



Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

**Avis délibéré sur le projet d'exploitation
d'une centrale photovoltaïque sur la
commune de Neuilly l'Évêque (52)
porté par la société JP Energie Environnement**

n°MRAe 2023APGE122

Nom du pétitionnaire	JP Energie Environnement (JPÉE)
Commune	Neuilly l'Évêque
Département	Haute-Marne (52)
Objet de la demande	Demande de permis de construire d'une centrale photovoltaïque
Date de saisine de l'Autorité environnementale	25/09/23

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 en charge 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 construction et d'exploitation d'une centrale photovoltaïque à Neuilly l'Évêque (52) porté par la société JP Energie Environnement, 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 pour avis par le préfet de la Haute-Marne le 25 septembre 2023.

Conformément aux dispositions des articles R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence Régionale de Santé (ARS) et le préfet de Haute-Marne (DDT 52) ont été consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 23 novembre 2023, en présence de Julie Gobert, Patrick Weingertner et André Van Compernelle, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, de Christine Mesurolle, Catherine Lhote et Georges Tempez, membres de l'IGEDD et membres 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 JP Energie Environnement sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque au sol de 32 ha située sur la commune de Neuilly l'Évêque dans le département de la Haute-Marne (52). Les parcelles sont actuellement occupées par une prairie permanente qui est fauchée par un agriculteur.

Cette centrale permettra la production d'environ 30,166 GWh/an, ce qui représente l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 28 241 habitants selon le dossier et 4 570 ménages² selon l'Ae, soit environ 10 000 habitants. La durée d'exploitation prévue est de 35 ans.

Le projet contribuera à éviter environ 1 510 tonnes équivalent CO₂ par an, par rapport à la production électrique française globale et 9 260 tonnes de CO₂ par an en comparaison avec le mix énergétique européen.

Ce projet photovoltaïque, qualifié par le pétitionnaire d'« *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. Il est conforme aux objectifs nationaux de développement de l'énergie photovoltaïque ainsi qu'aux objectifs régionaux du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Grand Est.

L'Étude Préalable Agricole détaillée et annexée à l'étude d'impact propose de combiner le projet avec une activité agricole d'élevage ovin.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la ressource en eau .

L'état initial de l'environnement et l'étude des incidences notables probables sur l'environnement sont à la fois bibliographiques et assortis d'inventaires de terrain.

L'Ae prend acte de ces mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement mises en place par le pétitionnaire, et partage la conclusion de l'étude, à savoir la non nécessité de demander une dérogation « espèces protégées », sous réserve que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction soient effectivement mises en œuvre par le pétitionnaire.

L'Ae relève la présence de zones humides et d'une nappe d'eau affleurante dans le périmètre immédiat du projet qui présente donc une grande vulnérabilité. L'Ae souligne que les fondations sur pieux prévues qui pourraient potentiellement contribuer à polluer la nappe d'eau souterraine en cas d'incendie de la centrale du fait de la percolation des sols le long des pieux. Les nappes d'eau souterraines peuvent être également polluées par dissolution par les eaux de pluie, les déchets, du zinc composant les tables galvanisées supportant les panneaux ou par contamination à la suite d'un incendie.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***préserver, sur la durée totale de l'exploitation, la durabilité du volet agricole du projet ainsi que l'intérêt environnemental de la mise en œuvre effective et durable des mesures Éviter-Réduire-Compenser qui y seront associées, en créant, en lien avec le propriétaire du site, une obligation réelle environnementale (ORE), en application de l'article L.132-3 du code de l'environnement³ ;***

2 En effet, au regard des données du SRADDET (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 moyenne d'un ménage 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 4 570 ménages, représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (qu'ils aient ou non un chauffage électrique).

- *ménager un recul d'une dizaine de mètres entre les boisements, la plantation de haies et les panneaux solaires, en permettant le développement et l'entretien d'une lisière bien structurée ;*
- *préciser la position du parc photovoltaïque par rapport aux différents captages de Neuilly l'Évêque (amont/aval, distance aux éventuels périmètres de protection) ;*
- *prendre l'attache d'un hydrogéologue afin de déterminer les mesures pertinentes adaptées au projet, notamment pour la phase de chantier, les travaux de raccordement électrique et le choix de fondations en vue de la préservation des nappes d'eau souterraine ;*
- *compléter le dossier concernant les caractéristiques des nappes d'eau souterraine et choisir les fondations qui sont de moindre impact environnemental au regard de la préservation de ces nappes.*

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

- 3 **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.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

La Société JP Energie Environnement, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque sur une emprise clôturée de 30,2 ha, située sur la commune de Neuilly l'Évêque dans le département de la Haute-Marne (52). La durée d'exploitation prévue est de 35 ans.

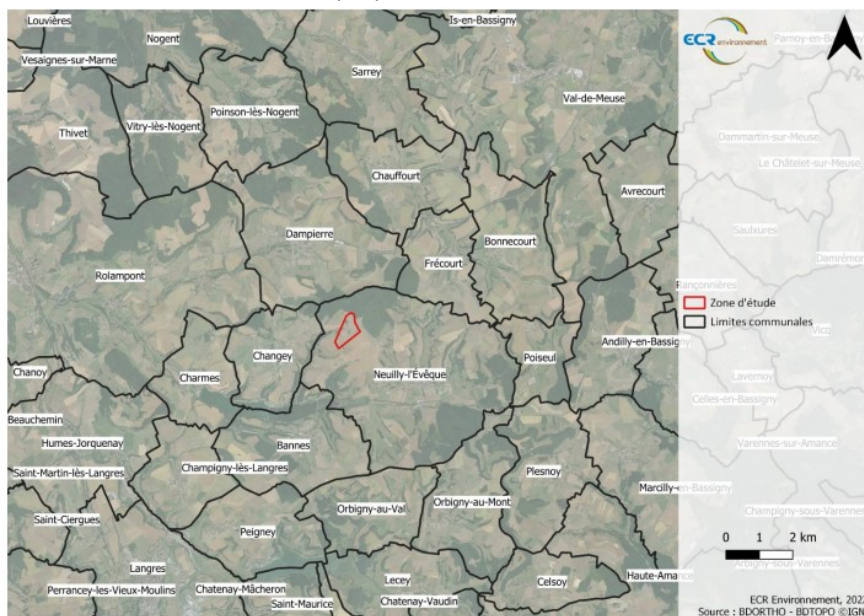


Figure 1: Plan de situation du site sur la commune

Les parcelles sont localisées au nord-ouest de la commune aux lieux-dits « L'Érolle » et « La Pruye ». Les terrains du projet appartiennent à un propriétaire privé et sont actuellement occupés par une prairie permanente qui est fauchée par un agriculteur et ponctuellement pour du pâturage ovin.



Figure 2: Planche cadastrale

La centrale photovoltaïque sera en co-activité avec un élevage ovin. Les 31,8 ha clôturés, soit 30,7 ha pâturés, du projet pourront accueillir un troupeau global de 200 femelles (160 brebis + 40 agnelles) sur un système basé sur 3 agnelages en 2 ans.

Caractéristiques techniques	
Généralités	
Technologie des tables	Fixe
Type de fixation	Pieux en acier battu dans le sol
Nivellement des terrains	Non
Surface clôturée	31,8 ha
Modules photovoltaïques	
Technologie des modules	Technologie cristalline ou couche mince
Nombre de modules	55 296
Surface totale de modules	181 142 m ²
Surface Pieux	248 m ²
Surface au sol couverte par les modules	174 970 m ²
Ratio d'occupation	0,87 MWc/ha
Agencement des modules	
Nombre de modules par table	54, 36 et 18
Espacement entre chaque module	2 cm
Inclinaison	15° à 25°
Orientation	Sud
Espacement entre rangées	3 m
Hauteur au point bas	1m
Hauteur au point haut	3,3 m
Puissance installée et locaux techniques	
Productible	1090 kWh/kWc/an
Production annuelle attendue	30 166 MWh/an
Equivalence de consommation habitants	28241 ¹ hab
Emissions de CO2 évitées t/an	1510 Tonne/an
Locaux techniques « onduleurs / transformateurs »	6
Poste de livraison	2
Surface totale des locaux techniques m ²	162 m ²
Onduleurs	
Système	String (en fin de rangée des modules) / central (dans des locaux dédiés ou forment l'ensemble Onduleur/Transformateur)
Voirie et pistes	
Création de pistes légères	0 ml
Création de pistes lourdes	1820 ml
Aire de déchargement	1208 m ²
Autres éléments techniques	
Clôture	3730 ml
Nombre de portails	3
Surveillance	Caméras

Figure 3: Caractéristiques techniques du projet (source : Étude d'Impact)

Le dossier indique que les pieux battus dans le sol seront privilégiés à ce stade du développement. Une étude géotechnique réalisée en amont des travaux confirmera l'adéquation de ces fondations de 1 à 1,5 m de profondeur avec la structure du sol de la zone d'implantation.

L'Ae relève que le dossier ne précise pas la profondeur de la nappe d'eau souterraine, ce qui ne permet pas de savoir si les pieux seraient en contact avec l'eau de la nappe, et pourraient dès lors présenter un risque de pollution, notamment en cas d'incendie (cf. paragraphe 3.3 ressource en eau).

Le projet intègre l'ensemble des préconisations du Service Départemental d'Incendie et de

Secours (SDIS) de Haute-Marne, notamment pour limiter les risques de départ et de propagation des feux de forêt.

Le projet est implanté au sein d'un environnement essentiellement agricole et forestier, avec ces deux aspects présents de chaque côté de la zone d'étude. Des points de vue théoriques sont anticipés à l'ouest, notamment depuis le village de Changey et à Bannes.

Les possibilités de visualisation du projet sont restreintes en raison de la présence de zones boisées entourant la zone d'étude, agissant comme des écrans naturels. Les perspectives visuelles potentielles sont principalement localisées à l'est et au sud, principalement le long des voies de circulation.

Le linéaire de haies en place va être conservé et renforcé par le projet de Neuilly l'Évêque. Ainsi, cela contribue à une préservation du paysage et à la protection de la faune et de la flore présente sur l'exploitation. Ainsi, les 4,04 ha boisés vont être conservés, 950 m de haies vont être implantés et 1 430 m de haies vont être renforcés.

Les incidences résiduelles du projet sur le paysage et perceptions sont faibles.

Une étude agricole préalable (EAP) détaillée est annexée au dossier. Elle s'appuie notamment sur le guide pratique « *L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants* »⁴ de l'Institut de l'élevage, l'étude « *Dynamique végétale sous l'influence des panneaux photovoltaïques sur deux sites prairiaux pâturés* »⁵ et devra faire l'objet d'un avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF).

Le projet de centrale agrivoltaïque avec élevage ovin a conditionné le dimensionnement du parc photovoltaïque, notamment pour les espacements entre les tables et la technologie des panneaux (garde au sol entre 1 m et 3,3 m avec un espacement de 3 m entre les tables).

S'agissant du développement en cours de différents projets d'agrivoltaïsme en Grand Est, l'Ae recommande à l'exploitant de mettre en place un suivi agronomique en lien avec la chambre départementale d'agriculture.

L'Ae recommande à la préfète de région Grand Est et à ses services de réaliser et publier un bilan de ces expérimentations à l'issue d'une première période d'exploitation de 3 années.

2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier analyse la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme opposables, les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement dans un tableau exhaustif. On y relève notamment :

- le Règlement National de l'Urbanisme (RNU) : le projet peut être autorisé sur le fondement de l'article L111-4 2°, car il constitue un équipement d'intérêt collectif [Art. R. 431-16 a) du code de l'urbanisme ;
- le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Langres ;
- le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Grand Est ;
- le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) ;
- le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de Champagne-Ardenne (SRCAE) ;

4 <https://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2021/10/Lagrivoltaisme-applique-a-lelevage-des-ruminants.pdf>

5 INRAE, JPEE, Photosol.

- le Schéma Régional du Raccordement du Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

L'Ae n'a pas d'observation sur le sujet et relève que la Communauté de Communes du Grand Langres devrait publier prochainement le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi-H) qui remplacera tous les documents d'urbanisme actuellement en vigueur et que les mesures présentées dans le dossier répondent aux exigences du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) pour garantir les fonctionnalités écologiques de la trame verte et bleue. Le dossier précise que le projet est compatible avec le projet de PLUi-H.

2.2. Solutions de substitution raisonnables et justification du projet

L'étude d'impact détaille la démarche de prospection réalisée, dans le but d'identifier des terrains sur d'autres territoires adaptés à la construction de centrales solaires photovoltaïques et en s'appuyant notamment sur la doctrine de l'État, rappelée dans la Charte Départementale signée en décembre 2022⁶, qui conduit à privilégier les sites dégradés ou artificialisés.

Plusieurs critères techniques, environnementaux, paysagers et réglementaires ont été analysés lors du choix du site d'implantation du parc solaire pour en assurer sa faisabilité et sa viabilité.

Dans le cadre de ce projet, le pétitionnaire a effectué une étude cartographique et bibliographique dans un rayon de 20 km autour de l'emplacement prévu. Cette étude a conduit à l'identification de 87 sites potentiels. Cependant, ces sites ne présentaient, pas, selon le dossier, les caractéristiques favorables à la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol (autres projets en cours, surface trop réduite, activité en cours, surface boisée, etc).

Le dossier présente 3 variantes d'implantation :

- une variante A : consistant à étudier l'implantation d'un parc photovoltaïque couvrant l'intégralité de la surface parcellaire mais en évitant les boisements ;
- une variante B évitant les enjeux forts floristiques et se limitant aux terres agricoles ;
- une variante C finalement retenue qui évite tous les enjeux écologiques (les zones humides, la nappe affleurante, les boisements, un cours d'eau et ses berges, la flore remarquable...).

Les évitements effectués ont permis d'éviter 13,5 ha soit 20 % de la surface du site, (représentant un équivalent de 11,7 MWc et 12,813 GWh/an).

L'Ae relève que le dossier répond à l'article R.122-5 du code de l'environnement sur la présentation des solutions alternatives.

6 Charte départementale pour un développement maîtrisé et concerté des projets photovoltaïques au sol en Haute-Marne : https://www.haute-marne.gouv.fr/contenu/telechargement/21256/174121/file/221201_Charte_Signee.pdf



Figure 4: Plan de composition du projet

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

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- l'eau.

3.1. La production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable

La centrale photovoltaïque aura un impact positif sur le climat en produisant de l'énergie renouvelable et contribuera ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre liées à la production d'énergie en France.

Le dossier indique que selon les données du SRADDET Grand Est, la consommation électrique du secteur résidentiel de la région était de 16 448 GWh en 2016, et l'INSEE a recensé 2 471 309 ménages dans la région en 2017. En se basant sur ces chiffres, on peut estimer que la consommation électrique moyenne d'un ménage dans le Grand Est est d'environ 6,6 mégawattheures (MWh) par an.

En ce qui concerne le projet en question, sa production électrique est estimée à environ 30,166 gigawattheures par an (GWh/an). Et le pétitionnaire indique que cela correspond à l'équivalence de 28 241 habitants. Selon les mêmes sources, pour l'Ae le projet sera en mesure de couvrir la consommation annuelle d'environ 4 570 ménages⁷, soit environ 10 000 habitants.

L'Ae recommande au pétitionnaire de revoir ses calculs d'équivalence.

Le dossier reprend plusieurs méthodologies pour la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact (ADEME, RTE...) et considère que la centrale de Neuilly-

⁷ 30,166 GWh / 6,6 MWh/ménage = 4570 ménages.

l'Évêque pourrait permettre d'économiser 1 510 tonnes de CO₂ par an en comparaison avec le mix énergétique français et 9 260 tonnes de CO₂ par an en comparaison avec le mix énergétique européen, et ce sur 35 ans d'exploitation.

Selon l'Ae, 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 2022⁸.

En retenant les ratios les plus favorables, soit celui de panneaux fabriqués en France, l'Ae évalue le gain en émissions de CO₂ à une valeur de 897 tonnes équivalent CO₂ par an⁹, soit 31 410 tonnes équivalent CO₂ pour une durée d'exploitation de 35 ans.

En revanche, si les panneaux sont fabriqués en Chine, ces chiffres chutent à 334 tonnes équivalent CO₂ par an, soit 11 700 tonnes équivalent CO₂ pour une durée d'exploitation de 35 ans¹⁰.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser l'origine des panneaux et d'adapter, en fonction de cette dernière, le calcul des gains en matière d'émission de CO₂.

Le dossier indique par ailleurs que l'impact carbone doit être distingué du temps de retour énergétique d'un panneau photovoltaïque, qui évalue la durée au bout de laquelle la production d'électricité du panneau photovoltaïque dépasse la quantité d'énergie requise par sa fabrication. Ce temps de retour énergétique, qui dépend du lieu et de la technologie du module, est compris entre 1 et 3 ans en moyenne en Europe¹¹. En parallèle, d'autres études ont confirmé ainsi l'intérêt des technologies couche mince pour le temps de retour énergétique, avec une durée d'environ 1 an (soit jusqu'à un tiers de la technologie cristalline).

Le pétitionnaire conclut que les émissions de gaz à effet de serre produites par le projet peuvent être évaluées en les comparant à diverses références telles que le mix énergétique français, le mix énergétique européen ou d'autres modes de production. Quel que soit le scénario envisagé, les études mettent en évidence la contribution significative et positive du photovoltaïque, ainsi que des autres sources d'énergie renouvelable en général, dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre en France.

3.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Le site n'est pas soumis à un zonage de protection spécifique mais dans un rayon de 5 km autour du projet, on identifie la présence de 6 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1¹². En outre, on constate la proximité d'une Zone Natura 2000 (ZSC)¹³ à 2,3 km au nord, ainsi que d'un parc national à 2,2 km à l'ouest. Ces zones présentent une connexion écologique avec le projet considérée comme marginale à faible.

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

9 $30,116 \cdot 10^6 \text{ kWh} \cdot (55 - 25,2) \cdot 10^{-6} \text{ tonnes/kWh} = 897 \text{ tonnes}$ pour une année, soit 7 020 tonnes de CO₂ évitées en 35 ans.

10 $30,116 \cdot 10^6 \text{ kWh} \cdot (55 - 43,9) \cdot 10^{-6} \text{ tonnes/kWh} = 334 \text{ tonnes}$ pour une année, soit 2 614 tonnes de CO₂ évitées en 35 ans.

11 Source : Photovoltaic Reports 2021, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE.

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 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 zone d'étude présente une diversité d'habitats avec des enjeux écologiques variés. On y trouve des habitats présentant des enjeux faibles tels que des boisements, des haies et des cours d'eau sur place. Cependant, la majeure partie de la zone d'étude est caractérisée par des « pâturages ininterrompus », avec des enjeux écologiques moyens dus à leurs potentiels écologiques.

En totalité, 36 577 m² de zones humides ont été diagnostiqués au sein du site d'étude.

Les prospections ont mis en évidence la présence de 3 espèces végétales remarquables (la Laîche des renards, le Cumin des prés et la Garance voyageuse) et qu'au regard de l'ensemble de la flore sur site, les enjeux écologiques globaux sont « faibles à moyens ».

En ce qui concerne la faune, pour les oiseaux, 16 espèces sont considérées comme présentant des enjeux de conservation allant de faibles à moyens à forts, notamment le Bruant des roseaux, le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur et le Grimpereau des bois. Ces espèces sont liées à des habitats tels que les milieux ouverts et semi-ouverts, ainsi que les bosquets autour du projet. Ces terrains servent également de zones de repos ou de gagnage pour ces oiseaux et d'autres espèces.

En ce qui concerne les chauves-souris, bien que la diversité soit limitée, toutes les espèces identifiées présentent des enjeux écologiques allant de faibles à moyens à moyens à forts, la Noctule commune étant celle présentant les enjeux les plus significatifs. Malgré un nombre de contacts restreint, concentré en un seul point, des terrains de chasse ont été repérés près des haies au nord de la zone d'étude, mais les prairies pourraient également servir de zones de chasse. Les bosquets offrent des habitats favorables pour la reproduction ou l'hivernage de ces espèces.

Pour les amphibiens, le crapaud Sonneur à ventre jaune présente des enjeux de conservation moyens à forts, notamment en raison du ruisseau permanent qui pourrait être un site de reproduction. Les bosquets sont également importants pour cette espèce et potentiellement pour d'autres amphibiens pendant l'hiver.

En ce qui concerne les insectes, les enjeux varient de faibles à moyens à forts, avec l'Agrion de Mercure (libellule) comme espèce présentant les enjeux les plus significatifs, étroitement lié au ruisseau où sa reproduction est possible.

Aucun reptile n'a été recensé, mais la zone offre des caractéristiques paysagères favorables.

Pour les mammifères, bien qu'aucun enjeu de conservation spécifique n'ait été identifié pour les espèces répertoriées, ils pourraient être impactés par une rupture de continuité écologique.

Il existe des enjeux de fonctionnement écologique au sein même de la zone potentielle d'implantation qui présente plusieurs éléments importants, notamment des bosquets qui maintiennent une bonne connectivité dans la sous-trame des milieux forestiers et le ruisseau traversant le site pour ce qui est de la sous-trame des milieux humides.

L'Ae relève que l'ensemble des mesures environnementales proposées est déterminé à la suite de l'analyse des effets du projet sur son environnement. Pour cela, la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC)¹⁴ a été correctement appliquée selon l'Ae en ce qui concerne les mesures d'évitement et de réduction des impacts.

Des fiches détaillent pour chaque mesure, les objectifs, la description des mesures, les modalités de suivi, la planification et les coûts.

Les principales mesures envisagées sont présentées sur la carte suivante.

14 La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

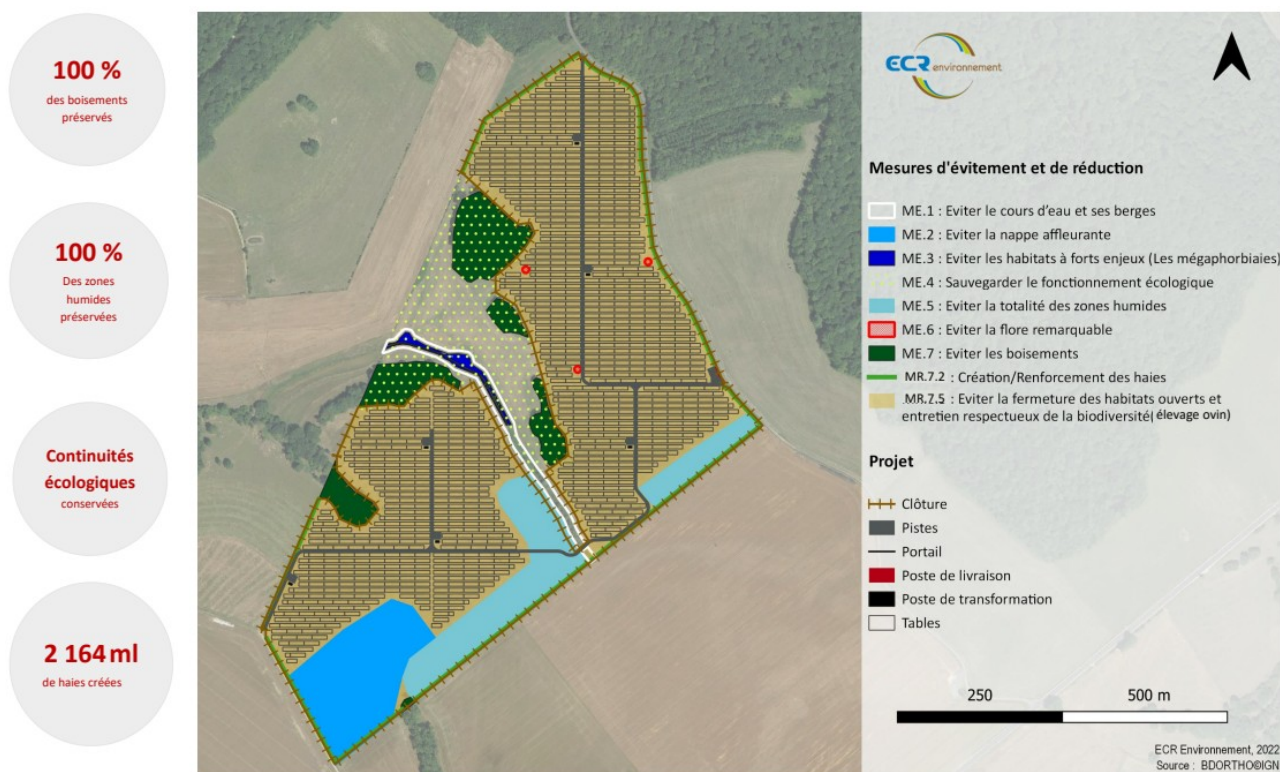


Figure 5: Mesure d'évitement et de réduction

La séquence ERC présente des mesures visant à préserver l'essentiel des secteurs à forts enjeux faune déterminés au sein de la ZIP. On note aussi un suivi écologique du chantier, ainsi qu'une série de mesures de réduction propres à certains taxons.

Le coût de chaque mesure est estimé, y compris leur suivi écologique. Ce dernier sera assuré pendant les travaux puis durant la phase d'exploitation par un écologue.

L'Ae estime que le projet évite opportunément les habitats naturels les plus fonctionnels. La préservation des boisements, d'une partie de la prairie, de la zone humide et d'une zone tampon autour du cours d'eau permet de réduire significativement les impacts du projet.

Afin que la conservation des boisements et la plantation de haies soient pleinement efficaces, l'Ae recommande de ménager un recul d'une dizaine de mètres entre ces éléments et les panneaux solaires, en permettant le développement et l'entretien d'une lisière bien structurée.

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, selon le pétitionnaire, de mettre en place une dérogation « espèces protégées » pour le projet.

L'Ae prend acte des mesures pour l'essentiel d'évitement et d'accompagnement mises en place par le pétitionnaire, et partage la conclusion de l'étude, à savoir la non-nécessité de demander une dérogation « espèces protégées », **sous réserve que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction soient effectivement mises en œuvre par le pétitionnaire.**

Afin de préserver, sur la durée totale de l'exploitation, la durabilité du volet agricole du projet ainsi que l'intérêt environnemental de la mise en œuvre effective et durable des mesures Éviter-Réduire-Compenser qui y seront associées, **l'Ae recommande au pétitionnaire de créer, en lien avec le propriétaire du site, une obligation réelle environnementale (ORE), en**

application de l'article L.132-3 du code de l'environnement¹⁵, selon des conditions contractuelles volontaires que cet outil permet, avec une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement.

Une obligation environnementale à laquelle est tenu le propriétaire du bien immobilier, à la suite du contrat « ORE », peut porter sur une longue durée, jusqu'à 99 ans.

Cette ORE reprendra et définira concrètement la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de suivi indiquées dans l'étude d'impact, la reconversion des terrains en prairies et précisera la largeur minimale entre les rangées de tables et la largeur maximale des tables. Elle présentera également l'intérêt de la mise en place d'un suivi environnemental renforcé d'un projet ayant comme objectif la conciliation d'une activité agricole avec celle de la production d'une énergie renouvelable, notamment sur la fonctionnalité écologique des sols potentiellement modifiée par les panneaux photovoltaïques (captage du carbone, biodiversité des sols, alimentation de la nappe d'eau souterraine par infiltration des eaux pluviales...).

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 DEPOBIO¹⁶ 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.

3.3. Ressource en eau

Le projet est concerné par la masse d'eau souterraine « Plateau lorrain versant Meuse FRDG150 » qui présente un bon état quantitatif et qualitatif. L'Ae relève la présence de zones humides et d'une nappe d'eau affleurante dans le périmètre immédiat du projet qui est donc très vulnérable aux pollutions.

L'Ae constate que le projet prévoit des fondations avec des pieux, l'étude d'impact précise qu'une étude géotechnique sera conduite afin de déterminer le dispositif qui sera mis en œuvre au regard de la nature des sols. La profondeur des pieux est de l'ordre de 1 m à 1,5 m.

L'Ae s'interroge dans ce contexte, sur l'opportunité de l'usage de fondations sur pieux qui pourraient potentiellement poser contribuer à contaminer la nappe d'eau souterraine en cas d'incendie de la centrale du fait de la percolation dans le sol des produits brûlés par les nombreux pieux projetés. Les nappes d'eau souterraine peuvent être également polluées par dissolution par les eaux

15 **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* ».

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

de pluie, les déchets, du zinc composant les tables galvanisées supportant les panneaux. Si le dossier indique que le site projeté pour l'implantation du parc photovoltaïque est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine, l'Agence Régionale de Santé (ARS) précise que captage d'alimentation en eau potable le plus proche de la zone d'étude est situé à environ 300 m. Il s'agit de la source 4 de Vauboulon à Neuilly l'Évêque.

Aussi, de manière générale pour l'ensemble du parc photovoltaïque, l'Ae rappelle qu'il sera nécessaire de prendre les précautions nécessaires afin d'éviter toute pollution du sol et de la ressource en eau souterraine sous-jacente, notamment en phase préalable, chantier et durant l'exploitation (stockage du matériel et des engins sécurisé, mise à disposition du personnel de kits absorbants, etc.).

L'Ae recommande au porteur de projet de :

- **préciser la position du parc photovoltaïque par rapport aux différents captages de Neuilly l'Évêque (amont/aval, distance aux éventuels périmètres de protection) ;**
- **prendre l'attache d'un hydrogéologue afin de déterminer les mesures pertinentes adaptées au projet, notamment pour la phase de chantier, les travaux de raccordement électrique et le choix de fondations en vue de la préservation des nappes d'eau souterraine.**

Dans ce même contexte, les éléments du dossier, la solution retenue est un raccordement aux postes sources de Montigny-le-Roi et Champigny-lès-Langres, respectivement situés à 10,5 km et à 13 km du site, via un câble électrique HTA enterré. Le tracé définitif du raccordement au réseau électrique n'est pas présenté dans le dossier, car celui-ci sera effectué après obtention du permis de construire. Toutefois, le tracé provisoire présenté semble traverser plusieurs périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable :

- raccordement au poste source de Montigny le roi : le tracé longe le périmètre de protection rapproché et traverser le périmètre de protection éloigné de la Source 4 de Vauboulon de Neuilly l'Évêque ;
- raccordement au poste source de Champigny-lès-Langres : le tracé traverse le périmètre de protection rapproché de la prise du lac de Charmes ;

L'Ae relève que ces activités d'ouverture et remblaiement d'excavations sont réglementées et soumises à l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet¹⁷ 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. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalablement à la réalisation des travaux de raccordement¹⁸.

L'Ae recommande de compléter le dossier concernant les caractéristiques des nappes d'eau souterraine et de choisir les fondations qui sont de moindre impact environnemental au regard de la préservation de ces nappes.

17 **Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement :**

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

18 **Extrait de l'article L.122-1-1 III du code de l'environnement :**

« III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. 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 ».

3.4 Démantèlement et remise en état du site

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules photovoltaïques, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Les différents composants de la centrale seront recyclés :

- dans des filières spécialisées pour les panneaux photovoltaïques ;
- par les fabricants d'appareils électroniques pour les onduleurs ;
- dans des filières de recyclage standards pour les matériaux classiques (acier, aluminium, gravats, béton, câbles électriques).

L'exploitant s'engage de manière spécifique vis-à-vis du démantèlement de plusieurs manières :

- au niveau contractuel, envers le propriétaire du terrain, à travers un accord foncier formellement signé ;
- au niveau réglementaire, vis-à-vis des autorités, d'abord lors de la demande de permis de construire, puis lors de la participation aux appels d'offres de la CRE. Cette obligation est précisée dans les termes du cahier des charges du projet, avec une section dédiée au démantèlement.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par les modalités financières garantissant la mise en œuvre du démantèlement de la centrale à l'issue de l'exploitation ;

3.5. Résumé non technique

Le résumé non technique présenté est concis mais clair ; l'utilisation de tableaux en permet une lecture aisée.

METZ, le 23 novembre 2023
Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU