



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur un projet d'installation d'une centrale
photovoltaïque au sol sur des surfaces agricoles à
Maurupt-le-Montois (51)
porté par la société CPES GOBLETS**

n°MRAe 2024APGE85

Nom du pétitionnaire	CPES GOBLETS
Commune	Maurupt-le-Montois
Département	Marne (51)
Objet de la demande	Demande de permis de construire une centrale photovoltaïque au sol sur des surfaces agricoles.
Date de saisine de l'Autorité environnementale :	10/06/24

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 photovoltaïque au sol sur la commune de Maurupt-le-Montois (51), porté par la société CPES GOBLETS, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie par le préfet de la Marne le 10 juin 2024.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence Régionale de Santé (ARS) et le préfet des Ardennes (08) 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).

A – SYNTHÈSE

La société CPES GOBLETS, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire compatible avec une activité agricole, sur un site de 12,6 ha au lieu-dit « les Goblets » sur la commune de Maurupt-le-Montois dans le département de la Marne (51). Les panneaux photovoltaïques occuperont par leur implantation une surface de 6,1 ha sur les 12,6 ha disponibles. Cette centrale pour une puissance de 14,50 MWc permettra la production d'environ 16,3 GWh/an, ce qui représente, selon l'Ae, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 3 075 foyers². La durée minimale d'exploitation prévue est de 30 ans.

La zone d'implantation du projet est située sur une prairie humide en friche naturelle, n'accueillant plus d'activités agricoles depuis une dizaine d'années, au sein de la commune de Maurupt-le-Montois. Elle est non déclarée à la politique agricole commune (PAC) et régulièrement entretenue (fauche annuelle) par un exploitant agricole.

Le foncier appartient à un propriétaire, qui (via un bail rural) met le terrain à disposition du pétitionnaire et d'un exploitant agricole. Le projet vise à concilier une activité de production agricole et l'activité de production d'énergie renouvelable.

Le parc solaire sera entretenu par de l'éco-pâturage, par des ovins, avec un suivi écologique sur tous les volets du projet, y compris la qualité de la prairie humide et les modalités de pâturage. Il est projeté un ensemencement après l'installation du parc photovoltaïque tous les cinq ans. Une convention de pâturage de 30 ans sera signée entre l'éleveur, le propriétaire foncier, et le porteur du projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de conserver le fond prairial existant sans recourir à un ensemencement pour conserver la diversité des espèces végétales qui s'est installée à la suite de l'absence d'exploitation agricole depuis 10 ans.

L'Ae observe par ailleurs que le dossier ne précise pas les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'exploitant agricole et du pétitionnaire.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'exploitant agricole et les siennes en matière de gestion, de surveillance et d'entretien du site, et lors du démantèlement des centrales en vue de sa remise en état.

La commune de Maurupt-le-Montois dispose d'une carte communale et est soumise au 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 exceptions³ 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.

Selon le dossier, le projet est compatible avec l'activité pastorale. Il s'appuie sur l'étude technico-économique de l'activité agricole (jointe au dossier) qui conclut que le projet photovoltaïque entraîne une perte de la surface fourragère de 12,6 ha certes, mais qu'il ne remet pas en cause la viabilité de l'exploitation agricole ni les emplois dans la filière amont.

Par ailleurs, la Commission départementale de préservation des espaces naturels et forestiers (CDPENAF) a été consultée et a rendu un avis favorable le 09 avril 2024 sous réserve de certaines conditions qui sont précisées dans l'avis détaillé ci-après. L'Ae observe que la conclusion de l'étude n'est pas une « démonstration » et que les réserves émises par la CDPENAF sont plus économiques qu'environnementales.

L'Ae s'est également interrogée sur la non déclaration à la PAC de l'activité agricole, ce qui pourrait interpeller sur le qualificatif « agricole » lui-même.

L'Ae recommande au pétitionnaire de démontrer la compatibilité du projet avec une activité agricole requise au sens du code de l'urbanisme.

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 Article L.111-4 du code de l'urbanisme.

S'agissant du choix du site, la zone d'implantation du projet est située sur une prairie humide comportant de nombreuses fonctionnalités écologiques favorables à des habitats et des espèces protégées qui doivent, selon l'Ae, être davantage prises en considération. Or le dossier n'indique pas si le pétitionnaire a engagé une démarche amont de prospection dans le but d'identifier des terrains sur d'autres sites qui seraient plus adaptés à la construction de centrales photovoltaïques, notamment des terrains artificialisés (voir l'observatoire des friches « Cartofriches »⁴ du CEREMA). Il ne développe que des alternatives avec plusieurs scénarios d'implantation sur le même site en concluant que la solution retenue est celle qui préserve au mieux l'environnement.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **détailler pour le choix du site son périmètre de recherche de surfaces artificialisées pour installer son projet de centrale photovoltaïque, dans l'esprit de la règle n°5 du SRADDET d'implantation prioritaire sur des sites dégradés, et non au détriment des fonctions écosystémiques des espaces naturels, agricoles ou forestiers ;**
- **puis analyser et comparer les différents sites possibles, en application de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, sur la base d'une comparaison multi-critères permettant de démontrer que le site retenu est celui de moindre impact environnemental et agricole.**

L'étude d'impact comporte une analyse de l'état initial assez complète et rédigée de façon claire. Des espèces protégées d'oiseaux, de chauves-souris (chiroptères) et d'amphibiens ont été recensées sur le site. Selon le dossier, après la mise en œuvre des mesures de réduction, la réalisation du projet n'aura pas d'impact résiduel significatif persistant sur les espèces protégées.

L'Ae relève que le projet est situé en totalité sur une zone humide et va impacter la faune et la flore qui y sont présentes ou autour. Les impacts bruts pourront cependant être réduits grâce à la prise en compte des enjeux écologiques dès la définition de l'implantation finale, et pourront être encore minimisés grâce à la mise en œuvre des mesures de réduction prévues par le pétitionnaire. Cependant selon l'Ae, l'impact résiduel sur les zones humides restera fort quoi qu'il en soit, compte tenu de l'emprise du projet, et des mesures supplémentaires de compensation seront donc nécessaires.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- **d'abord éviter au maximum les zones humides, puis prévoir des mesures de réduction si l'évitement total n'est pas possible, et prévoir en dernier ressort des mesures surfaciques de compensation des surfaces de zones humides détruites permettant de garantir la compatibilité du projet avec l'objectif de protection de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, en démontrant l'équivalence des fonctionnalités écosystémiques de ces mesures ;**
- **recourir en lien avec le propriétaire du terrain au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)⁵ pour la protection des zones humides et la mise en place des haies de façon à garantir dans le temps la pérennité des mesures compensatoires à mettre en œuvre.**

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

⁴ <https://www.cerema.fr/fr/actualites/cartofriches-pres-11000-sites-friches-repertoires>

⁵ **Codifiées à l'article L.132-3 du code de l'environnement**, les ORE sont inscrites dans un contrat au terme duquel le propriétaire d'un bien immobilier met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Dans la mesure où les obligations sont attachées au bien, elles perdurent même en cas de changement de propriétaire. La finalité du contrat doit être le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques.

Extrait de l'article L.132-3 du code de l'environnement :

« Les propriétaires de biens immobiliers peuvent conclure un contrat avec une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement en vue de faire naître à leur charge, ainsi qu'à la charge des propriétaires ultérieurs du bien, les obligations réelles que bon leur semble, dès lors que de telles obligations ont pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques. Les obligations réelles environnementales peuvent être utilisées à des fins de compensation.

La durée des obligations, les engagements réciproques et les possibilités de révision et de résiliation doivent figurer dans le contrat.

Établi en la forme authentique, le contrat faisant naître l'obligation réelle n'est pas passible de droits d'enregistrement et ne donne pas lieu à la perception de la taxe de publicité foncière prévus, respectivement, aux articles 662 et 663 du code général des impôts ».

Un guide méthodologique a été établi par le CEREMA :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide-methodologiqueobligation-reelle-environnementale.pdf>

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Projet et environnement

La société CPES GOBLETS, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire, sur un site de 12,6 ha au lieu-dit « les Goblets » sur la commune de Mauraup-le-Montois dans le département de la Marne (51). Les panneaux photovoltaïques occuperont une surface de 6,1 ha sur les 12,6 ha disponibles.

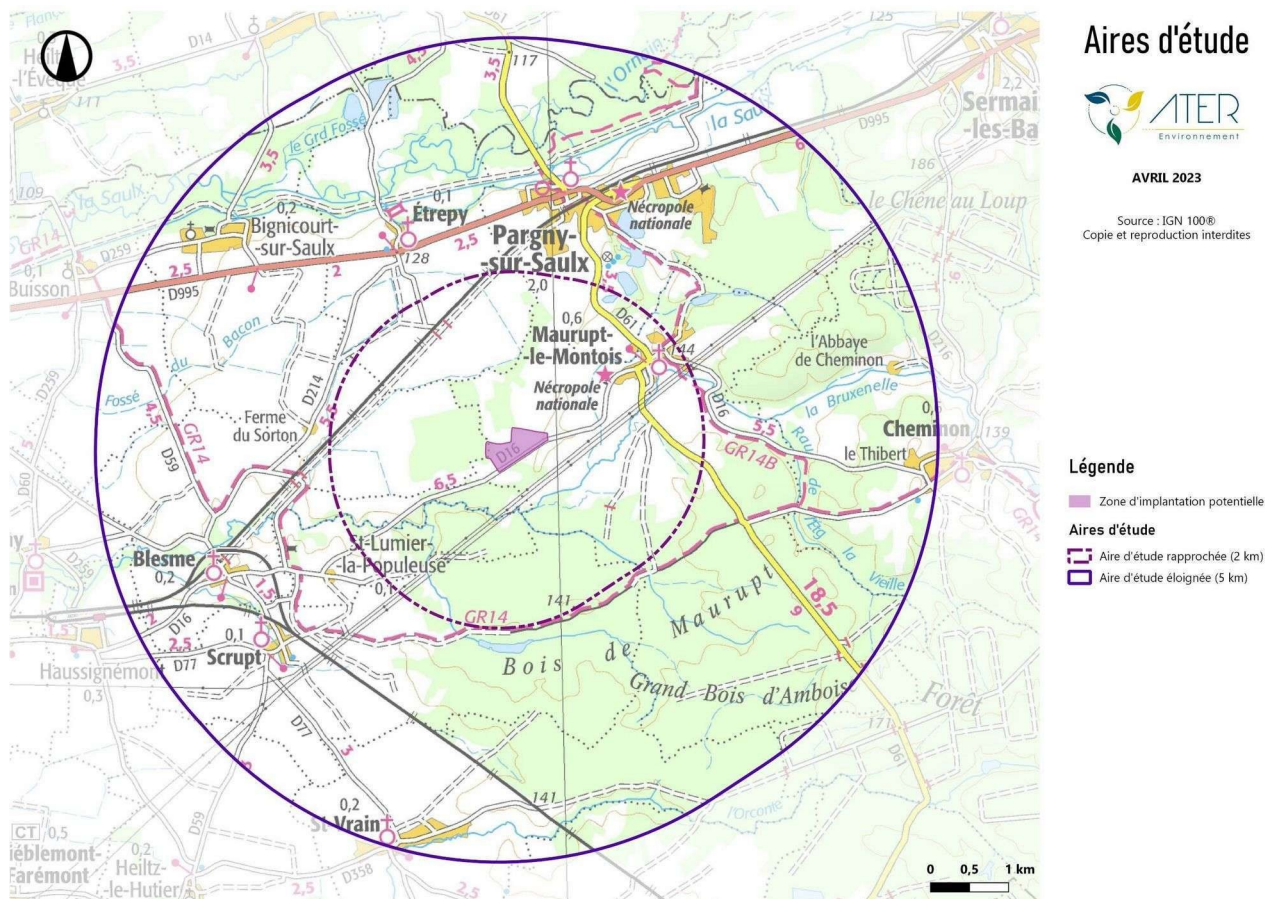


Figure 1: Localisation de la zone d'implantation du projet

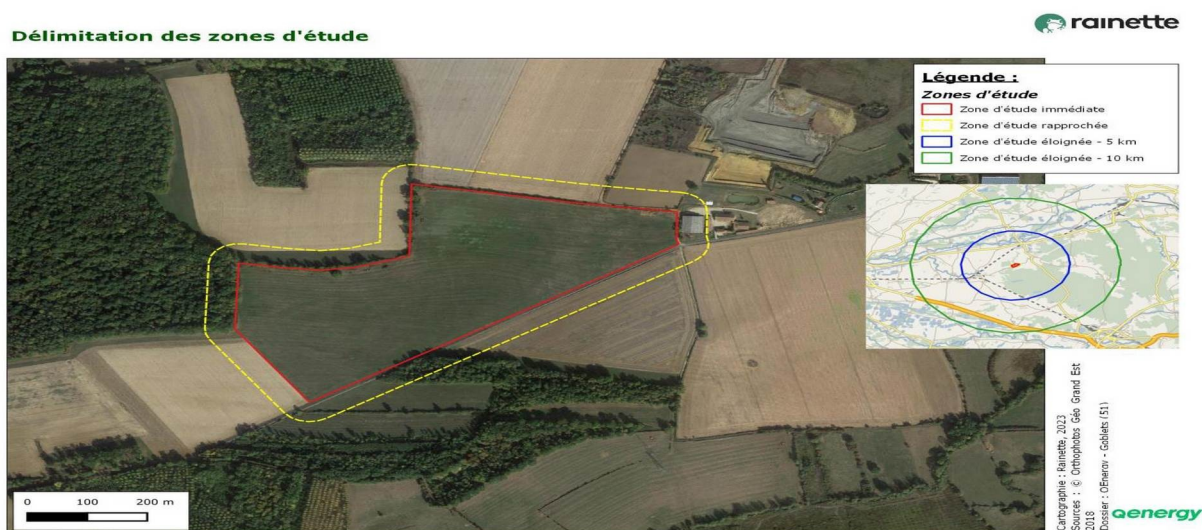


Figure 2: Photo illustrant la zone d'implantation du projet

Comme l'illustre la photo, la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) est située dans une

clairière entourée d'espaces agricoles et d'espaces boisés.

La zone d'implantation du projet est située sur une prairie humide, n'accueillant plus d'activités agricoles depuis une dizaine d'années, au sein de la commune de Mauraup-le-Montois. Elle est non déclarée à la politique agricole commune (PAC), et régulièrement entretenue (fauche annuelle) par un exploitant agricole.

Le foncier appartient à un propriétaire, qui met le terrain à disposition du pétitionnaire et d'un exploitant agricole, *via* un bail rural. Le projet vise à concilier une activité de production agricole et l'activité de production d'énergie renouvelable.

Le parc solaire sera entretenu par le pâturage d'ovins, avec un suivi écologique sur tous les volets du projet, y compris la qualité de la prairie humide et les modalités de pâturage. Il est projeté un ensemencement tous les 5 ans après l'installation du parc photovoltaïque. Une convention de pâturage de 30 ans sera signée entre l'éleveur, le propriétaire foncier, et le porteur du projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de conserver le fonds prairial existant sans recourir à un ensemencement pour conserver la diversité des espèces végétales qui s'est installée à la suite de l'absence d'exploitation agricole depuis 10 ans.

L'Ae observe que le dossier ne précise pas les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'exploitant agricole et du pétitionnaire.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'exploitant agricole et les siennes en matière de gestion, de surveillance et d'entretien du site, et lors du démantèlement des centrales en vue de sa remise en état.

La commune de Mauraup-le-Montois dispose d'une carte communale, et est soumise au 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 exceptions⁶ 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 compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière du projet est démontrée.

Selon le dossier, le projet est compatible avec l'activité pastorale, il s'appuie sur l'étude technico-économique de l'activité agricole (jointe au dossier) qui conclut que le projet photovoltaïque entraîne une perte de la surface fourragère de 12,6 ha certes, mais il ne remet pas en cause la viabilité de l'exploitation agricole ni les emplois dans la filière amont.

Par ailleurs, la Commission départementale de préservation des espaces naturels et forestiers (CDPENAF) a été consultée et a rendu un avis favorable le 09 avril 2024 sous réserve que :

- la future convention de pâturage mentionne les modalités mises en œuvre pour pérenniser l'activité agricole tout au long de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, notamment si l'éleveur se désengage ;
- le porteur de projet informe le Préfet et la CDPENAF de la mise en œuvre des mesures de compensation collective agricole selon une périodicité adaptée à leur nature.

L'Ae observe que la conclusion de l'étude n'est pas une « démonstration » et que les réserves émises par la CDPENAF sont plus économiques qu'environnementales.

L'Ae s'est également interrogée sur la non déclaration à la PAC de l'activité agricole, ce qui pourrait interpeller sur le qualificatif « agricole » lui-même.

L'Ae recommande au pétitionnaire de démontrer la compatibilité du projet avec une activité agricole requise au sens du code de l'urbanisme.

La future centrale aura une puissance projetée de 14,5 MWc⁷ et sera équipée de 865 tables photovoltaïques, d'1 poste de livraison, de 3 postes de transformation, d'onduleurs, d'une clôture et d'une piste d'accès d'une largeur de 5 m. Les tables présenteront une inclinaison de 15°-30°. Afin de rendre l'installation compatible avec le pâturage, le point le plus bas des tables est à 1,10 m et le point le plus haut à 3,80 m, il est également prévu un espacement de 3,50 m entre chaque rangée.

⁶ Article L.111-4 du code de l'urbanisme.

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.

L'installation sera équipée d'une citerne d'eau de 120 m³ sur laquelle pourra s'appuyer le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) en cas d'incendie déclaré.

Concernant la protection contre les risques d'incendie en forêt qui s'accroissent avec le changement climatique, l'Ae relève que le projet est inséré près d'espaces boisés, et qu'il manque une bande pare-feu servant de zone tampon entre les lisières boisées et les installations photovoltaïques. Pour ce type d'installation, les SDIS préconisent une distance minimale entre 25 et 50 m.

L'Ae recommande au pétitionnaire de maintenir une distance minimale de 50 m pour la bande pare feu par rapport aux lisières boisées.

Concernant la technologie des couches minces pour les panneaux photovoltaïques, l'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur la toxicité du cadmium⁸ qui rend difficile le recyclage de cette matière.

S'agissant du choix du site, le dossier n'indique pas si le pétitionnaire a engagé une démarche amont de prospection dans le but d'identifier des terrains sur d'autres sites qui seraient plus adaptés à la construction de centrales photovoltaïques, notamment des sites déjà artificialisés, répertoriés sur l'observatoire des friches Cartofriches⁹ développé par le CEREMA. Il ne développe que des alternatives avec plusieurs scénarios d'implantation sur le même site en concluant que la solution retenue est celle qui préserve au mieux l'environnement.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- détailler pour le choix du site son périmètre de recherche de surfaces artificialisées pour installer son projet de centrale photovoltaïque, dans l'esprit de la règle n°5 du SRADDET d'implantation prioritaire sur des sites dégradés, et non au détriment des fonctions écosystémiques des espaces forestiers, naturels et agricoles ;***
- puis analyser et comparer les différents sites possibles, en application de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, sur la base d'une comparaison multi-critères permettant de démontrer que le site retenu est celui de moindre impact environnemental et agricole.***

L'Ae rappelle enfin 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 ou vissés. L'Ae s'est interrogée sur l'éventuelle percolation des eaux d'extinction d'un incendie dans le sol puis vers la nappe d'eau souterraine le long des nombreux pieux de fondation projetés. Ce point est traité au paragraphe 2.3. ci-après.

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.

La puissance crête délivrée par la centrale photovoltaïque est de 14,5 MWc¹⁰, pour une production d'énergie annuelle de 16,3 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 3 975 foyers selon le pétitionnaire.

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 MWh¹¹ 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.

Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 3 075 foyers, soit un chiffre inférieur à celui du pétitionnaire.

⁸ Utilisés dans les panneaux au tellurure de cadmium (plus chers à produire mais d'une meilleure efficacité que les panneaux au silicium).

⁹ <https://www.cerema.fr/fr/actualites/cartofriches-pres-11000-sites-friches-repertoires>

¹⁰ 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.

¹¹ 13 385 000 MWh / 2 515 408 = 5,3 MWh par foyer.

Le pétitionnaire estime également le gain annuel attendu en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) à 521 tonnes de CO₂¹² par an soit 15 630 tonnes de CO₂ sur la durée de vie de la centrale (30 ans).

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 CO₂/kWh si les panneaux proviennent de Chine, 32,3 g de CO₂/kWh s'ils proviennent d'Europe et 25,2 g de CO₂/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 CO₂/kWh d'après les données RTE sur l'année 2022¹³. 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 CO₂ pour la seule centrale à une valeur de 486 tonnes équivalent CO₂ par an¹⁴, soit 14 580 tonnes équivalent CO₂ pour une durée d'exploitation de 30 ans au lieu des 15 630 tonnes annoncées par le pétitionnaire. 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 CO₂ du pétitionnaire est supérieure à la sienne si les panneaux proviennent de France, et trois fois supérieure s'ils proviennent de Chine.

Aussi l'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***régionaliser 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 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.***

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAE Grand Est¹⁵ », 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'impact¹⁶.

Selon le dossier, le raccordement au réseau électrique se fera probablement au poste source de Marolles, situé à 7 km, via une ligne enterrée.

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet¹⁷ et par conséquent, que l'étude d'impact de son projet doit apprécier également les impacts du raccordement à un 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 que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet et que, si ces derniers ont un impact notable sur l'environnement, ils devront faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci.

¹² Dioxyde de carbone, substance naturelle composée de carbone et d'oxygène, appelé aussi « gaz carbonique » ou bien « CO₂ ». Il prend la forme d'un gaz inodore et incolore. Il s'agit d'un des principaux gaz à effet de serre.

¹³ <https://www.rte-france.com/eco2mix/les-chiffres-cles-de-lelectricite>.

¹⁴ Calculs de l'Ae : panneaux de Chine : 11,1 g/kWh (=55-43,9) x 16 300 000 kWh annuel / 1 000 000 = 181 TeqCO₂/an soit 5430 TeqCO₂ sur 30 ans. Panneaux de France : 29,8 g/kWh (=55-25,2) x 18 300 000 kWh annuel / 1 000 000 = 486 TeqCO₂/an soit 14580 TeqCO₂ sur 30 ans.

¹⁵ 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>

¹⁶ 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%20d'E2%80%99impact_0.pdf

¹⁷ 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 ».

Par ailleurs, le dossier ne mentionne pas 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^{er} décembre 2022.

L'Ae recommande au pétitionnaire de vérifier la compatibilité du raccordement envisagé avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est et d'intégrer dans l'étude d'impact le tracé du raccordement définitif, même si celui-ci devait être différent de celui prévu actuellement.

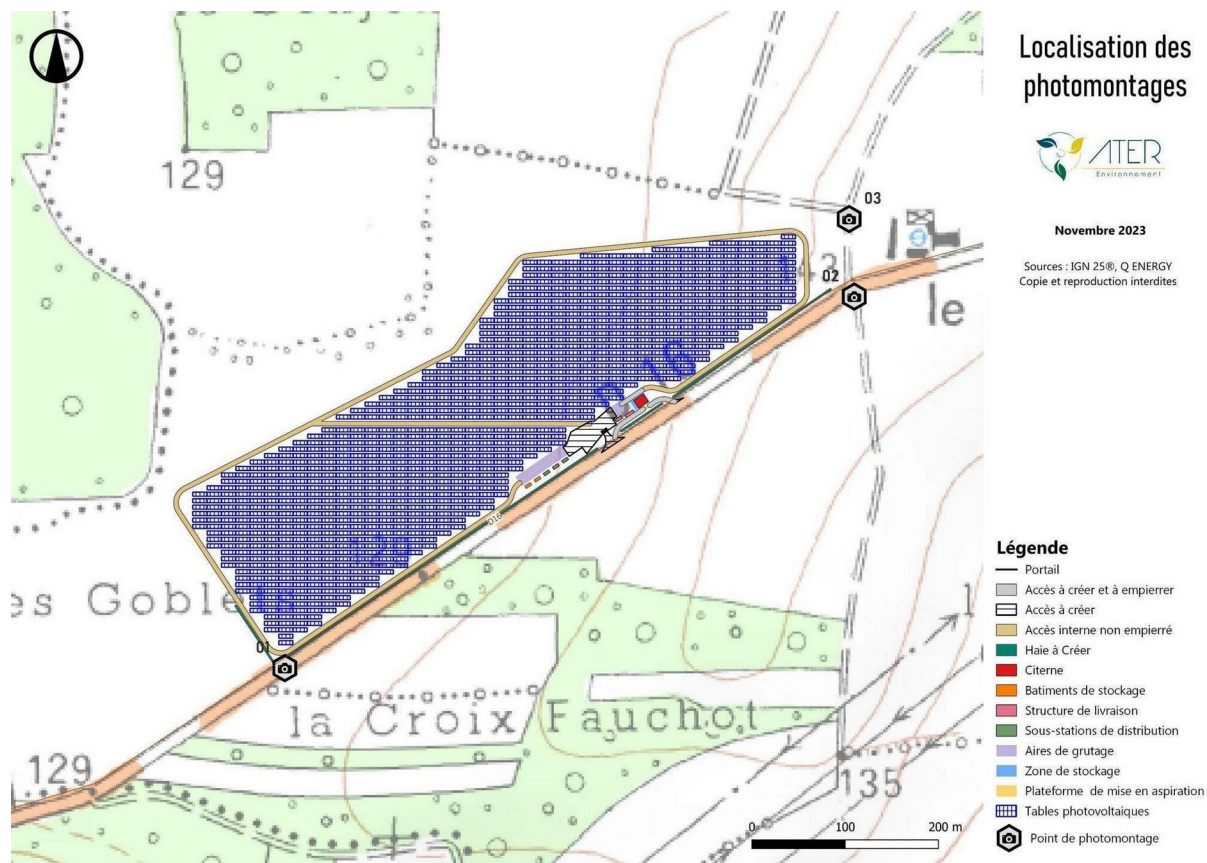


Figure 3: Plan de masse du projet

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 milieux naturels, la biodiversité, le paysage et la ressource en eau.

2.1. Les milieux naturels et la biodiversité

Autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP), soit dans un rayon de 10 km, on dénombre 1 ZNIEFF de type 1, 1 ZNIEFF de type 2, 1 site Ramsar, 2 sites Natura 2000¹⁸ zones de protection spéciale (ZPS), 1 site Natura 2000 zone spéciale de conservation (ZSC).

Bien que la zone d'implantation du projet soit située hors de ces espaces remarquables, elle est néanmoins située sur une prairie humide comportant de nombreuses fonctionnalités écologiques favorables à des habitats et des espèces protégées qui doivent, selon l'Ae, être davantage prises en considération.

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.

Inventaire des habitats biologiques et de la flore sur le site

L'habitat dominant de la ZIP est caractérisé par une dominance de prairie humide répartie sur 12,6 ha, l'étude d'impact la qualifie d'enjeu fort. À cet habitat dominant s'ajoutent d'autres habitats de superficie moindre, il s'agit des fourrés mésophiles (0,81 ha) qualifiés d'enjeu faible, des boisements eutrophes (0,07 ha) qualifiés d'enjeu fort, d'une mare temporaire (0,02 ha) qualifiée d'enjeu assez fort.

Concernant la flore, l'étude d'impact recense 96 espèces floristiques différentes, et parmi celles-ci :

- aucune d'entre elles ne bénéficie d'un statut d'espèce protégée ;
- une espèce exotique invasive l'Épilobe cilié ;
- 7 espèces d'intérêt patrimonial en Champagne-Ardenne, il s'agit :
 - de l'Orchis bouffon ;
 - du Brome en grappe ;
 - du Callitriche des marais ;
 - de la Laîche fausse-brize ;
 - du Millepertuis couché ;
 - de la Luzerne tachetée, à l'est de la zone d'étude ;
 - de la Renoncule scélérate.



Figure 4: Callitriche des marais

Inventaire de la biodiversité faunistique et impacts du projet sur les espèces protégées

Les espèces faunistiques protégées inventoriées par l'étude d'impact sur la ZIP, des espaces agricoles et des zones boisées l'entourant sont :

- **parmi le groupe des oiseaux** : l'Alouette lulu, le Busard Saint Martin, le Milan royal, la Grue cendrée, la Pie-grièche écorcheur, le Pic épeichette, le Chardonneret élégant, le Faucon hobereau, la Tourterelle des bois, la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, la Fauvette des jardins, la Fauvette babillarde, le Verdier d'Europe, l'Alouette des champs, le Tarier pâle, le Pic noir ;
- **parmi le groupe des chauves-souris (chiroptères)** : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Grand Rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard gris, La Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, Le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, le Grand Murin, le Murin à moustaches ;
- **parmi le groupe d'amphibiens et de reptiles** : le Sonneur à ventre jaune, la Grenouille verte, le Lézard des souches ;

L'étude de l'état initial de l'environnement et l'évaluation des enjeux sont complètes, l'évaluation des impacts bruts est détaillée et prend en compte les différents effets d'un tel projet. Il en ressort que les principaux impacts seront la destruction ou l'altération des prairies humides, ainsi que le risque de destruction et de perturbation des espèces en phase travaux.

Mesures de réduction prévues :

- choix d'une variante qui limite l'impact sur les prairies humides. Ainsi 6,5 ha de zones humides et d'habitats à enjeux ont été évités sur la zone d'étude, permettant ainsi de maintenir des habitats de reproduction pour l'avifaune et les amphibiens ;
- création d'une haie arbustive et arborée sur les limites ouest et sud du site, composée d'essences semblables à celles présentes aux alentours ;
- pour limiter l'impact du projet sur les plantes patrimoniales, leur déplacement vers une zone non impactée par les travaux est préconisé ;
- limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier. La circulation des engins de chantier se limitera au maximum aux pistes de circulation. Si des engins venaient à circuler en dehors des pistes, une attention particulière sera apportée pour limiter l'impact de la circulation en zones humides. Des plats-bords ou platelage (plaques de roulage, grilles métalliques) pourront être utilisés ;
- adaptation de la période des travaux sur l'année ;
- mise en place de dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier, notamment en zone humide.

Mesures de suivi :

- afin d'assurer la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, un suivi environnemental du chantier sera effectué par un écologue. Ce suivi comprendra des visites régulières du chantier ainsi qu'un suivi plus ponctuel de certaines mesures au moment clé de la réalisation. Ce suivi réglementaire pourra mettre en évidence le maintien ou non de la végétation sous les panneaux grâce à l'espacement de ces derniers de 3,5 m, la reprise de la végétation à la suite de la fauche pour la mise en place des panneaux, la réussite ou non de la transplantation des espèces patrimoniales et permettra des réajustements dans les préconisations de gestion du site. Des passages seront réalisés 1 an, 3 ans et 5 ans après les travaux de construction, puis tous les 3 ans pendant 20 ans et tous les 5 ans pendant 10 ans .

Selon le dossier, après la mise en œuvre des mesures de réduction, la réalisation du projet n'aura pas d'impact résiduel significatif persistant sur les espèces inventoriées dans cette étude.

L'Ae relève que le projet est situé en totalité sur une zone humide et va impacter la faune et la flore qui y sont présentes ou autour. Les impacts bruts pourront cependant être réduits grâce à la prise en compte des enjeux écologiques dès la définition de l'implantation finale, et pourront être encore davantage minimisés grâce à la mise en œuvre des mesures de réduction prévues par le pétitionnaire. Cependant selon l'Ae, l'impact résiduel sur les zones humides restera fort quoi qu'il en soit, compte tenu de l'emprise du projet, et des mesures supplémentaires de compensation seront donc nécessaires. C'est pourquoi, elle insiste sur la comparaison de ce site avec d'autres sites notamment déjà artificialisés (voir la partie 1 ci-avant).

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***d'abord éviter au maximum les zones humides, puis prévoir des mesures de réduction si l'évitement total n'est pas possible, et prévoir en dernier ressort des mesures surfaciques de compensation des surfaces de zones humides détruites permettant de garantir la compatibilité du projet avec l'objectif de protection de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, en démontrant l'équivalence des fonctionnalités écosystémiques de ces mesures ;***
- ***recourir en lien avec le propriétaire du terrain au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)¹⁹ pour la protection des zones humides et la mise en place***

¹⁹ **Codifiées à l'article L.132-3 du code de l'environnement**, les ORE sont inscrites dans un contrat au terme duquel le propriétaire d'un bien immobilier met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Dans la mesure où les obligations sont attachées au bien, elles perdurent même en cas de changement de propriétaire. La finalité du contrat doit être le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques.

Extrait de l'article L.132-3 du code de l'environnement :

« Les propriétaires de biens immobiliers peuvent conclure un contrat avec une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement en vue de faire naître à leur charge, ainsi qu'à la charge des propriétaires ultérieurs du bien, les obligations réelles que bon leur semble, dès lors que de telles obligations ont pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques.

des haies de façon à garantir dans le temps la pérennité des mesures compensatoires à mettre en œuvre.

Enfin, l'Ae rappelle 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 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 DEPOBIO²⁰ 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 co-visibilités

La zone d'implantation potentielle (ZIP) s'inscrit dans l'unité paysagère de la Champagne humide. Cette unité se caractérise par un paysage très plat, essentiellement occupé par des prairies et des cultures entrecoupées de boisements qui donnent la profondeur de champ.

Plus localement, la ZIP est située dans la plaine alluviale entre la Saulx et la Bruzenelle. Les boisements entourant le site au nord, à l'ouest et au sud, ainsi que ceux qui accompagnent la ferme Monroi à l'est, couplés à la topographie très plane masquent totalement le projet depuis les lieux les proches. Il n'est visible que depuis la route départementale RD61 reliant Maurupt-le-Montois et Blesmes qui le longe au sud. Les sensibilités quotidiennes associées aux lieux de vie sont nulles, les habitants de Maurupt-le-Montois à l'est et de Blesmes à l'ouest, même les plus proches, ne devraient pas percevoir le projet.

L'étude d'impact considère à raison un impact fort depuis la RD16, et le sentier de randonnée du tour de Maurupt qui passe à proximité. Le pétitionnaire envisage la création d'une haie arbustive et arborée sur les limites ouest et sud du site, composée d'essences semblables à celles présentes aux alentours. Cette mesure permettra à terme de filtrer les vues sur les panneaux. Pour qu'elle soit efficace le plus rapidement, les plants devront être suffisamment grands pour jouer ce rôle de filtre dès le départ.

Selon l'Ae le dossier ne montre pas d'atteinte particulière au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants et des paysages naturels ou urbains au vu des caractéristiques du site de projet, **sous réserve que les prescriptions suivantes, que l'Ae recommande, soient respectées :**

- ***l'ensemble des éléments techniques hors panneaux devront être de la même teinte allant du gris au brun (par exemple RAL 7006, 7013, 7022 ou 8019) et de finition mate ;***
- ***la citerne devra être enterrée ou en cas d'impossibilité de la même teinte que les autres éléments techniques ;***
- ***les plants de la haie arbustive et arborée le long du projet devront être suffisamment développés pour jouer leur rôle de filtre visuel dès la mise en œuvre.***

2.3. La ressource en eau

Le dossier d'étude d'impact mentionne que le projet se trouve au droit de 6 masses d'eau souterraines :

Les obligations réelles environnementales peuvent être utilisées à des fins de compensation.

La durée des obligations, les engagements réciproques et les possibilités de révision et de résiliation doivent figurer dans le contrat.

Établi en la forme authentique, le contrat faisant naître l'obligation réelle n'est pas passible de droits d'enregistrement et ne donne pas lieu à la perception de la taxe de publicité foncière prévus, respectivement, aux articles 662 et 663 du code général des impôts ».

Un guide méthodologique a été établi par le CEREMA :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide-methodologiqueobligation-reelle-environnementale.pdf>

20 Cet habitat qui figure parmi les habitats déterminants ZNIEFF de Champagne-Ardenne est représenté par deux espèces : le Chardon à petites fleurs et le Torilis des champs. Sur le site, ces brèmes perturbées sont présentes le long des chemins en bordures des champs de la ZIP nord. <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr>

- Albien-néocomien libre entre Seine et Ornain à 12,22 m de profondeur moyenne ;
- Calcaires tithoniens karstiques entre Seine et Ornain à 6,22 m de profondeur moyenne ;
- Calcaires kimméridgiens-oxfordiens karstiques entre Seine et Ornain à 9,49 m ;
- Alluvions du Perthois à 2,38 m ;
- Albien-néocomien captif à 64,48 m ;
- Calcaire du Dogger entre la Seine et limite de district à 3,57 m.

La zone d'implantation potentielle est en dehors des périmètres de protection de captages d'eau potable.

Le projet présente deux enjeux de sensibilité : d'une part il se trouve au droit de masses d'eau de nature karstique fortement vulnérables aux pollutions diffuses et accidentelles, et d'autre part il est sur une zone humide. Le système de fondation retenu prévoit d'utiliser des pieux battus ou vissés.

L'Ae s'interroge dans ce contexte sur l'opportunité 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. La nappe d'eau souterraine pourrait être également polluée par dissolution par les eaux de pluie, du zinc composant les tables galvanisées supportant les panneaux.

Aussi l'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***expliquer 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 induire un 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, 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.***

En cas de maintien d'une solution avec des pieux, 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 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 31 juillet 2024

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

Jean-Philippe MORETAU