



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis délibéré sur le projet de centrale
photovoltaïque au sol sur l'aérodrome de
Sedan – Douzy à Douzy (08)
porté par la SAS centrale photovoltaïque de l'aérodrome
de Sedan-Douzy**

n°MRAe 2023APGE70

Nom du pétitionnaire	SAS centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Sedan-Douzy
Commune	Douzy
Département	Ardennes (08)
Objet de la demande	Projet de centrale photovoltaïque au sol
Date de saisine de l'Autorité environnementale :	12/05/23

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n° 2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Douzy (08), porté par SAS centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Sedan-Douzy, 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 12 mai 2023.

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

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 6 juillet 2023, en présence de Julie Gobert, André Van Compernelle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Catherine Lhote et Christine Mesurolle, membres permanentes, de Yann Thiébaud, chargé de mission et membre de la MRAe, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

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

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

¹ Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE CONCLUSIVE

La Société par actions simplifiée (SAS) centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Sedan-Douzy sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque au sol d'une surface de 47,23 ha (surface clôturée) sur l'aérodrome de la commune de Douzy, dans le département des Ardennes (08).

La commune, située à la rencontre des vallées la Meuse de la Chiers, est à environ 8 km au sud est de Sedan et à environ 10 km au sud de la Belgique. Le projet est en site Natura 2000² : Zone de Protection Spéciale ZPS FR2112004 « Confluence des vallées de la Meuse et de la Chiers ». De plus, d'autres zones à enjeux environnementaux importants sont présentes sur le site (cf chapitre 2 du présent avis).

Le zonage du Plan local d'urbanisme (PLU) n'autorise actuellement pas l'implantation d'un parc photovoltaïque. Une procédure de révision allégée n°2 du PLU est en cours, sur laquelle l'Ae a remis l'avis n° 2022AGE60³ du 7 octobre 2022. Dans cet avis, l'Ae invitait la communauté de communes des portes du Luxembourg, porteuse de la révision allégée n°2, à abandonner son dossier de révision allégée n°2 du PLU de Douzy, à ne pas la mettre à l'enquête publique en l'état et à reprendre son analyse dans le cadre du PLU intercommunal en cours d'élaboration. Les éléments d'analyses dans l'avis détaillé d'octobre 2022 avaient pour objectif d'aider la communauté de communes à mener la démarche d'Évitement-Réduction-Compensation inscrite dans le code de l'environnement à une échelle pertinente pour la recherche de sites de moindre impact environnemental.

L'Ae regrette que la communauté de communes ne tienne pas compte de l'avis de l'Ae d'octobre 2022 et que le pétitionnaire présente maintenant le projet tel qu'il a été prévu initialement.

Le site du projet relève de plusieurs enjeux environnementaux importants : Natura 2000 « directive oiseaux », zone humide remarquable du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse, dont une partie serait occupée par des panneaux photovoltaïques, réservoir de biodiversité et zone inondable.

Alors que les politiques publiques actuelles visent à sélectionner d'abord les sites déjà anthropisés pour le développement de l'énergie solaire (friches industrielles, ombrières sur parkings, sur toitures-terrasses des bâtiments), le pétitionnaire choisit ce site à forte valeur environnementale pour son projet. Le dossier comprend bien une recherche de solutions de substitution raisonnables mais l'Ae s'est interrogée sur la valeur donnée au critère environnement dans l'analyse comparative de ces sites.

L'Ae relève également que la prise en compte de la vulnérabilité du projet aux aléas inondations, aléas susceptibles d'être aggravés par le changement climatique n'est pas démontrée.

L'Ae rappelle au pétitionnaire qu'il doit présenter les solutions de substitution raisonnables inscrites dans le code de l'environnement (article R.122-5 II 7°) s'appuyant sur une analyse des impacts environnementaux pour le site retenu en comparaison avec les impacts environnementaux sur d'autres sites possibles et réellement comparables, dans le but de retenir le site de moindre impact environnemental. Il doit également le faire en raison des risques naturels affectant le site actuellement retenu.

L'Ae recommande au pétitionnaire de choisir un autre site ou de produire un nouveau dossier qui réponde à l'ensemble des considérations et recommandations émises.

Elle recommande de plus au Préfet de ne pas soumettre le projet à enquête publique tant que le pétitionnaire n'aura pas reconsidéré sa localisation ou répondu à l'ensemble des recommandations.

2 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 communautaire. 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).

3 <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-plans-et-programmes-de-la-mrae-a883.html>

Dans le cadre de la production d'un nouveau projet, l'Ae recommande également au pétitionnaire de :

- **reconsidérer les caractéristiques du projet en implantant des panneaux seulement dans les zones de hauteur d'eau inférieure à 1 m et en dehors de chenaux principaux d'écoulement (vitesses inférieures à 0,5 m/s) ;**
- **vérifier les calculs suivants qui semblent inexacts ou disproportionnés pour une centrale photovoltaïque de cette dimension : équivalence en nombre de foyers entre la production de la centrale et la consommation des ménages, émissions de GES évitées sur un an et sur la durée de vie du projet, temps de retour des émissions de GES ;**
- **vérifier l'absence d'impacts du projet sur le Milan royal au vu des indications données dans le plan national d'actions relatif à cette espèce ;**
- **préciser l'effet réel des mesures de réduction sur les espèces phares du site Natura 2000 « Confluence des vallées de la Meuse et de la Chiers » ; mettre en cohérence dans les divers chapitres du dossier la liste des espèces patrimoniales et le niveau d'enjeu associé à chacune d'elles et revoir ensuite les incidences du projet sur ces espèces et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation prévues.**
- **indiquer explicitement la surface de zone humide occupée par des panneaux photovoltaïques et préciser pourquoi ces zones n'ont pas été intégrées aux mesures d'évitement ;**
- **préciser dans le dossier quelle est l'incidence du projet sur le réservoir de biodiversité des milieux humides avec objectif de préservation.**

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

B – AVIS DÉTAILLÉ CIBLÉ

1. Projet et environnement

La Société par actions simplifiée (SAS) centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Sedan-Douzy sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque au sol d'une surface de 47,23 ha (surface clôturée) sur l'aérodrome de la commune de Douzy, dans le département des Ardennes (08). Le projet est porté par EDF Renouvelables, filiale à 100 % du groupe EDF, mais le lien juridique de EDF Renouvelables avec la société centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Sedan-Douzy n'est pas indiqué dans le dossier.

L'Ae recommande de préciser dans le dossier le lien juridique entre le porteur de projet et la société centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Sedan-Douzy.

La commune, située à la rencontre des vallées la Meuse de la Chiers, est à environ 8 km au sud est de Sedan, à environ 10 km au sud de la Belgique, et appartient à la communauté de communes des portes du Luxembourg. Le projet est en site Natura 2000⁴ : Zone de Protection Spéciale ZPS FR2112004 « Confluence des vallées de la Meuse et de la Chiers », qui concerne l'ensemble de la zone d'étude immédiate, hors piste de l'aérodrome. De plus, d'autres zones à enjeux environnementaux importants sont présentes sur le site (cf chapitre 2 du présent avis).



Figure 1 – localisation du projet

Les communes de Mairy et l'ancienne commune de Douzy ont fusionné en septembre 2015 pour donner la (nouvelle) commune de Douzy. Les documents d'urbanisme ne sont pas encore actualisés. Le projet est situé en partie sur l'ancienne commune de Mairy, qui relève d'une carte communale. La commune de Douzy est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 26 mars 1990 et révisé le 20 décembre 2012. Le dossier indique que d'après le PLU de Douzy, le site s'inscrit en zones Nia, de type « secteur naturel et forestier inondable destiné à l'aviation » et 1AUZi. Or cette zone 1AUZi n'apparaît pas sur les cartes du dossier.

L'Ae recommande de faire apparaître sur une carte la partie du projet située en zone 1AUZi.

⁴ 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 communautaire. 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).

Les zones 1AUZi et Nia n'autorisent actuellement pas l'implantation d'un parc photovoltaïque. Toutefois, une procédure de révision allégée n°2 du PLU est en cours, sur laquelle l'Ae a remis l'avis n° 2022AGE60⁵ du 7 octobre 2022. Dans cet avis, l'Ae a noté une absence de prise en compte des enjeux environnementaux du site et recommandait à la communauté de communes des Portes du Luxembourg, qui portait le projet de modification du document d'urbanisme, d'abandonner son dossier de révision allégée n°2 du PLU de Douzy, de ne pas la mettre à l'enquête publique en l'état et de reprendre son analyse dans le cadre du PLU intercommunal en cours d'élaboration. Elle invitait la communauté de communes à mener la démarche d'Évitement-Réduction-Compensation inscrite dans le code de l'environnement à une échelle pertinente pour la recherche de sites de moindre impact environnemental.

L'Ae regrette que la communauté de communes ne tienne aucun compte de l'avis de l'Ae d'octobre 2022 et que le pétitionnaire présente maintenant le projet tel qu'il a été prévu initialement.

Par ailleurs, le dossier n'indique pas qui est propriétaire du terrain et comment seront mises à disposition du porteur de projet les surfaces nécessaires à la construction de la centrale.

De plus le courrier de saisine de l'Ae émanant de l'État (Direction départementale des territoires) mentionne un **avis défavorable évolutif de la Direction générale de l'aviation civile (DGAC)**. Or cet avis défavorable de la DGAC n'a pas été levé car 3 pièces manquent au dossier :

- un plan coté présentant le projet par rapport à la distance de la piste ;
- une étude de sécurité démontrant la compatibilité de la présence de la centrale photovoltaïque et de l'activité de l'aérodrome ;
- une étude démontrant que la présence de la centrale ne créera pas de risque accru de présence de faune sur la plateforme aéroportuaire.

L'Ae recommande de préciser le propriétaire des terrains ainsi que le contrat par lequel les terrains seront mis à la disposition du porteur de projet, et les responsabilités respectives du porteur de projet et du propriétaire du terrain en matière de surveillance, de gestion et d'entretien du site.

Elle recommande par ailleurs, même si l'avis de la DGAC n'est pas un avis conforme, de compléter le dossier comme le souhaite la DGAC afin de lever toutes les incertitudes sur la sécurisation du projet.

Les terrains font l'objet d'une exploitation agricole de prairie permanente entretenue par fauchage ou pâturage (76 % de la surface totale) et des cultures de maïs (19,8 %), une surface imperméabilisée correspondant aux pistes de l'aérodrome et aux bâtiments annexes (4 %) et une infime surface boisée au sud (0,2 %). Les pistes de l'aérodrome de Sedan-Douzy sont encore en activité ainsi que les bâtiments annexes et une partie de l'aérodrome consacrée à l'aéromodélisme.



Figure 2 – plan du projet

L'opération est soumise à étude d'impact dans le cadre de la rubrique 30 du tableau annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement⁶ « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de

⁵ <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-plans-et-programmes-de-la-mrae-a883.html>

stationnement) ; installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières ».

L'opération consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 58,4 MWc⁷ comprenant 9 postes de transformation et 4 postes de livraison. La surface projetée au sol des panneaux est de 25,98 ha. Le nombre de tables et de modules n'est pas indiqué dans le dossier. La production de la centrale est estimée à 61,32 GWh/an. La sécurité incendie sera assurée avec 5 citernes souples de 60 m³ chacune.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser le nombre de tables et de modules photovoltaïques du projet.

À ce stade du projet, le pétitionnaire a porté son choix de technologie vers des modules en silicium monocristallins. L'Ae signale qu'il existe des modules photovoltaïques cristallins multicouches, qui présentent l'avantage, par rapport à la technologie monocouche, de capter de l'énergie sur les deux faces, ce qui améliore le rendement (de 8 à 15 % supplémentaire pour atteindre un rendement de 25 %⁸).

L'Ae recommande au pétitionnaire de comparer les alternatives possibles pour le choix de la technologie des panneaux photovoltaïques à installer en prenant en compte notamment le moindre impact environnemental (dont le risque de pollution et l'optimisation du rendement), les possibilités de recyclage et l'aménagement sur site.

Les indications du dossier concernant les fondations des tables sont contradictoires dans le dossier : soit indiquées par micros pieux béton, soit par micro-pieux en acier galvanisé enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur située dans une plage allant de 1 à 3 m alors que la nappe est donnée à 1 m de profondeur.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser dans le dossier le type de fondations retenu. Elle attire l'attention du pétitionnaire sur le risque de migration dans la nappe d'eau souterraine d'une pollution liée à une éventuelle galvanisation des pieux, ou en cas d'incendie du fait de la percolation du sol par les nombreux pieux du projet.

Le pétitionnaire prévoit l'occupation des surfaces du couvert végétal par pâturage ovin. Le dossier indique que le pétitionnaire a mis en place une démarche de recherche d'un exploitant agricole qui s'est soldée par une proposition d'un jeune agriculteur de faire pâturer 5 à 6 brebis / ha et des agneaux de mars à novembre. Le dossier n'indique pas si la démarche de l'agriculteur a été retenue définitivement par le pétitionnaire.

L'Ae rappelle la règle n°5 du Schéma régional de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand Est, qui prévoit en effet de favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération mais aussi que, « *considérant l'importance du potentiel d'installation des panneaux photovoltaïques sur les espaces artificialisés ou sites dits dégradés, l'implantation de centrales au sol sur des espaces agricoles, naturels ou forestiers doit être exceptionnelle ou ne devra pas concurrencer ou se faire au détriment des usages agricoles et des fonctions écosystémiques des espaces forestiers, naturels et agricoles : Trame verte et bleue, prairies permanentes, espaces de respiration, etc.* ».

L'Ae recommande de respecter le SRADDET et de mieux préciser le projet d'élevage ovin envisageable sur le site notamment en indiquant le nombre de bêtes, la période de l'année concernée, les solutions prévues en dehors de cette période : localisation des bâtiments d'élevage, distance par rapport au projet.

Le dossier indique que le projet sera vraisemblablement raccordé au poste source de Floing à 13,5 km. Le raccordement à ce poste n'est pas définitif à ce stade du projet, le choix final ne pouvant être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives. L'Ae note positivement que, dans l'attente de la connaissance du raccordement définitif, le

⁶ Le nouveau seuil de soumission à évaluation environnementale systématique est de 1 MWc et non 250 KWc indiqué dans le dossier (ancien seuil).

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 Source Institut National de l'Énergie Solaire.

pétitionnaire a fait porter l'étude d'impact sur les travaux de raccordement au poste de Floing et prévoit qu'en cas de modification majeure du tracé par rapport au scénario présenté, l'étude d'impact pourra être complétée comme le stipule l'article L.122-1-1 du code de l'environnement⁹.

Le dossier indique que le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) est en cours de révision. L'Ae informe le pétitionnaire que ce schéma a été approuvé par la Préfète de région le 1er décembre 2022. Le dossier ne mentionne pas si le poste source de Floing a la capacité de raccorder la centrale de Douzy.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'examiner la compatibilité du raccordement envisagé avec le S3REnR de la région Grand Est approuvé.

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

L'Ae juge l'étude d'impact insuffisante sur l'analyse des solutions de substitution raisonnables prévue à l'article R.122-5 II 7^o¹⁰ du code de l'environnement, et sur les niveaux d'enjeux de la flore remarquable. L'étude d'impact est cependant très détaillée sur les autres sujets.

Le pétitionnaire a procédé à la recherche de solutions de substitution raisonnables sur le territoire proche dans un rayon de 15 km. Ce choix se justifie notamment par : « *la volonté locale de la communauté de communes de développer des projets solaires photovoltaïques sur son territoire. Ainsi, une zone d'une surface de 700 km² a été étudiée garantissant la pertinence des projets prospectés et développés ainsi que le caractère local de ces derniers, toujours en accord avec la politique du département.* ».

Le dossier comporte une analyse de 7 autres sites susceptibles d'accueillir la centrale mais pas de tableau comparatif des 8 sites (7 sites et le site retenu). Notamment l'analyse passe sous silence le fait que le site de l'aérodrome de Douzy est au cœur de secteurs à forts enjeux environnementaux. Le projet est en effet situé :

- dans une zone Natura 2000 de la Directive « Oiseaux » ;
- partiellement en zone humide remarquable « Confluence des vallées de la Meuse et de la Chiers » du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin – Meuse dont le caractère humide est par ailleurs confirmé par une expertise de terrain ;
- en zone concernée par la trame verte du Schéma de cohérence écologique (SRCE), annexé au SRADDET et à ce titre :
 - dans un réservoir de biodiversité des milieux humides avec objectif de préservation ;
 - proche (environ à 500 m) de corridors écologiques au sud-ouest et au nord du site ;
- en ZNIEFF¹¹ de type II « Vallée de la Chiers de Remilly-Aillicourt à la Ferté-sur-Chiers » ;
- potentiellement concerné par le Plan national d'actions du Milan royal ;
- en zone inondable par remontée de nappe et en zone d'expansion des crues du Plan de prévention du risque d'inondation (PPRi) Meuse amont II Chiers ;

La comparaison des divers sites possibles ne mentionne aucune de ces caractéristiques du milieu naturel du projet. Le dossier indique seulement que : « *au niveau des enjeux environnementaux et patrimoniaux, la zone d'implantation est située au niveau d'une zone Natura 2000, néanmoins les*

⁹ **Extrait de l'article L.122-1-1 CE du code de l'environnement :**

« Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L.122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée, dans le cadre de l'autorisation sollicitée ».

¹⁰ **Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :**

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

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

¹¹ L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs d'une superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables du patrimoine naturel national ou régional.

Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités importantes.

enjeux de ce zonage sont finement étudiés et la centrale sera réfléchi au regard de la compatibilité de ces enjeux. Les Ardennes sont une région très boisée, et le projet est assez éloigné des forêts, secteurs à forts enjeux écologiques. »

L'Ae rappelle au pétitionnaire qu'il doit présenter les solutions de substitution raisonnables inscrites dans le code de l'environnement (article R.122-5 II 7°)¹² s'appuyant sur une analyse des impacts environnementaux pour le site retenu en comparaison avec les impacts environnementaux sur d'autres sites possibles et réellement comparables, dans le but de retenir le site de moindre impact environnemental.

2.1. Les émissions de GES et la lutte contre le réchauffement climatique

À l'échelle mondiale, dans un contexte de réchauffement climatique aux conséquences de plus en plus dramatiques, l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique est primordiale pour limiter le changement climatique. L'installation de panneaux photovoltaïques participe à l'augmentation de la part d'énergie renouvelable dans le mix énergétique français.

D'après le pétitionnaire, la production estimée d'environ 61,32 GWh/an correspond à l'équivalent de la consommation électrique d'environ 29 570 personnes (soit 13 440 foyers d'après le calcul de l'Ae basé sur 2,2 personnes/foyers) et évitera l'émission annuelle d'environ 29 310 TeqCO₂/an¹³, soit 879 268 tonnes sur toute la durée de vie de 30 ans du parc photovoltaïque (calculé par l'Ae sur la base des données du dossier¹⁴ de 29 433 TeqCO₂/an évitées en phase exploitation et 3 722 TeqCO₂ émises lors de la construction de la centrale).

L'Ae calcule pour sa part un équivalent de consommation électrique d'environ 9 290 foyers soit 20 440 habitants¹⁵, inférieur à celui du pétitionnaire. Elle calcule de plus une quantité d'émission de gaz à effet de serre (GES) évitée d'environ 681 TeqCO₂/an pour des panneaux photovoltaïques fabriqués en Chine et 1 827 TeqCO₂/an pour des panneaux photovoltaïques fabriqués en France¹⁶. Ce résultat est très inférieur à celui du dossier (43 fois moins pour des panneaux qui seraient fabriqués en Chine et 16 fois moins pour des panneaux qui seraient fabriqués en France).

Le dossier indique par ailleurs un temps de retour des émissions de GES (délai au-delà duquel la centrale évite plus d'émissions de GES qu'elle n'en a émises pour sa construction et n'en émettra pour son démantèlement) de 1 mois 1/2 (non justifié par le calcul), très inférieur à ce que l'Ae rencontre habituellement dans d'autres dossiers similaires.

De plus, le dossier n'indique pas de temps de retour énergétique du projet (délai au-delà duquel la centrale produit plus d'énergie qu'elle n'en a utilisé pour sa construction).

L'Ae recommande de vérifier les calculs suivants qui semblent inexacts ou disproportionnés pour une centrale photovoltaïque de cette dimension concernant :

- ***l'équivalence en nombre de foyers entre la production de la centrale et la consommation des ménages ;***
- ***les émissions de GES évitées sur un an et sur la durée de vie du projet prenant en compte les émissions de GES en phase construction et en phase démantèlement de la centrale) ;***
- ***le temps de retour des émissions de GES.***

Elle recommande de plus de préciser le calcul du temps de retour énergétique de l'installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des panneaux photovoltaïques et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation.

¹² https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074220/LEGISCTA000025082570/?anchor=LEGIARTI000046824585#LEGIARTI000046824585

¹³ TeqCO₂/an : tonnes équivalent CO₂ par an.

¹⁴ 29 310 = 29 433 - (3722/30)

¹⁵ Sur la base d'une référence de consommation moyenne annuelle de 6,6 MWh par foyer en Grand Est.

¹⁶ Calculs de l'Ae :

11,1 g/kWh (=55-43,9) x 61 320 000 kWh annuel / 1 000 000 = 681 TeqCO₂/an soit 20 430 TeqCO₂ sur 30 ans

29,8 g/kWh (=55-25,2) x 61 320 000 kWh annuel / 1 000 000 = 1827 TeqCO₂/an soit 54 810 TeqCO₂ sur 30 ans.

L'Ae signale par ailleurs qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est¹⁷ », 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 GES.

Elle signale également la publication récente d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact¹⁸.

2.2. La biodiversité

Natura 2000

Le projet est localisé sur un site Natura 2000¹⁹ - Zone de protection spéciale (ZPS) FR2112004 « Confluence des vallées de la Meuse et de la Chiers ».

Ce site de 3 636 ha se caractérise par une richesse ornithologique du fait de la présence d'une mosaïque de milieux ouverts (prairies de fauche et pâtures) et de milieux aquatiques (cours d'eau, anciens bras morts, plans d'eau, gravières) propices à accueillir les oiseaux aussi bien en période migratoire, en hivernage ou en période de reproduction. Il devient actuellement vulnérable et connaît une forte dégradation due à la disparition des prairies au profit de cultures ou de carrières alluvionnaires.

Le dossier indique que le projet a des incidences potentielles sur 6 espèces d'oiseaux visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil : La Cigogne blanche, les Milans royal et noir, la Sterne pierregarin, le Martin-pêcheur et la Pie-grièche écorcheur et 11 autres espèces non visées par cette annexe. Il indique également : « *Cependant, d'après l'analyse des incidences résiduelles, la mise en place de mesures pour les espèces des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts et l'évitement des zones humides ou à enjeux permet d'écarter la suspicion d'incidences sur ces espèces.* ». Le dossier indique que la mise en place de mesures pour les espèces des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts et l'évitement des zones humides ou à enjeux permettent d'écarter la suspicion d'incidences sur ces espèces.

Cependant, les mesures d'évitement ou de réduction du dossier ne sont pas ciblées par espèces.



Figure 3 – Milan royal

17 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>

18 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d'E2%80%99impact_0.pdf

19 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 communautaire. 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).

La mesure de réduction principale « gestion extensive des milieux ouverts » est indiquée comme favorable à certaines de ces espèces mais quelques-unes ne sont pourtant pas citées dans les effets favorables, notamment le Milan royal qui fait l'objet d'un plan national d'actions. Bien que cette espèce n'ait été observée qu'en déplacement, le dossier devrait examiner les impacts du projet sur le Milan royal au vu des indications du plan national d'actions. De plus, le dossier indique que la zone d'étude représente un habitat de chasse/alimentation optimal, avec perchoirs et étendues herbacées ouvertes.

L'Ae recommande de vérifier l'absence d'impacts du projet sur le Milan royal au vu des indications données dans le plan national d'actions relatif à cette espèce.

Les 2 espèces phares de la zone Natura 2000, le Courlis cendré et la Pie grièche écorcheur font eux aussi l'objet de la même mesure de réduction non ciblée par espèce « gestion extensive des milieux ouverts ». L'effet réel de la mesure de réduction sur le Courlis cendré n'est pas précisé, alors que cette espèce est « *sensible au dérangement et à la modification de leurs habitats* ».

L'Ae recommande de préciser l'effet réel des mesures de réduction sur les espèces phares du site Natura 2000 « Confluence des vallées de la Meuse et de la Chiers ».

Les oiseaux hors enjeux Natura 2000

Hors enjeux Natura 2000, les sensibilités portent principalement sur les oiseaux associés aux milieux semi-ouverts (Tariet des prés, Pie-grièche écorcheur, Tariet pâtre...) et ouverts (Courlis cendré, Pipit farlouse, Alouette des champs...). L'enjeu global pour l'avifaune nicheuse sur le site est estimé fort par le pétitionnaire, et surtout localisé dans la moitié sud.

Le dossier comporte en annexe des fiches détaillées des 5 espèces patrimoniales les plus présentes sur le site (Tariet des prés, Pie-grièche grise, Tariet pâtre, Pie-grièche écorcheur, Pipit Farlouse). Ces fiches détaillées présentent les mesures d'évitement et de réduction associées à chaque espèce notamment :

- évitement de prairies humides ;
- respect des périodes de sensibilités ;
- renforcement du maillage de haies ;

Elles présentent de plus des cartographies des habitats de reports proche du site en cas de dérangement des individus par les travaux ou l'exploitation. Le dossier indique également que : « *cette démarche d'entretien de la végétation a déjà été réalisée dans des parcs photovoltaïques en activité et constitue un bon retour d'expérience à moyen terme. En général, moins d'un an après la mise en exploitation, il a été constaté le retour et le bon développement de prairies à espèces végétales locales et d'espèces faunistiques remarquables et ce en densités élevées* ».

Les habitats

Le site abrite plusieurs habitats à valeur patrimoniale forte :

- 2 prairies humides au sud d'une surface de 11,4 ha, qui possèdent une bonne diversité spécifique florale, avec une cinquantaine d'espèces. Ainsi, on trouve dans ce milieu, une grande présence d'espèces de prairies humides et 4 espèces patrimoniales, dont une protégée : l'Œnanthe à feuilles de Silaüs, très rare en Champagne-Ardenne, classée vulnérable dans la liste rouge régionale et protégée au niveau régional ;
- 1 prairie de fauche hygromésophile d'une surface de 53,5 ha, qui possède une grande diversité spécifique et qui abrite 8 espèces patrimoniales ;
- 1 prairie de fauche xéromésophile d'une surface de 13,8 ha, qui possède une grande diversité spécifique, en plus d'abriter 7 espèces patrimoniales.

Ces 3 habitats font l'objet de mesures d'évitement seulement partielles. En effet, à eux seuls ces 3 habitats représentent une surface de 28,22 ha²⁰ de la zone d'implantation des panneaux solaires.

Une bonne proportion de cet habitat sera concernée par un ombrage permanent dû à l'installation des panneaux solaires. Cet ombrage aura tendance à modifier le cortège végétal vers des espèces plus sciaphiles et hygrophiles, faisant disparaître le caractère xérophile de ce milieu.

²⁰ Soit 18,77 prairie de fauche hygromésophile + 2,6 prairie humide + 6,85 prairie de fauche xéromésophile.

Le dossier ne mentionne cependant pas pourquoi cette modification du cortège végétal, qui perdra donc en diversité alors que l'intérêt actuel du site réside dans la diversité des habitats et des végétaux, est considérée comme un impact faible.

L'Ae recommande de préciser les raisons qui amènent le pétitionnaire à considérer que l'impact de l'ombrage des panneaux est faible malgré la perte de biodiversité végétale du site.

De plus, les impacts sur les prairies de fauche font l'objet de mesures compensatoires mais celles-ci sont parfois mal exposées dans le dossier. Ainsi, le dossier mentionne des compensations pour l'altération et la destruction de la prairie de fauche xéromésophile sans préciser où se trouve le site de compensation.

Pour la compensation des prairies de fauche mésoxérophiles, les sites sont bien recensés et les conditions de conversion ou de création de prairies de fauche mésoxérophiles sont détaillées dans le dossier (fauche unique à partir du 15 juillet, maintien d'un couvert herbacé suffisant pour la faune et l'évitement de destruction d'individus, produits laissés sur place les premières années pour renforcer la banque de graines), ainsi que la plantation de bosquets ou de haies et le suivi de ces mesures.

La flore

Le dossier mentionne dans la partie « état initial de l'environnement » 5 espèces patrimoniales d'enjeu fort : la Céraiste des champs, l'Arrête-boeuf, la Stellaire des marais, la Gesse sans vrille, et la Céraiste à 5 étamines.

Dans la partie du dossier consacrée aux incidences du projet sur la flore, 2 de ces espèces ne sont plus mentionnées (la Stellaire des marais et la Céraiste à 5 étamines) et les 3 autres n'ont plus qu'un niveau d'enjeu noté « moyen ». Ces modifications ne sont pas expliquées dans le dossier.

L'Ae recommande de mettre en cohérence dans les divers chapitres du dossier la liste des espèces patrimoniales et le niveau d'enjeu associé à chacune d'elle et de revoir ensuite les incidences du projet sur ces espèces et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation prévues.

Les zones humides

Le projet est situé en zone humide remarquable du SDAGE Rhin – Meuse. Elles sont reportées sur la figure 4 du présent avis.

La zone humide effective après expertise de terrain (en bleu sur la figure 4) à une surface de 17,8 ha²¹. Mais la part de cette surface réellement impactée n'est pas indiquée dans le dossier. En comparant la carte du dossier sur lesquelles est reportée les zones humides et le plan du projet, l'Ae constate, sans pouvoir le quantifier, que toutes les zones humides n'ont pas été évitées et qu'une partie sera occupée par les panneaux photovoltaïques. Le dossier explique dans la partie loi sur l'eau que le projet impacte 500 m² de zones humides mais ces 500 m² ne comprennent que les fondations des structures, les tranchées de câbles, et pas la surface projetée au sol des panneaux en zone humide.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'indiquer explicitement la surface de zone humide occupée par des panneaux photovoltaïques et de préciser pourquoi ces zones n'ont pas été intégrées aux mesures d'évitement.

21 À noter que cette surface est supérieure à la somme des habitats humides au sens de la nomenclature CORINE Biotopes (fossés humides + dépression humides + prairies humides).



Figure 4 – zones humides remarquables (en orange) du SDAGE Rhin – Meuse et zone humides selon l’expertise de terrain (en bleu)

Par ailleurs, le site est dans un réservoir de biodiversité des milieux humides avec objectif de préservation. Le dossier ne mentionne pas l’incidence du projet sur la préservation de ce réservoir de biodiversité.

L’Ae recommande de préciser quelle est l’incidence du projet sur le réservoir de biodiversité des milieux humides avec objectif de préservation.

L’Ae s’est de plus interrogée sur la compatibilité, mentionnée dans le dossier, avec les règles n°8 et n°9 du le Schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand Est qui portent sur :

- règle n°9 : « préserver les surfaces et les fonctionnalités des zones humides selon les orientations fondamentales et dispositions des SDAGE en vigueur ». Le projet prévoit de préserver les mares existantes et prévoit la création de mares en dehors de la clôture du site ;
- règle n°8 : « préserver et restaurer la Trame verte et bleue ».

En effet, d’après l’Ae, l’implantation de panneaux photovoltaïques dans cette zone ne permet pas d’affirmer que le projet est compatible avec ces 2 règles.

2.4. Le risque d’inondations

Le site est situé entièrement en zone d’inondation par remontée de nappe, le niveau du toit de la nappe étant à 1 m sous le terrain naturel.

De plus, le site est en zone bleu clair (zone d’aléa faible, urbanisée et dont la hauteur de submersion est inférieure à 50 cm) sur une faible partie à l’est, et plus globalement en zone marron (zone naturelle d’expansion des crues) du Plan de prévention du risque d’inondation (PPRi) de la Meuse et de la Chiers.

L’ensemble des éléments techniques nécessaires à l’exploitation de la centrale photovoltaïque (poste de transformation, poste de livraison, citernes incendie) ont été placés sur pilotis. Le pétitionnaire a fait réaliser une étude de modélisation sur le site de l’aérodrome dont les résultats pour une crue de retour centennale figurent dans le dossier. Cette étude conclut que le projet n’engendre pas de volume extrait à l’expansion des crues.

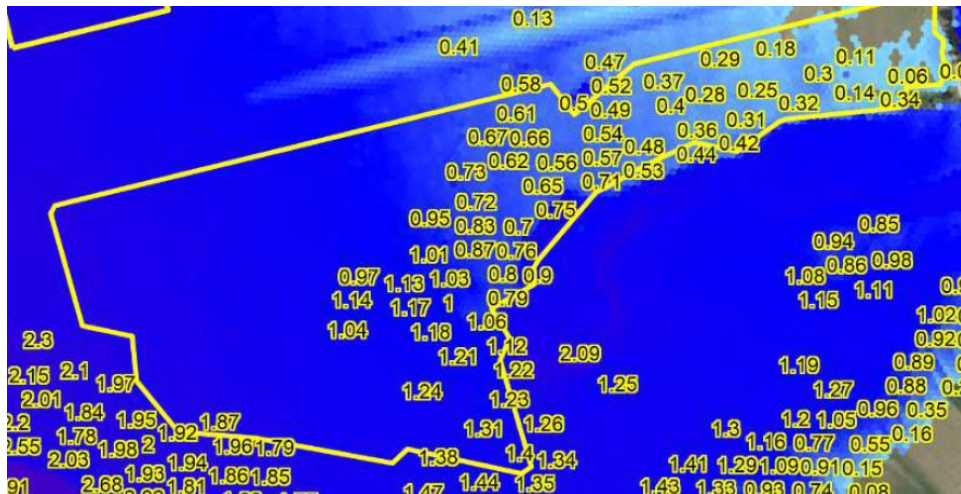


Figure 5 – Extrait de la carte des hauteurs maximales atteintes sur le secteur d'étude pour un événement centennal

Cependant, la Ministre de la Transition écologique a répondu en 2021 dans le cadre des débats parlementaires à une question d'un sénateur portant sur la possibilité de réaliser des projets photovoltaïques dans les zones rouges des plans de prévention du risque inondation (PPRI). Cette réponse indiquait que les projets de centrales photovoltaïques au sol « *ne peuvent être envisagés que sous réserve que les panneaux soient implantés au-dessus des plus hautes eaux connues, que les installations (et les clôtures) permettent la transparence hydraulique et que leur ancrage au sol soit assuré. En effet, une centrale photovoltaïque au sol est un ouvrage qui peut modifier de façon significative les conditions d'écoulement d'une crue. De surcroît, une centrale photovoltaïque est vulnérable aux risques de submersion des panneaux et de leurs conséquences sur les installations, voire sur la sécurité des personnes. Enfin, l'étude d'impact, pour les projets d'une puissance supérieure à 250 kWc [seuil précédent de puissance réglementaire en 2021 pour réaliser une étude d'impact], dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale doit démontrer que le projet respecte les grands principes de la prévention des risques d'inondation et en particulier que le projet n'est pas de nature à aggraver les risques encourus pour les enjeux du territoire en présence, que ça soit en amont ou en aval de l'installation. Cette étude permettra également d'analyser la vulnérabilité du projet par rapport aux crues. Le porteur devra également démontrer qu'aucune alternative n'est envisageable hors zone inondable. C'est pourquoi l'implantation de projets photovoltaïques au sol en zone inondable sera possible uniquement et de manière exceptionnelle en zone d'aléa faible ou moyen, c'est-à-dire moins de 1 mètre de hauteur d'eau pour la crue de référence, et en dehors de chenaux principaux d'écoulement (vitesses inférieures à 0,5 m/s)* »²².

Or la carte des hauteurs d'eau du dossier (cf. figure 5 du présent avis) montre clairement que celles-ci dépassent les 1 m dans toute la partie sud du projet.

Bien que la réponse de la Ministre n'ait pas de valeur réglementaire, les panneaux solaires ne devraient pas être installés dans cette partie du projet.

L'Ae rappelle au pétitionnaire qu'il doit présenter les solutions de substitution raisonnables, également en raison des risques naturels affectant le site actuellement retenu. L'Ae relève que la prise en compte de l'environnement par le projet n'est pas démontrée, en particulier en matière de vulnérabilité du projet aux aléas inondations, aléas de plus susceptibles d'être aggravés par le changement climatique.

Elle recommande de choisir un autre site et, à défaut, de reconsidérer les caractéristiques du projet en implantant des panneaux seulement dans les zones de hauteur d'eau inférieure à 1 m et en dehors de chenaux principaux d'écoulement (vitesses inférieures à 0,5 m/s).

²² Journal officiel des questions orales et écrites du Sénat du 25 novembre 2021

2.4. Le patrimoine archéologique

Le site du projet se trouve sur 2 communes possédant déjà d'importants sites archéologiques du néolithique. Le secteur relève donc d'une sensibilité archéologique forte.

Le pétitionnaire devra donc, sur la demande du service régional de l'archéologie, faire réaliser des prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol préalablement au démarrage des travaux.

L'Ae rappelle donc que cette situation du terrain est une raison supplémentaire de présenter les solutions de substitution raisonnables visées à l'article R.122-5 du code de l'environnement.

3. Démantèlement et remise en état du site

À la fin de son exploitation, le parc sera entièrement démantelé, afin de rendre le site à son état initial, et tous les éléments retirés : structures métalliques, panneaux, câbles électriques, clôture, locaux techniques.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux sont récupérés et recyclés par Soren (anciennement PV cycle), organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïque 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 6 juillet 2023

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

Jean-Philippe MORETAU