



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet d'installation
d'un parc photovoltaïque au sol
sur la commune de Pierre-la-Treiche (54),
porté par la société
SAS PHOTOVOLTAÏQUE DE PIERRE-LA-TREICHE**

n°MRAe 2021APGE66

Nom du pétitionnaire	SAS PHOTOVOLTAÏQUE DE PIERRE-LA-TREICHE
Commune	Pierre-la-Treiche
Département	Meurthe-et-Moselle (54)
Objet de la demande	Construction d'un parc photovoltaïque au sol
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	14/06/21

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'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle), porté par la société SAS PHOTOVOLTAÏQUE DE PIERRE-LA-TREICHE, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe)¹ Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de la Meurthe-et-Moselle (DDT 54) le 14 juin 2021.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'agence régionale de santé (ARS) et le préfet de la Meurthe-et-Moselle (DDT 54) ont été consultés.

Après une consultation des membres de la MRAe par un « tour collégial » et par délégation, son président a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis porte 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 maître d'ouvrage (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Nota : les illustrations du présent avis sont issues du dossier des exploitants de la centrale photovoltaïque ou du site de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN).

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

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société SAS PHOTOVOLTAÏQUE DE PIERRE-LA-TREICHE projette la construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Pierre-la-Treiche dans le département de la Meurthe-et-Moselle, sur le site d'une ancienne carrière calcaire au nord de la commune, près de la route départementale RD 904 qui relie Toul à Biqueley. La surface totale du terrain d'implantation de la centrale est d'environ 17 ha, pour une surface projetée au sol des capteurs solaires d'environ 7,5 ha. Son exploitation est envisagée sur une durée de 30 ans. La production électrique estimée de la centrale photovoltaïque est de 14,25 GWh/an soit l'équivalent, selon l'Ae, de la consommation électrique de 2 159 foyers².

La carrière a été exploitée jusque dans les années 1960 par la société SOLVAY qui est restée propriétaire du site jusqu'en 1990, puis la commune de Pierre-la-Treiche a racheté l'ensemble des terrains. Aucune remise en état de la carrière n'avait été prescrite. Depuis la fin de l'exploitation, le site est devenu une clairière encerclée par des boisements pionniers (principalement des pins) qui ont progressivement colonisé la zone. Le projet comportera un défrichement de plus de 18 ha.

Le dossier ne présente pas les suivis environnementaux éventuellement réalisés par le propriétaire du site depuis 1990, ni les éventuelles servitudes instituées pour le site, ni les modalités de maîtrise foncière du site par le pétitionnaire.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **présenter un bilan du suivi environnemental du site s'il a été réalisé ;**
- **préciser les éventuelles servitudes d'usage affectant le site ;**
- **préciser les conditions de maîtrise foncière des terrains sur lesquels s'implante le projet et les responsabilités respectives entre la commune propriétaire et lui-même, en termes de gestion, entretien et surveillance, et de remise en état en fin d'exploitation de la centrale.**

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 préservation de la ressource en eau et de sa qualité, et le paysage.

Le projet permettra de produire de l'énergie renouvelable et devrait contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur lié à la production d'énergie en France. L'Ae constate que les impacts positifs du projet pourraient être encore précisés³.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une meilleure analyse et présentation des impacts positifs de son projet (temps de retour de la centrale photovoltaïque au plan énergétique et au regard des émissions de gaz à effet de serre, sur la base d'une analyse fondée sur le cycle de vie des panneaux, de l'extraction des matières premières jusqu'au démantèlement final des installations photovoltaïques).

Si le projet est présenté comme la réutilisation d'une ancienne carrière et si des mesures de compensation forestière du défrichement sont prévues dans la forêt communale de Pierre-la-Treiche, la carrière est aujourd'hui devenue un espace naturel riche en biodiversité comportant de nombreuses fonctionnalités écologiques installées pour des habitats et des espèces protégées qui doivent davantage être pris en considération.

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 2 159 ménages, plus représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (qu'ils aient ou non un chauffage électrique).

3 L'Ae rappelle à cet effet qu'elle a publié dans son document « Les points de vue de la MRAE Grand Est » ses attentes en matière de présentation des impacts positifs des projets d'énergie renouvelable et d'émissions de GES : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

L'Ae s'interroge donc fortement sur le choix d'un réservoir de biodiversité⁴ comme futur site de l'installation photovoltaïque. Ce réservoir qui s'inscrit lui-même dans un réseau de continuités écologiques contribuant au maillage des trames verte et bleue locales, est, compte tenu de son caractère environnemental, très marqué par une très riche biodiversité et surtout par sa fonction de lieu d'accomplissement du cycle de vie (reproduction, alimentation, repos) de nombreuses espèces (oiseaux, chauves-souris, libellules et demoiselles, reptiles et amphibiens).

L'Ae relève que l'étude d'impact souffre d'une insuffisance d'analyse des conséquences de la centrale photovoltaïque sur les oiseaux et les chauves-souris et qu'elle ne permet pas en l'état de conclure à l'absence d'impact sur les espèces protégées ou leurs habitats protégés, ni de conclure avec certitude sur la nécessité de demander ou non une dérogation aux interdictions édictées pour la conservation d'espèces animales ou végétales protégées.

Par ailleurs, le site du projet étant en périmètre de protection de captage sur une formation géologique fragilisée par l'extraction des matériaux calcaires, l'Ae s'est interrogée sur l'aggravation de la vulnérabilité de la ressource en eau par ce projet tant en phase travaux qu'en exploitation.

À défaut de reconsidérer le choix du site d'implantation de son projet sur un réservoir de biodiversité remarquable, l'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***compléter son dossier par une présentation et une analyse des impacts de son projet sur la faune et en particulier les oiseaux et les chauves-souris ;***
- ***s'assurer qu'il n'y a pas lieu de faire une demande de dérogation espèces protégées auprès des services de la DREAL ;***
- ***mettre en place un suivi écologique renforcé et de long terme de la compensation forestière prévue sur la commune et d'identifier, dès à présent, des mesures d'accompagnement pour toutes les espèces qui auraient des difficultés pour retrouver des habitats et conditions de vie identiques à ceux actuels ;***
- ***mettre en œuvre un suivi de la qualité de l'eau sur des paramètres liés à la nature des matériaux utilisés pour les systèmes d'ancrage et de supportage, de façon à s'assurer de leur caractère non impactant sur la qualité de la nappe, au moment des travaux et dans la durée.***

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

Compte tenu des insuffisances majeures du dossier sur la qualité de l'évaluation environnementale relevées dans l'avis détaillé ci-après, l'Autorité environnementale demande au pétitionnaire de présenter une étude d'impact complétée par les éléments de réponse aux observations et recommandations du présent avis et à être ressaisie pour pouvoir émettre un nouvel avis avant le lancement de l'enquête publique.

⁴ Le site du projet est classé en Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1, c'est aussi un espace naturel sensible (ENS).

B – AVIS DÉTAILLÉ

L'Ae note des différences entre l'étude d'impact et son résumé non technique.

L'Ae recommande au pétitionnaire, pour la bonne compréhension du dossier et la qualité de l'information donnée au public, de mettre impérativement en cohérence l'étude d'impact complète, le résumé non technique et les pièces complémentaires.

1. Présentation générale du projet

Présentation et description du site

La société SAS PHOTOVOLTAÏQUE DE PIERRE-LA-TREICHE, projette la construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Pierre-la-Treiche dans le département de la Meurthe-et-Moselle, sur un site situé dans une ancienne carrière au nord de la commune, près de la route départementale RD 904 qui relie Toul à Biqueley. Son exploitation est envisagée sur une durée de 30 ans.

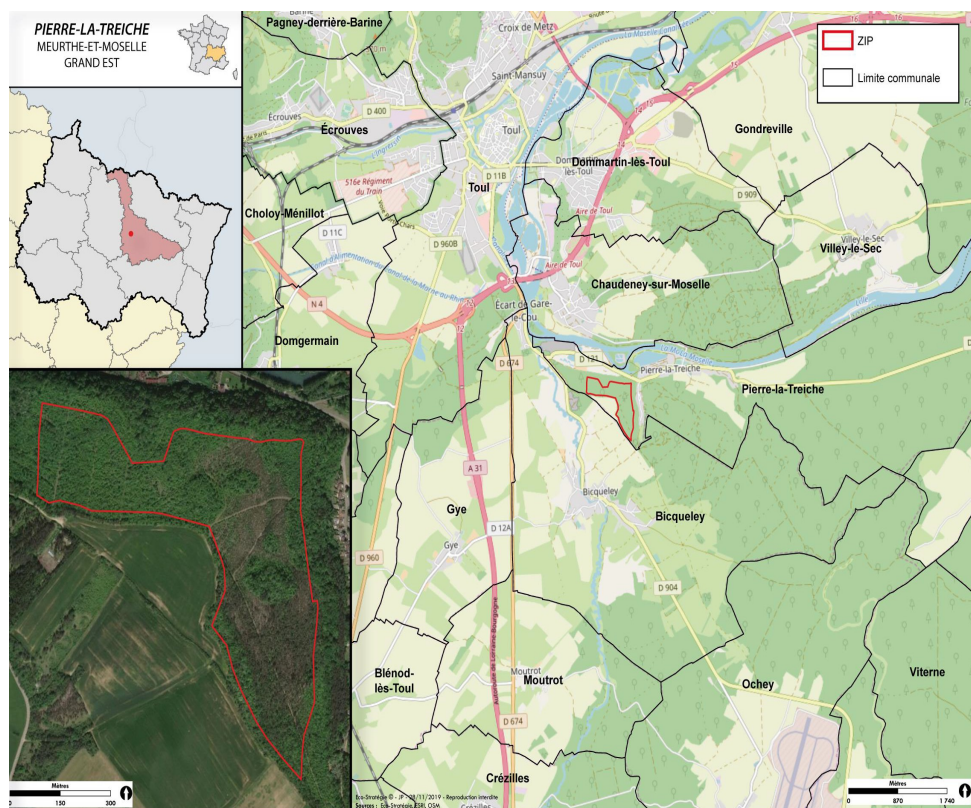


Figure 1: Localisation et photos de la zone d'installation (ZIP) du projet
Source dossier

Le site est devenu une clairière encerclée par des boisements depuis la cessation d'activité de la carrière. Elle a été exploitée jusque dans les années 1960 par la société SOLVAY en tant que carrière de calcaire. Le site a été la propriété de SOLVAY jusqu'en 1990, date à laquelle la commune de Pierre-la-Treiche a racheté l'ensemble des terrains.

Depuis la fin de l'exploitation du site, des boisements pionniers (principalement des pins) ont progressivement colonisé la zone, aujourd'hui majoritairement boisée. Cependant, des traces de l'ancienne activité extractive, notamment des merlons à plusieurs endroits du site sont encore visibles. Aucune remise en état de la carrière n'a été prescrite.

Le dossier ne présente pas les suivis environnementaux éventuellement réalisés par le propriétaire du site depuis 1990, ni les éventuelles servitudes instituées pour le site, ni les modalités de maîtrise foncière du site par le pétitionnaire.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **présenter un bilan du suivi environnemental du site s'il a été réalisé ;**
- **préciser les éventuelles servitudes d'usage affectant le site ;**
- **préciser les conditions de maîtrise foncière des terrains sur lesquels s'implante le projet et les responsabilités respectives entre la commune propriétaire et lui-même, en termes de gestion, entretien et surveillance, et de remise en état en fin d'exploitation de la centrale.**

Présentation et description du projet

La surface totale du terrain d'implantation du projet est de 17,05 ha, et la surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires sera de 7,45 ha. Le site sera entièrement clôturé et accessible par 9 portails. La clôture aura un pourtour de 3 907 mètres, et une hauteur de 2 mètres.

Les chiffres techniques⁵ sont résumés dans le tableau suivant :

Surface totale du terrain d'implantation, emprise de la zone clôturée	17,05 ha
Longueur de clôture	3 907 m
Puissance crête installée	15,31 MWc ⁶
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires	7,45 ha
Surface défrichée	18,85 ha
Ensoleillement de référence	1 058 kWh/m ² /an
Structures porteuses	Hauteur maximale des structures : 2,8 m-inclinaison 15°
	Distance entre deux lignes de structures : 3,2 m
	Technologie des modules : mono cristallin
Accès au site	Depuis la route départementale RD 904
Pistes	Une piste renforcée : longueur 1 781 ml ; largeur 5 m surélevée de 20 cm par rapport au terrain naturel actuel
	Une piste simple : longueur 3 146 ml ; largeur 5 m
Nombre de locaux et ouvrages techniques	11 au total : 4 postes de conversion, 1 poste de livraison, 3 citernes (besoins en eau pour la sécurité incendie)
Raccordement au réseau ENEDIS/ELD ou RTE	Poste électrique probable : Choley situé sur la commune de Choley-Ménillot situé à 8 km du site projet
	Tension de raccordement : 20 kV
Énergie	Production annuelle estimée : 14,25 GWh
	Émissions annuelles de CO2 évitées : 949,6 tonnes/an

⁵ Ces chiffres sont ceux qui figurent sur le document Permis de Construire/Pièces complémentaires.

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

La puissance supérieure à 250 kWc engendre l'obligation de produire une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 30 de l'annexe).

Une clôture entoure la totalité du parc afin d'en empêcher l'accès à toute personne non-autorisée.

Quant au choix des technologies (cristallines ou couches minces), l'étude d'impact précise que le maître d'ouvrage a porté son choix sur le monocristallin. L'Ae rappelle que le choix des technologies de type cristallines ou couches minces présente plusieurs avantages par rapport aux autres technologies :

- haut rendement surfacique grâce aux dernières innovations en matière de cristallisation du silicium ;
- composition chimique des capteurs exempte de composés métalliques lourds et nocifs comme le tellure de cadmium, utilisé dans d'autres technologies ;
- l'ensemble des éléments constituant les panneaux est recyclable (verre, silicium et aluminium) et la filière européenne est en place (association PV cycle) avec l'existence de plusieurs usines déjà spécialisées dans le retraitement des panneaux photovoltaïques ; à titre d'exemple, les panneaux à base de silicium mono cristallin permettent d'atteindre un taux de recyclage de 94 %.

L'Ae relève qu'il existe également 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 encore le rendement (de 8 à 15 % supplémentaires pour atteindre un rendement de 25 %⁷).

Afin de préserver l'intégrité des modules photovoltaïques et de permettre leur inclinaison, ces derniers sont disposés sur des supports ou tables photovoltaïques formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). Dans le cadre du projet, ces tables sont fixes, orientées vers le sud et inclinées pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Elles sont composées d'acier galvanisé, d'inox et de polymères. Trois options d'ancrage sont présentées :

- ancrage des pieux métalliques porteurs des modules dans le sol par des plots béton ou sans plot béton (cas des pieux battus) ;
- vissage des pieux métalliques porteur des modules dans le sol ;
- blocs bétons (longrines) posés sur le sol.

Une ou plusieurs options d'ancrage pourraient être privilégiées, selon le résultat de l'étude géotechnique spécifique qui sera réalisée avant construction. Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. La profondeur moyenne (d'ancrage dans le sol) sera située dans une plage comprise entre 100 et 120 cm. Le dossier précise que le maître d'ouvrage veillera à ce que l'emprise des fondations soit faible, afin de réduire au maximum l'impact sur les sols et de garantir que le projet ne fasse pas obstacle aux écoulements sur les terrains et ne modifie pas les écoulements à l'amont et à l'aval du projet.

L'Ae note toutefois que le faciès géologique sur le secteur présente un caractère karstique marqué avec présence de dolines⁸. Cette caractéristique interroge sur la stabilité du terrain dans le temps et les conséquences sur celle des panneaux et de leur supportage. Il apparaît utile d'apporter des précisions sur les effets négatifs comme positifs des 3 options possibles du système d'ancrage, pour en déduire celle qui présente le moindre impact pour l'environnement.

L'Ae recommande de préciser les impacts des 3 options possibles du système d'ancrage et justifier le ou les choix retenus en tenant compte de la particularité karstique du site.

7 Source Institut National de l'Énergie Solaire.

8 Les dolines sont la matérialisation en surface (dépression, effondrement) d'une dissolution des roches calcaires affleurantes ou subaffleurantes.

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque, interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics.

La production électrique de l'installation sera injectée en totalité sur le réseau public de distribution d'électricité. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le gestionnaire du réseau de distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. L'installation sera très probablement raccordée en souterrain en longeant les pistes internes, jusqu'au poste source de Choley-Ménillot situé à 8 kilomètres du site de projet. L'Ae signale que le tracé du raccordement envisagé traverse une zone à aléa fort pour le glissement de terrain, la côte Chapiron, alors que le dossier ne mentionne que des traversées de secteurs à enjeux nul à moyen. L'Ae relève qu'alors que la carte jointe mentionne un petit secteur à aléa fort, l'étude d'impact n'analyse pas cet aléa et les impacts du projet. Elle indique que des travaux de terrassement peuvent davantage fragiliser la pente surplombant la route et rappelle la présence d'une zone habitée en haut de falaise.

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement et de création de pistes internes font partie intégrante du projet, et que, si ce dernier a un impact notable sur l'environnement, il devra 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 préalable à la réalisation des travaux de raccordement⁹.

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter un état des lieux exhaustif des impacts, y compris de ceux du raccordement et le cas échéant, de proposer une solution alternative au tracé de raccordement envisagé.

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

2.1. Articulation avec les documents de planification

L'étude analyse l'articulation du projet avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) approuvé le 24 janvier 2020, non seulement sur le volet énergie, mais également avec les règles suivantes :

- la règle n°5 : « *Mobiliser toutes les surfaces potentielles favorables au développement du photovoltaïque en privilégiant les surfaces bâties (grandes toitures, bâtiments résidentiels, tertiaires, agricoles, industriels, etc.), les terrains à faible valeur d'usage déjà artificialisés (friches, ombrières de parking, etc.) ou les terrains dits « dégradés » pour les centrales au sol, dans le respect des servitudes de protection du patrimoine » ;*
- la règle n°8 : « *préserver et restaurer la trame verte et bleue » .*

9 Extrait de l'article L.122-1-1 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. 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. L'étude d'impact, accompagnée de ces avis, est soumise à la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.12319 lorsque le projet a déjà fait l'objet d'une enquête publique, sauf si des dispositions particulières en disposent autrement. L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation sollicitée fixe s'il y a lieu, par une nouvelle décision, les mesures à la charge du ou des maîtres d'ouvrage destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser ces incidences notables, ainsi que les mesures de suivi afférentes ».

- la règle n°9 : « *préserv*er les surfaces et les fonctionnalités des zones humides selon les orientations fondamentales et dispositions des SDAGE en vigueur ».

Selon l'étude d'impact, le projet est en zone naturelle Ns (secteur d'implantation solaire) du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Pierre-la-Treiche approuvé le 21 novembre 2012. Dans cette zone, le secteur Ns, équivalent à la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet, correspond à un secteur à vocation d'implantation solaire situé aux lieux-dits « l'Épine du Champ – La Potence ». Les installations liées à la production d'énergie renouvelable sont autorisées ainsi que les infrastructures et les structures nécessaires à leur fonctionnement. Considérant que les centrales solaires photovoltaïques constituent des installations nécessaires à des équipements collectifs ou de service public et que le projet de centrale est sur le site d'une ancienne carrière considérée « dégradée », le pétitionnaire estime que le projet est conforme avec les dispositions de la zone Ns du PLU et aussi compatible avec la règle n°5 du SRADDET.

L'Ae ne partage pas la qualification du site comme « dégradé » étant donné les constats de l'état actuel concluant à un développement d'une biodiversité riche depuis l'arrêt de l'exploitation de la carrière. Ce point, interpellant aussi la règle n°8 du SRADDET de protection de la trame verte et bleue, sera développé aux paragraphes 2.2. (solutions alternatives) et 3.2. (milieux naturels et biodiversité) ci-après.

Par ailleurs, l'étude d'impact mentionne le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Lorraine adopté le 15 juin 2015, repris dans le SRADDET Grand Est, et les continuités écologiques du SRCE pouvant être impactées par le projet. Il s'agit tout d'abord de la ZIP qui est classée réservoir de biodiversité, de 14 ZNIEFF¹⁰ (12 de type 1 qui sont aussi des Espaces Naturels Sensibles (ENS) et 2 de type 2), 1 arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB¹¹), le parc naturel régional (PNR) de Lorraine, 1 zone Natura 2000¹² (ZSC), 1 site appartenant au conservatoire d'espaces naturels, et 4 cours d'eau (la Moselle, la Bouvade, le ruisseau de Chaudeau et le ruisseau des Étangs).

L'étude d'impact conclut que le projet mettra en place des mesures d'évitement, de réduction et de suivi du chantier en phase travaux et en exploitation afin de s'articuler positivement avec le SRCE de Lorraine. Le projet prévoit de préserver les mares existantes et prévoit la création de mares en dehors de la clôture du site, et proposera un classement en Espaces Boisés Classés (EBC¹³) du pourtour boisé (d'une largeur de 30 m) défini autour du périmètre de la zone Ns constituant la ZIP.

L'Ae observe que l'étude d'impact se contente de citer les continuités écologiques et que l'étude des incidences s'est limitée à l'échelle du réservoir de biodiversité. Elle n'analyse ni les liens fonctionnels entre les continuités écologiques, ni celles qui seront à préserver ou à restaurer à la suite de la mise en œuvre du projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les liens fonctionnels entre les continuités écologiques, les impacts du projet sur celles-ci et les mesures « éviter, réduire, compenser » (ERC) nécessaires à leurs préservation et protection.

10 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique. 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.

11 Les APPB ont pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces animales ou végétales protégées par la loi.

12 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).

13 Le classement en EBC interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements, des forêts, des parcs, des arbres isolés, des haies ou des plantations d'alignements.

Pour ce qui est de l'articulation avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse, l'étude d'impact considère que le projet est compatible avec celui-ci et notamment les objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau et la préservation des zones humides. La ZIP se situe au sein de deux périmètres de protection rapprochée de captage pour l'alimentation en eau potable (puits de l'Île aux Charmes et la source Poulain) :

- le projet évite l'ensemble des zones humides mises en évidence sur site ;
- des dispositions seront prises pendant la phase de chantier pour éviter tout risque de contamination de la nappe phréatique ;
- concernant les périmètres de protection rapprochée de captage, les prescriptions établies dans les arrêtés de déclaration d'utilité publique (DUP) des deux captages ont été prises en compte. Une étude hydrogéologique a été réalisée dans le but d'identifier l'incidence du projet de centrale photovoltaïque sur les ressources en eau potable du secteur. Le projet n'entravera pas les mesures de protection mises en place autour des différents captages.

La commune de Pierre-la-Treiche est couverte par le schéma de cohérence territoriale Sud Meurthe-et-Moselle (SCoT Sud 54) approuvé le 14/12/2013 et en cours de révision. Le projet est compatible avec le SCoT dans la mesure où il s'inscrit dans le développement d'une production locale valorisant les sources énergétiques renouvelables permettant au territoire de participer aux efforts de lutte contre le changement climatique.

L'étude présente l'articulation du projet avec le plan climat, air, énergie régional (PCAER), valant schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) pour la Lorraine, arrêté par le préfet de région le 29 juin 2012. Ce schéma est aujourd'hui intégré au SRADDET Grand Est dont il constitue une annexe. L'étude indique que le projet solaire au sol rentre complètement dans le cadre de ses orientations. L'Ae réitère à ce sujet sa réserve précédente sur l'articulation du projet avec la règle n°5 du SRADDET, considérant que le site n'est pas « dégradé » au regard de la biodiversité présente.

L'Ae relève enfin que le dossier n'explique pas la façon dont le projet est compatible avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Lorraine révisé fin 2015, et en cours de révision à l'échelle du Grand Est.

L'Ae recommande de compléter le dossier par l'analyse de la compatibilité du projet avec le S3REnR de Lorraine en termes de raccordement (en lien avec RTE/ENEDIS).

2.2. Solutions de substitution raisonnables et justification du projet

La présentation du choix du site d'implantation ne présente pas d'autres sites possibles, mais plutôt 3 variantes d'implantation :

- une variante 1 ou « implantation maximaliste » sur environ 30 ha nécessitant un ancrage du parc sur la totalité du site mais fortement impactante pour la biodiversité (pas d'évitement des zones d'enjeux préalablement identifiés dans l'état initial et opération de défrichement très importante) ;
- une variante 2 ou « implantation médiane » sur environ 21 ha, visant à diminuer la surface du projet d'approximativement 9 ha par rapport à la variante 1 maximaliste, afin d'éviter ou atténuer certains impacts environnementaux identifiés (les zones d'aléa liées à l'enjeu cavités sont exclues du projet, soit 0,7 ha ; évitement des merlons centraux et de deux buttes à l'est) ;
- une variante 3 ou « implantation minimaliste » finalement retenue sur environ 17 ha, permettant d'éviter, selon le dossier, la quasi-totalité des secteurs particulièrement favorables à la biodiversité (pinède ouverte sur pelouse, buttes de forêts mixtes, broussailles forestières, zones humides réglementaires) de manière à proposer une implantation se concentrant principalement sur les secteurs à enjeux écologiques *a priori* plus faibles.

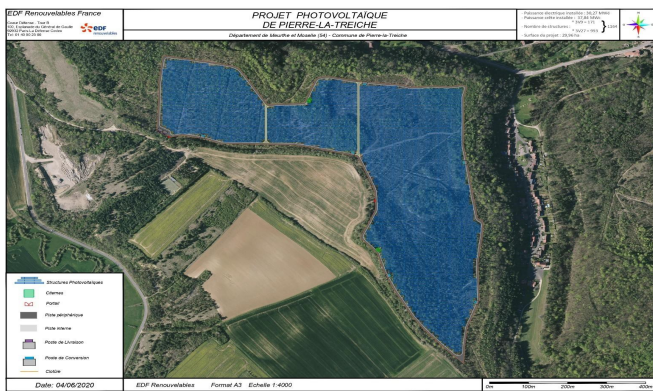


Figure 3: Variante 1 ou maximaliste : source dossier (étude d'impact)

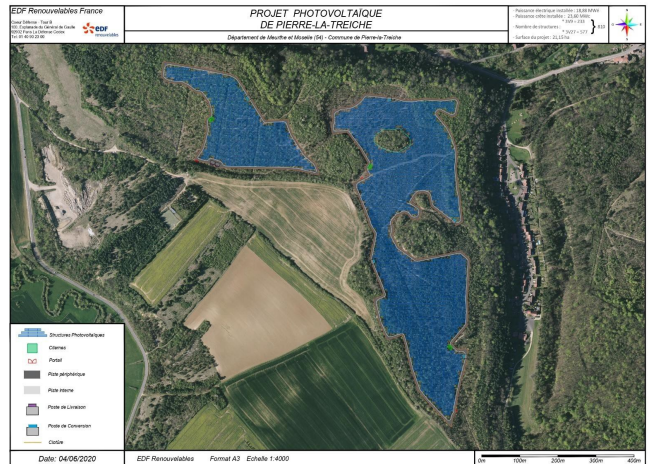


Figure 2: Variante 2 ou implantation médiane : source dossier (étude d'impact)

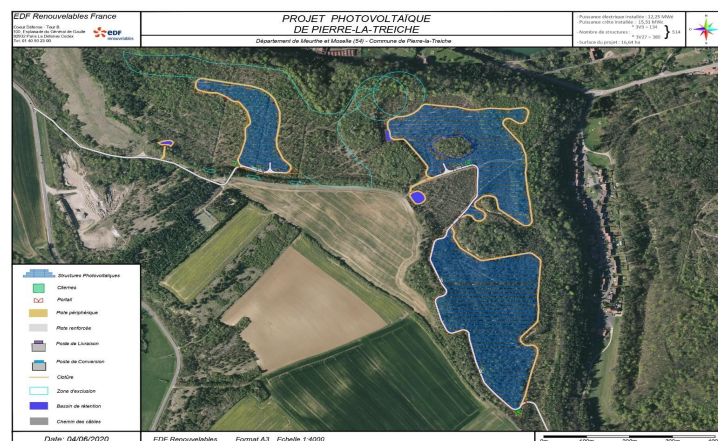


Figure 4: Variante 3 ou implantation retenue : source dossier (étude d'impact)

Une analyse de l'évolution probable de l'environnement du site¹⁴ qui estime les impacts en cas d'absence de mise en œuvre du projet photovoltaïque est également présentée. Sans mise en œuvre du projet, le dossier retient l'hypothèse selon laquelle les zones en friche devraient continuer à se fermer et tendre vers un milieu totalement boisé. La vaste pinède en place actuellement dans la partie est du site devrait poursuivre son développement plus ou moins lentement, pour donner une pinède plus mature, potentiellement plus intéressante pour la biodiversité inféodée à ce type de milieux boisés résineux.

L'Ae considère que, si le projet est présenté comme la réutilisation d'une ancienne carrière, celle-ci est aujourd'hui devenue un espace naturel riche en biodiversité comportant de nombreuses fonctionnalités écologiques installées pour des habitats et des espèces protégées qui doivent davantage être pris en considération.

L'Ae s'interroge fortement sur le choix d'un réservoir de biodiversité¹⁵ comme futur site de l'installation photovoltaïque. Ce réservoir qui s'inscrit lui-même dans un réseau de continuités écologiques contribuant au maillage des trames verte et bleue locales, est

¹⁴ Ce chapitre répond à l'article **R.122-5 II 3° du code de l'environnement**, qui prévoit au sein de l'étude d'impact « *un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

¹⁵ Le site du projet est classé en ZNIEFF de type 1, c'est aussi un espace naturel sensible (ENS).

compte tenu de son caractère environnemental, très marqué par une très riche biodiversité et surtout par sa fonction de lieu d’accomplissement du cycle de vie (reproduction, alimentation, repos) de nombreuses espèces (oiseaux, chauves-souris, libellules et demoiselles, reptiles et amphibiens).

Un tel choix représente pour la MRAe un risque de précédent de nature à enclencher un mouvement plus général d’installation de centrales solaires sur ce type de site. Ceci pourrait conduire à progressivement réduire les espaces actuellement disponibles pour la biodiversité. Aussi, la réflexion doit être particulièrement approfondie sur ce sujet, en particulier pour le présent dossier, mais aussi d’une façon générale pour que soit prise en compte la préservation future de ces espaces essentiels à la vie de la faune et de l’avifaune (oiseaux).

L’Ae relève qu’au regard du manque de justifications apportées, le projet apparaît ainsi contraire au SRADDET (règle n°8 : « *préserver et restaurer la trame verte et bleue* »), l’implantation de la centrale photovoltaïque se faisant au détriment des continuités écologiques dûment répertoriées. Le pétitionnaire n’a pas abordé ce sujet fondamental dans son étude d’impact qui aurait dû le conduire à d’abord présenter une étude de solutions alternatives de choix de site au sens de l’article l’article R.122-5 II 7° du code de l’environnement¹⁶.

Cette étude doit permettre de justifier le choix du site retenu comme étant celui de moindre impact environnemental, après examen d’autres sites possibles sur la base du projet complet notamment ici, sur le critère relatif aux milieux naturels et à la biodiversité (cf paragraphe 3.2. de l’avis détaillé). L’Ae rappelle que l’étude des 3 variantes présentées au sein d’un même scénario ne saurait se substituer à la recherche de sites alternatifs permettant une discrimination effective entre différentes options.

L’Ae recommande de justifier le choix du site d’implantation de la centrale après comparaison d’alternatives possibles à l’échelle plus large de l’intercommunalité, voire du SCoT Sud 54, sur la base de critères environnementaux, notamment celui des milieux naturels, de la biodiversité, pour démontrer le moindre impact environnemental de son projet.

L’Ae rappelle l’existence du guide 2020, édité par le Ministère de la transition écologique et solidaire et le Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, relatif aux demandes d’autorisation d’urbanisme des centrales solaires au sol¹⁷.

3. Analyse de la qualité de l’étude d’impact et de la prise en compte de l’environnement

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 préservation de la ressource en eau et de sa qualité ;
- le paysage.

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

16 **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 ».

17 <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide%20instruction%20demandes%20autorisation%20urbanisme%20-%20PV%20au%20sol.pdf>

renouvelable et contribuera ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre liée à la production d'énergie en France.

Le dossier d'étude d'impact avance que, avec une puissance installée d'environ 15,31 Mwc et une production attendue aux alentours de 14,25 GWh/an, le projet devrait permettre l'alimentation de 2 159 foyers¹⁸.

Le dossier ne mentionne pas le temps de retour énergétique de l'installation à compter duquel la production d'énergie de la centrale commencera à dépasser l'énergie dépensée pour sa fabrication et sa construction.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser le 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.

L'étude d'impact positionne de manière satisfaisante le projet dans les politiques publiques relatives aux EnR :

- au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC « 2 » approuvée le 21 avril 2020) ;
- au niveau régional : prise en compte du SRADDET de la région Grand-Est approuvé le 24 janvier 2020.

A contrario, elle ne procède pas aux analyses suivantes :

- identifier et quantifier la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substituera le projet : ne pas se limiter à considérer la substitution totale de la production d'électricité à la production d'une centrale thermique ; la production d'électricité photovoltaïque étant intermittente, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée ; il est donc nécessaire que le projet indique comment l'électricité produite se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer ;
- évaluer l'ensemble des impacts négatifs économisés par substitution : ne pas se limiter aux seuls aspects « CO₂ » ; les avantages d'une EnR sont à apprécier beaucoup plus largement, en prenant en compte l'ensemble des impacts de l'énergie substituée ; pour une source EnR d'électricité venant en substitution d'une production thermique pourraient ainsi être prises en compte les pollutions induites par cette même production :
 - gain sur les rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux ;
 - gain sur la production de déchets, nucléaires ou autres ... ;
 - gain sur rejets éventuels de polluants biologiques (légionelles, amibes...) vers l'air ou les eaux ;
 - [...] ;
- les incidences positives du projet peuvent aussi être maximisées :
 - par le mode de fonctionnement des panneaux photovoltaïques ou l'utilisation des meilleurs standards en termes de performance ;
 - par les impacts « épargnés » par substitution à d'autres énergies, par exemple par un meilleur placement de l'électricité à des périodes de pointe où sont mis en œuvre les outils de production électrique les plus polluants.

¹⁸ 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 2159 ménages, plus représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (qu'ils aient ou non un chauffage électrique)

Au-delà de l'inscription du projet dans une production d'énergie décarbonée, cette démarche contribuerait ainsi à en améliorer l'efficacité.

Le pétitionnaire chiffre les émissions annuelles de CO₂ évitées à environ 950 tonnes/an. L'Ae s'est interrogée sur le périmètre retenu pour l'estimation des émissions de gaz à effet de serre, notamment la prise en compte des étapes de fabrication, transport puis installation des panneaux sur le site de Pierre-la-Treiche et démantèlement.

Cette évaluation des impacts positifs doit être réalisée dans un contexte d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) globales **dont la construction du parc et son démantèlement** et en tenant compte de la notion de temps de retour (au regard de la durée de vie du matériel par exemple).

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par :

- **sa méthodologie pour arriver au calcul d'émissions de CO₂ ;**
- **un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse du cycle de vie de ses composants (les calculs devront s'intéresser aux émissions en amont et en aval de l'exploitation du parc). Ainsi, les émissions résultantes de la fabrication des panneaux photovoltaïques (notamment l'extraction des matières premières nécessaires, de l'acquisition et du traitement des ressources), de leur transport et de leur construction sur site, de l'exploitation du parc et de son démantèlement final sont également à considérer ;**
- **l'estimation du temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre ;**
- **une meilleure analyse et présentation des impacts positifs de son projet.**

L'Ae signale qu'elle a publié dans son recueil « Les points de vue de la MRAE Grand Est¹⁹ », 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 et des émissions de gaz à effet de serre (GES).

3.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Les milieux naturels inventoriés

L'étude d'impact définit trois périmètres d'étude²⁰ :

- la zone d'implantation potentielle (ZIP) correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable (modules photovoltaïques, bâtiments techniques, etc.) ;
- l'aire d'étude rapprochée de 100 mètres autour de la ZIP ;
- l'aire d'étude élargie de 5 kilomètres autour de la ZIP.

Sur une zone tampon de 5 kilomètres autour de la zone de projet, l'étude d'impact a inventorié 14 ZNIEFF²¹ (12 de type 1 qui sont aussi des ENS²² ; 2 de type 2), 1 APPB²³, le parc naturel régional de Lorraine, 1 zone Natura 2000²⁴ (ZSC), 1 site appartenant au conservatoire d'espaces naturels, et 4 cours d'eau (la Moselle, la Bouvade, le ruisseau de Chaudeau et le ruisseau des Étangs).

19 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

20 Qui ont la forme de trois cercles concentriques centrés sur le site du projet.

21 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique. 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.

22 Espaces naturels sensibles

23 Arrêté Préfectoral de protection de Biotope. Les APPB ont pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces animales ou végétales protégées par la loi.

Inventaire de la biodiversité floristique et des milieux autour du site de projet

Les milieux (ou habitats potentiels pour la faune) à enjeux inventoriés dans l'état initial de l'environnement sont : les plantations de conifères avec lambeaux de pelouses thermophiles (enjeu assez élevé), les broussailles forestières de la chênaie-charmaie calciphile (enjeu faible), les parcelles de forêts mixtes (enjeu faible), les lisières mésophiles (enjeu moyen), les hêtraies à Mélisque (enjeu élevé), les bois de frênes post-culturels (enjeu faible), les masses d'eau temporaires et végétation associée (un enjeu moyen).

Parmi les espèces floristiques inventoriées dans l'état initial de l'environnement :

- 4 bénéficient d'une protection au niveau départemental : l'Anémone pulsatille, l'Ophrys mouche, l'Ophrys frelon, l'Ophrys abeille ;
- 3 sont considérées remarquables : la Goodyère rampante, l'Orobanche blanche, la Laîche tomenteuse ;
- 2 espèces invasives : il s'agit de la Renouée du Japon et le Solidage glabre.



Figure 5: La Goodyère rampante - photo d'Eric Picoco du MHN

Inventaire de la biodiversité faunistique autour du site du projet

Plus de 100 espèces faunistiques ont été inventoriées dans l'état initial de l'environnement et nombre d'entre elles sont à enjeux :

Pour les oiseaux (avifaune) :

- le Milan noir, la Bondrée apivore, le Pic noir, l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur qui sont classés en Annexe 1 de la Directive européenne « Oiseaux » ;
- la Linotte mélodieuse, le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, le Pic épeiche qui sont classés en liste rouge nationale ;
- l'Alouette des champs, le Pouillot fitis, le Roitelet huppé, la Fauvette des jardins, le Pouillot siffleur, qui sont quasi menacés au niveau national ;
- le Pic noir, le Pouillot siffleur, la Linotte mélodieuse, espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Lorraine ;

Pour les mammifères :

- 7 espèces de mammifères d'enjeu très faible (Taupe d'Europe, Renard roux, Campagnol des champs, Sanglier, Chevreuil, Lièvre d'Europe, Mulot sylvestre) ;

24 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).

Pour les chiroptères :

- 9 espèces de chauves-souris sont identifiées : 5 espèces possèdent un enjeu patrimonial moyen (le petit Rhinolophe, le grand Rhinolophe, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, le grand Murin), 2 espèces possèdent une patrimonialité faible (la Pipistrelle commune, la Sérotine commune) et 2 espèces n'ont pas été évaluées en termes d'enjeux (le Murin de Brandt, le Vespertilion à moustaches) ;

Pour les amphibiens :

- 1 espèce d'enjeu moyen : le triton alpestre ;

Pour les reptiles :

- 5 espèces ont été inventoriées 2 sont d'enjeu élevé il s'agit de la Vipère aspic et la coronelle lisse, 4 sont d'enjeu faible il s'agit de la Couleuvre helvétique, du Lézard des murailles, du Lézard des souches, et de l'Orvet fragile ;

Pour les insectes :

- 66 espèces d'insectes ont été inventoriées dont 41 lépidoptères²⁵, 8 odonates²⁶ et 17 orthoptères²⁷ ;
- parmi les lépidoptères, 5 espèces d'insectes sont considérées patrimoniales on peut citer : le Flambé, la Mélitée du Plantain, l'Azuré bleu-céleste, le Fadé de la Mélisque et l'Azuré de l'Ajonc ;
- parmi les odonates, 8 espèces sont considérées LC²⁸ ou préoccupation mineure : l'Agrion à larges pattes, l'Aeschna bleue, la Grande Aeschna, l'Anax empereur, la Cordulie métallique, la Libellule déprimée, la Libellule fauve, l'Orthétrum réticulé ;
- parmi les orthoptères, 5 espèces sont considérées comme patrimoniales : l'Éphippigère des vignes, le Criquet italien, l'Oedipode turquoise, le Criquet des genévriers, la Mante religieuse.

Étude d'incidence Natura 2000

Une étude d'incidence est présente dans le dossier. Elle porte sur l'unique site Natura 2000 présent dans le périmètre d'étude (périmètre de 5 kilomètres autour de la ZIP²⁹).

L'étude s'est concentrée sur les habitats d'intérêt communautaire (hêtraie-chênaie à Aspérule odorante ; pelouse calcicole mésophile de l'est), sur la flore d'intérêt communautaire, sur les insectes, les reptiles, les amphibiens, les chauves-souris, les poissons et les autres mammifères d'intérêt communautaire. L'étude conclut à l'absence d'incidences sur ces espèces.

Observations de l'Ae sur les inventaires et les incidences Natura 2000

Sur la zone d'implantation potentielle (ZIP), l'Ae souligne le nombre élevé d'inventaires qui ont été menés et le degré de précision des résultats obtenus mais trouve dommage, afin de s'assurer de la couverture d'une période optimale selon le taxon étudié, de ne faire figurer que les périodes et non les dates précises d'inventaires.

25 Les Lépidoptères sont des papillons.

26 Les Odonates (libellules et demoiselles) sont des insectes à corps allongé, dotés de deux paires d'ailes généralement transparentes, et dont les yeux composés et généralement volumineux leur permettent de chasser efficacement leurs proies.

27 Les Orthoptères sont des insectes dotés d'ailes.

28 Une espèce est dite de préoccupation mineure ou LC lorsqu'elle a été évaluée d'après les critères, et ne remplit pas les critères des catégories : en danger critique d'extinction, en danger ou vulnérable, ou quasi-menacée. Dans cette catégorie sont incluses les espèces largement répandues et abondantes.

29 Il s'agit du site FR4100178 « Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrière de Bois sous Roche » de 520 ha, qui est rattaché à la directive 92/43/CEE « Habitats-faune-flore » et est donc classé comme ZSC.

L'Ae regrette par ailleurs que l'étude ne porte pas sur les oiseaux alors qu'il s'agit d'un taxon³⁰ le plus impacté par ce type de projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son étude d'incidences Natura 2000 sur les oiseaux.

Elle relève également que l'analyse des impacts sur les chauves-souris n'a pas porté sur leur nourrissage alors que les insectes, alimentation première des chauves-souris, seront affectés par la pose de panneaux photovoltaïques.

L'Ae considère que l'étude d'incidence Natura 2000 souffre ainsi d'une insuffisance d'analyse des conséquences du projet vis-à-vis des chauves-souris (accessibilité rendue compliquée au site, perte de la fonction de nourrissage ...).

L'Ae recommande au pétitionnaire d'approfondir l'étude des impacts indirects sur les chauves-souris au travers des impacts sur les insectes.



Figure 6: Pie-Grièche Écorcheur
source site INPN

Les mesures ERC proposées et leurs conséquences sur les espèces

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement précisées dans l'étude d'impact, sont conformes à la séquence « Éviter-Réduire-Compenser » de l'article R.122-5 du code de l'environnement³¹.

À la suite de l'analyse des enjeux écologiques et des impacts du projet, le porteur de projet a fait le choix, au cours de la conception du projet, de préserver les zones ayant des enjeux écologiques importants concernant l'avifaune et la faune locale. Ainsi, tous les milieux identifiés comme ayant des enjeux écologiques « Fort », « Assez fort » et « Moyen » sont annoncés comme ayant été évités.

Les impacts d'un tel projet pour la faune sont les suivants :

En phase travaux :

- le dérangement ;
- la destruction d'individus et/ou des nids ;
- la perte d'habitat.

En phase exploitation :

- le dérangement ;
- la perte d'habitat ;
- les effets d'optique induits.

Le pétitionnaire présente dans son dossier des mesures :

d'évitement portant notamment sur :

- la conservation du cordon boisé dense autour du projet, l'exclusion d'une partie de la pinède ouverte ;
- le passage d'un écologue avant le début des travaux de coupes sur le secteur à potentiel moyen en termes de gîtes à chiroptères ;

de réduction, d'accompagnement et de suivi d'impact et notamment :

- des déplacements d'individus d'insectes non protégés vers des zones conservées ;
- une gestion écologique du site en phase d'exploitation ; mise en place d'abris pour

30 Un taxon correspond à une entité d'êtres vivants regroupés parce qu'ils possèdent des caractères en commun du fait de leur parenté et permet ainsi de classer le vivant à travers la systématique.

31 La séquence « éviter, réduire, compenser » dite (ERC) a pour objet de tendre vers l'impact résiduel le plus faible possible, voire nul.

l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) ; la réouverture des milieux en cours de fermeture ; une gestion écologique des habitats boisés (maintien d'un stade forestier jeune en mosaïque, préservation des îlots de vieux bois) ; des mesures d'entretien favorable à la biodiversité ; la pose de nichoirs pour l'avifaune ;

- un aménagement de trois bassins de rétention favorables aux amphibiens et odonates (libellules et demoiselles) ;
- des suivis environnementaux post implantation du parc PV (suivi naturaliste sur les 12 mois après mise en place du parc avec un passage en mars, avril, mai, juin/juillet et août/septembre) afin de s'assurer de l'efficacité des mesures ER et suivis à n+1, n+3, n+5, n+10, n+20 et n+30) et rédaction de comptes rendus.

Le projet comportant un défrichement de plus de 18 ha, le pétitionnaire prévoit des mesures de compensation, conformément aux obligations réglementaires définies par le code forestier³². Ainsi il s'engage compenser la surface défrichée en réalisant un programme d'amélioration de la forêt et de replantation avec l'appui technique de l'ONF³³ (Office National des Forêts).

À la suite de la consultation de la direction départementale des territoires 54, les travaux de boisement et de reboisement correspondant à la surface défrichée respecteront un coefficient multiplicateur de 1 pour 1. Le boisement compensateur a été sélectionné en collaboration avec l'ONF, il se situe intégralement dans la forêt communale de Pierre-la-Treiche. Il est compris dans le même massif forestier que le périmètre de protection rapprochée de captage, dans un secteur écologiquement comparable. De plus, il se situe sur le même bassin versant que la surface défrichée, en amont du périmètre de protection de captage lié aux puits de l'Île aux Charmes. Ainsi il contribuera à l'amélioration de la qualité des eaux sur ce périmètre (amélioration de l'infiltration de l'eau dans le sol, épuration des eaux de ruissellement...).

L'Ae relève toutefois que les fonctionnalités écologiques du site initial qui étaient installées mettront du temps à se reconstituer et **recommande au pétitionnaire de mettre en place un suivi écologique renforcé et de long terme de cette compensation forestière et d'identifier, dès à présent, des mesures d'accompagnement pour toutes les espèces qui auraient des difficultés pour retrouver des habitats et conditions de vie identiques à ceux actuels.**

Observations de l'Ae sur les mesures « éviter, réduire, compenser » (ERC)

L'analyse de l'état initial du site (contexte environnemental et naturel) et des enjeux en fonction des différents taxons a permis de définir des zones d'exclusion stricte pour l'implantation des panneaux photovoltaïques. Il s'agit d'une partie de la jeune pinède sur pelouse au centre de la ZIP³⁴ (notamment favorable à la Coronelle lisse, à l'entomofaune (insectes), à l'Alouette lulu ou au Pouillot fitis), d'une partie des broussailles forestières et des buttes semi-boisées favorables à l'avifaune et aux reptiles.

Néanmoins, l'étude d'impact souffre d'une insuffisance d'analyse des conséquences des installations sur la faune et l'avifaune. Les impacts potentiels liés spécifiquement à la présence de panneaux photovoltaïques doivent être étudiés, notamment :

- la perte de ressources alimentaires pour certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris ;
- la perte d'habitat pour les oiseaux qui utilisent ce site pour se poser ou s'alimenter ;
- la désorientation des oiseaux à l'atterrissage en raison de la confusion des panneaux avec le sol ;
- l'attrait de certains insectes, en particulier les odonates (libellules et demoiselles), qui cherchent à boire, à s'alimenter ou à pondre sur les panneaux et finissent par s'épuiser.

32 Article L.341-6 du code forestier.

33 Une étude de terrain a été menée par l'ONF afin de proposer des travaux sylvicoles qu'il serait judicieux de réaliser.

34 Zone d'implantation du projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **quantifier les surfaces par type d'habitat afin de bien confirmer en quoi leurs pertes sont estimées comme « faibles » ou « modérées » dans l'étude d'impact ;**
- **aborder les conséquences de la présence d'oiseaux en reposoirs ou dortoirs, perte de terrain de chasse ;**
- **aborder les conséquences de la présence de chauves-souris en perte de terrain de chasse ;**
- **prévoir un retour d'expériences de l'impact des centrales photovoltaïques sur la faune et d'une façon plus générale sur la biodiversité ;**
- **mettre en place d'une façon stricte les mesures d'évitement, de réduction et de suivi/accompagnement décrites dans le dossier d'étude d'impact permettant de veiller à bien respecter la protection des espèces protégées (individus et habitats).**

Conclusions relatives aux espèces protégées

Compte tenu des informations complémentaires attendues et de la nécessité de revoir l'analyse et les mesures proposées, le dossier ne permet pas de conclure à l'absence d'impact sur les espèces protégées ou leurs habitats protégés. En l'état, il n'est pas possible non plus de conclure avec certitude sur la nécessité ou non de demander une dérogation aux interdictions édictées pour la conservation d'espèces animales ou végétales protégées (article L.411-2 du code de l'environnement). L'Ae considère que dossier doit préalablement être complété tel que défini plus haut et être à nouveau présenté à la DREAL.

Compte tenu du caractère remarquable du site évoqué précédemment, l'Ae rappelle que si le projet est de nature à porter atteinte à des espèces ou habitats d'espèces faunistiques protégées malgré les mesures mises en place, une demande de dérogation au titre de l'article L.411-1 et 2 du code de l'environnement devra être sollicitée, cette sollicitation restant de la responsabilité du porteur de projet.

3.3. La préservation de la ressource en eau et de sa qualité

La ZIP est située dans le périmètre de protection rapprochée (PPR) de la source Poulain et dans le PPR du puits de l'Isle du Grand Saulcy. Le pétitionnaire prend bien en compte la localisation de son projet dans ces PPR. Afin d'évaluer les incidences du projet sur ces périmètres, il a mandaté le bureau d'études ANTEA Group pour réaliser une étude d'incidences hydrogéologiques. Cette étude d'incidences démontre une compatibilité du projet avec les arrêtés de DUP³⁵ susmentionnés.

L'Ae recommande toutefois que les préconisations de l'étude d'incidences hydrogéologiques soient scrupuleusement respectées.

La ZIP³⁶ est également située dans la nappe « Calcaire du Dogger des Côtes de Moselle ». Au droit du projet, cette nappe généralement située à une profondeur variant de 30 à 40 m, est vulnérable du fait de sa mise à nu par l'exploitation de l'ancienne carrière.

De plus, la présence sous le site d'un système karstique favorise la circulation rapide des eaux vers le sous-sol d'autant plus que des dolines³⁷ sont recensées sur le site. Un risque de

35 Déclaration d'utilité publique

36 Zone d'implantation du projet.

37 Les dolines sont la matérialisation en surface (dépression, effondrement) d'une dissolution des roches calcaires affleurantes ou subaffleurantes.

pollution accidentelle des eaux peut survenir lors de la phase chantier ou en cours d'exploitation. Il est prévu d'installer des structures (sur lesquelles sont fixés les panneaux photovoltaïques) composées d'acier galvanisé³⁸, d'inox et de polymères.

L'Ae s'est interrogée sur l'impact du système d'ancrage par rapport à la nappe, notamment au moment des travaux ou en cas d'incendie de la centrale. Elle note également un risque de contamination des eaux pluviales par du zinc et un transfert vers la nappe sous-jacente.

Selon le pétitionnaire, les mesures de précaution prises devraient permettre de limiter tout risque de pollution accidentelle des eaux pendant la phase chantier. Néanmoins, compte tenu de la connexion avérée entre les eaux de surface et les eaux souterraines, l'Ae regrette que le pétitionnaire n'ait pas proposé de suivi renforcé de la qualité physico-chimique des eaux en phase de chantier et en phase d'exploitation.

L'Ae recommande au pétitionnaire la mise en œuvre d'un suivi de la qualité de l'eau sur des paramètres liés à la nature des matériaux utilisés pour les systèmes d'ancrage et de supportage, de façon à s'assurer de leur caractère non impactant sur la qualité de la nappe, au moment des travaux et en exploitation.

3.4. Le paysage

L'Ae observe que l'étude d'impact est complète sur le volet paysager, bien que la mesure d'évitement « Conservation d'un cordon boisé dense » aurait pu être plus largement détaillée, en particulier dans les conditions de son suivi dans le temps et d'entretien du cordon boisé.

Sur le fond, le classement en espace boisé classé apporte une certaine garantie du maintien de ce boisement dans le temps. Il est nécessaire toutefois que le maintien et l'entretien de ce cordon boisé soient prescrits dans l'autorisation du projet.

Par ailleurs, en termes d'intégration dans les paysages de proximité, la teinte verte appliquée à l'ensemble des équipements annexes n'est pas souhaitable s'ils ne sont pas implantés à proximité immédiate de végétation arbustive ou arborée.

L'Ae recommande au pétitionnaire le respect des prescriptions suivantes :

- ***le cordon boisé qui ceinture le projet (défini en espace boisé classé au PLU de Pierre-la-Treiche) doit être maintenu durant toute la durée de vie de la centrale, et entretenu afin de préserver son rôle de filtre visuel ;***
- ***les équipements annexes (clôtures, postes de livraison, postes de transformation, portails) devront être de teinte conforme aux couleurs stables du paysage, allant du gris au brun sauf à ce qu'ils soient implantés à proximité immédiate de végétation arbustive ou arborée.***

3.5. Démantèlement et remise en état du site

Le dossier précise que, compte tenu de la légèreté des structures, la centrale photovoltaïque pourra être entièrement démantelée ou, au terme de la durée de vie des modules³⁹, recomposée avec des modules de dernière génération.

Le démantèlement comprendra le démontage des modules, et des câbles et des structures métalliques porteuses et fondations, ainsi que le démantèlement des bâtiments de livraison et de transformation. Les différents éléments du parc seront recyclés et valorisés dans des filières agréées. À l'issue de la phase d'exploitation, le terrain remis dans un état naturel.

38 L'acier galvanisé est un alliage métallique d'acier et de carbone recouvert d'une couche de zinc afin d'empêcher la rouille.

39 La durée de vie d'un panneau photovoltaïque est supérieure à 20 ans. Mais cela ne signifie pas qu'après 20 ans, le panneau ne fonctionne plus : en général, les fabricants garantissent 80 % de la puissance initiale après 25 ans.

Toutefois, les pistes seront conservées pour maintenir un accès à l'ensemble du site pour de futurs usages (nouveau projet photovoltaïque, exploitation de matériaux...).

L'Ae recommande 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 03 août 2021

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

Jean-Philippe MORETAU

