des terrains pour l'usage de production d'électricité. En phase d'exploitation, un prêt à usage ainsi qu'un contrat d'entretien seront signés avec l'exploitant agricole. En outre, les modalités d'accès à l'eau nécessaire aux travaux et à l'entretien des panneaux pourront être établies contractuellement avec l'exploitant. Le dossier précise les responsabilités respectives du pétitionnaire AKUO et du propriétaire pendant l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

L'étude d'impact comporte une analyse de l'état initial assez complète et rédigée de façon claire. Des espèces protégées d'oiseaux (avifaune nicheuse) et de chauves-souris (chiroptères) qui sont toutes protégées ont été recensées sur le site. L'Ae prend acte des mesures pour l'essentiel d'évitement et de réduction mises en place par le pétitionnaire, et partage la conclusion de l'étude, à savoir la non-nécessité de demander une dérogation pour les espèces protégées, **sous réserve que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction soient effectivement mises en œuvre par le pétitionnaire.**

2 En effet, l'Ae a actualisé sa référence : au regard des données du SRADET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE (2 515 408 ménages en 2020), l'Ae considère que la consommation électrique moyenne d'un ménage dans la région est de l'ordre de 5,3 MWh par an (au lieu des 6,6 MWh par an initialement retenus). Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 5 868 ménages, représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (qu'ils aient ou non un chauffage électrique).

3 Un « tracker » solaire est un dispositif sur lequel le panneau solaire est mobile permettant à l'installation de production d'énergie solaire de suivre le soleil selon son inclinaison. Cette structure portante motorisée oriente les panneaux solaires pour en augmenter la productivité.

4 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 nappe d'eau souterraine étant vulnérable, l'Ae s'interroge sur l'opportunité dans ce contexte de 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.

***L'Autorité environnementale recommande principalement au pétitionnaire de :***

- ***lever les contradictions concernant la profondeur de la nappe d'eau souterraine au droit du projet et préciser si le projet est localisé dans une aire d'alimentation de captage d'eau destiné à la consommation humaine ;***
- ***explicitier ses choix techniques pour l'ancrage (profondeur des pieux, matériaux utilisés et résistance à la corrosion...) ;***
- ***démontrer que les pieux de fondation des panneaux ne vont pas augmenter le risque de pollution des nappes 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, sinon choisir un autre type de fondation ;***
- ***mettre en place un système de surveillance et de suivi régulier de la qualité des eaux souterraines, en amont et à l'aval de la centrale, qui permettra de capitaliser la connaissance de l'impact des pieux sur l'eau de la nappe et transmettre ce suivi à l'Agence Régionale de Santé (ARS) ;***
- ***prévoir des locaux (postes de transformation et de livraison) teints d'un gris-brun (par exemple RAL 7006, 7013, 7022) et de finition mate et des haies non continues et suffisamment hautes dès leur plantation, pour une meilleure intégration paysagère de la centrale photovoltaïque.***

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

## B – AVIS DÉTAILLÉ

### 1. Projet et environnement

#### 1.1. Contexte du projet

La société AKUO WESTERN EUROPE AND OVERSEAS sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire sur un site étudié de 37,4 ha au lieu-dit « les Terres du Roi » sur les communes de Fontaine-Mâcon et d'Avant-lès-Marcilly, dans le département de l'Aube (10). Les modules photovoltaïques recouvriront une surface de 10,4 ha.

La production d'énergie électrique envisagée développe une puissance nominale de 22,1 MWc<sup>5</sup> (ou 23,3 MWc selon la rubrique « dimensionnement et caractéristique électrique »). Il convient d'assurer la cohérence des chiffres. L'énergie produite est estimée à 31,1 GWh/an.



**Figure 1: Plan de situation du projet**

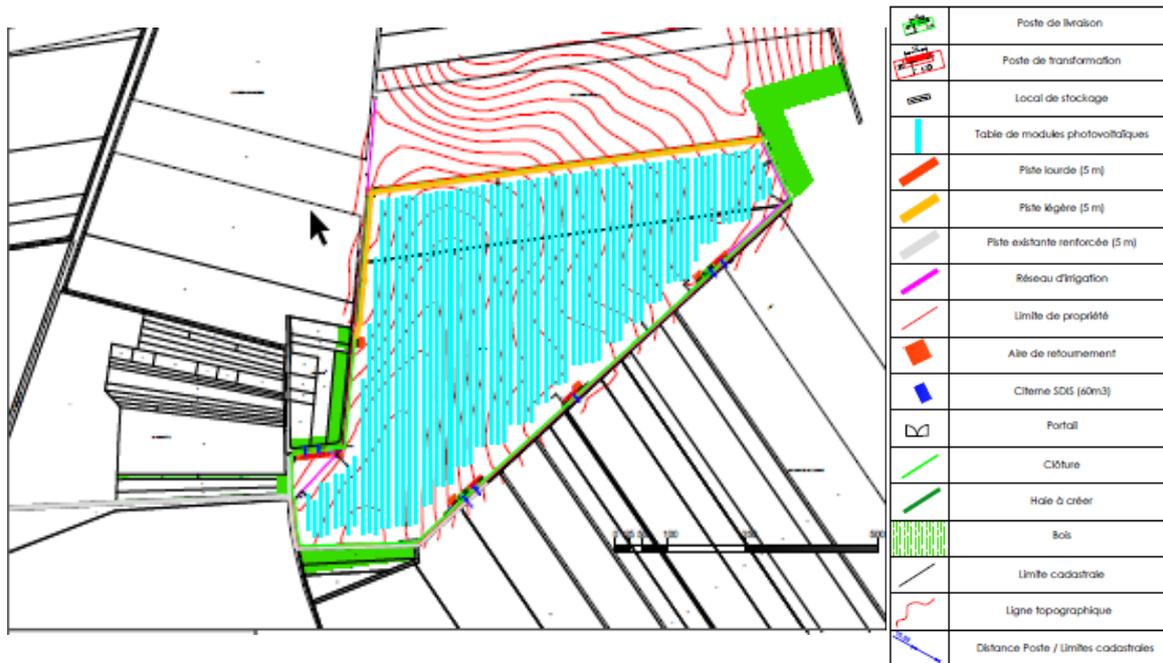
La zone d'implantation potentielle (ZIP), qui est la propriété d'un exploitant agricole, est actuellement exploitée en grande culture et légumes de plein champ. La société AKUO dispose de l'ensemble des droits fonciers afférents aux emprises du projet sur les parcelles concernées par l'implantation devant être clôturées, *via* une promesse de bail transformée ultérieurement en bail emphytéotique. Ce bail couvre toute la durée de l'exploitation de la centrale et prévoit notamment les engagements de démantèlement avant restitution du terrain aux propriétaires. Le dossier précise les responsabilités respectives du pétitionnaire AKUO et du propriétaire pendant l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Le projet agricole, établi en concertation entre l'exploitant agricole et le pétitionnaire, est détaillé dans l'Étude Préalable Agricole (EPA) figurant dans le dossier. Le principe général est de maintenir une activité agricole proche de celle réalisée actuellement (grande culture et légumes de plein champ), avec une rotation des cultures tous les 8 ans.

La future centrale sera équipée de 2 postes de livraison, 5 postes de transformation, d'une clôture,

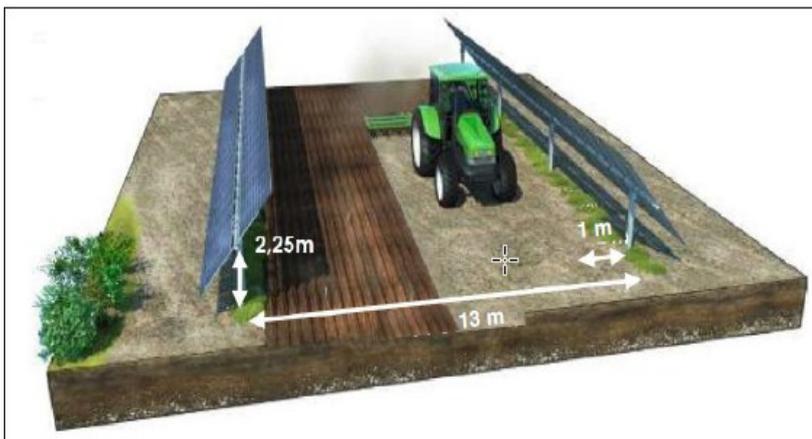
<sup>5</sup> Le watt-crête (Wc) est une unité de puissance maximale d'une installation. Dans le cas d'une centrale photovoltaïque, l'unité est utilisée pour exprimer la puissance maximale théorique pouvant être délivrée dans des conditions d'ensoleillement optimales.

de pistes d'accès, et de 2 citernes incendies.



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

La centrale sera équipée de 41 540 modules solaires photovoltaïques. La technologie choisie sur ce secteur est celle de panneaux bifaciaux en silicium mono cristallin sur des structures porteuses en trackers mono-axiaux qui suivent la course du soleil en pivotant. Il a été tenu compte de la dimension des engins agricoles pour établir une distance de 18 m en bout de rangs et un espacement de 13 m entre les panneaux, comme illustré ci-dessous. Une bande permanente sera semée au plus proche des pieux de fondation, avec des variétés permettant d'apporter différents services aux cultures (mellifère, refuge à auxiliaires, engrais verts...) et sera fauchée annuellement. Pendant les périodes d'exploitation agricole (épandage, travail du sol, semis, moisson, fauche), les trackers se positionneront de sorte à laisser passer les engins agricoles.



**Figure 3: culture mécanisée entre les panneaux**

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 de justifier ce qualificatif au regard du décret récent publié<sup>6</sup>.**

L'Ae note avec intérêt que le dossier présente une recherche complète de sites alternatifs pour l'implantation du projet. L'Ae rappelle que les solutions de substitution 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 relève à cet égard que les structures porteuses des panneaux photovoltaïques seront ancrées au sol par des pieux battus qui selon l'étude d'impact, se situent à une profondeur entre 1,30 et 1,60 m en fonction des recommandations de l'étude géotechnique, et ajoute qu'en cas d'impossibilité technique, les tables seront fixées sur longrines, ou autre technique sans injection de béton dans le sol.

L'Ae s'est interrogée sur l'opportunité de l'usage de fondations sur pieux qui pourraient potentiellement poser difficulté en cas d'incendie de la centrale du fait de la percolation des sols par les nombreux pieux projetés (3 870 au total). Les nappes d'eau souterraines situées à faible profondeur peuvent être également polluées par dissolution par les eaux de pluie, du zinc composant les pieux et les tables galvanisées supportant les panneaux. Ce point est traité au paragraphe 2.3. ci-après.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de comparer les alternatives possibles pour le choix de la technologie des panneaux photovoltaïques à installer et le choix des fondations 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.**

La puissance crête délivrée par la centrale photovoltaïque de 22,1 MWc<sup>7</sup>, pour une production d'énergie annuelle de 31,1 GWh/an, représente l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 4 700 foyers selon le pétitionnaire (sur la base d'une consommation moyenne annuelle de 6 600 kWh par foyer, par an).

L'Ae signale au pétitionnaire que la MRAe a actualisé sa référence de consommation 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 (au lieu de 6,6 MWh/an initialement retenus). Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 5 868 foyers, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique), soit plus que le chiffre du pétitionnaire.

Selon le dossier, le projet permet des économies de 29,2 gCO<sub>2</sub>/kWh, soit l'équivalent de près de 25 300 tonnes équivalent de CO<sub>2</sub> sur la durée de vie de l'exploitation de 30 ans, en prenant en compte le bilan carbone du mix énergétique français selon RTE (55 gCO<sub>2</sub>/kWh).

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 s'ils proviennent d'Europe et 25,2 g s'ils proviennent de France. Ce taux lié à l'ensemble du cycle de vie d'un projet est effectivement 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>8</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 926,8 TeqCO<sub>2</sub> tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an<sup>9</sup>, soit 27 714 TeqCO<sub>2</sub> pour une durée d'exploitation de 30 ans,

6 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.

7 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.

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

9 Calculs de l'Ae :

Panneaux de Chine : 11,1 g/kWh (=55-43,9) x 31 100 000 kWh annuel / 1 000 000 = 345,2 TeqCO<sub>2</sub>/an soit 10 356 TeqCO<sub>2</sub> sur 30 ans.

Panneaux de France : 29,8 g/kWh (=55-25,2) x 31 100 000 kWh annuel / 1 000 000 = 926,8 TeqCO<sub>2</sub>/an soit 27 803 TeqCO<sub>2</sub> sur 30 ans.

soit un chiffre équivalent à celui estimé par le pétitionnaire.

Si les panneaux proviennent de Chine, ce chiffre tombe à 10 356 TeqCO<sub>2</sub>.

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

- **actualiser ses données d'équivalence de consommation électrique par foyer ;**
- **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.**

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est<sup>10</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>11</sup>.

Le dossier évoque une hypothèse de raccordement sur le poste source 63/20 kV de Nogent-sur-Seine (gestionnaire Enedis), qui est le poste source le plus proche (à 6,8 km de la ZIP). 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. Selon l'étude d'impact, « *les impacts indirects liés aux travaux relatifs au raccordement sur le réseau sont difficilement évaluables et le pétitionnaire n'en est pas le maître d'ouvrage. De fait, aucune maîtrise n'est possible sur ces aspects* ».

**L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet<sup>12</sup> et par conséquent, que l'étude d'impact de son projet doit apprécier également les impacts du raccordement à un poste source.**

Par ailleurs, le dossier analyse la cohérence de ce raccordement avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est approuvé par la Préfète de région le 1<sup>er</sup> décembre 2022.

Ce poste dispose d'une capacité réservée restante disponible de 2 MW au titre du S3REnR Grand Est (source capareseau<sup>13</sup> le 28 mars 2024). Le Schéma prévoit le renforcement du poste permettant d'y réserver une capacité de 36 MW.

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

Le projet est localisé au nord-ouest de la commune d'Avant-lès-Marcilly (503 habitants – INSEE 2020) et au sud de la commune de Fontaine-Mâcon (611 habitants – INSEE 2020). La commune d'Avant-lès-Marcilly appartient à la communauté de communes de l'Orvin et de l'Ardusson tandis que la commune de Fontaine-Mâcon appartient à la communauté de communes du Nogentais. Les parcelles se situent à 1,5 km au Sud-Est des habitations de Fontaine Mâcon et à 1,9 km au Nord-Ouest de la zone urbanisée d'Avant-lès-Marcilly

Le projet se situe en zone agricole (A) du Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur à Fontaine-Mâcon. Le règlement de la zone A admet les constructions et installations nécessaires aux équipements d'intérêt public et collectif, dont font partie les centrales photovoltaïques. Le projet n'a pas vocation à modifier de façon conséquente les pratiques culturelles actuelles.

10 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>

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

12 **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* ».

13 <https://capareseau.fr/>

La commune d'Avant-lès-Marcilly est régie par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Le site d'implantation du projet est localisé en dehors des parties urbanisées de la commune. Néanmoins ce type d'installation pouvant être regardé comme nécessaire à un équipement collectif, il peut potentiellement s'inscrire dans les exceptions<sup>14</sup> prévues par le code de l'urbanisme à la règle de constructibilité limitée. Dans une telle situation, l'implantation d'une centrale solaire peut être envisagée dès lors que la comptabilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière du projet est démontrée.

La Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels et Forestiers (CDPENAF) a été consultée et a rendu un avis favorable sur le projet en date du 23 février 2024, avec les recommandations de préserver les boisements, de garantir le passage de la petite faune et de prévoir le traitement architectural des locaux techniques. Ces points sont développés au chapitre 2 ci-après.

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

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

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

### 2.1. Les milieux naturels et la biodiversité

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est éloignée de tout zonage environnemental connu et offre peu de fonctionnalités pour la biodiversité locale.

L'évaluation des incidences Natura 2000<sup>15</sup> conclut à une absence d'incidence prévisible du projet sur l'ensemble des espèces cibles des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20 km autour de la ZIP. L'Ae partage cette analyse.

Les différents zonages naturels présents dans un rayon de 10 km autour de la ZIP sont présentés de manière exhaustive. Les enjeux floristiques et faunistiques sont globalement faibles dans la ZIP et concentrés sur l'avifaune nicheuse inféodée aux cultures, plus particulièrement sur le Busard Saint-Martin et l'Alouette des champs. Seuls les petits boisements à proximité présentent un intérêt pour les chauves-souris en termes de zones de chasse.

Les mesures d'évitement consistent à préserver l'ensemble des petits boisements périphériques et des zones à enjeux écologiques. Les mesures de réduction consistent notamment à réduire l'impact de la clôture sur la faune avec le choix de mailles larges et d'échappatoires sous forme de trouées en pied de clôture. Il est prévu un suivi écologique de la totalité du chantier (14 mois) et une action spécifique de suivi pour la protection des nichées de Busards pendant *a minima* 5 ans.

La principale mesure d'accompagnement consiste en la création d'une haie paysagère d'environ 1 000 m sur la bordure nord de la ZIP, afin de former un corridor écologique reliant les 2 principaux boisements ouest et est.

Selon le dossier, la réalisation du projet n'aura pas d'impact résiduel significatif sur les espèces inventoriées. L'Ae partage la conclusion de l'étude, à savoir la non-nécessité de demander une dérogation pour des espèces protégées, **sous réserve que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction soient effectivement mises en œuvre par le pétitionnaire.**

**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 défaut, par**

<sup>14</sup> Article L.111-4 du code de l'urbanisme.

<sup>15</sup> 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.

**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>16</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.**

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

Le projet se situe en Champagne crayeuse, au sud de la vallée de la Seine et de Nogent-sur-Seine. Les cultures céréalières dominantes sont parfois entrecoupées de quelques petits boisements. Le site présente déjà un paysage marqué par les énergies : une ligne haute tension traverse le nord du site, et le parc éolien de Fontaine-Mâcon est installé à moins d'un km au nord.

Le projet est disposé sur des parcelles agricoles situées entre plusieurs petits boisements qui le masquent depuis de nombreux points de vue. Il est légèrement visible à l'ouest depuis une petite portion de la RD374 qui relie Fontaine-Mâcon à Soligny-les-Étangs.

Le secteur d'implantation présente une sensibilité très faible vis-à-vis du paysage, en raison de la topographie relativement vallonnée et du caractère déjà marqué par les énergies renouvelables. Les champs de perception du projet sont très réduits, principalement depuis la route départementale RD374.

Tous les locaux techniques sont prévus de couleur verte ou équivalent. Or cette teinte ne s'adapte pas en toute saison au contexte agricole présent, même si quelques boisements sont présents. Afin d'améliorer l'insertion paysagère des éléments techniques hors panneaux, l'ensemble des locaux (postes de transformation et de livraison) pourraient être teints d'un gris-brun (par exemple RAL 7006, 7013, 7022) et de finition mate.

Le porteur de projet envisage la création de haies champêtres le long des limites nord et ouest du projet du site pour masquer les vues depuis la route RD374 et le sud de Fontaine-Mâcon. Les haies ne devront pas être continues pour éviter de créer un motif paysager qui n'existe pas dans le secteur. Pour qu'elles soient efficaces le plus rapidement possible, les haies devront être suffisamment hautes pour jouer ce rôle de filtre dès leur plantation.

***L'Ae recommande au pétitionnaire, pour une meilleure insertion paysagère du projet de prévoir :***

- ***des locaux (postes de transformation et de livraison) teints d'un gris-brun (par exemple RAL 7006, 7013, 7022) et de finition mate ;***
- ***des haies non continues et suffisamment hautes dès leur plantation.***

## **2.3. La ressource en eau**

L'étude d'impact indique que la masse d'eau sous-jacente est localement la masse d'eau de la « Craie du Senonais et pays d'Othe », que l'on trouve à l'affleurement au droit du site. Elle se trouve sous couverture, au nord de la vallée de la Seine, sur une frange d'une vingtaine de kilomètres sous le calcaire de Champigny. Le site du projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. Toutefois, le dossier ne précise pas si le projet est localisé dans l'aire d'alimentation d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine<sup>17</sup>. La ZIP présente un secteur à risque de remontée de nappe et d'inondation potentielle, au nord-est. D'après les données des piézomètres situés dans le secteur, la nappe se situe entre 12,5 et 21 m sous le niveau du sol, le risque de remontée de nappe est donc très faible. L'Ae s'interroge sur cette potentielle contradiction du dossier sur la profondeur de la nappe.

***L'Ae recommande de :***

- ***lever les contradictions concernant la profondeur de la nappe d'eau souterraine au***

<sup>16</sup> <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr>

<sup>17</sup> L'aire d'alimentation de captages (AAC) désigne la surface sur laquelle l'eau qui s'infiltré ou ruisselle alimente le ou les captage(s). Ce zonage a pour objectif de désigner la zone où des actions seront mises en place pour la protection de la ressource en eau (lutte contre les pollutions diffuses). Les AAC sont parfois appelés BAC : Bassins d'Alimentation de Captages.

**droit du projet ;**

- **préciser si le projet est localisé dans une aire d'alimentation de captage d'eau destiné à la consommation humaine.**

L'étude reconnaît de plus que la nappe est vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles : en période de hautes-eaux, une liaison rapide et directe peut s'établir avec la surface, engendrant des risques de contamination, ce qui interpelle à nouveau sur sa profondeur.

L'Ae s'interroge sur l'opportunité dans ce contexte de l'usage de fondations sur pieux qui pourrait poser difficulté 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 peut être également polluée par dissolution par les eaux de pluie, du zinc composant les tables galvanisées supportant les panneaux ou par contamination suite à un incendie.

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

- **expliciter ses choix techniques pour l'ancrage (profondeur des pieux, matériaux utilisés et résistance à la corrosion...) ;**
- **démontrer que les pieux de fondation des panneaux ne vont pas augmenter le risque de pollution des nappes 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 ou massifs en béton posés au sol), qui pourraient en revanche consommer beaucoup plus d'espace), sinon choisir un autre type de fondation.**

**Le cas échéant, l'Ae recommande au pétitionnaire de mettre en place un système de surveillance et de suivi régulier de la qualité des eaux souterraines, en amont et à l'aval de la centrale, qui permettra de capitaliser la connaissance de l'impact des pieux sur l'eau de la nappe et de transmettre ce suivi à l'Agence Régionale de Santé (ARS).**

#### **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 seront recyclés 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.

Durant la phase de démantèlement, en fin de chantier, après le retrait de l'ensemble des installations (pieux, des câbles en tranchée, pistes et plateformes techniques), une remise en place soignée des terres sera effectuée. Ainsi le site sera restitué avec une topographie et une qualité des terres agricoles conforme à celle de l'état initial et apte à la reprise normale de l'activité agricole.

Les conditions de remise en état de la parcelle figurent dans les promesses de bail. La société AKUO provisionnera, au minimum, 221 000 € pour le démantèlement de la centrale.

METZ, le 4 juillet 2024

Pour la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale,  
le président,

Jean-Philippe MORETAU