



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet d'installation
d'un parc photovoltaïque au sol
sur la commune de Domrémy-La-Pucelle (88),
porté par la société SAS CPV-FUN-40**

n°MRAe 2022APGE39

Nom du pétitionnaire	SAS CPV-FUN-40
Commune	Domrémy-la-Pucelle
Département	Vosges (88)
Objet de la demande	Construction d'un parc photovoltaïque au sol.
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	27/01/22

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 Domrémy-La-Pucelle au lieu-dit « L'Essart-Cain » (Vosges), porté par la société SAS CPV-FUN-40, 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 des Vosges (DDT88) le 27 janvier 2022.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'agence régionale de santé (ARS) et le préfet des Vosges (DDT 88) 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 CPV-FUN-40, projette la construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Domrémy-la-Pucelle dans le département des Vosges, sur un site situé au lieu-dit « L'Essart-Caïn » au nord de la commune. Son exploitation est envisagée sur une durée de 30 ans. La surface totale du terrain d'implantation de la centrale est d'environ 37,5 hectares (ha), pour une surface totale occupée par les panneaux de 23,08 ha. La production électrique estimée de la centrale photovoltaïque est de 18,156 GWh/an² soit l'équivalent, selon l'Ae, de la consommation de 2 750 ménages³.

Le site d'implantation du projet relève du régime forestier, à ce titre, sa gestion est confiée à l'Office national des forêts avec un objectif de gestion durable et multifonctionnelle de la forêt. Ces terrains ont été historiquement utilisés pour l'agriculture puis pour la sylviculture. Les boisements ont été durement touchés par la tempête de décembre 1999. Après celle-ci, une régénération a été mise en œuvre avec des aides de l'État.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité ;
- la préservation de la ressource en eau et de sa qualité ;
- le paysage.

Le projet permettra de produire de l'énergie renouvelable. Le dossier indique que le projet devrait contribuer à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur lié à la production d'énergie en France, alors qu'il n'établit pas de bilan global des émissions de gaz à effet de serre en tenant compte des coupes forestières qui en résulteront et de la diminution de la capacité de stockage du carbone du site.

Le projet est présenté comme l'utilisation d'un site forestier de faible valeur agro-forestière. Or, l'Ae relève que le projet apparaît doublement contraire à la règle n°5 du SRADDET qui prévoit que *« considérant l'importance du potentiel d'installation des panneaux photovoltaïques sur les espaces artificialisés ou sites dits dégradés, l'implantation de centrales au sol sur des espaces naturels ou forestiers doit être exceptionnelle ou ne devra pas concurrencer ou se faire au détriment des usages agricoles et des fonctions écosystémiques des espaces forestiers, naturels et agricoles »*.

En effet, d'une part l'étude de sites alternatifs artificialisés a été réalisée sur un périmètre trop réduit et d'autre part, ce site est caractérisé par une biodiversité remarquable du fait de la diversité de ces habitats, liée principalement à la juxtaposition de milieux forestiers et des pelouses calcaires semi-ouvertes, qui en font bien plus qu'un simple milieu forestier à vocation sylvicole.

L'Ae s'interroge fortement sur le choix de ce site riche en biodiversité⁴ comme futur site de l'installation photovoltaïque. Ce site 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 mixte forestier et pelouse, très marqué par une très riche biodiversité

2 Pour une durée de 1 an et un productible estimé dans le dossier à 1020 kWh/kWc : Production = 17800 kWc x 1020 kWh/kWc = 18 156 000 kWh soit 18,156 GWh.

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.

3 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 moyennée 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 2 750 ménages, plus représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (qu'ils aient ou non un chauffage électrique).

4 Il s'agit de l'Orconte et de sa ripisylve qui forment une continuité écologique identifiée dans le Schéma régional de cohérence écologique de Champagne-Ardenne repris par le SRADDET Grand Est.

et surtout par sa fonction de lieu d'accomplissement du cycle de vie (reproduction, alimentation, repos) de nombreuses espèces (oiseaux, mammifères, chauves-souris, et insectes).

L'Ae recommande au pétitionnaire d'élargir son périmètre de recherche de surfaces artificialisées pour installer son projet de centrale photovoltaïque, dans l'esprit de la règle n°5 du SRADET.

L'Ae relève que les mesures de compensation proposées consistent en des reboisements à vocation uniquement sylvicole et dont les effets sur la biodiversité ne sont pas connus. L'étude d'impact souffre d'une insuffisance d'analyse de l'incidence résiduelle du projet sur les oiseaux, les chauves-souris, les mammifères et ne permet pas en l'état de conclure à l'absence d'impact sur certaines espèces protégées ou leurs habitats et ainsi sur la nécessité d'une dérogation aux interdictions édictées pour la conservation d'espèces animales ou végétales protégées.

Les effets du projet auraient également eu avantage à être mis en comparaison avec le devenir du site sans projet de façon à disposer d'une analyse comparative de la dynamique du site au regard de la biodiversité, de l'évolution des habitats et du stockage de carbone.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter le bilan des émissions de gaz à effet de serre en intégrant l'évolution des capacités de séquestration de carbone du site.

À défaut de reconsidérer le choix du site d'implantation de son projet et si l'étude d'évitement devait conduire à confirmer le site actuellement proposé, l'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- prévoir des mesures de compensation (forestière du défrichement), conformément aux obligations réglementaires définies par le code forestier⁵ mais privilégiant également la biodiversité ;***
- 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 cette compensation 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 ;***
- compléter son dossier par une présentation et une analyse des impacts de son projet sur la faune et en particulier les oiseaux, les chauves-souris, les mammifères ;***
- garder dans le périmètre du projet les surfaces à enjeux environnementaux évitées au titre de mesure d'accompagnement avec une gestion conservatoire favorisant la flore, la faune et son nourrissage.***

Le détail de toutes les recommandations se trouve dans l'avis détaillé.

5 Article L.341-6 du code forestier.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

1.1. Présentation et description du site

La société SAS CPV-FUN-40, projette la construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Domrémy-la-Pucelle dans le département des Vosges, sur un site de 37,5 hectares situé dans un secteur entièrement boisé au lieu-dit « L'Essart-Cain » au nord de la commune. Son exploitation est envisagée sur une durée de 30 ans.

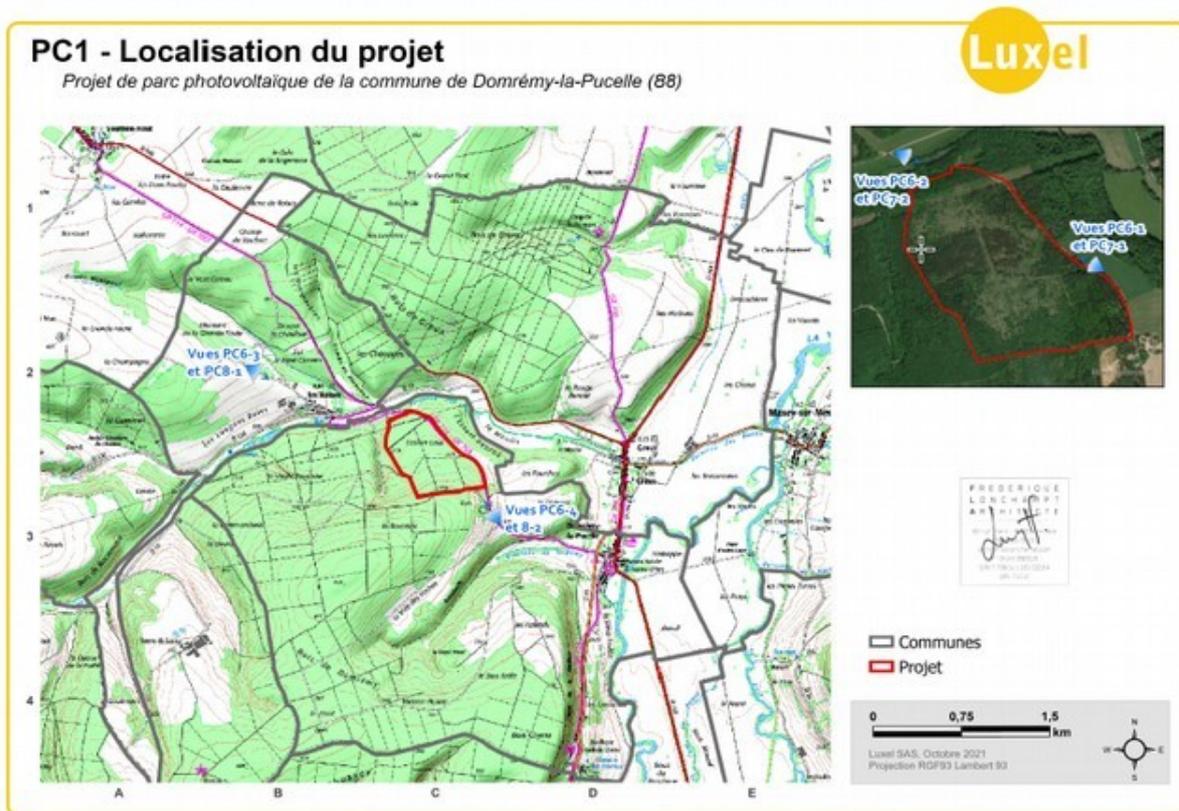


Figure 1: Localisation du site d'implantation du projet

Le site est bordé :

- à l'est, par un chemin de randonnée référencé (GR 714-GR 703), des prairies fourragères et un bois ;
- au sud-est, par une carrière ;
- au nord, par un vallon où s'écoule le ruisseau des Roises, bordé par la route RD19 ;
- au sud et à l'ouest, par une forêt.

Il est à noter que ce chemin de randonnée référencé occupe une place majeure dans la découverte du riche patrimoine de la vallée de la Meuse.

L'Ae observe que le dossier ne présente pas les modalités de maîtrise foncière du site par le pétitionnaire.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives du propriétaire du terrain et du pétitionnaire en matière de gestion, de surveillance et d'entretien du site, et lors du démantèlement de la centrale en vue de sa remise en état.

1.2. Présentation et description du projet

Le projet consiste en l'aménagement d'un parc photovoltaïque sur 23,08 ha au sein d'un site d'une superficie totale de 37,50 ha. La surface du sol couverte par les panneaux sera de 8,37 ha. Le parc photovoltaïque projeté sera équipé de :

- 35 950 panneaux photovoltaïques à base de silicium cristallin (installés sur des structures terrestres orientées plein sud et inclinées d'environ 15°) ;
- câbles de raccordement ;
- pistes de circulation ;
- 7 postes de transformation et un poste de livraison ;

pour une puissance crête installée cumulée de 17,8 MWc⁶, en tout pour une production annuelle attendue de 18,156 GWh/an⁷.

Les structures porteuses seront fixées par des pieux battus ou forés dans le sol. Les hauteurs des tables ne dépasseront pas 3 mètres et les rangées de modules seront espacées de 4,6 à 9 mètres. Une clôture de 2 050 mètres-linéaires entourant la totalité du parc sera construite afin d'en empêcher l'accès à toute personne non-autorisée.

L'accès au site se fera depuis Domrémy-la-Pucelle à partir de la route départementale RD53, puis par le chemin de l'Essart Beurné. Un chemin d'accès au site est existant mais devra être amélioré sur environ 570 m de manière à permettre le passage des camions. Une signalisation routière adéquate sera mise en place pour sécuriser le trafic au droit du chemin d'accès.

Une plateforme de déchargement sera aménagée à l'entrée du site. Une voirie principale desservira les postes de transformation au centre du parc (900 mètres-linéaires) ; une voirie périphérique de 4 mètres de large sera aménagée entre la clôture et les tables, afin notamment de permettre aux services d'incendie et de secours (SDIS) de pouvoir intervenir sur l'ensemble du parc en cas de départ incendie.

Les chiffres techniques⁸ annoncés sont résumés dans le tableau suivant :

Surface clôturée	23,08 ha
Surface au sol couverte par les modules	8,37 ha
Nombre de modules	35950
Puissance unitaire des modules	495 Wc par module
Puissance installée	17,8 MWc
Clôture	2 050 mètres-linéaires
Voiries	900 mètres-linéaires de voirie interne en grave ; 1600 mètres-linéaires de pistes périphériques
Nombre de locaux techniques	8 au total : 7 postes de transformation (PTR), 1 poste de livraison (PDL)
Raccordement au réseau	Muremont
	Tension de raccordement : 24 kV

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 (irradiation de 1 000 W/m², température de 25°C). L'**irradiation solaire** est exprimée en **kilowatt-heure par mètre carré (kWh/m²)**. Elle correspond à la quantité d'énergie du soleil reçue par une surface donnée.

7 Pour une durée donnée : Production = Puissance installée x Productible. Le **productible** est exprimé en **kilowatt-heure par kilowatt-crête (kWh/kWc)** sur une durée donnée. Il correspond à la quantité d'électricité pouvant être produite par unité de puissance. Il dépend de l'irradiation solaire du site et de la disposition des panneaux (inclinaison, espacement). Pour une durée de 1 an et pour un productible estimé dans le dossier à 1 020 kWh/kWc : Production = 17800 kWc x 1020 kWh/kWc = 18 156 000 kWh soit 18,156 GWh.

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

	Production annuelle: 18,156 GWh/an
	Équivalence de consommation des habitants (chauffage inclus) : 2 750 ménages (selon l'Ae)
	Émissions annuelles de CO2 évitées : 4 484 tonnes.équivalent.CO2/an (selon le dossier)

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).

L'Ae observe que le dossier ne précise pas la procédure d'appel d'offres à laquelle le projet est rattaché.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser le contexte de procédure d'appel d'offres justifiant le projet.

L'option d'ancrage privilégiée est le recours aux pieux battus, à confirmer selon le résultat de l'étude géotechnique spécifique qui sera réalisée. Les structures pourront être ancrées grâce à un système de **pieux en acier battu** (classiques pour ce genre d'installation) et enfoncés à une profondeur de 1 à 1,5 mètres environ en fonction de la composition exacte du sol.

L'Ae observe que les structures primaires des tables peuvent être fixées au sol soit par ancrage au sol (de type pieux battus ou vis) soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type longrines ou massifs en béton). Il serait utile d'apporter des précisions sur les effets négatifs comme positifs des 2 options possibles du système d'ancrage, pour en déduire celle qui présente le moindre impact pour l'environnement notamment en ce qui concerne les eaux souterraines (cf. paragraphe 3.3. ci-après).

L'Ae recommande de préciser les impacts des 2 options possibles du système d'ancrage et justifier le ou les choix retenus.

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 24 000 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 donc connu qu'une fois cette étude réalisée. L'installation sera très probablement raccordée en souterrain en longeant le réseau routier, jusqu'au poste source de Muremont à 5 kilomètres du projet.

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement et de création de pistes internes font partie intégrante du projet et que, si ces derniers ont un impact notable sur l'environnement, ils devront faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci. 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 sur la base des options les plus probables à ce stade et le cas échéant, de proposer une solution alternative au tracé de raccordement envisagé.

⁹ Extrait de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement :
[...]

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 propose une analyse de 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°1 « *Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050* » ;
- la règle n°4 « *Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique, avec pour but 41 % en 2030 de la consommation finale d'énergie couverte par les énergies renouvelables, et 100 % en 2050* » ;
- la règle n°5 : « *Favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération en tenant compte du potentiel local des filières existantes, émergentes et d'avenir, dans le respect des usages et des fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles ainsi que des patrimoines et de la qualité paysagère* » ;
- la règle n°8 : « *préserver et restaurer la trame verte et bleue* ».

Selon l'étude d'impact, le site d'implantation du projet :

- est situé en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune (la commune est soumise au Règlement national d'urbanisme), dans un secteur rural à dominante forestière, en bordure d'un plateau calcaire délimité par le vallon du ruisseau des « Roises » au nord, et la vallée de la Meuse ;
- a une faible productivité forestière. Le site d'implantation du projet relève du régime forestier, à ce titre, sa gestion est confiée à l'Office national des forêts (ONF) avec un objectif de gestion durable et multifonctionnelle de la forêt. Ces terrains ont été historiquement utilisés pour l'agriculture puis pour la sylviculture. Les boisements ont été durement touchés par la tempête de décembre 1999. Après celle-ci, une régénération a été mise en oeuvre avec des aides de l'État. Les rendements forestiers sont encore faibles.

Considérant par ailleurs que les centrales solaires photovoltaïques constituent des installations nécessaires à des équipements collectifs ou de service public, que le projet de centrale est sur un site considéré « à faible productivité forestière », et en l'absence d'alternatives sur des surfaces artificialisées¹⁰, le pétitionnaire estime que le projet est en conformité avec la règle n°5 du SRADDET.

L'Ae ne partage pas l'ensemble de ces considérations.

Le dossier précise qu'une régénération forestière a été mise en oeuvre avec les aides de l'État.

« 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 ».

¹⁰ Une étude prospective réalisée par le pétitionnaire sur un rayon de 10 km autour du poste électrique de Muremont a conduit à la conclusion qu'il n'existe pas de sites artificialisés réunissant les conditions pour l'accueil d'un parc solaire.

L'Ae s'étonne qu'un projet puisse inclure une atteinte à ces milieux, en tant que puits de carbone et site de développement de la biodiversité, alors qu'ils ne sont qu'au début de leur installation.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser, en lien avec l'ONF gestionnaire de la forêt, les motifs environnementaux ayant conduit à subventionner ces parcelles, de présenter les impacts de son projet sur ces parcelles en reconstruction forestière, de s'assurer du maintien des fonctionnalités environnementales ayant motivé les aides et de justifier le caractère suffisant des mesures de compensation environnementale à la perte de ces boisements juvéniles qui sont proposées.

Ainsi, étant donné l'absence de démonstration qu'il n'y aurait pas de surfaces artificialisées alternatives à une échelle suffisamment large et les constats de l'état actuel concluant à :

- un usage forestier et sylvicole avéré ;
- un développement d'une biodiversité riche ;
- une sensibilité vis-à-vis du paysage en raison de son positionnement¹¹ ;

L'Ae relève qu'au regard de l'insuffisance de justifications apportées, le projet apparaît contraire à la règle n°5 du SRADDET qui prévoit que «*considérant l'importance du potentiel d'installation des panneaux photovoltaïques sur les espaces artificialisés ou sites dits dégradés, l'implantation de centrales au sol sur des espaces naturels ou forestiers doit être exceptionnelle ou ne devra pas concurrencer ou se faire au détriment des usages agricoles et des fonctions écosystémiques des espaces forestiers, naturels et agricoles*».

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) de la Lorraine adopté le 15 juin 2015, repris dans le SRADDET Grand Est, et les continuités écologiques pouvant être impactées par le projet. 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 Lorraine. Le projet prévoit sur site : le maintien d'un masque boisé, l'évitement de plus de la moitié des pelouses calcaires, l'évitement d'un secteur de pins clairsemés pour l'Engoulevent (oiseau)¹² d'Europe, la préservation des lisières boisées favorables à la Bacchante (papillon)¹³.

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 site d'implantation du projet. Elle n'analyse ni les liens fonctionnels entre les continuités écologiques, notamment avec les secteurs environnants, 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.

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. Le site d'implantation du projet (SIP) se situe en dehors des périmètres de protection rapprochée de captage pour l'alimentation en eau potable ; aucune zone humide n'a été recensée sur le SIP et des dispositions seront prises pendant la phase de chantier pour éviter tout risque de contamination de la nappe phréatique.

11 Le site de projet appartient à l'ensemble paysager des côtes, au sein de la vallée de la Meuse à sa confluence avec la vallée du Vair, qui est un ensemble paysager reconnu tant pour ses caractéristiques naturelles que pour la valeur culturelle de ses paysages. Un projet de classement de l'ensemble du secteur des vallées de la Meuse et du Vair est en cours, classement au titre du code de l'environnement.

12 C'est un oiseau crépusculaire et nocturne. Il possède un plumage cryptique très complexe, mêlant le gris, le beige et le brun, qui lui confère un camouflage efficace le jour, lorsqu'il reste posé au sol ou perché, immobile, le long d'une branche.

13 La Bacchante (papillon) qui est une espèce vulnérable en Europe, quasi-menacée en France et déterminante ZNIEFF. Elle est protégée au niveau national.

La commune de Domremy-la-Pucelle est soumise au règlement national d'urbanisme (RNU) et n'est pas couverte par un schéma de cohérence territoriale (SCoT) .

L'étude ne présente pas 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 entre 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 la richesse du site au regard de la biodiversité présente et la possibilité de sites alternatifs artificialisés (voir le point 2.2. ci-après).

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

L'étude d'impact indique l'absence de surfaces artificialisées dans un périmètre de 10 km autour du site. L'Ae considère que le périmètre de recherche est trop faible et qu'une recherche à l'échelle départementale aurait été utile. Elle souligne que la région Grand Est dispose de nombreuses surfaces artificialisées et en friches permettant d'accueillir de tels projets de centrales photovoltaïques et que les raccordements en sont d'ailleurs souvent facilités compte-tenu des réseaux électriques déjà présents. Elle souligne également que la Région porte une politique de soutien au réaménagement de sites dégradés, notamment pour des projets énergétiques.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'élargir son périmètre de recherche de surfaces artificialisées et en friches pour installer son projet de centrale photovoltaïque, dans l'esprit de la règle n°5 du SRADDET.

Selon l'étude d'impact, en l'absence d'alternative sur des surfaces artificialisées¹⁴, le choix s'est porté sur 2 sites forestiers distants de 1,8 km :

- le site 1 de 16,35 hectares, localisé au sud-ouest de la commune au lieu-dit du Bois Chenu n'a pas été retenu pour les raisons suivantes :
 - enjeu économique forestier fort du site ;
 - impacts négatifs que pourraient générer le défrichement ;

L'Ae considère que l'incidence comparative sur la biodiversité aurait dû être mise en priorité au regard des enjeux de valeur forestière stricte ;

- le site 2 (finalement retenu) de 37,25 hectares, localisé au nord-ouest de la commune, et situé au lieu-dit lieu-dit «Essart-Cain». Ce choix présente 5 variantes d'aménagement du site retenu : une implantation maximale ou variante 0 ; trois variantes intermédiaires ; et une cinquième variante ou variante 4 finalement retenue:
 - **variante 0 ou maximaliste du projet** : elle englobe l'ensemble des parcelles concernées par le projet. Le nombre de panneaux est optimisé pour recouvrir un maximum la surface des terrains. Ce scénario d'aménagement n'est pas apparu optimal d'un point de vue environnemental, car il est susceptible de provoquer des impacts notables sur le paysage et les milieux naturels :

¹⁴ Une étude prospective réalisée par le pétitionnaire sur un rayon de 10 km autour du poste électrique de Muremont a conduit à la conclusion qu'il n'existe pas de sites artificialisés réunissant les conditions pour l'accueil d'un parc solaire.

L'Ae relève que l'étude ne précise pas ce qu'il adviendra des surfaces à enjeux non clôturées.

L'Ae recommande que les surfaces à enjeux environnementaux évitées (soit 14,42 ha) restent gérées dans le cadre du projet au titre de mesure d'accompagnement avec des engagements sur les 30 ans.

Une analyse de l'évolution du scénario de référence¹⁸ qui estime les impacts en cas d'absence de mise en œuvre d'un projet photovoltaïque est présentée. Sans mise en œuvre du projet, le dossier retient l'hypothèse selon laquelle le paysage n'aura pas lieu d'évoluer de manière significative. La coupe d'arbres dans le cadre de l'exploitation forestière du site pourrait créer des trouées, qui seront peu perceptibles dans le paysage lointain, et l'exploitation forestière du site perdurera.

L'Ae considère qu'il est nécessaire de mieux préciser le devenir des habitats et de la biodiversité associée de ce site en l'absence de projet compte tenu de la diversité actuelle des milieux présents.

L'Ae considère que si le projet est présenté comme la réutilisation d'un site forestier de faible valeur forestière, il n'en demeure pas moins que celui-ci a un usage forestier et sylvicole avéré, présentant une sensibilité forte vis-à-vis du paysage en raison de son positionnement¹⁹. Il correspond surtout à un espace naturel riche en biodiversité (liée principalement à la juxtaposition de milieux forestiers et des pelouses calcaires semi-ouvertes,) 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 ce choix justifié par la faible valeur économique du site. Ce site qui s'inscrit lui-même dans un réseau de continuités écologiques contribuant au maillage serré 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, mammifères et insectes).

Enfin, l'Ae relève que l'analyse ne porte que sur la thématique des paysages, mais n'aborde pas les capacités de séquestration du carbone du site.

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 (insectes, oiseaux, mammifères et chauves-souris).

L'Ae relève qu'au regard du manque de justifications apportées, le projet apparaît encore une fois 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 R.122-5 II 7° du code de l'environnement²⁰.

18 Ce chapitre répond à l'article **R.122-5 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* ».

19 Le site de projet appartient à l'ensemble paysager des côtes, au sein de la vallée de la Meuse à sa confluence avec la vallée du Vair, qui est un ensemble paysager reconnu tant pour ses caractéristiques naturelles que pour la valeur culturelle de ses paysages. Un projet de classement de l'ensemble du secteur des vallées de la Meuse et du Vair est en cours, classement au titre du code de l'environnement.

20 **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 : [...] »

Cette étude aurait dû 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 2 sites présentées au sein d'un même massif forestier 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 plus large encore comme l'échelle du département, sur la base de critères environnementaux, notamment celui des milieux naturels et 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 sol²¹.

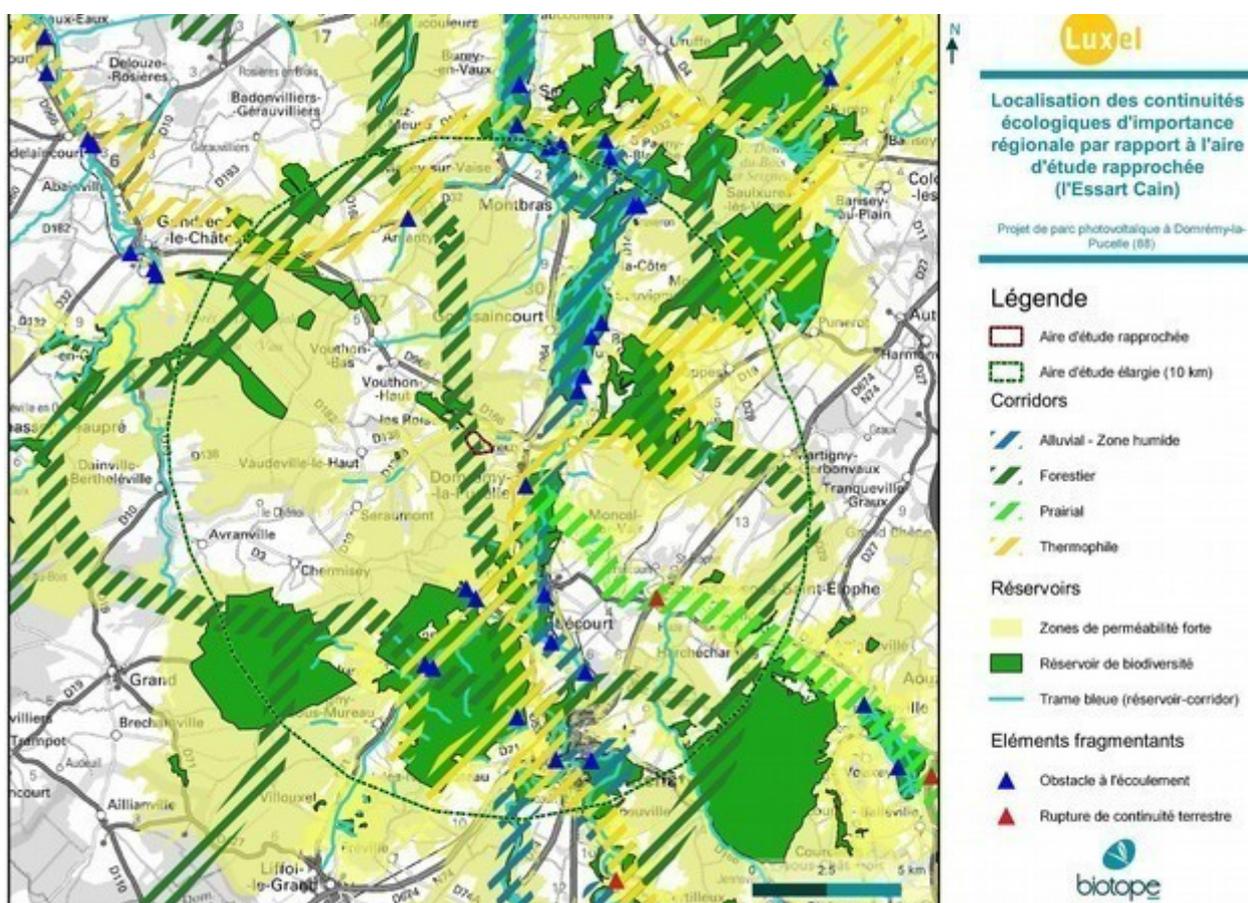


Figure 4: Le projet est implanté sur une continuité écologique

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 ».

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

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 renouvelable et le dossier indique qu'il contribuera ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre liée à la production d'énergie en France, alors qu'il n'établit pas de bilan global des émissions de gaz à effet de serre en tenant compte des coupes forestières qui en résulteront et de la diminution de la capacité de stockage du carbone du site.

La production électrique estimée de la centrale photovoltaïque est de 18,156 GWh/an²² soit l'équivalent, selon l'Ae, de la consommation de 2 750 ménages²³.

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, sa construction et son démantèlement.

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 de panneaux photovoltaïque et des équipements (extraction de 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 énergies renouvelables (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.

L'Ae souligne que le « placement » de l'électricité photovoltaïque intervient plutôt en substitution d'une production nucléaire ou par centrale à cycle combiné gaz (CACG). En revanche, l'étude d'impact 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 ; dans ce cadre, il serait utile de préciser si un dispositif de stockage ou de transformation d'électricité est prévu : dispositif de stockage permettant une injection d'électricité en période de pointe ou une production de carburants (exemple : hydrogène) ;

22 Pour une durée de 1 an et pour un productible estimé dans le dossier à 1020 kWh/kwc : Production = 17800 kWc x 1020 kWh/kwc = 18 156 000 kWh ou 18156 MWh ou 18,156 GWh

23 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 2751 ménages, plus représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (qu'ils aient ou non un chauffage électrique).

- évaluer l'ensemble des impacts négatifs économisés par substitution : ne pas se limiter aux seuls aspects «CO2» ; les avantages et les inconvénients d'une EnR sont à apprécier beaucoup plus largement, en prenant en compte l'ensemble des impacts de l'énergie substituée ;
- l'Ae s'est particulièrement interrogée sur la production de déchets et les rejets d'exploitation de toutes les productions d'énergie, notamment des plus importantes en France²⁴, ainsi que sur les possibilités de leur recyclage à moindre coût environnemental ;
- 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.

Le pétitionnaire chiffre les émissions annuelles de CO2 évitées à 4 484 tonnes équivalent CO2 par 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, installation des panneaux sur le site et démantèlement final après exploitation.

Dans le cas particulier de ce projet nécessitant des défrichements, l'Ae souhaite également que le bilan GES lié au défrichage, au changement d'usage du sol (donc à la diminution de capacité de séquestration de carbone) et aux compensations forestières envisagées soit intégré dans le bilan carbone.

Cette évaluation des impacts *a priori* positifs doit être réalisée globalement en considérant toutes les sources d'émissions et de séquestration de GES durant le cycle de vie des équipements de la construction du parc à son démantèlement. Le dossier ne mentionne pas le temps de retour en GES à compter duquel les économies d'émissions de GES générées par la centrale commenceront à dépasser les émissions générées pour sa fabrication, sa construction, son installation, son exploitation et son démantèlement. Il serait également utile de préciser le contenu en CO2 par kWh produit.

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

- **la méthodologie pour arriver au calcul d'émission de CO2, intégrant notamment l'évolution des capacités de séquestration de carbone du site ;**
- **un bilan des émissions des gaz à effet de serre (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) et intégrer le changement d'usage du boisement. 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 et de la séquestration de carbone ;**
- **une meilleure analyse et présentation des impacts *a priori* positifs de son projet.**

L'Ae signale qu'elle a publié dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est²⁵ », 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).

24 Concernant la production photovoltaïque, les tables et les supports à mettre en regard de la production de déchets (bâtiments, équipements, déchets et résidus de combustion) et des rejets (poussières, gaz...) des autres modes de production d'électricité dominants en France (nucléaire et gaz).

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

3.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Les milieux naturels inventoriés

L'étude d'impact définit trois périmètres d'étude²⁶ :

- le site d'implantation potentielle (SIP) 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 40 ha correspondant à l'analyse des 4 variantes ;
- l'aire d'étude éloignée de 10 kilomètres autour du SIP .

Sur la zone de 10 kilomètres autour du SIP, l'étude d'impact a inventorié 24 ZNIEFF²⁷ (20 de type 1 ; 4 de type 2), 5 sites Natura 2000²⁸ (1 ZPS et 4 ZCS), et 2 cours d'eau : la Meuse et sa ripisylve ; le ruisseau des Roises et sa ripisylve ; 1 arrêté de protection biotope « Ruisseau de l'Abreuvoir », une zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) ; 48 espaces naturels sensibles (8 sur le département de la Meuse, 40 sur le département des Vosges) ; 9 sites du conservatoire des espaces naturels de Lorraine.

Cela témoigne de forts enjeux de biodiversité même si le SIP lui-même n'est pas directement concerné par une zone réglementée ou d'inventaire.

Inventaire des milieux et de la biodiversité floristiques dans le périmètre rapproché du site du projet

Les milieux (ou habitats potentiels pour la faune) à enjeux inventoriés dans l'état initial de l'environnement présentant un enjeu écologique marqué sont multiples :

- la formation à Genévrier sur pelouses calcaire (enjeu écologique fort) qui est une formation semi-ouverte de pelouse marquée par un cortège floristique calcicole où l'on trouve le Genêt sagitté, l'Hippocrépis à toupet, l'Herbe à l'esquinancie ou la Laitue vivace, localement colonisée par des fourrés de Genévrier commun et d'autres espèces calcicoles comme l'Epine-vinette ou l'Aubépine, les Bouleaux. Superficie : 14,31 ha ;
- les Pelouses xérophiles²⁹ calcicoles (enjeu écologique fort) qui constituent un milieu ouvert de pelouse abritant de nombreuses espèces calcicoles comme la Germandrée des montagnes, la Polygale du calcaire (ou le Lin purgatif et de nombreuses Orchidacées comme l'Orchis militaire, l'Orchis pourpre ou encore l'Orchis pyramidal. Superficie : 0,51 ha ;
- les habitats constitués par la Chênaie / hêtraie calcicole à acidiline (enjeu moyen) qui sont des habitats dominés dans la strate arborescente par le Hêtre, avec une strate herbacée peu diversifiée où l'on trouve notamment l'Anémone Sylvie, le Lamier jaune, et la Mélisse uniflore. Superficie : 2,16 ha ;

Si parmi les 192 espèces floristiques inventoriées dans l'état initial de l'environnement aucune ne bénéficie d'un statut de protection, il faut surtout retenir la diversité des habitats présents.

Inventaire de la biodiversité faunistique dans le périmètre rapproché du projet

Les espèces faunistiques à enjeux inventoriés sont particulièrement diversifiées dans l'état initial de l'environnement et concernent :

26 Qui a la forme de trois cercles concentriques centré sur le site du projet.

27 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.

28 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).

29 Les *plantes xérophiles* sont des végétaux qui tolèrent des environnements extrêmement secs.

- **les oiseaux (avifaune) :** 46 espèces protégées³⁰ et parmi elles 3 espèces sont d'intérêt communautaire : l'Engoulevent d'Europe, le Pic noir, la Pie-grièche-écorcheur ;
- **les mammifères (hors chauves-souris) :**
 - 3 espèces courantes : le Chevreuil européen, le Sanglier, la Martre des pins ;
 - 4 espèces réglementées non observées pouvant être considérées comme présentes compte-tenu des habitats présents au sein de l'aire d'étude: l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe, le Muscardin et le Chat forestier ;
 - 5 espèces non réglementées (non observées) pouvant également être considérées comme présentes compte-tenu des habitats présents au sein de l'aire d'étude : la Belette, la Fouine, le Putois, le Renard et le Blaireau ;
- **les chauve-souris (chiroptères) :** plusieurs groupes d'espèces : la Barbastelle, la Pipistrelle commune, le groupe des Sérotines/Noctules, le groupe des Murins, le groupe des Oreillards roux/gris ;
- **les reptiles :** l'Orvet fragile, le Lézard des souches et la Coronelle lisse. Compte-tenu des habitats présents (pelouses, boisements avec lisières forestières thermophiles) et de leur aire de répartition dans le département des Vosges, 4 espèces sont potentiellement présentes : la Vipère aspic, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des murailles et le Lézard vivipare ;
- **les amphibiens :** aucune espèce n'a été inventoriée sur le site et, selon l'étude d'impact, les enjeux sont faibles car aucun milieu favorable n'est présent sur le SIP ;
- **les insectes**
 - concernant les libellules (odonates)³¹ : 3 espèces considérées LC³² ou préoccupation mineure : la Grande Aeschne, l'Agrion à larges pattes, l'Orthétrum réticulé ;
 - concernant les orthoptères³³ : 22 espèces. Il s'agit d'espèces très communes en France comme en Lorraine et non réglementées. Une espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en région Lorraine est présente au sein des zones de pelouses : la Dectique verrucivore, en compagnie de nombreuses autres espèces typiques des secteurs de pelouses thermophiles à végétation plus ou moins rase ;
 - les Rhopalocères ou papillons de jour : 42 espèces parmi elles :
 - la Bacchante (voir photo ci-contre) qui est une espèce vulnérable en Europe, quasi-menacée en France et déterminante ZNIEFF. Elle est protégée au niveau national.



Figure 5: Bacchante

- 6 autres espèces déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en région Lorraine : l'Hespérie du Brôme, le Flambé, l'Azuré bleu céleste, la Mélitée du Plantain, l'Azuré des Coronilles, et l'Azuré de l'Esparcette ;
- **autres groupes d'insectes :** 5 espèces parmi elles :
 - 2 espèces de papillons « de nuit » diurne : la Zygène du pied-de-poule et la Zygène du Lotier ;

30 Au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

31 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.

32 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.

33 Les Orthoptères sont des insectes dotés d'ailes.

- 3 espèces de coléoptères³⁴ : la Lepture rouge, le Hanneton des jardins, la Petite Cigale des montagnes qui est une espèce typique des pelouses thermophiles en Lorraine.



Figure 6: L'Engouvent d'Europe-d'après une photo de P.Gourdain-source INPN



Figure 7: La Pipistrelle commune-d'après une photo de L.Arthur source INPN

Étude des incidences Natura 2000

Une étude d'incidence est présente dans le dossier. Elle porte sur les 5 sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 10 kilomètres autour du SIP. L'étude s'est concentrée sur les habitats d'intérêt communautaire, les mammifères et les oiseaux. L'étude conclut à l'absence d'incidences sur ces espèces.

L'Ae regrette le caractère succinct de l'étude et qu'elle ne soit pas approfondie sur les oiseaux alors qu'il s'agit d'un taxon³⁵ potentiellement le plus impacté par ce type de projet et compte tenu de la relative proximité de la ZSC « Forêt de Gondrecourt le château » susceptible de présenter des milieux analogues et des liens fonctionnels avec le site.

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 susceptibles d'être affectés par la pose de panneaux photovoltaïques et le changement d'usage du sol.

L'Ae considère que l'étude d'incidences Natura 2000 doit préciser les conséquences du projet vis-à-vis des chauves-souris (accessibilité 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 notamment des impacts sur les insectes.

Les mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (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 L.122-5 du code de l'environnement³⁶.

À la suite de l'analyse des enjeux écologiques et des impacts du projet, le porteur de projet a fait

34 Les coléoptères sont un ordre d'insectes holométaboles dotés d'élytres protégeant leurs ailes

35 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.

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

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» 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'optiques induits.

Le pétitionnaire présente dans son dossier des mesures :

d'évitement portant notamment sur la conservation :

- d'un secteur de 8,3 ha au nord du Site d'Implantation du Projet (SIP) en lien avec les habitats de reproduction des espèces d'oiseaux ;
- des pelouses xérophiles calcicoles à acidiphiles de 0,51 ha localisées au sud-est du SIP ;
- d'un secteur semi-ouvert de 1,7 ha occupé par des pelouses calcaires buissonnantes au centre du SIP, afin de garantir le bon accomplissement du cycle biologique des espèces d'oiseaux inféodées à ces milieux;
- de zones boisées sur les pourtours de la SIP côté est ;
- de l'habitat de la Bacchante localisé au sud du SIP (dont la superficie n'est précisée dans le dossier).

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

- orientation de gestion favorable aux oiseaux dans le secteur évité au nord ;
- mise en place d'un suivi écologique en phase d'exploitation ;
- identification et inspection des arbres-gîtes pour les chauves-souris éventuelles et mise en place d'un protocole d'abattage adapté ;
- conservation de la « trame noire » afin d'éviter le dérangement des chauves-souris et des insectes nocturnes ; la zone de projet (en phase chantier et exploitation) ne sera pas éclairée la nuit et les travaux s'effectueront en journée ;
- des monticules de branchages seront mis en place en bordure des installations pour servir de refuge à la petite faune, en particulier aux reptiles (lézards, serpents). Ces aménagements seront composés de souches, bois mort et déchets végétaux issus du défrichement ;
- des suivis environnementaux post implantation du parc photovoltaïque (PV) (suivi naturaliste sur les 12 mois après mise en place du parc PV (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.

Observations de l'Ae sur les mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC)

Le projet prévoit un déboisement de plus de 18 ha³⁷ ; le pétitionnaire prévoit des mesures de compensation, conformément aux obligations réglementaires définies par le code forestier³⁸. Ainsi

37 Dans le cadre de la centrale solaire présentée ici, la coupe d'arbres nécessaire à l'installation du projet **est considérée comme un défrichement par la réglementation**. La surface à défricher est estimée à 21,4069 hectares.

38 Article L.341-6 du code forestier.

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'ONF³⁹ (Office National des Forêts).

L'Ae rappelle qu'au titre de l'article L. 341-6 du code forestier l'autorisation de défrichement nécessaire au projet, sera subordonnée à :

- **une compensation de boisement ou de reboisement allant de 1 à 5 fois la surface défrichée (coefficient déterminé en fonction du rôle économique, écologique et social des bois et forêts objets du défrichement) ;**
- **l'exécution de mesures ou de travaux de génie civil ou biologique en vue de réduire les impacts sur les fonctions définies par l'article L. 341-5 ;**
- **l'exécution de travaux ou de mesures visant à réduire les risques naturels, notamment les incendies.**

L'Ae relève que les mesures de compensation proposées consistent en des reboisements à finalité prioritairement économique et qui n'auront que peu ou pas d'effet pour la biodiversité. Elle souligne que le site de compensation n'étant pas encore connu, il lui est impossible d'apprécier sa qualité et sa valeur écologique. Ainsi, les fonctionnalités écologiques du site initial ne sont pas garanties dans le nouveau site et mettraient du temps à se reconstituer.

In fine, si l'Ae note bien les propositions de mesures pour l'essentiel d'évitement et de réduction, elle considère que l'étude d'impact souffre d'importantes insuffisances d'analyse permettant de valider une incidence résiduelle faible pour l'ensemble des espèces et notamment sur certaines espèces d'oiseaux, de chauves-souris, de mammifères (chat forestier notamment), et d'insectes (l'attrait de certains insectes, en particulier les libellules, qui cherchent à boire, à s'alimenter ou à pondre sur les panneaux et finissent par s'épuiser). Les effets du projet auraient également eu avantage à être comparés avec le devenir du site sans projet de façon à disposer d'une analyse comparative de la dynamique du site au regard de la biodiversité et de l'évolution des habitats.

À ce stade, l'Ae confirme que le dossier ne permet pas de conclure à l'absence d'impact résiduels sur les espèces protégées ou leurs habitats protégés et donc d'exclure la nécessité de demander une dérogation aux interdictions édictées pour la conservation d'espèces animales ou végétales protégées.

À défaut de reconsidérer le choix du site d'implantation de son projet et si l'étude d'évitement devait conduire à confirmer le site actuellement proposé, l'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***prévoir des mesures de compensation (forestière du défrichement), conformément aux obligations réglementaires définies par le code forestier⁴⁰ mais privilégiant également la biodiversité ;***
- ***mettre en place un suivi écologique renforcé et de long terme de cette compensation et 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 ;***
- ***affiner son dossier par une présentation et une analyse plus aboutie des impacts de son projet sur la faune et en particulier les oiseaux, les chauves-souris, les mammifères ;***
- ***garder dans le périmètre du projet les surfaces à enjeux environnementaux évitées au titre de mesure d'accompagnement avec une gestion conservatoire favorisant la flore, la faune et son nourrissage.***

Conclusions sur les espèces protégées

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

40 Article L.341-6 du code forestier.

Compte tenu des informations disponibles, le dossier ne permet pas de conclure en l'état à l'absence d'impact résiduel sur certaines espèces protégées et leurs habitats et en conséquence, sur l'absence de nécessité d'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 pour répondre à ces questions.

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

Le SIP se localise au droit de la nappe des calcaires oxfordiens, ainsi que de la nappe des calcaires du Dogger du plateau de Haye qui se situe plus en profondeur. Au vu de la position du site sur un point haut topographique, sur un coteau, il n'est pas attendu de présence d'eau souterraine superficielle à faible profondeur. Cette nappe est vulnérable du fait de sa mise à nu par l'exploitation d'une carrière au sud est du SIP. Un risque de 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 galvanisé⁴¹, 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 qu'il y a lieu d'évaluer le risque de contamination des eaux pluviales par du zinc et un transfert vers la nappe sous-jacente et comparer les 2 modalités d'ancrage.

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 envisagé de suivi caractérisé de la qualité physico-chimique des eaux en phase de chantier et en phase d'exploitation.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'affiner les risques effectifs et le cas échéant de mettre en œuvre un suivi de la qualité de l'eau.

L'Ae relève que le dossier ne présente pas les modalités d'entretien du site, notamment pour la gestion de la végétation notamment au niveau des panneaux et sur les espaces de circulation. Or l'utilisation de produits tels que des herbicides ou des ralentisseurs de pousse pourraient altérer la qualité de la nappe d'eau souterraine.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***confirmer qu'il n'utilisera pas de produits chimiques tels qu'herbicides pouvant altérer la qualité des eaux souterraines ;***
- ***présenter les modalités d'entretien du site, notamment pour gérer la pousse de la végétation.***

3.4. Le paysage

L'Ae observe que les enjeux paysagers sont correctement identifiés, néanmoins en l'état actuel l'absence d'atteinte au paysage n'est pas démontrée dans ce secteur sensible en cours de classement⁴². Enfin, le dossier déposé manque de photomontages, qui doivent présenter l'impact des panneaux projetés et non uniquement repérer le site en projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

⁴¹ L'acier galvanisé est un alliage métallique d'acier et de carbone recouvert d'une couche de zinc afin d'empêcher la rouille.

⁴² Le site de projet appartient à l'ensemble paysager des côtes, au sein de la vallée de la Meuse à sa confluence avec la vallée du Vair, qui est un ensemble paysager reconnu tant pour ses caractéristiques naturelles que pour la valeur culturelle de ses paysages. Un projet de classement de l'ensemble du secteur des vallées de la Meuse et du Vair est en cours, classement au titre du code de l'Environnement.

- **prendre en compte la proximité entre les installations photovoltaïques projetées et l'ensemble paysager patrimonial en cours de classement :**
 - **les intervisibilités et covisibilités depuis les coteaux alentour doivent être étudiées spécifiquement dans le dossier, au travers de photomontages supplémentaires ;**
 - **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 gris foncé sauf à ce qu'ils soient implantés à proximité immédiate de végétation arbustive ou arborée ;**
- **produire des photomontages complémentaires :**
 - **depuis le coteau opposé de la vallée de la Meuse ;**
 - **depuis la route départementale RD19 et le village des Roises ;**
 - **le long du GR.**

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 modules⁴³, 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.

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, et en articulation avec la maîtrise foncière à maintenir, dans le cadre du projet, des surfaces à enjeux environnementaux non clôturées.

Metz, le 24 mars 2022

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

Jean-Philippe MORETAU

⁴³ 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.