



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur un projet d'installation d'une centrale
photovoltaïque au sol sur des surfaces agricoles à
Mazerny (08)
porté par la société DVP FR8 PÂQUERETTE**

n°MRAe 2024APGE69

Nom du pétitionnaire	DVP FR8 PÂQUERETTE
Commune	Mazerny
Département	Ardennes (08)
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 :	29/04/24

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 Mazerny (08), porté par la société DVP FR8 PÂQUERETTE, filiale de DVP SOLAR France, 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 des Ardennes le 29 avril 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 DVP FR8 PÂQUERETTE sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire qu'elle qualifie d'agrivoltaïque, sur un site de 16,7 ha au lieu-dit la Crête Pérard sur la commune de Mazerny dans le département des Ardennes (08). Les panneaux photovoltaïques occuperont une surface de 15,7 ha de terres agricoles et prairies permanentes sur les 16,7 ha disponibles. Cette centrale permettra la production de 18,5 GWh/an ce qui représente, selon l'Ae, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 3 490 foyers². La durée minimale d'exploitation prévue est de 30 ans.

Les propriétaires (via un bail rural) mettent leur terrain à disposition du pétitionnaire et de l'agriculteur. Le projet vise à concilier l'activité de production agricole (élevage ovin basé sur un mode de pâturage tournant, le nombre de brebis étant estimé à 75) et l'activité de production d'énergie renouvelable. L'Ae observe que le dossier ne précise pas les responsabilités respectives des propriétaires des terrains et du pétitionnaire.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives des propriétaires des terrains 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 Mazerny ne dispose ni d'un Plan local d'urbanisme (PLU), ni 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 considéré 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 compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière du projet est démontrée.

L'Ae relève que la compatibilité avec l'activité agricole n'est pas démontrée dans l'étude d'impact. Par ailleurs, la Commission départementale de préservation des espaces naturels et forestiers (CDPENAF) a été consultée et a rendu un **avis défavorable** sur le projet le 22 mars 2024, dont les motifs sont précisés dans l'avis détaillé.

La Chambre d'agriculture a été également consultée et a rendu un **avis défavorable** sur le projet le 2 avril 2024, au motif que l'étude technico-économique de l'activité agricole avant et après installation des panneaux n'a pas été réalisée et intégrée au dossier, alors que, selon la Chambre, elle est essentielle pour apprécier le maintien d'une production agricole réelle et durable sur les terrains concernés par le projet de parc agrivoltaïque.

L'Ae recommande au pétitionnaire de démontrer la compatibilité du projet d'implantation d'une centrale solaire avec l'activité agricole, pastorale ou forestière ; puis de joindre au dossier d'étude d'impact, une étude technico-économique de l'activité agricole.

Compte tenu du dispositif d'agencement des installations photovoltaïques qui permettrait de rendre l'installation compatible avec l'élevage ovin selon le modèle décrit dans le dossier, sur lequel l'Ae ne dispose pas encore de retour d'expérience, elle s'est interrogée sur les avantages et inconvénients que présentent ces choix au plan environnemental, d'autant plus que la justification (après analyse des avantages et des inconvénients) n'est pas présentée dans le dossier, notamment en combinaison avec un élevage ovin.

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, avec évaluation des éventuelles 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

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.

qu'il qualifie d'« agrivoltaïque » et lui **recommande, en l'état du décret récent publié⁴, de justifier ce qualificatif.**

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 adaptés à la construction de centrales photovoltaïques. 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 en évitant certaines zones à enjeu écologique fort comme les mares et la végétation, ainsi qu'une zone humide floristique située dans le fond de vallon au sud-ouest de la zone d'implantation du projet (ZIP).

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.

Un certain nombre d'espèces protégées d'oiseaux, de chauves-souris (chiroptères), 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 prend acte des mesures pour l'essentiel de réduction mises en place par le pétitionnaire, mais ne partage la conclusion de l'étude.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **prévoir des mesures de compensation permettant de garantir l'absence de perte de biodiversité ;**
- **recourir en lien avec le propriétaire du terrain au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)⁵ pour la mise en place des haies et la protection des zones humides.**

En conclusion, l'Ae recommande au préfet de ne pas poursuivre l'instruction du dossier dans l'attente des compléments sur les sujets techniques et sur la justification du projet.

Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé ci-après, dans l'optique de la réalisation d'un nouveau dossier.

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.

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 DVP FR8 PÂQUERETTE, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire qu'elle qualifie d'agrivoltaïque, sur un site de 16,7 ha au lieu-dit « la Crête Pérard » sur la commune de Mazerny dans le département des Ardennes (08). Les panneaux photovoltaïques occuperont par leur implantation une surface de 15,7 ha de terres agricoles sur les 16,7 ha disponibles.

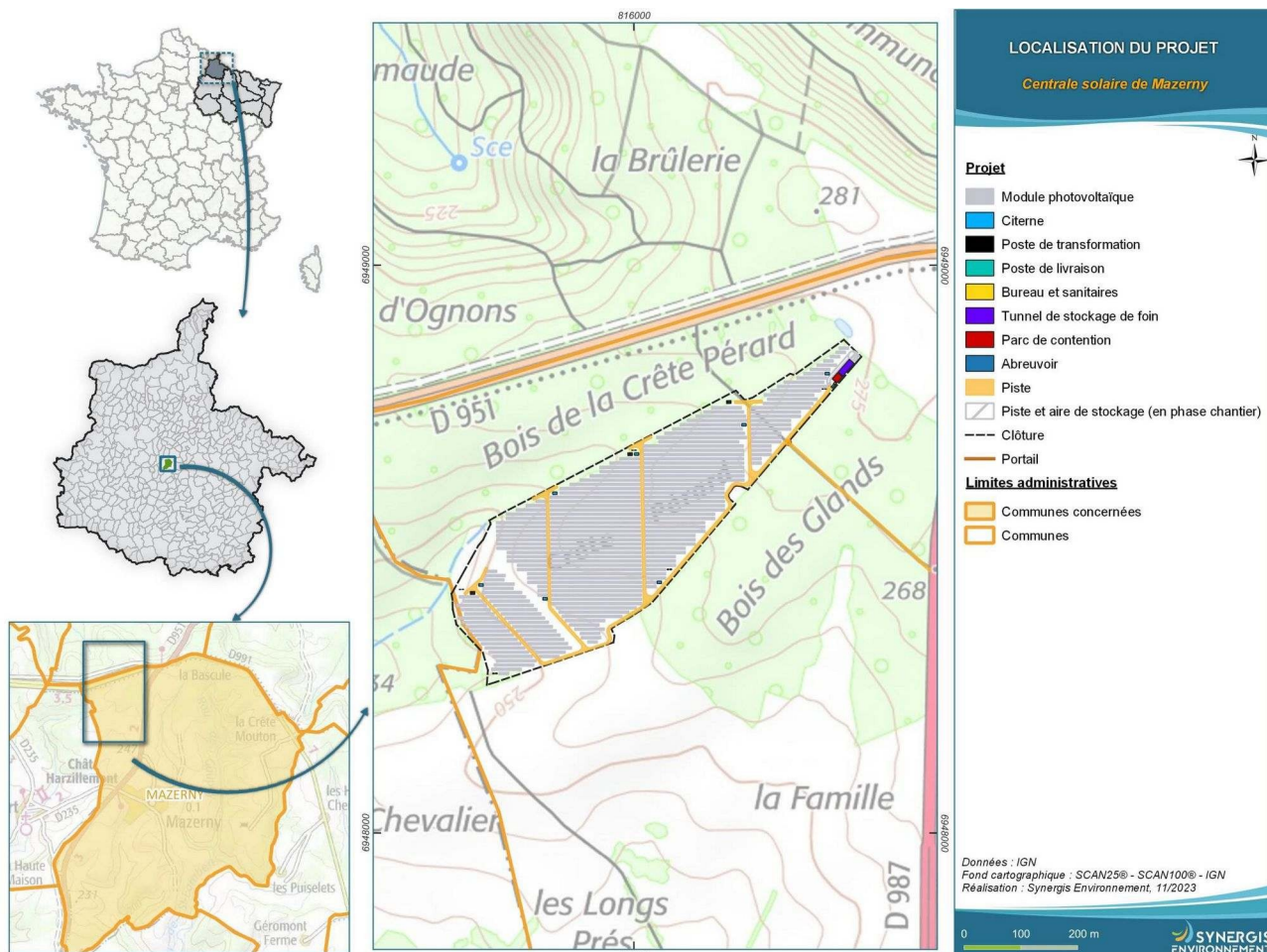


Figure 2: Le site est un terrain agricole entouré de 2 espaces boisés

Comme l'illustre la photo, la zone d'implantation potentielle (ZIP) est un terrain agricole situé dans une clairière entre deux espaces boisés. Elle est exploitée (en grande culture céréalière du blé sur

10 ha, les 6,7 ha restants étant de la prairie permanente) par un exploitant agricole.

Le foncier appartient à deux propriétaires, qui via un bail rural mettent leur terrain à disposition du pétitionnaire et de l'agriculteur. Le projet vise à concilier une nouvelle activité de production agricole (élevage ovin basé sur un mode de pâturage tournant, le nombre de brebis étant estimé à 75) et l'activité de production d'énergie renouvelable.

L'Ae observe que le dossier ne précise pas les responsabilités respectives des propriétaires des terrains et du pétitionnaire.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives des propriétaires des terrains 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 future centrale aura une puissance projetée de 16,8 MWc⁶ et sera équipée de 23 166 modules solaires photovoltaïques. Afin de rendre l'installation compatible avec l'élevage ovin, selon l'étude d'impact, les structures porteuses (ou tables photovoltaïques) seront installées sur plusieurs rangées fixes, toutes inclinées à 23°, et ayant un espacement des rangées (centre à centre) de 7,5 m. Les panneaux installés auront des dimensions de 1,30 m x 2,39 m. Le point le plus bas des panneaux sera situé à environ 1,20 m du sol et à 3,10 m au point le plus haut. Les fondations assurant l'ancrage au sol et la stabilité se composent de pieux battus ou de pieux vissés dans le sol, à une profondeur qui sera déterminée selon les recommandations de l'étude géotechnique qui sera réalisée en amont du chantier.

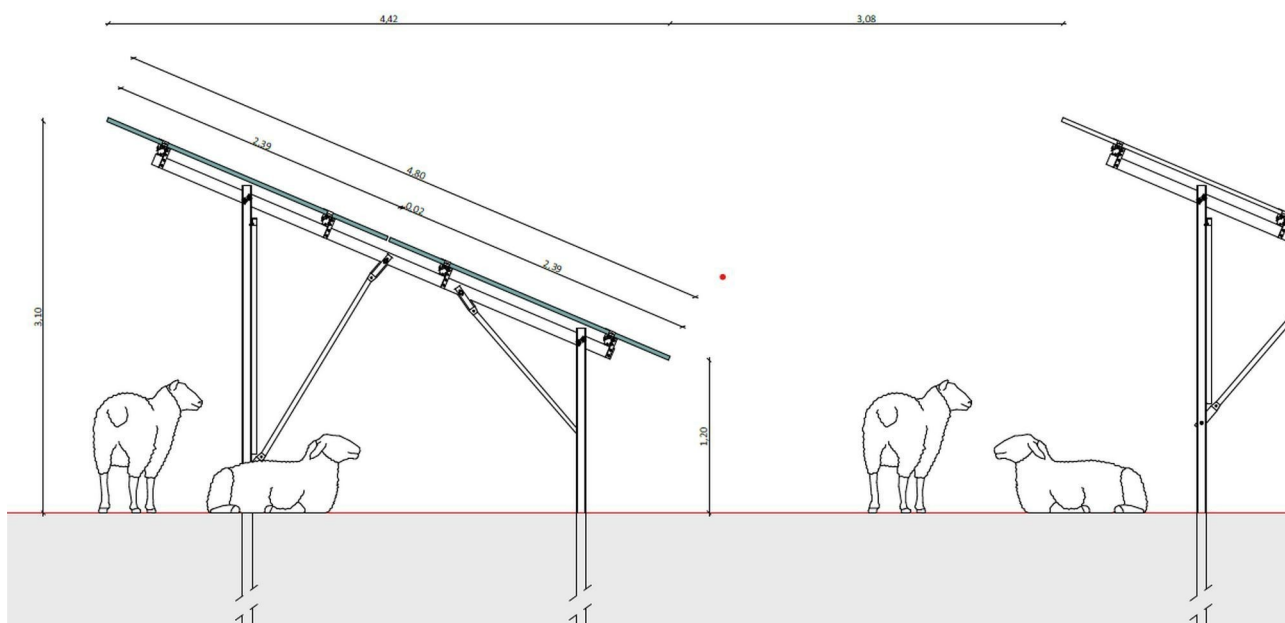


Figure 3: un agencement des installations qui permettrait de rendre l'installation compatible avec l'élevage ovin

La centrale sera également équipée :

- d'un poste de livraison ;
- de 3 postes de transformation ;
- d'onduleurs ;
- d'une piste périphérique interne de 5 m de large. La piste est destinée au passage des services de secours, des engins de chantier et de maintenance, des engins agricoles. Elle intègre 8 aires de retournement aménagées selon les recommandations du SDIS ;
- d'un portail d'une hauteur de 2 m, et d'une longueur totale de 6 m ;
- de 5 abreuvoirs pour les besoins en eau du cheptel ;
- d'un parc de contention, et d'un tunnel de stockage de fourrages, qui sera utilisé également comme un abri d'agnelage ;

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

- d'une clôture de 2 mètres de haut. Elle sera composée de treillis métallique, offrant une combinaison de robustesse et de visibilité avec une largeur de maille de 10 à 15 cm. Selon l'étude d'impact, cette configuration empêche les moutons de passer leur tête à travers les mailles, ce qui permet d'éviter tout risque de coincement ou de tentative de passage à travers la clôture. Une couleur discrète comme le vert (RAL 6005) ou le brun (RAL 8003) sera choisie pour s'intégrer dans l'environnement rural sans effrayer les animaux. Pour assurer une distribution régulière des ancrages de la clôture, un espacement de 2,5 m entre les points d'ancrage sera respecté ;
- de 7 réservoirs d'eau sur lesquels pourront s'appuyer le service départemental d'incendie et de secours en cas d'incendie déclaré. 6 réservoirs auront une capacité individuelle de 60 m³, et un réservoir aura une capacité de 120 m³, totalisant 480 m³ de volume d'eau stockée et disponible. Ces citernes seront judicieusement réparties sur le terrain, respectant une distance inférieure à 400 m entre chacune, conformément aux recommandations du SDIS.

Compte tenu du dispositif d'agencement des installations photovoltaïques, qui permettrait de rendre l'installation compatible avec l'élevage ovin selon le modèle décrit dans le dossier, sur lequel l'Ae ne dispose pas encore de retour d'expérience, elle s'est interrogée sur les avantages et inconvénients au plan environnemental que présente ce choix d'aménagement, d'autant plus que la justification (après analyse des avantages et des inconvénients) n'est pas présentée dans le dossier, notamment en combinaison avec un élevage ovin.

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, avec évaluation des éventuelles 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, au regard du décret récent publié⁷, de justifier ce qualificatif.**

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 entre 2 massifs 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.

La commune de Mazerny ne dispose ni d'un Plan local d'urbanisme (PLU), ni 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 regardée comme nécessaire à un équipement collectif, il peut potentiellement s'inscrire dans les exceptions⁸ 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.

L'Ae relève que la compatibilité avec l'activité agricole n'est pas démontrée dans l'étude d'impact. Par ailleurs, la Commission départementale de préservation des espaces naturels et forestiers (CDPENAF) a été consultée et a rendu un **avis défavorable** sur le projet le 22 mars 2024 au regard :

- de la forte consommation d'espaces agricoles engendrée par les emprises permanentes du projet photovoltaïque ;
- du manque d'éléments garantissant le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du

⁷ 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.

⁸ Article L.111-4 du code de l'urbanisme.

projet sur les activités qui y sont exercées ;

- du manque d'informations sur les modalités d'exploitation future de la parcelle, et de l'absence de garantie que le projet permette de maintenir une production herbagère suffisante ;
- du manque d'éléments sur le maintien d'une activité agricole durant toute la période d'exploitation ;
- du fait qu'aucune réflexion préalable n'a été conduite pour installer des panneaux solaires sur l'exploitation agricole.

La Chambre d'agriculture a été également consultée et a rendu un **avis défavorable** sur le projet le 2 avril 2024 au motif qu'aucune étude technico-économique de l'activité agricole avant et après installation des panneaux n'a été intégrée au dossier. Selon la Chambre, celle-ci est essentielle pour apprécier le maintien d'une production agricole réelle et durable sur les terrains concernés par le projet de parc agrivoltaïque.

L'Ae recommande au pétitionnaire de démontrer la compatibilité du projet d'implantation d'une centrale solaire avec l'activité agricole, pastorale ou forestière ; puis de joindre au dossier d'étude d'impact, une étude technico-économique de l'activité agricole.

Concernant la technologie des couches minces pour les panneaux photovoltaïques, l'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur la toxicité du cadmium⁹ 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 adaptés à la construction de centrales photovoltaïques. 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 en évitant certaines zones à enjeu écologique fort comme les mares et la végétation, ainsi qu'une zone humide floristique située dans le fond de vallon au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

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 16,68 MWc¹⁰, pour une production d'énergie annuelle de 18,5 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 4 117 foyers selon le pétitionnaire.

L'Ae signale au pétitionnaire qu'au regard des données du SRADDET (en consommation

⁹ Utilisés dans les panneaux au tellurure de cadmium (plus chers à produire mais d'une meilleure efficacité que les panneaux au silicium).

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.

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 3 490 foyers, moins que l'estimation du pétitionnaire.

Le pétitionnaire estime également le gain annuel attendu en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) à 1 037,5 tonnes de CO₂¹² par an soit 31 125 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 551 tonnes équivalent CO₂ par an¹⁴, soit 16 530 tonnes équivalent CO₂ pour une durée d'exploitation de 30 ans au lieu des 31 125 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 deux fois supérieure à la sienne si les panneaux proviennent de France, et cinq 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 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 Poix-Terron, situé à 4,4 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.

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

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 18 500 000 KWh annuel / 1 000 000 = 205 TeqCO₂/an soit 6150 TeqCO₂ sur 30 ans. Panneaux de France : 29,8 g/kWh (=55-25,2) x 18 500 000 KWh annuel / 1 000 000 = 551 TeqCO₂/an soit 16530 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 :**

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.**

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.

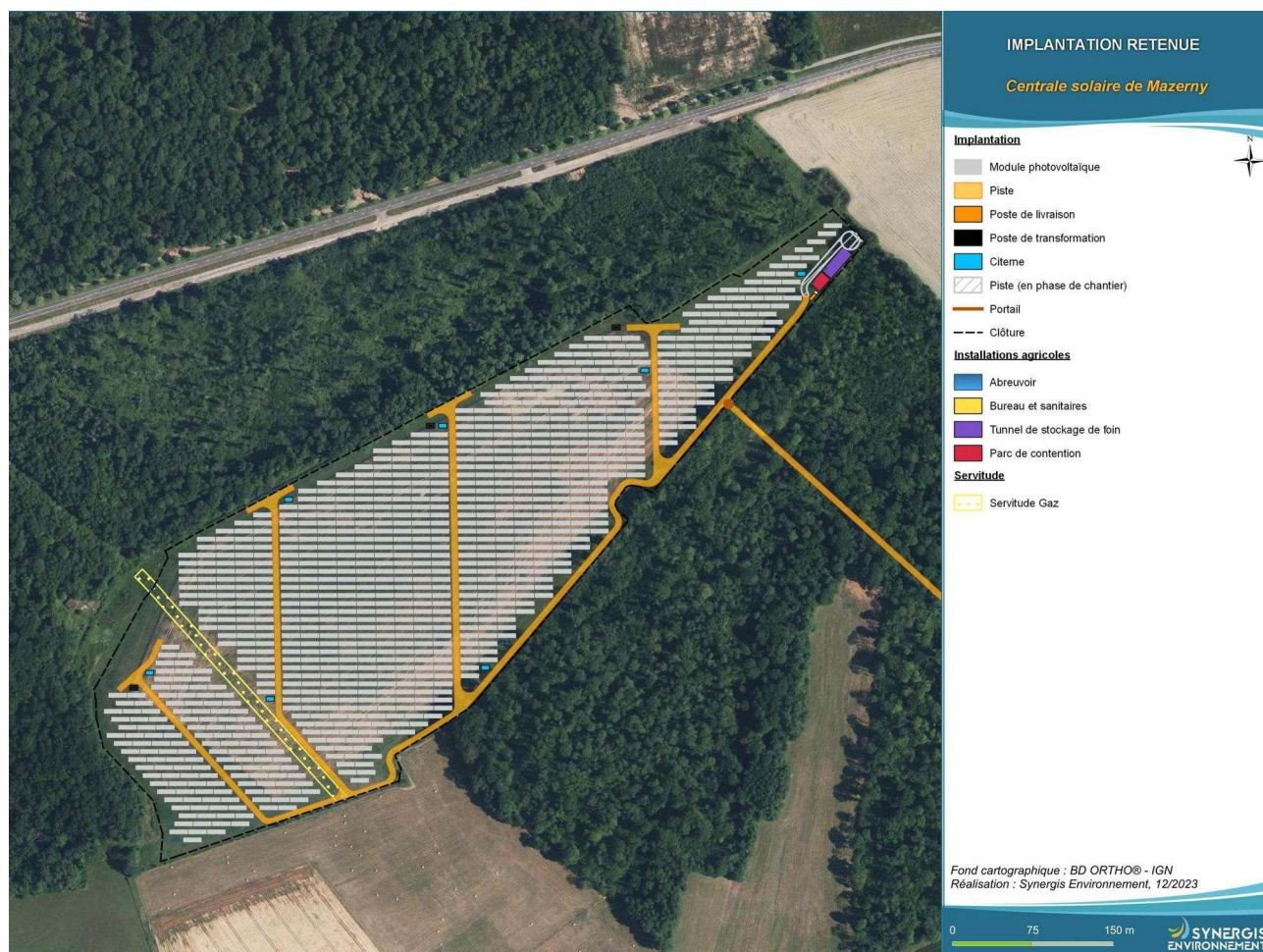


Figure 4: Plan de masse du projet

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

« 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 ».

4 ZNIEFF de type 1, 1 site Natura 2000¹⁸ zone spéciale de conservation (ZSC), des zones humides et des continuités écologiques.

La zone d'implantation potentielle est entourée d'un espace naturel riche en biodiversité (réservoirs de biodiversité des milieux humides) comportant de nombreuses fonctionnalités écologiques favorables à des habitats et des espèces protégées qui doivent, selon l'Ae, être davantage prises en considération.

Inventaire des habitats biologiques et de la flore sur le site

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est un terrain agricole situé dans une clairière entre 2 espaces boisés, l'ensemble constituant un réservoir de biodiversité. Selon l'étude d'impact, la ZIP est caractérisée par une dominance de surface entièrement agricole exploitée en grandes cultures de type blé, de prairie de fauche, entourées de 0,81 ha de zones humides, et de lisières boisées.

Concernant la flore, l'étude d'impact signale 137 espèces floristiques différentes et qu'aucune d'entre elles ne bénéficie d'un statut d'espèce protégée.

L'Ae rappelle par ailleurs 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 DEPOBIO¹⁹ 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.

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 et la zone boisée qui l'entoure sont :

- **parmi le groupe des oiseaux** : le Pigeon ramier, le Chardonneret élégant, la Mésange bleue, la Buse, l'Alouette des champs, la Chouette hulotte ;
- **parmi le groupe des chauves-souris (chiroptères)** : la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard sp, l'Oreillard roux, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, et la Sérotine commune, le Murin indéterminé ;
- **parmi le groupe d'amphibiens et de reptiles** : la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Salamandre, le Triton alpestre ;
- **parmi les insectes** : l'Anax empereur, l'Agrion jouvencelle, la Libellule déprimée, la petite Nympe au corps de feu.

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 du réservoir de biodiversité qui entoure la ZIP, ainsi que le risque de destruction et de perturbation des espèces en phase travaux.

Mesures de réduction prévues :

- les lisières boisées autour de la ZIP seront entièrement préservées de tout défrichement ;
- évitement des populations connues d'espèces protégées et de leurs habitats ;
- préservation des zones humides (0,81 ha) recensées autour de la ZIP ;

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

¹⁹ 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>

- maintien des continuités écologiques locales par la préservation de patches boisés et des haies pour la trame verte ;
- limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins et du personnel au strict nécessaire ;
- mise en œuvre du chantier hors périodes de floraison et hors périodes sensibles pour la faune ;
- remise en état des emprises travaux ;
- amélioration de la perméabilité des clôtures pour favoriser la mobilité de la petite faune ;
- évitement des périodes sensibles pour la faune en phase travaux.

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 les mesures prévues par le pétitionnaire sont pour l'essentiel des mesures de réduction, mais ne partage la conclusion de l'étude. En effet, le projet s'implante d'une part sur des monocultures intensives et d'autre part sur des prairies améliorées sèches ou humides. Ces prairies, situées autour des monocultures, sont des milieux favorables aux chiroptères, notamment en termes de chasse, et évaluées en enjeux forts pour ces derniers. La présence de panneaux photovoltaïques influe sur l'activité des chiroptères.

En effet, il est observé une diminution de l'activité des chauves-souris au niveau de centrales photovoltaïques par rapport aux habitats environnants²⁰. Les espèces de chiroptères étant toutes protégées en France, il aurait été intéressant d'éviter ces zones qui leur sont favorables dans la conception du projet, en application de l'article L.411-1 du code de l'environnement, ou de prévoir des mesures de compensation permettant de garantir l'absence de perte de biodiversité.

Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***prévoir des mesures de compensation permettant de garantir l'absence de perte de biodiversité ;***
- ***proposer et mettre en place un dispositif de suivi des espèces protégées par un expert agréé sur toute la durée d'exploitation de la centrale ;***
- ***recourir en lien avec le propriétaire du terrain au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)²¹ pour la mise en place des haies et la protection des zones humides.***

2.2. Le paysage et les co-visibilités

La zone d'implantation potentielle (ZIP) s'inscrit au cœur de l'unité paysagère des Crêtes préardennaises.

L'aire d'étude éloignée compte 4 édifices patrimoniaux : le château d'Harzillemont, l'église Saint-Clair d'Hagnicourt, l'église de Raillicourt et l'Église Saint-Martin de Poix-Terron. Au regard de leur contexte, ces édifices présentent tous des sensibilités nulles.

L'analyse paysagère des aires d'étude éloignée et immédiate a permis de mesurer les enjeux et sensibilités, et de définir des préconisations paysagères afin d'éviter ou de réduire les potentielles

²⁰ Guide pour une meilleure intégration des enjeux chiroptères sur les centrales solaires photovoltaïques au sol, LPO Auvergne Rhône Alpes, mars 2024.

²¹ **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>

incidences paysagères du projet.

Le projet s'inscrit assez bien dans le contexte paysager. Les incidences de vue depuis la route départementale RD 951 ainsi que la RD 987 sont très faibles. De même pour la vue depuis la Croix de Chemin, monument historique à Mazerny.

Le projet de centrale agrivoltaïque révèle des incidences visuelles brutes faibles à très faibles depuis le paysage lointain puisque le projet n'est pas ou très peu perceptible au-delà du kilomètre. Depuis ses abords directs, à environ 500 m, les incidences visuelles sont modérées et faibles du fait de la visibilité ponctuelle des installations. De plus, la majeure partie du projet se trouve masquée par les Bois de la Crête Pérard et le Bois des Glands, aux abords immédiats des routes départementales RD 951 et RD 987.

Afin de réduire ces perceptions, 282 mètres linéaires de haies de 4 mètres d'épaisseur avec des hauteurs variables seront plantés. Elles seront ainsi réparties : 42 mètres linéaires sur la partie nord-est, et 240 mètres linéaires au sud. Elles permettront de masquer et d'occulter la présence de l'installation perceptible depuis les axes routiers. En effet, bien que les sensibilités soient faibles, voire très faibles, l'objectif est de réduire l'incidence du projet au maximum. Les incidences résiduelles du projet ont ainsi pu être évaluées de très faibles à nulles.

2.3. La ressource en eau

Le dossier d'étude d'impact mentionne que le projet se trouve au droit de la masse d'eau Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Ornain et limite de district. La zone d'implantation potentielle est en dehors des périmètres de protection de captages d'eau potable, mais le dossier ne précise pas si cette zone est dans l'aire d'alimentation d'un captage.

L'Ae regrette que l'étude ne précise pas la profondeur de la nappe, alors que le projet se trouve au droit d'une masse d'eau de nature karstique fortement vulnérable aux pollutions diffuses et accidentelles, et que 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 :

- ***préciser si le site est dans une aire d'alimentation de captage d'eau destinée à la consommation humaine et préciser la profondeur de la nappe au droit du projet ;***
- ***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 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 28 juin 2024

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

Jean-Philippe MORETAU