



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis délibéré sur le projet de centrale photovoltaïque sur
la commune de Mareilles (52)
porté par la société MANA ML**

n°MRAe 2023APGE78

Nom du pétitionnaire	MANA ML
Commune	Mareilles
Département	Haute-Marne (52)
Objet de la demande	Projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Mareilles
Date de saisine de l'Autorité environnementale :	30/05/23

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 la construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Mareilles (52), porté par la société MANA ML, 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 Haute-Marne le 30 mai 2023.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence Régionale de Santé (ARS) a été consultée.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 20 juillet 2023, en présence de Julie Gobert et André Van Compernelle, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Christine Mesurolle et Catherine Lhote, membres permanentes, ainsi que de Yann Thiébaud, chargé de mission et membre de la MRAe, la MRAe 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 DE L'AVIS

La Société MANA ML, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque (couplée à une exploitation d'élevage bovin) sur un site occupé par des terrains agricoles de 61 ha à Mareilles dans le département de la Haute-Marne (52). Les panneaux solaires occuperont une surface de 22 ha au sein du site de projet. Cette centrale permettra la production d'environ 55,763 GWh/an ce qui représente, selon l'Ae, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 8 450 foyers. La durée minimale d'exploitation prévue est de 35 ans.

Ce projet agrivoltaïque vise à concilier l'activité de production agricole d'une part et l'activité de production d'énergie renouvelable d'autre part, et ceci pendant toute la durée d'exploitation de la centrale. Les terrains sollicités par le présent projet appartiennent à l'EARL des ROCHES, une exploitation de polyculture-élevage qui est engagée dans la production d'Emmental Grand Cru Label Rouge (IGP). Le projet poursuit un triple objectif :

- sécuriser le revenu d'une exploitation agricole engagée en label rouge Emmental grand cru et devant, à ce titre, augmenter et sécuriser son autonomie fourragère ;
- produire a minima 50 MWc à un tarif abordable et sans aide de la Commission de régulation de l'énergie grâce à l'implantation de panneaux photovoltaïques sur un espace agricole ;
- expérimenter le pâturage par des bovins sous et entre des panneaux photovoltaïques dont le schéma d'implantation est adapté à ce type de cheptel.

La réalisation d'une étude préalable agricole des terrains du projet a montré que le projet de centrale photovoltaïque au sol n'apparaît pas impactant pour la filière agricole choisie.

En effet, le pâturage de bovins sur les terrains du projet et la restructuration du système fourrager permettent d'assurer une continuité de l'activité agricole d'élevage. Des aménagements techniques des panneaux vont également dans ce sens.

Au regard de l'important foncier utilisé par le projet, l'Ae considère que, au-delà des avantages que présente le dossier sur la protection de la ressource en eau par les économies d'intrants (engrais, pesticides), notamment utilisés pour la céréaliculture intensive qui sera arrêtée, les engagements relatifs à la protection de l'environnement méritent d'être pérennisés en ce qui concerne les prairies permanentes existantes et celles qui seront en partie reconstituées, la haie périphérique qui sera implantée dans le cadre du projet le long de la limite Est du site et les boisements qui bordent la future centrale.

Concernant le bilan des émissions des gaz à effet de serre (GES) du projet de centrale photovoltaïque, l'Ae relève que l'économie en émissions de CO₂ du pétitionnaire est incohérente (sur-estimée par l'étude d'impact quelle que soit la provenance des panneaux de France ou de Chine).

Un certain nombre d'espèces protégées d'oiseaux, de chauves-souris (chiroptères), ont été recensées en bordure du site. L'Ae prend acte des mesures pour l'essentiel de réduction mises en place par le pétitionnaire et partage la conclusion de l'étude d'impact, à savoir la non-nécessité de demander une dérogation espèces protégées.

Toutefois, il conviendrait de respecter un recul d'au moins 10 mètres entre les panneaux solaires, la piste périphérique et les lisières boisées qui bordent la future centrale, afin de préserver la fonctionnalité écologique de celles-ci pour les espèces qui les fréquentent.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***indiquer les surfaces minimum en herbe productives à maintenir entre les panneaux photovoltaïques pour assurer une production agricole significative sur des prairies en partie reconstituées ;***
- ***respecter un recul d'au moins 10 mètres entre les panneaux solaires, la piste périphérique et les forêts qui bordent la future centrale, afin de préserver la fonctionnalité écologique de celles-ci pour les espèces qui les fréquentent.***

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

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Projet et environnement

La Société MANA ML, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque couplée à une exploitation d'élevage bovin sur un site étudié de 61 ha à Mareilles dans le département de la Haute-Marne (52). Les panneaux solaires occuperont une surface de 22 ha au sein du site étudié. La durée minimale d'exploitation prévue est de 35 ans.

Ce projet agrivoltaïque vise à concilier l'activité de production agricole d'une part et l'activité de production d'énergie renouvelable d'autre part, et ceci pendant toute la durée d'exploitation de la centrale. Les terrains sollicités par le présent projet appartiennent à l'EARL des ROCHES, une exploitation de polyculture-élevage engagée dans la production d'Emmental Grand Cru Label Rouge (IGP).

Le site d'implantation du projet fait l'objet d'une promesse d'un bail emphytéotique pour l'installation et l'exploitation de la centrale par MANA ML pour une durée de 35 ans. À l'échéance de cette période, la centrale sera entièrement démantelée et le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace ni artificialisation.

Le projet poursuit un triple objectif :

- sécuriser le revenu d'une exploitation agricole engagée en label rouge Emmental grand cru et devant à ce titre augmenter et sécuriser son autonomie fourragère ;
- produire *a minima* 50 MWc à un tarif abordable et sans aide de la Commission de régulation de l'énergie grâce à l'implantation de panneaux photovoltaïques sur un espace agricole ;
- expérimenter le pâturage par des bovins sous et entre des panneaux photovoltaïques dont le schéma d'implantation est adapté à ce type de cheptel.

La réalisation d'une étude préalable agricole des terrains du projet a montré que le projet de la centrale de panneaux photovoltaïques au sol n'apparaît pas impactant pour la filière agricole choisie.

En effet, le pâturage de bovins sur les terrains du projet et la restructuration du système fourrager permettent d'assurer une continuité de l'activité agricole d'élevage.

Les terrains sont classés en zone agricole A du Plan local d'urbanisme intercommunal, qui n'interdit pas l'installation de panneaux solaires.



Figure 1: Vue actuelle du site de projet



Figure 2: Zone d'implantation du projet

La centrale comprendra 73 010 panneaux solaires photovoltaïques, pour une puissance crête délivrée de 50 MWc², et une production annuelle de 55,763 GWh. Elle sera équipée de 3 postes de livraison, 12 postes de transformation, 170 onduleurs, d'une clôture, des caméras de surveillance et des pistes d'accès. Les tables / panneaux présenteront une inclinaison de 15° et seront orientés vers le Sud.

Les structures porteuses des panneaux photovoltaïques seront ancrées au sol par des pieux battus afin de garantir une intégration au sol optimale et, dans le même temps, une résistance flexionnelle maximale ou par des micro-pieux avec scellement si les caractéristiques mécaniques du sol sont défavorables à la pose de pieux battus. Ainsi, ces armatures garantiront une stabilité des structures face au vent et aux charges de neige éventuelles. L'AE s'est interrogée sur l'éventuelle percolation de la nappe par les nombreux pieux de fondation projetés. Ce point est traité au paragraphe 2.3. ci-après.

Le service départemental d'incendie et de secours pourra s'appuyer sur trois citernes aériennes souples et fermées de 60 m³ équitablement réparties dans l'emprise clôturée. Une piste extérieure pour les services de sécurité incendie est prévue à cet effet.

Pour s'assurer du maintien de l'activité d'élevage bovin le projet respectera :

- une implantation des tables permettant une hauteur sous tables au point bas de 1,8 mètres et de 3,07 mètres au point haut, en vue de permettre le pâturage par des génisses de 2 ans et des vaches ;
- une distance de 5 mètres entre les rangées de panneaux sur 40 ha et, pour les besoins de l'expérimentation, cette distance inter-rangs sera portée à 4 mètres sur 10 ha et 6 mètres sur 10 ha.

Le dossier ne précise pas comment sont installés les câbles électriques entre les tables des panneaux, notamment s'ils sont enterrés et à quelle profondeur, au regard de l'empreinte des sabots des bovins par temps boueux.

Le pétitionnaire (MANA ML) souhaite faire perdurer les prairies permanentes d'ores et déjà présentes et également d'en ré-implanter une partie. Ces mesures permettront à un troupeau de bovins de pâturer sur la totalité de la surface du projet. Par ailleurs, ces mesures, validées avec le propriétaire et l'exploitant, permettront également, si besoin, de broyer, réensemencer voire fumer et amender la prairie dans des conditions acceptables car mécanisables. Le projet sécurise l'autonomie fourragère de l'exploitation et le maintien de son engagement en Emmental Grand Cru

² 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.

Label Rouge. Sa réalisation doit toutefois être soumise à la mise en place d'un protocole de suivi des performances herbagères de manière à capitaliser les informations et élaborer des références sur la base de cette expérience innovante.

L'Ae recommande d'indiquer :

- **les conditions d'installation des câbles électriques entre les tables des panneaux ;**
- **les surfaces minimum en herbe productives à maintenir entre les panneaux photovoltaïques pour assurer une production agricole significative.**



Figure 3: Plan de masse du projet

Comme précisé précédemment, la puissance délivrée sera de 50 MWc, pour une production annuelle de 55,763 GWh et un gain annuel de 53 165 TeqCO₂³ 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 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an. Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 8 450 foyers.

³ TeqCO₂ : tonnes équivalent CO₂.

Par ailleurs, 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 2022⁴. Le gain sur les émissions de GES dépend donc de la provenance des panneaux.

En retenant respectivement les ratios les plus favorables et défavorables, soit celui de panneaux fabriqués en France et en Chine, l'Ae évalue le gain en émissions de CO₂ pour la centrale à une valeur de 1 662 tonnes équivalent CO₂ par an⁵, soit 58 170 tonnes équivalent CO₂ pour une durée d'exploitation de 35 ans pour les panneaux fabriqués en France, et 619 tonnes équivalent CO₂ par an, soit 21 665 tonnes équivalent CO₂ pour une durée d'exploitation de 35 ans pour ceux fabriqués en Chine, sans tenir compte du bilan des émissions de CO₂ lié à l'usage du sol qui pourrait agir dans le bon sens si des prairies étaient reconstituées en lieu et place de cultures intensives.

Ainsi, concernant le bilan des émissions des gaz à effet de serre (GES) du projet de centrale photovoltaïque, l'Ae relève que l'économie en émissions de CO₂ du pétitionnaire est largement sur-estimée par l'étude d'impact quelle que soit la provenance des panneaux France ou Chine.

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, en intégrant le bilan lié au changement d'usage des sols (passage d'une culture céréalière intensive à un usage prairies+bovins), avec un retour sur l'expérimentation annoncée par le pétitionnaire ;***
- ***préciser le temps de retour énergétique de l'installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation, et selon la même méthode, préciser celui au regard des émissions des gaz à effet de serre.***

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAE Grand Est⁶ », pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR) et des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Elle signale également la publication récente d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact⁷.

L'étude d'impact indique qu'étant donné les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules parmi les technologies couches minces ou silicium cristallin qui seront disponibles au moment de la construction du projet. Concernant la technologie des couches minces, l'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur la toxicité du cadmium⁸ qui rend difficile le recyclage de cette matière.

L'Ae signale également 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 % supplémentaires pour atteindre un rendement de 25 %⁹).

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

5 Calculs de l'Ae :

Panneaux de Chine : 11,1 g/kWh (=55-43,9) x 55 763 000 kWh annuel / 1 000 000 = 619 TeqCO₂/an soit 21 665 TeqCO₂ sur 35 ans.

Panneaux de France : 29,8 g/kWh (=55-25,2) x 55 763 000 kWh annuel / 1 000 000 = 1662 TeqCO₂/an soit 58 170 TeqCO₂ sur 35 ans.

6 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>

7 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

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

9 Source : Institut National de l'Énergie Solaire.

Pour ce qui est du choix du site d'implantation du projet, l'Ae regrette que le dossier ne présente pas de sites alternatifs et de comparaison environnementale des sites non retenus.

L'Ae note ainsi que le dossier ne présente pas les solutions de substitution raisonnables telles que prévues par le code de l'environnement et rappelle qu'elles s'entendent en termes de localisation du site, d'aménagement des installations au sein du site et de choix technologiques.

Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire d'examiner d'autres solutions de choix de site et d'aménagement du site choisi, au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement¹⁰, de façon à démontrer que le site retenu et son aménagement, après une analyse multi-critères, sont ceux de moindre impact environnemental.

Le raccordement s'effectuera par une ligne 20 000 V enterrée entre le poste de livraison du projet photovoltaïque et le poste source de raccordement. Le poste source le plus proche susceptible de pouvoir accueillir l'électricité produite par la centrale solaire photovoltaïque est celui de Chaumont situé à 14 km au sud-est du site de projet, via une ligne enterrée.

Le porteur de projet précise que seule une étude détaillée réalisée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS) permettra de connaître avec précision les possibilités de raccordement.

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet¹¹ et par conséquent, que l'étude d'impact de son projet se doit d'apprécier également les impacts du raccordement définitif au poste source.

L'Ae informe par ailleurs le pétitionnaire que le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) a été approuvé par la Préfète de région le 1^{er} décembre 2022 et qu'il convient de vérifier, dans ce cadre, la capacité de raccordement permise par le poste de Chaumont.

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

2.1. Les milieux naturels et la biodiversité

Autour de la zone d'implantation du projet (ZIP), soit dans un rayon de 5 km, on dénombre 2 ZNIEFF¹² de type 1, 1 ZNIEFF de type 2, 1 site Natura 2000¹³ zone spéciale de conservation (ZSC), un espace forestier qui est aussi réservoir de biodiversité.

La ZIP est éloignée de la plupart des espaces naturels remarquables mais se trouve en bordure du réservoir de biodiversité.

Inventaire des habitats biologiques et de la flore sur le site

La ZIP est principalement constituée de parcelles agricoles (61 ha) exploitées en cultures, elle est entourée :

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

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

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

11 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 ».

12 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.

13 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.

- aux abords Nord et Ouest, d'une forêt (9 ha) composée uniquement de feuillus (Charme commun, Chêne pédonculé, Aubépine monogyne, Hêtre commun, Viorne lantane) ;
- aux abords Sud et Est d'une forêt (1,60 ha) composée de feuillus et de résineux (Charme commun, Sapin, Bouleau verruqueux).

Ces forêts jouent un rôle très important, leurs lisières étant des espaces de transition pour la faune entre la zone cultivée et l'espace forestier adjoignant.

L'étude floristique a permis de recenser 71 espèces dans les espaces boisés autour de la ZIP. Aucune des espèces recensées ne bénéficie d'un statut de protection réglementaire ou pouvant être évaluée comme menacée. Par ailleurs, aucune espèce dite invasive n'a été recensée dans la ZIP. Les groupements végétaux que l'on y observe sont transitoires, composés de plantes annuelles à croissance très rapide. On y rencontre entre autres les adventices de cultures telles que le Compagnon blanc, le Sénéçon vulgaire, la Vesce commune et la Carotte sauvage.

L'Ae rappelle enfin qu'en application de la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016 (article L.411-1A du code de l'environnement) les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, doivent contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel par la saisie ou, à défaut, par 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 DEPOBIO¹⁴ 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 à enjeux inventoriés par l'étude d'impact sur le site sont :

- **parmi le groupe des oiseaux** : 2 espèces protégées, l'Alouette des champs et le Faucon crécerelle ;
- **parmi le groupe de mammifères (hors chauves-souris)** : 1 espèce protégée, l'Écureuil roux ;
- **parmi le groupe des chauves-souris (chiroptères)** : 4 espèces protégées, la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et le Murin de Natterer.

Mesures d'évitement :

Selon le pétitionnaire, aucune mesure n'est envisageable étant donné que la totalité des terrains seront utilisés par la centrale photovoltaïque.

L'Ae ne partage pas cette analyse et signale que l'exploitation agricole du terrain ne préjuge pas de la recherche d'une bonne adéquation de l'exploitation énergétique projetée avec les enjeux environnementaux du secteur. En ce sens, l'évitement par la centrale photovoltaïque des secteurs les plus sensibles au plan environnemental est toujours possible.

Mesures de réduction proposées :

- le décalage des travaux de terrassement hors période critique des espèces protégées : les travaux de terrassement nécessaires à l'implantation des panneaux photovoltaïques pourraient perturber les espèces protégées (oiseaux, mammifères) fréquentant notamment les lisières forestières présentes aux abords immédiats du projet. Afin de ne pas impacter ces espèces patrimoniales, les travaux de terrassement seront réalisés entre septembre et février, hors période de reproduction de ces espèces. Ils seront aussi réalisés en période diurne afin de ne pas perturber les chiroptères fréquentant le secteur d'étude ;
- l'aménagement de passages à faune dans la clôture du projet : afin de limiter l'effet de barrière causé par la clôture du projet, des passages pour la faune seront aménagés. Ces passages seront suffisamment petits afin d'interdire l'accès aux gros mammifères susceptibles d'endommager les panneaux photovoltaïques. La mise en place de cette mesure permettra le libre déplacement de la petite et de la moyenne faune (Écureuil roux

¹⁴ <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr>

notamment) fréquentant le secteur d'étude et supprimera ainsi les risques de mitages des populations locales ;

- la réduction de la pollution lumineuse : l'objectif de cette mesure est de limiter l'éclairage au strict nécessaire que ce soit en termes de surface éclairée, d'intensité, du temps d'éclairage, de couleur, de la température et d'orientation du faisceau.

Mesures compensatoires :

Selon le pétitionnaire, au vu des impacts limités dans l'emprise du projet et des mesures de réduction mises en place, les impacts résiduels sur la faune, la flore et les habitats sont non significatifs et ne justifient donc pas la mise en place de mesures compensatoires.

L'étude d'impact conclut que *« la réalisation du projet n'aura pas d'impact résiduel significatif persistant sur les espèces inventoriées dans cette étude. Il n'est donc pas nécessaire, sur ce projet, de mettre en place une dérogation espèces protégées »*.

L'Ae prend acte des mesures pour l'essentiel de réduction mises en place par le pétitionnaire : l'implantation de la centrale solaire sur des champs actuellement cultivés ne devrait pas avoir d'impact direct sur les espèces protégées.

Il conviendra toutefois de respecter un recul d'au moins 10 mètres entre les panneaux solaires, la piste périphérique et les forêts qui bordent la future centrale, afin de préserver la fonctionnalité écologique des forêts pour les espèces qui les fréquentent.

Aussi l'Ae recommande au pétitionnaire de respecter un recul d'au moins 10 mètres entre les panneaux solaires, la piste périphérique, et les forêts qui bordent la future centrale, afin de préserver la fonctionnalité écologique des forêts pour les espèces qui les fréquentent.

2.2. Le paysage et les covisibilités

La Zone d'Implantation Potentielle du projet (ZIP) appartient à l'entité paysagère des plateaux de Chaumont, telle que définie dans le référentiel des paysages de Haute-Marne, dans l'unité des Plateaux boisés d'Ageville qui se caractérise par des plateaux boisés entrecoupés de vastes clairières agricoles.

Elle s'inscrit dans un contexte paysager déjà très marqué par le motif éolien, bordé au Sud et à l'Ouest par un très grand massif forestier qui masque fortement le projet notamment depuis la route départementale RD974, axe très fréquenté de ce territoire. Les sensibilités en vision lointaine sont majoritairement dépendantes du relief. Elles sont localisées sur les points hauts qui permettent de s'affranchir visuellement de ce boisement.

Le projet n'est pas situé dans le périmètre d'un site classé ou inscrit au titre du code de l'environnement.

Le village de Mareilles est implanté sur une légère butte, sur le plateau. Du fait de la topographie locale et de l'implantation du projet sur un point haut du territoire, le site d'implantation est visible depuis les habitations en frange Sud-Ouest du village.

Le secteur d'implantation présente une sensibilité faible vis-à-vis du grand paysage, en raison de sa position au sein d'une clairière agricole largement entourée de boisements. Il est peu perceptible depuis les habitations au sud-ouest de Mareilles et depuis le sentier de petite randonnée qui longe la limite est du projet.

Il est prévu l'implantation d'une haie dense le long de la limite est du projet, afin de le masquer depuis le chemin de petite randonnée qui le longe. Au vu de la faible richesse des sols de ce haut de plateau, ces plantations ne seront efficaces que si les plants choisis sont déjà hauts et leur reprise surveillée avec soin.

Pour une intégration paysagère optimale, les citernes d'eau de la défense incendie devront être enterrées ou à défaut de la même teinte que les locaux techniques.

Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer que les plants composant les haies entourant le projet soient suffisamment hauts pour masquer rapidement la vue directe sur les panneaux, soient d'essences locales adaptées au sol et au climat local et que leur reprise soit surveillée avec soin.

2.3. La ressource en eau

Le projet se trouve au droit de la masse d'eau souterraine dénommée « Calcaires du Dogger entre Armançon et limite de district ».

La profondeur moyenne de la nappe au droit du site de projet est importante (50 m), et le choix d'une fondation des panneaux par des pieux battus enfoncés à une profondeur pouvant varier de 1,5 m à 2 m semble alors pertinent pour l'Ae. En effet, les pieux ne seront pas en contact direct avec la nappe d'eau souterraine et le choix des pieux permet de préserver un maximum de surface de prairies, ce qui serait plus difficile à faire avec des fondations moins invasives pour la nappe - non nécessaires ici - mais plus consommatrices d'espace, comme des longrines ou plots béton posés au sol.

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 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 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 20 juillet 2023

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

Jean-Philippe MORETAU