



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

Avis sur un projet d'installation d'une centrale photovoltaïque au sol à Dognéville (88) porté par la société CS DES BIANLOUTS

n°MRAe 2025APGE2

Nom du pétitionnaire	CS DES BIANLOUTS
Commune	Dognéville
Département	Vosges (88)
Objet de la demande	Demande de permis de construire une centrale photovoltaïque au sol.
Date de saisine de l'Autorité environnementale :	21/11/24

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

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

En application du décret n° 2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour la construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Dognéville (88), porté par la société CS DES BIANLOUTS, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie par le préfet des Vosges le 21 novembre 2024.

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 (88) ont été consultés.

Après une consultation des membres de la MRAe par un « tour collégial » et par délégation de la MRAe, 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 ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

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

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

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

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

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société CS DES BIANLOUTS sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire, sur un site de 12 ha au lieu-dit « Bianlouts » sur la commune de Dognéville dans le département des Vosges (88). Les panneaux photovoltaïques occuperont par leur implantation une surface réduite d'environ 8,67 ha de terres agricoles sur les 12 ha disponibles. Cette centrale permettra la production d'environ 13,16 GWh/an, ce qui représente, selon l'Ae, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 2 483 foyers². La durée d'exploitation prévue est de 40 ans.

La commune de Dognéville dispose d'un Plan local d'urbanisme (PLU). La zone d'implantation du projet est localisée en zone naturelle N du PLU, où les centrales photovoltaïques sont autorisées à condition qu'elles ne portent pas atteinte au caractère et à l'intérêt du site (paysage, milieux écologiques...), qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou forestière, et qu'elles ne compromettent pas la vocation de la zone.

Selon le pétitionnaire, le projet photovoltaïque est compatible avec un pâturage ovin. En effet selon le dossier, le projet agricole est un projet d'élevage ovin (estimé à 20 brebis) avec la mise en place d'une prairie permanente. L'ensemble des terrains sera en conséquence reconvertis en surface herbagère. Le mode d'exploitation choisi sur le site sera un mode de conduite de pâturage tournant. La centrale qualifiée d'agrivoltaïque sera entretenue par l'élevage ovin en place sous les panneaux.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet est la propriété foncière de la commune. Elle fait partie d'une parcelle prairiale de 36 ha qui est actuellement exploitée par un agriculteur pratiquant un élevage de bovins allaitants à des fins de production de veaux. Son cheptel compte actuellement 10 vaches allaitantes. Selon le dossier, le projet donnera lieu à la contractualisation d'un bail emphytéotique entre le propriétaire foncier et le porteur de projet (le même agriculteur qu'actuellement). La durée minimale d'exploitation prévue est de 40 ans.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'éleveur d'ovins et les siennes en matière de gestion, de surveillance et d'entretien du site, et lors du démantèlement des centrales en vue de sa remise en état.

L'Ae considère pour sa part que la justification des avantages et inconvénients au plan environnemental que présente l'aménagement n'est pas présentée dans le dossier.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **justifier ce choix d'aménagement au regard de son bilan environnemental ;**
- **établir, en lien avec les services de l'État et la Chambre départementale d'Agriculture, un retour d'expérience à l'issue d'une première période d'exploitation de 3 ans sur le bon fonctionnement d'une production agricole, avec évaluation des éventuels gains ou pertes de rendement et des impacts tenant compte des intrants utilisés, couplée à une production énergétique.**

L'Ae s'est aussi interrogée, dans ce contexte, sur la logique du pétitionnaire qui présente un projet qu'il qualifie d'« agrivoltaïque » et lui **recommande, au regard du décret récent publié³ et arrêté⁴, de mieux justifier ce qualificatif.**

La zone d'implantation du projet étant située près d'un aérodrome, elle est soumise à une servitude aéronautique de dégagement. En attendant l'avis du Service national d'ingénierie aéroportuaire, **L'Ae recommande au pétitionnaire d'établir l'absence d'éblouissement incapacitant dans le cas où les panneaux seraient en verre structuré, et de fournir :**

- **une étude démontrant l'absence de risques liés à la présence d'animaux ;**
- **une attestation des services de secours de l'aérodrome certifiant que l'accès à la piste ne sera pas géné par l'installation ;**

² L'Ae signale au pétitionnaire qu'au regard des données du SRADDET (en consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique). C'est sur cette base que la production d'énergie et le nombre de ménages concernés doivent être estimés.

³ Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers.

⁴ Arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers

- ***l'accord du gestionnaire de la piste pour la mise en place de la centrale.***

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et les co-visibilités ;
- la ressource en eau.

L'Ae observe que l'évaluation des impacts bruts est détaillée et prend en compte les différents effets d'un tel projet.

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

Elle regrette cependant que le dossier ne présente pas de mesure pour conserver les habitats biologiques abritant les espèces végétales remarquables identifiées.

Elle souligne la vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine située sous le site vis-à-vis de pollutions de différentes natures (lessivage de particules métalliques des tables photovoltaïques, produits issus d'éventuels incendies, épandage potentiel de produits toxiques sous les panneaux et à leur proximité...), compte tenu de la perspective de milliers de pieux enfouis dans le sol pour la réalisation des fondations des panneaux.

Aussi, l'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- *proposer et mettre en place un dispositif de suivi des espèces protégées par un expert agréé sur toute la durée d'exploitation de la centrale ;*
- *recourir, en lien avec le propriétaire des terrains, au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)⁵ pour la mise en place de la haie (mesure de réduction prévue) ;*
- *préciser les conditions d'entretien des panneaux photovoltaïques et éviter l'usage de produits potentiellement polluants ;*
- *comparer l'impact environnemental des différentes technologies de fondations pour les tables photovoltaïques et choisir celles qui présentent la meilleure protection de la ressource en eau souterraine au regard des risques de pollution, et au regard des modalités d'entretien de la végétation sous les tables et à proximité des tables ;*
- *mettre en place un système de surveillance et de suivi régulier de la qualité des eaux souterraines, en amont et à l'aval de la centrale, qui permettra de capitaliser la connaissance de l'impact des pieux sur l'eau de la nappe et transmettre ce suivi à l'Agence Régionale de Santé (ARS) et à l'agence Rhin-Meuse ;*
- *respecter la distance de 50 m par rapport aux lisières boisées et respecter a minima celle qui sera demandée par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS).*

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

⁵ Codifiées à l'article L.132-3 du code de l'environnement, les ORE sont inscrites dans un contrat au terme duquel le propriétaire d'un bien immobilier met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Dans la mesure où les obligations sont attachées au bien, elles perdurent même en cas de changement de propriétaire. La finalité du contrat doit être le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques.

Extrait de l'article L.132-3 du code de l'environnement :

« Les propriétaires de biens immobiliers peuvent conclure un contrat avec une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement en vue de faire naître à leur charge, ainsi qu'à la charge des propriétaires ultérieurs du bien, les obligations réelles que bon leur semble, dès lors que de telles obligations ont pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques. Les obligations réelles environnementales peuvent être utilisées à des fins de compensation.

La durée des obligations, les engagements réciproques et les possibilités de révision et de résiliation doivent figurer dans le contrat.

Établi en la forme authentique, le contrat faisant naître l'obligation réelle n'est pas passible de droits d'enregistrement et ne donne pas lieu à la perception de la taxe de publicité foncière prévus, respectivement, aux articles 662 et 663 du code général des impôts ».

Un guide méthodologique a été établi par le CEREMA :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide-methodologiqueobligation-reelle-environnementale.pdf>

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Projet et environnement

La société CS DES BIANLOUTS, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire, sur un site de 12 ha au lieu-dit « Bianlouts » sur la commune de Dognéville dans le département des Vosges (88). Les panneaux photovoltaïques occuperont par leur implantation une surface réduite d'environ 8,67 ha de terres agricoles sur les 12 ha disponibles.

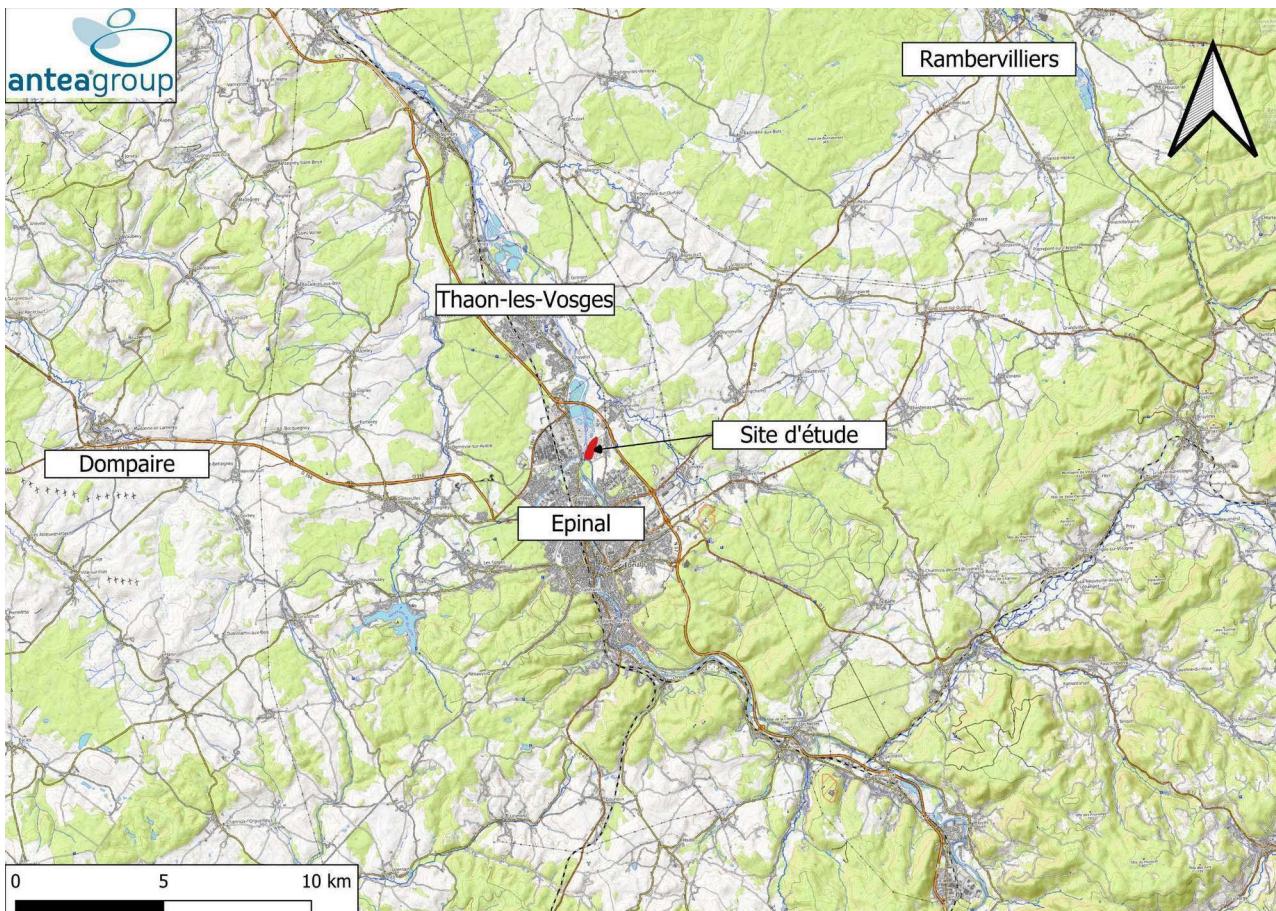


Figure 1: Localisation de la zone d'implantation du projet-source étude d'impact

La commune de Dognéville dispose d'un Plan local d'urbanisme (PLU). La zone d'implantation du projet est localisée en zone en zone naturelle N du PLU, zone où les centrales photovoltaïques sont autorisées à condition qu'elles ne portent pas atteinte au caractère et à l'intérêt du site (paysage, milieux écologiques...), qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou forestière, et qu'elles ne compromettent pas la vocation de la zone.

Selon le pétitionnaire, le projet photovoltaïque est compatible avec un pâturage ovin. En effet selon le dossier, le projet agricole est un élevage ovin (estimé à 20 brebis) avec la mise en place d'une prairie permanente. L'ensemble des terrains sera en conséquence reconvertis en surface herbagère. Le mode d'exploitation choisi sur le site sera un mode de conduite de pâturage tournant. La centrale qualifiée d'agrivoltaïque sera entretenue par l'élevage ovin en place sous les panneaux.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet est la propriété foncière de la commune. Elle fait partie d'une parcelle prairiale vaste de 36 ha qui est actuellement exploitée par un agriculteur pratiquant un élevage de bovins allaitants à des fins de production de veaux. Son cheptel compte actuellement 10 vaches allaitantes. Selon le dossier, le projet donnera lieu à la contractualisation d'un bail emphytéotique entre le propriétaire foncier et le porteur de projet (le même agriculteur qu'actuellement). La durée minimale d'exploitation prévue est de 40 ans.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'éleveur d'ovins et les siennes en matière de gestion, de

surveillance et d'entretien du site, et lors du démantèlement des centrales en vue de sa remise en état.



Figure 2: aérodrome de Dognéville - source aéroclub d'Epinal

La zone d'implantation du projet est bordée sur sa limite est, par un aérodrome agréé à usage restreint (aérodrome de Dognéville) avec une piste de décollage enherbée (710 m de long et 90 m de large). Elle est soumise à une servitude aéronautique de dégagement. S'ajoutent à l'aérodrome une aire de stationnement, des hangars et une station de ravitaillement en carburant.

Le Service national d'ingénierie aéroportuaire (SNIA) a été consulté sur le projet le 6 décembre 2024, au motif du risque pour la sécurité de la circulation aérienne, notamment le risque d'éblouissement incapacitant dans le cas où les panneaux seraient en verre structuré, ainsi que le risque de collision lié à la présence d'animaux (moutons, autres mammifères et avifaune).

En attendant l'avis du SNIA, *l'Ae recommande au pétitionnaire d'établir l'absence d'éblouissement incapacitant dans le cas où les panneaux seraient en verre structuré, et de fournir :*

- *une étude démontrant l'absence de risques liés au péril animalier ;*
- *une attestation des services de secours de l'aérodrome certifiant que l'accès à la piste ne sera pas géné par l'installation ;*
- *l'accord du gestionnaire de la piste pour la mise en place de la centrale.*

La future centrale aura une puissance projetée de 1 146 MW⁶ (mégawatt crête). Elle sera équipée de 19 420 modules photovoltaïques à base de silicium cristallin, de 3 postes de livraison, d'onduleurs, d'une clôture de 2 mètres de haut, de pistes d'accès et d'un réservoir d'eau de 120 m³ sur lequel pourra s'appuyer le service départemental d'incendie et de secours en cas d'incendie déclaré. Les structures porteuses, en acier, seront orientées sud et inclinées à environ 20° pour un rendement optimal.

Afin de rendre l'installation compatible avec l'élevage ovin :

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.

- les câbles électriques ne seront pas visibles des animaux et à l'abri de leurs dents ainsi qu'enterrés à une profondeur adaptée aux travaux agricoles effectués. Les traverses soutenant les panneaux seront suffisamment hautes (2,87 m) et sans vis apparentes pour préserver les animaux ;
- la hauteur de bas de panneau de 1,20 m a été choisie afin de ne pas blesser les bêtes qui passeraient sous les panneaux ;
- un couloir de contention sera installé au niveau de l'entrée principale. Son positionnement a été défini par l'exploitant afin de faciliter la gestion et la surveillance du troupeau. Un espace de « respiration » sans panneaux autour de ce parc de contention permettra d'éviter que les ovins se sentent effrayés à l'approche du parc. Ce parc de contention sera également utile pour le suivi du troupeau et des éventuelles interventions auprès des animaux sur la centrale, que ce soit de la part de l'exploitant ou d'intervenants extérieurs (vétérinaire par exemple) ;
- le projet prévoit l'installation de tables de modules photovoltaïques posées sur des structures en mono-pieu central, afin de faciliter le travail mécanique sous les tables au plus près des lignes de poteaux. Ces pieux seront, en fonction des études géotechniques, battus au sol pour éviter l'usage du béton ;
- un rensemencement sera réalisé sur la ZIP en amont des travaux. Les zones seront semées en prairies mélangées de graminées et de légumineuses, adaptées aux ovins et au contexte pédoclimatique local. Un réensemencement des zones éventuellement perturbées par le chantier en fin de travaux de la centrale sera également mis en place.

L'Ae s'est interrogée sur l'utilité de réensemencer des espaces prairiaux ayant déjà une vocation de pâture au risque de bouleverser la flore et la faune présente, en particulier les 8 espèces végétales d'intérêt patrimonial présentes inféodées aux pelouses maigres sableuses.

La justification des avantages et inconvénients au plan environnemental que présente l'aménagement, n'est pas présentée dans le dossier.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- *justifier ce choix d'aménagement au regard de son bilan environnemental ;*
- *établir, en lien avec les services de l'État et la Chambre départementale d'Agriculture, un retour d'expérience à l'issue d'une première période d'exploitation de 3 ans sur le bon fonctionnement d'une production agricole, avec évaluation des éventuels gains ou pertes de rendement et des impacts tenant compte des intrants utilisés, couplée à une production énergétique.*

L'Ae s'est aussi interrogée, dans ce contexte, sur la logique du pétitionnaire qui présente un projet qu'il qualifie d'« agrivoltaïque » et lui **recommande, au regard du décret récent publié⁷ et arrêté⁸, de mieux justifier ce qualificatif.**

Concernant la protection contre les risques d'incendie en forêt qui s'accroissent avec le changement climatique, l'Ae relève que le pétitionnaire ne mentionne pas la mise en place d'une bande pare-feu à partir des lisières boisées. L'Ae relève que le site du projet est entouré d'espaces boisés pour l'essentiel au nord de la ZIP.

L'Ae recommande au pétitionnaire de respecter la distance de 50 m par rapport aux lisières boisées et de respecter a minima celle qui sera demandée par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS).

Concernant la technologie des couches minces pour les panneaux photovoltaïques, l'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur la toxicité du cadmium⁹ qui rend difficile le recyclage de cette matière.

Le dossier précise que le pétitionnaire a recherché les sites dits dégradés dans un périmètre circonscrit au territoire de la communauté d'agglomération d'Épinal. Ainsi, les alternatives ont été recherchées à cette échelle pour la réalisation d'un projet comparable. Selon le dossier, l'examen

⁷ Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers.

⁸ Arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers

⁹ Utilisés dans les panneaux au tellure de cadmium (plus chers à produire mais d'une meilleure efficacité que les panneaux au silicium).

du secteur a permis d'identifier 1 134 terrains potentiels qui ont fait l'objet d'une analyse. À l'issue de celle-ci, le site retenu est apparu comme étant le plus favorable pour un projet « photovoltaïque » en raison de sa taille et de son usage agricole. Les 1 133 autres sites ont été rejetés en raison de leur surface trop petite.

L'Ae prend note de cette démarche de prospection de solutions alternatives ; elle s'est interrogée sur le nombre très important de sites analysés mais considère toutefois que la justification des choix effectués par le porteur de projet ne répond que partiellement à l'analyse des solutions de substitution raisonnables énoncée à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement¹⁰. En effet, elle omet de présenter une comparaison multi-critères permettant de démontrer que le site retenu est celui de moindre impact environnemental et agricole.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son étude d'impact en précisant les analyses menées sur les 1 134 sites annoncés ainsi que les critères de classement qui ont conduit au choix du site retenu, en application de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, sur la base d'une comparaison multi-critères permettant de démontrer que le site retenu est celui de moindre impact environnemental et agricole.

L'Ae rappelle enfin que les solutions de substitution raisonnables telles que prescrites par le code de l'environnement en application de l'article R.122-5 II 7° s'entendent aussi en termes d'aménagement des installations au sein du site et de choix technologiques.

L'Ae relève à cet égard que les structures porteuses des panneaux photovoltaïques seront ancrées au sol par des pieux battus. L'Ae s'est interrogée sur l'éventuelle percolation des eaux d'extinction d'un incendie dans le sol puis vers la nappe d'eau souterraine le long des nombreux pieux de fondation projetés. Ce point est traité au paragraphe 2.3. ci-après.

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

La puissance crête délivrée par la centrale photovoltaïque est de 11,46 MWc¹¹, pour une production d'énergie annuelle de 13,16 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 3 000 foyers selon le pétitionnaire.

L'Ae signale au pétitionnaire qu'au regard des données du SRADDET (en consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh¹² par an, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique). C'est sur cette base que la production d'énergie et le nombre de ménages concernés doivent être estimés.

Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 2 483 foyers¹³.

Le pétitionnaire estime également le gain annuel attendu en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) à 5 000 tonnes de CO₂¹⁴ par an soit 200 000 tonnes de CO₂ sur la durée de vie de la centrale (40 ans).

L'Ae rappelle que, d'après les données de l'ADEME, le taux d'émission qui caractérise la production d'électricité d'origine photovoltaïque est de l'ordre de 43,9 g de CO₂/kWh si les

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

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

[...]

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

¹¹ 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.

¹² 13 385 000 MWh/2 515 408 = 5,3 MWh par foyer.

¹³ L'Ae signale au pétitionnaire qu'au regard des données du SRADDET (en consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique). C'est sur cette base que la production d'énergie et le nombre de ménages concernés doivent être estimés.

¹⁴ Dioxyde de carbone, substance naturelle composée de carbone et d'oxygène, appelé aussi « gaz carbonique » ou bien « CO₂ ». Il prend la forme d'un gaz inodore et incolore. Il s'agit d'un des principaux gaz à effet de serre.

panneaux proviennent de Chine, 32,3 g de CO₂/kWh s'ils proviennent d'Europe et 25,2 g de CO₂/kWh s'ils proviennent de France. Ce taux lié à l'ensemble du cycle de vie d'un projet est à comparer au taux d'émission moyen du mix français qui s'élève à environ 55 g de CO₂/kWh d'après les données RTE sur l'année 2022¹⁵. Le gain sur les émissions de GES dépend donc de la provenance des panneaux.

En retenant les ratios les plus favorables, soit celui de panneaux fabriqués en France, l'Ae évalue le gain en émissions de CO₂ pour la seule centrale à une valeur de 392 tonnes équivalent CO₂ par an¹⁶, soit 15 680 tonnes équivalent CO₂ pour une durée d'exploitation de 40 ans au lieu des 200 000 tonnes annoncées par le pétitionnaire. Ainsi, concernant le bilan des émissions des gaz à effet de serre (GES) du projet de centrale photovoltaïque présenté dans l'étude d'impact, l'Ae relève que l'économie en émissions de CO₂ du pétitionnaire est 13 fois supérieure à la sienne si les panneaux proviennent de France, et 34 fois supérieure s'ils proviennent de Chine.

L'Ae ne comprend pas pourquoi ces données sont à ce point surdimensionnées sans explication apportée, alors qu'elle a déjà exprimé ces mêmes recommandations plusieurs fois déjà aux pétitionnaires sur ce type de données cruciales pour la justification des projets d'énergie renouvelable.

Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **régionaliser ses données d'équivalence de consommation électrique par foyer ;**
- **préciser la provenance des panneaux photovoltaïques, et présenter le gain final obtenu en matière d'émissions de gaz à effet de serre (GES) ;**
- **préciser le temps de retour énergétique de sa propre installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des installations et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) ainsi que celle produite par l'installation et selon la même méthode, le temps de retour relatif aux émissions de GES.**

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAE Grand Est¹⁷ », pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR) et des émissions de gaz à effet de serre (GES).

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

Selon le dossier, le raccordement au réseau électrique se fera probablement au poste source de Dognéville, situé à 500 m, via une ligne enterrée.

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet¹⁹ et par conséquent que l'étude d'impact de son projet doit apprécier également les impacts du raccordement à un poste source.

La procédure de raccordement électrique en vigueur prévoit une étude détaillée du raccordement du parc photovoltaïque, par le gestionnaire du réseau de distribution, une fois le permis de construire obtenu. **L'Ae rappelle que les travaux de raccordement 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 préalablement à la réalisation des travaux de raccordement²⁰.**

Par ailleurs, le dossier ne mentionne pas la cohérence de ce raccordement avec le Schéma

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

16 Calculs de l'Ae : panneaux de Chine : 11,1 g/kWh (=55-43,9) x 13 160 000 KWh annuel / 1 000 000 = 146 TeqCO2/an soit 5840 TeqCO2 sur 40 ans. Panneaux de France : 29,8 g/kWh (=55-25,2) x 13 160 000 KWh annuel / 1 000 000 = 392 TeqCO2/an soit 15 680 TeqCO2 sur 40 ans.

17 Point de vue consultable à l'adresse : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

18 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise_en_compte_des_émissions_de_gaz_à_effet_de_serre_dans_les_études_d'impact.pdf

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

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

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

régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est approuvé par la Préfète de région le 1^{er} décembre 2022.

L'Ae recommande au pétitionnaire de vérifier la compatibilité du raccordement envisagé avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est et d'intégrer dans l'étude d'impact le tracé du raccordement définitif, même si celui-ci devait être différent de celui prévu actuellement.

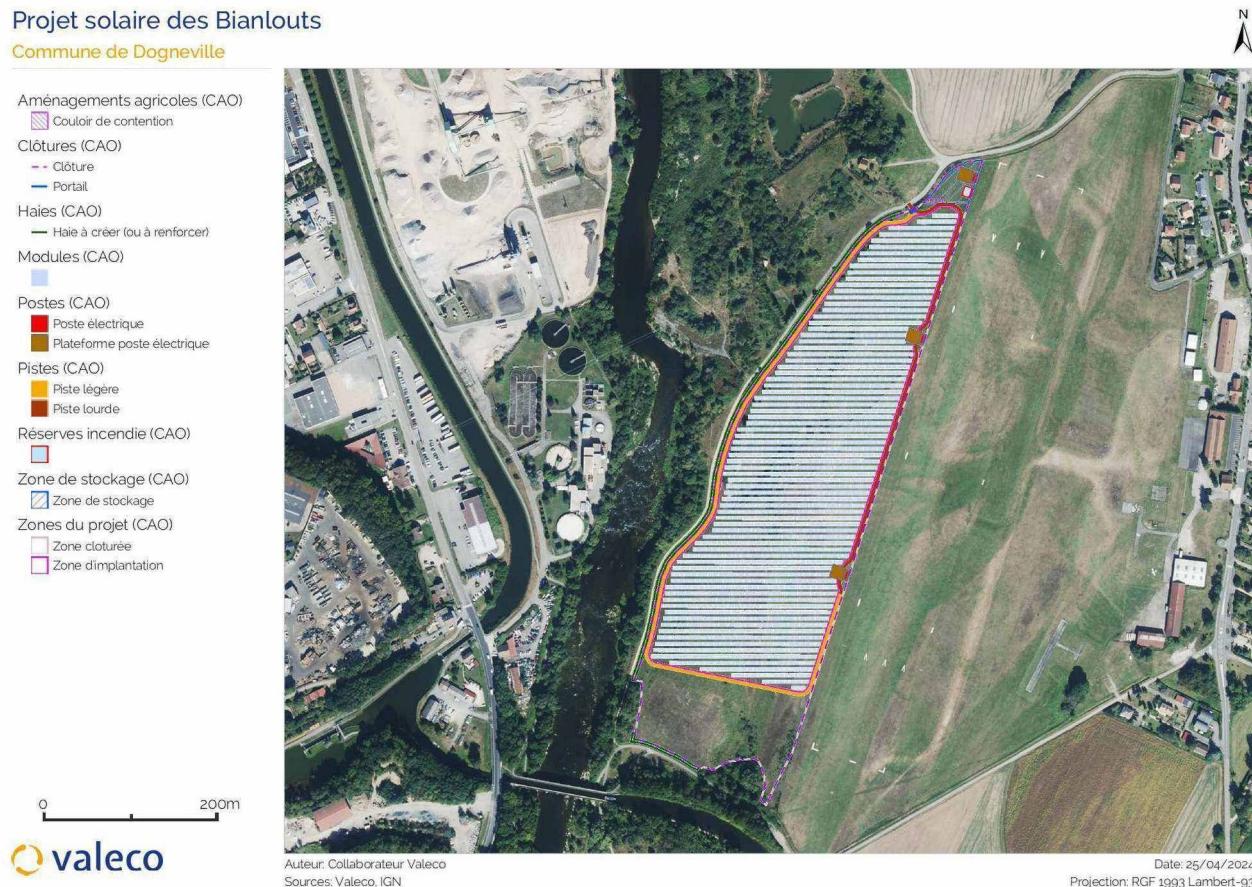


Figure 3: Plan de masse du projet

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

Les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont les milieux naturels, la biodiversité, le paysage, la ressource en eau.

2.1. Les milieux naturels et la biodiversité

Autour de la zone d'implantation du projet (ZIP), soit dans un rayon de 10 km, on dénombre 6 ZNIEFF de type 1 et 3 ZNIEFF de type 2, 1 espace naturel sensible (ENS), 1 site Natura 2000²¹, 1 zone spéciale de conservation (ZSC) et 1 continuité écologique aquatique (la Moselle et sa ripisylve).

²¹ *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 ».*

21 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt européen. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS). Ils ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

La ZIP est bordée sur son côté est par la Moselle et sa ripisylve, qui est une continuité écologique riche en biodiversité comportant de nombreuses fonctionnalités écologiques favorables à des habitats et des espèces protégées qui doivent, selon l'Ae, être davantage prises en considération.

Inventaire des habitats biologiques et de la flore sur le site

La zone d'implantation du projet (ZIP) est majoritairement une prairie mésophile acidiphile pâturée, bordée sur sa partie est par la Moselle et sa ripisylve, à l'est par l'aérodrome de Dognéville.

Concernant la flore, parmi les espèces observées, 8 sont d'intérêt patrimonial ; il s'agit de la Cotonnière d'Allemagne, du Myosotis bicolore, du Persil des montagnes, de la Scléranthe vivace, du Teesdalie à tige nue, du Trèfle strié, de l'Arabette glabre, de la Pensée sauvage ; 10 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en région : il s'agit de l'Herniaire glabre, du Jasione des montagnes, de la Léersie faux riz, du Persil des montagnes, de l'Ornithope délicat, du Saxifrage granulé, de la Scléranthe vivace, du Teesdalie à tige nue et de la Vulpie queue-d'écureuil.

L'Ae rappelle par ailleurs qu'en application de la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016 (article L.411-1A du code de l'environnement) les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, doivent contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel par la saisie ou, à défaut, par le versement de données brutes de biodiversité (recueillies par observation directe sur site, par bibliographie ou acquises auprès d'organismes officiels et reconnus) sur la plateforme DEPOBIO²² qui recense l'ensemble des ressources liées au processus de versement des données. L'objectif de ce dispositif est l'enrichissement de la connaissance en vue d'une meilleure protection du patrimoine naturel de la France. Le téléversement sur ce site génère un certificat de téléversement, document obligatoire et préalable à la tenue de l'enquête publique.



Figure 4: Myosotis bicolore-source INPN

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

Inventaire de la biodiversité faunistique et impacts du projet sur les espèces protégées

Les espèces faunistiques protégées inventoriées par l'étude d'impact sur la ZIP et la ripisylve sont :

- **parmi le groupe des oiseaux** : la Buse variable, le Choucas des tours, le Corbeau freux, la Corneille noire, la Fauvette à tête noire, la Fauvette Babillarde, le Faucon crécelle, le Geai des Chênes, le Grand cormoran, le Héron cendré, l'Hirondelle, le Grimpereau des jardins, le Merle noir, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, la Pie bavarde, le Pinçon des arbres, le Pouillot véloce, le Pinçon des arbres, le Pic vert, le Rossignol philomèle, le Rougequeue noir, le Troglodyte mignon ;
- **parmi le groupe des chauves-souris (chiroptères)** : la Barbastrelle, le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer ;
- **parmi le groupe des mammifères autres que les chiroptères** : le Campagnol champêtre, le Lapin de Garenne, le Mulot sylvestre, le Renard roux .

L'Ae observe que l'évaluation des impacts bruts est détaillée et prend en compte les différents effets d'un tel projet. La majorité des espèces d'oiseaux observées résident dans les boisements bordant la ZIP au sud et à l'ouest (le long de la Moselle et sa ripisylve). Les enjeux pour l'avifaune sont forts sur ces habitats. Les chiroptères utilisent la ZIP comme un espace de transit ou de chasse.

Mesures de réduction prévues :

- préservation de la Moselle et sa ripisylve ;
- plantation d'une haie aux abords est et nord de la ZIP. Elle occupera au total un linéaire de 710 mètres, et 3 mètres de largeur. Elle constituera un ajout à la trame verte locale, et un corridor de déplacement pour les chiroptères et d'alimentation pour un certain nombre d'oiseaux et chiroptères ;
- choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux. Cette mesure vise à décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. Ici, cette mesure vise spécifiquement à éviter les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes concernant l'avifaune. Les travaux ne devront pas démarrer entre mi-mars et mi-septembre .

Mesures de suivi de l'impact écologique du projet :

- pour ce qui est de l'avifaune, ce suivi aura pour objectif d'évaluer les populations d'oiseaux présentes sur le secteur d'implantation de la centrale solaire. Il aura aussi pour but de déterminer la recolonisation du site par l'avifaune locale et son utilisation par les différentes espèces. La comparaison avec la situation avant l'implantation de la centrale solaire sera réalisée. Plusieurs points d'écoute seront réalisés selon le protocole d'étude réalisé dans l'état initial de la présente étude d'impact (entre 5 et 6 points d'écoute de 20 minutes selon le protocole national IPA). Dans cette comparaison, les espèces patrimoniales seront particulièrement étudiées ;
- pour les chauves-souris, l'objectif sera d'observer la fréquentation du site par les individus et d'évaluer les impacts réels associés au présent projet. Pour ce faire, le protocole réalisé pour l'état initial écologique sera légèrement modifié. Il conviendra ainsi de poser 1 enregistreur à la même localisation et pour environ la même durée ainsi qu'un second enregistreur au niveau des haies existantes renforcées ;
- un suivi sur la conservation des habitats et de leurs fonctions, des éventuels processus de dégradations ou des trajectoires dynamiques, pourra être effectué par une prospection exhaustive des milieux naturels du site (entre avril et juillet), menée simultanément aux inventaires de la flore. Elle consistera en une actualisation des données et une évaluation des états de conservation des habitats naturels et de leurs composantes ainsi que des fonctionnalités écologiques générales ;
- le suivi de la flore sera réalisé par l'observation le long de transects aléatoires. Le développement des espèces végétales s'étalant tout au long du printemps et leur observation, basée sur les pièces florales ou fructifères étant fortement saisonnière, 2 visites seront effectuées au cours de l'année.

Selon le dossier, après la mise en œuvre des mesures de réduction, et des mesures de suivi la réalisation du projet n'aura pas d'impact résiduel significatif persistant sur les espèces inventoriées dans cette étude. Il ne serait donc pas nécessaire, sur ce projet, de mettre en place une dérogation pour des espèces protégées.

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

Elle regrette cependant que le dossier ne présente pas de mesure pour conserver les habitats biologiques abritant les espèces végétales remarquables identifiées.

Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **mettre en place des mesures de gestion favorable à la conservation des habitats biologiques abritant les espèces végétales remarquables (absence de resemis, pas d'apport de fertilisant...)**
- **proposer et mettre en place un dispositif de suivi des espèces protégées par un expert agréé sur toute la durée d'exploitation de la centrale ;**
- **recourir, en lien avec le propriétaire des terrains, au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)²³ pour la mise en place de la haie et de sa protection.**

2.2. Le paysage et les co-visibilités

La zone d'implantation du projet (ZIP) s'inscrit au sein de l'unité paysagère de la vallée de la Moselle. Cette unité traverse l'ensemble du département, en suivant la Moselle depuis les environs de Remiremont jusqu'au nord du département. Elle sert également de frontière entre les unités des Vaux du Madon, du plateau de Rambervilliers et des Hautes Vosges granitiques. À partir d'Épinal, les rives deviennent de larges terrasses alluviales qui contrastent avec les rives granitiques pentues au sud de la ville.

La ZIP est sur un terrain positionné entre la Moselle à l'ouest et la route nationale RN 57 à l'est. Les points culminants sur la commune se situent dans le bois de la Voirie (359 m NGF) et au nord-est dans le bois de la Vigne (373 m NGF²⁴). Le village lui-même se situe à une altitude équivalente à celle du site (autour de 315 m NGF). La Moselle constitue le point bas du village (310 m NGF). À l'ouest, les rangées d'arbres le long des rives de la Moselle forment un coupe-vue naturel depuis la ville de Golbey située sur la rive gauche de la Moselle.

Au niveau de son environnement proche, certaines habitations ont une visibilité directe sur le site de projet, particulièrement depuis le chemin de Gascade à l'est du site, le long de la RD12 (rue de l'aviation) et au niveau du chemin de la Falayère au sud-est. Il n'y a pas d'autres habitations avec une visibilité vers le site en bordures nord ou ouest du site, à l'exception d'une ancienne habitation isolée à une cinquantaine de mètres au nord-ouest du site. Cette habitation est entourée d'arbres qui ferment la vue vers le site de projet et restera l'unique dans ce secteur puisqu'elle se trouve en zone non constructible.

On note qu'un chemin de grande randonnée (GR 5F) borde le site de projet à l'ouest, le long de la

²³ Codifiées à l'article L.132-3 du code de l'environnement, les ORE sont inscrites dans un contrat au terme duquel le propriétaire d'un bien immobilier met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Dans la mesure où les obligations sont attachées au bien, elles perdurent même en cas de changement de propriétaire. La finalité du contrat doit être le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques.

Extrait de l'article L.132-3 du code de l'environnement :

« Les propriétaires de biens immobiliers peuvent conclure un contrat avec une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement en vue de faire naître à leur charge, ainsi qu'à la charge des propriétaires ultérieurs du bien, les obligations réelles que bon leur semble, dès lors que de telles obligations ont pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques.

Les obligations réelles environnementales peuvent être utilisées à des fins de compensation.

La durée des obligations, les engagements réciproques et les possibilités de révision et de résiliation doivent figurer dans le contrat.

Établi en la forme authentique, le contrat faisant naître l'obligation réelle n'est pas passible de droits d'enregistrement et ne donne pas lieu à la perception de la taxe de publicité foncière prévus, respectivement, aux articles 662 et 663 du code général des impôts ».

Un guide méthodologique a été établi par le CEREMA :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide-methodologiqueobligation-reelle-environnementale.pdf>

²⁴ Ou niveling général de la France (NGF). Il constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire français métropolitain continental, ainsi qu'en Corse, dont l'IGN a aujourd'hui la charge. Ce réseau est actuellement le réseau de niveling officiel en France métropolitaine.

Moselle. Ce chemin est fréquenté par des piétons et des cyclistes de manière régulière. De plus, une piste cyclable longe la limite sud du site de projet au bord du canal de l'Est (branche d'Épinal) avant de traverser la Moselle (via le Pont Canal) pour rejoindre le canal des Vosges. Le site est partiellement visible depuis la piste cyclable le long du canal des Vosges mais pas de manière systématique en raison de la ripisylve bordant la Moselle et le canal.

Plusieurs départs de randonnée sont présents en périphérie du site et particulièrement au niveau du Pont Canal au sud-ouest du site et à la pointe nord (chemin du Xa).

Le site de projet n'est pas visible depuis les habitations au centre du village de Dognéville, ni depuis le lotissement des Tesseins et les alentours. Les habitations de Golbey et de Chavelot n'ont pas de vue directe sur le site non plus. En effet, la végétation et la topographie du terrain ne permettent pas de visibilité directe dans les zones précitées.

Les habitations situées le long de la route départementale D12, de la rue Clément Ader, du chemin de la Cascade et du chemin de la Falayère ont une vue directe sur le site de projet. La vue depuis ces habitations porte sur des lieux déjà urbanisés et sur l'aérodrome.

Le site n'est pas visible depuis les monuments historiques compris dans un rayon de 5 km autour du site.

Le projet n'est pas situé dans un site inscrit ou classé. L'étude des perceptions sur le terrain n'a pas révélé de situation de covisibilité entre les sites paysagers classés ou inscrits et le site de projet.

Le site de projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques ni à proximité. L'étude des perceptions sur le terrain n'a pas révélé de situation de covisibilité entre les édifices protégés recensés sur le secteur et le site de projet

Afin de réduire les perceptions le projet prévoit de renforcer les haies existantes, et de créer une haie basse aux abords est et nord du site permettant d'atténuer les visibilités sur le projet.

L'Ae recommande d'utiliser des espèces végétales locales et non allergènes pour la constitution des haies.



Figure 5: Prise de vue depuis le sud du site (sans haie paysagère)



Figure 6: Prise de vue depuis le sud du site (avec la haie paysagère)

2.3. La ressource en eau

Le dossier d'étude d'impact mentionne que le projet se trouve au droit de la masse d'eau des alluvions de la Moselle. Cette nappe est une ressource d'importance régionale pour l'alimentation en eau des collectivités et activités économiques. Elle est une richesse patrimoniale à préserver, tant quantitativement que qualitativement. La zone d'implantation du projet est concernée par la présence de captages ou de périmètre de protection de captage d'eau destinée à l'alimentation en eau potable.

L'Ae regrette que l'étude ne précise pas la profondeur de la nappe, alors que le projet se trouve au droit d'une masse d'eau vulnérable aux pollutions diffuses et accidentelles, et que le système de fondation retenu prévoit d'utiliser des pieux battus.

L'Ae s'interroge dans ce contexte sur l'opportunité de l'usage de fondations sur pieux qui pourraient poser difficulté, notamment en cas d'incendie de la centrale du fait de la percolation des eaux d'extinction d'un incendie dans le sol le long des nombreux pieux projetés. La nappe d'eau souterraine pourrait être également polluée par dissolution par les eaux de pluie, du zinc composant les tables galvanisées supportant les panneaux ou par contamination à la suite d'un incendie.

Elle s'interroge aussi sur les dispositions prises pour nettoyer les panneaux qui sont situés à proximité de routes à forte circulation et qui seront probablement salis par la pollution de l'air (notamment couche grasse et noire de particules des gommes des pneumatiques). Il serait utile de préciser les conditions d'entretien des panneaux et les produits utilisés pour s'assurer qu'ils ne pollueront pas les sols et la nappe d'eau souterraine par percolation.

Aussi l'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **préciser la profondeur de la nappe au droit du projet ;**
- **expliciter ses choix techniques pour l'ancrage (profondeur des pieux, matériaux utilisés et résistance à la corrosion...) ;**
- **démontrer que les pieux de fondation des panneaux ne vont pas induire un risque de pollution des nappes d'eau souterraine, notamment en cas d'incendie, et qu'ils relèvent de la meilleure technologie pour la protection de l'environnement à cet endroit (par rapport à des fondations non invasives, par exemple sur longrines, massifs ou semelles en béton posés au sol, qui pourraient en revanche consommer beaucoup plus d'espace) ;**
- **préciser les conditions d'entretien des panneaux photovoltaïques et éviter l'usage de produits potentiellement polluants.**

L'Ae recommande au pétitionnaire de mettre en place un système de surveillance et de suivi régulier de la qualité des eaux souterraines, en amont et à l'aval de la centrale, qui permettra de capitaliser la connaissance de l'impact des pieux sur l'eau de la nappe et de transmettre ce suivi à l'Agence Régionale de Santé (ARS) et à l'agence Rhin-Meuse.

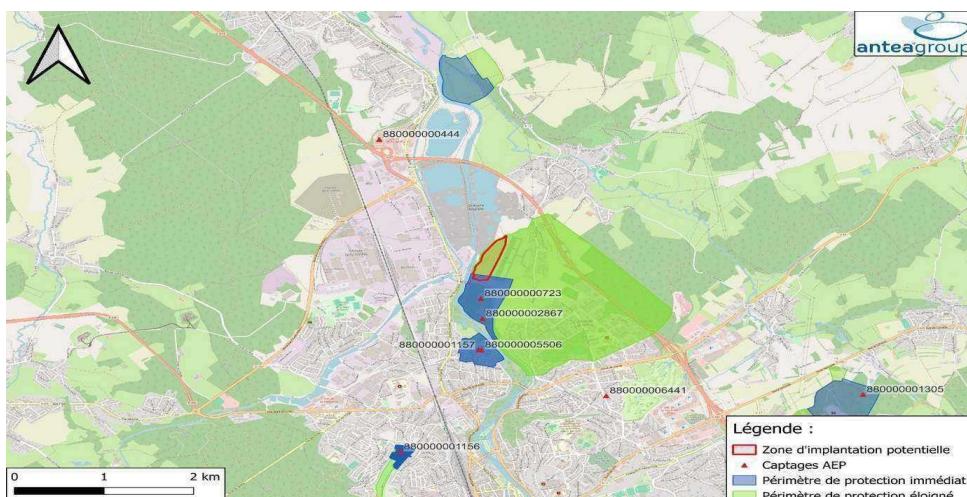


Figure 7: Périmètre de captage des eaux potables autour de la ZIP

2.5. Le démantèlement et la remise en état du site

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

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sera recyclé selon différentes filières de valorisation. Les panneaux seront récupérés et recyclés par SOREN (anciennement « PV cycle »), organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les modalités juridiques et financières garantissant la mise en œuvre du démantèlement de la centrale à l'issue de l'exploitation.

Fait à Metz, le 17 janvier 2025

Le président de la Mission régionale d'autorité environnementale,
par délégation,

Jean-Philippe MORETAU