



Mission régionale d'autorité environnementale

**Grand Est**

**Avis sur le projet d'installation photovoltaïque  
au sol sur des terres agricoles à Vouthon-Haut (55)**

**porté par la société IB VOGT FRANCE SASU**

N° réception portail : 000991/A P  
n°MRAe 2025APGE19

Nom du pétitionnaire	IB VOGT FRANCE SASU
Commune	Vouthon-Haut
Département	Meuse (55)
Objet de la demande	Demande de permis de construire une centrale photovoltaïque au sol sur des surfaces agricoles.
Date de saisine de l'Autorité environnementale	28/01/2025

## **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 d'installation d'une centrale photovoltaïque au sol sur des terres agricoles porté par IB VOGT FRANCE SASU, la Mission régionale d'autorité environnementale<sup>1</sup> (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

Elle a été saisie pour avis par le préfet de la Meuse le 28 janvier 2025.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence Régionale de Santé (ARS) et le préfet de la Meuse (DDT 55) 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 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 IB VOGT FRANCE-SASU sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire sur un site de 21,9 ha sur la commune de Vouthon-Haut dans le département de la Meuse (55). Les panneaux photovoltaïques occuperont une surface d'environ 9 ha de terres agricoles aujourd'hui cultivées sur les 21,9 ha disponibles. Cette centrale d'une puissance de 20,1 MWc permettra la production de 20,177 GWh/an, ce qui représente, selon l'Autorité environnementale (Ae), l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 3 807 foyers<sup>2</sup>. La durée d'exploitation prévue est de 35 ans.

La commune de Vouthon-Haut ne dispose ni d'une carte communale, ni d'un plan local d'urbanisme, et est ainsi soumise au règlement national d'urbanisme. La zone d'implantation du projet est localisée en dehors des parties urbanisées de la commune<sup>3</sup> ; ce type d'installation pouvant être regardé comme nécessaire à un équipement collectif, il peut potentiellement s'inscrire dans les exceptions<sup>4</sup> prévues par le code de l'urbanisme à la règle de constructibilité limitée. Dans une telle situation, l'implantation d'une centrale solaire peut être envisagée dès lors que la compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière du projet est démontrée.

Selon le pétitionnaire, le projet photovoltaïque est compatible avec une activité agricole. Il motive cette affirmation en s'appuyant sur les conclusions d'une étude préalable agricole qui sera jointe au dossier mais dont l'Ae ne dispose pas, des sondages pédologiques confirmant les faibles rendements des exploitants de Vouthon-Haut avec des sols qualifiés de faible à très faible qualité agronomique (argilo-calcaire). Le projet agricole est un élevage ovin (estimé à 80 brebis) avec mise en place d'une prairie permanente. L'ensemble des terrains sera en conséquence reconverti en surface herbagère. Le mode d'exploitation choisi sur le site est la conduite de pâturage tournant. Les terrains d'implantation de la centrale photovoltaïque seront entretenus par l'élevage ovin en place sous les panneaux.

Le dossier précise que le pétitionnaire a recherché des sites alternatifs dits dégradés dans un périmètre circonscrit au territoire de la Communauté de communes des Portes de Meuse pour la réalisation d'un projet comparable. L'examen du secteur a permis d'identifier 5 sites potentiels qui ont fait l'objet d'une analyse et la solution retenue est celle qui, selon le pétitionnaire, préserve au mieux l'environnement et permet la valorisation d'une activité agricole.

L'Ae prend note de cette démarche de prospection de solutions alternatives, mais regrette que le choix du pétitionnaire se soit porté sur un site à vocation agricole, alors que le SCoT<sup>5</sup> n'autorise pas l'implantation d'unités de production photovoltaïque sur des terrains agricoles ou sylvicoles ou ayant un potentiel pour le devenir ou le redevenir. Elle considère par ailleurs que la démarche de prospection de solutions alternatives est insuffisante dans la mesure où elle ne s'étend pas à l'ensemble des friches (industrielles, commerciales, militaires) du secteur (alors qu'elles sont identifiées en tant que telles dans le SCoT), ce qui permettrait d'éviter des terrains à vocation agricole. Enfin, 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'environnement<sup>6</sup>. En effet, elle omet de présenter une comparaison multi-critères

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 Le projet sera intégré au futur PLUi des Portes de Meuse via la création d'un zonage Npv (zone naturelle réservée au parc photovoltaïque).

4 Article L.111-4 du code de l'urbanisme.

5 **Extrait du SCoT (page 77 du DOO) :** « Les unités de production photovoltaïques sont interdites sur des terrains à vocation agricole ou sylvicole, dans les réservoirs de biodiversité d'intérêt national ou régional; autant que possible, elles seront à éviter en co-visibilité avec les paysages remarquables du SCoT. Elles seront prioritairement implantées sur des friches industrielles, commerciales ou militaires, des sites dégradés ou encore des espaces enclavés inutilisables pour d'autres usages ».

6 **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 :  
[...]

permettant de démontrer que le site retenu est celui de moindre impact environnemental et agricole.

**L'Ae recommande en premier lieu au pétitionnaire de :**

- **proscrire, dans le respect des prescriptions du SCoT, l'implantation de son projet de centrale photovoltaïque sur des terres agricoles sauf s'il est démontré qu'il s'agit bien d'un projet que l'on peut qualifier d'« agrivoltaïque » au sens réglementaire du terme et étendre son périmètre de recherche aux surfaces artificialisées pour l'installer, dans l'esprit de la règle n°5 du SRADDET d'implantation prioritaire sur des sites dégradés, et non au détriment des fonctions écosystémiques des espaces naturels, agricoles ou forestiers ;**
- **puis d'analyser et comparer les différents sites possibles, 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.**

La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) est actuellement exploitée en cultures céréalières par un exploitant agricole, propriétaire des terrains qui les mettra à disposition du pétitionnaire, et de l'éleveur ovin.

L'Ae observe que le dossier ne précise pas les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'éleveur ovin et du pétitionnaire.

**L'Ae recommande en deuxième lieu au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'éleveur ovin et les siennes 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.**

Les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont les milieux naturels et la biodiversité, le paysage et les co-visibilités, ainsi que la ressource en eau.

L'Ae prend acte des mesures pour l'essentiel de réduction mises en place par le pétitionnaire, et partage le résultat de l'étude concluant à la non-nécessité d'une demande de 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 l'étude d'impact :**

- **ne présente pas une analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 ;**
- **ne respecte pas le protocole IPA<sup>7</sup> choisi pour les oiseaux (avifaune) et les mammifères ;**
- **ne présente pas de mesure pour conserver les habitats biologiques abritant les espèces végétales remarquables identifiées.**

Elle souligne enfin 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 enfoncés dans le sol de nature en partie karstique.

**L'Autorité environnementale recommande principalement au pétitionnaire de :**

- **évaluer les incidences du projet sur les sites Natura 2000 ;**
- **optimiser la méthode de prospection choisie pour les oiseaux et les mammifères ;**
- **proposer et mettre en place un dispositif de suivi des espèces protégées par un expert agréé après 1, 3, 5 et 10 ans ;**

<sup>7°</sup> 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 ».

<sup>7</sup> indices ponctuels d'abondance.

- **recourir, en lien avec le propriétaire des terrains, au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)<sup>8</sup> pour la mise en place de la haie ;**
- **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 ;**
- **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 de l'eau Rhin-Meuse.**

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

8 **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 :**

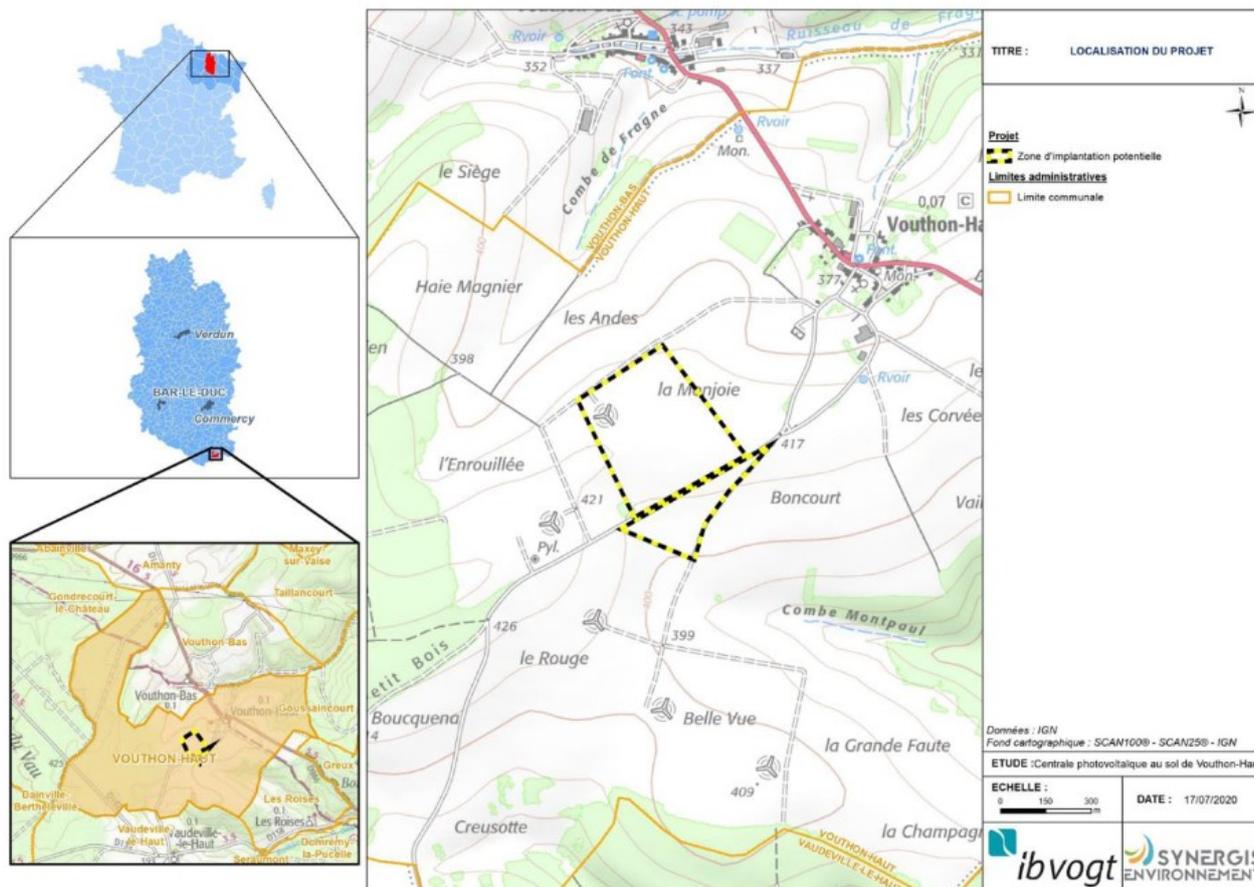
<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide-methodologiqueobligation-reelle-environnementale.pdf>

## B – AVIS DÉTAILLÉ

### 1. Contexte, présentation générale du projet

#### 1.1. Contexte du projet

La société IB VOGT FRANCE-SASU sollicite l'autorisation d'implanter une centrale solaire sur un site de 21,9 ha sur la commune de Vouthon-Haut dans le département de la Meuse (55). Les panneaux photovoltaïques occuperont une surface d'environ 9 ha de terres agricoles sur les 21,9 ha disponibles.



La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) est actuellement exploitée en cultures céréalières par un exploitant agricole propriétaire des terrains qui les mettra à disposition du pétitionnaire et d'un éleveur ovin. Le projet vise à concilier une nouvelle activité de production agricole et l'activité de production d'énergie renouvelable.

L'Ae observe que le dossier ne précise pas les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'éleveur ovin et du pétitionnaire.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'éleveur ovin et les siennes 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.**

La commune de Vouthon-Haut ne dispose ni d'une carte communale, ni d'un plan local d'urbanisme et est ainsi soumise au règlement national d'urbanisme (RNU). La zone d'implantation

du projet est localisée en dehors des parties urbanisées de la commune<sup>9</sup> ; ce type d'installation pouvant être regardé comme nécessaire à un équipement collectif, il peut potentiellement s'inscrire dans les exceptions<sup>10</sup> prévues par le code de l'urbanisme à la règle de constructibilité limitée. Dans une telle situation, l'implantation d'une centrale solaire peut être envisagée dès lors que la compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière du projet est démontrée.

Selon le pétitionnaire, le projet photovoltaïque est compatible avec un pâturage ovin. Il motive cette affirmation en s'appuyant sur les conclusions d'une étude préalable agricole qui sera jointe au dossier mais dont l'Ae ne dispose pas, des sondages pédologiques confirmant les faibles rendements des exploitants de Vouthon-Haut avec des sols qualifiés de faible à très faible qualité agronomique (argilo-calcaire). Le projet agricole est un élevage ovin (estimé à 80 brebis) avec mise en place d'une prairie permanente. L'ensemble des terrains sera en conséquence reconverti en surface herbagère. Le mode d'exploitation choisi sur le site est la conduite de pâturage tournant. Les terrains d'implantation de la centrale photovoltaïque seront entretenus par l'élevage ovin en place sous les panneaux.

Le dossier précise que le pétitionnaire a recherché des sites alternatifs dits dégradés dans un périmètre circonscrit au territoire de la communauté de communes des Portes de Meuse pour la réalisation d'un projet comparable. L'examen du secteur a permis d'identifier 5 sites potentiels qui ont fait l'objet d'une analyse :

- Ancerville (17,4 ha) : ce site est une décharge toujours en activité, qui a été rejeté au motif qu'elle est en zones rouge et bleu d'un PPRI<sup>11</sup> dû à sa proximité directe avec le canal reliant la Champagne et la Bourgogne. Une partie du site est également boisée.
- Héவில்liers (14,9 ha) : ce site est une ancienne exploitation de minerai de fer, qui a entièrement repris son état boisé et qu'il conviendrait donc de déboiser entièrement. De plus, il est fort probable que la biodiversité, avec des espèces à enjeux, ait colonisé ce site. Le site n'est donc pas favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque.
- Vaudeville-le-Haut (5,5 ha) : ce site est une ancienne carrière de pierre blanche, qui a entièrement repris son état boisé. Le site n'est donc pas favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque.
- Hairoville (6 ha) : ce site est une décharge de ferraille et autres matériaux. Elle n'est aujourd'hui pas classée comme site pollué. Cependant, avec sa proximité directe à la rivière de la Saulx, le site est classé en zone humide à très forte potentialité d'après la cartographie des réseaux de zones humides sur l'ensemble des 6 ha. Par conséquent, un projet photovoltaïque n'est pas compatible sur ce site.
- Gondrecourt-le-Château (22,4 ha) : ce site est une carrière de pierre blanche encore en activité et n'est donc pas disponible.

La solution retenue est celle qui, selon le pétitionnaire, préserve au mieux l'environnement et permet la valorisation d'une activité agricole.

L'Ae prend note de cette démarche de prospection de solutions alternatives, mais regrette que le choix du pétitionnaire se soit porté sur un site à vocation agricole, alors que le SCoT<sup>12</sup> n'autorise pas l'implantation d'unités de production photovoltaïque sur des terrains agricoles ou sylvicoles ou ayant un potentiel pour le devenir ou le redevenir. Elle considère par ailleurs que la démarche de prospection de solutions alternatives est insuffisante dans la mesure où elle ne s'étend pas à l'ensemble des friches (industrielles, commerciales, militaires) du secteur (alors qu'elles sont identifiées en tant que telles dans le SCoT), ce qui permettrait d'éviter des terrains à vocation agricole. Enfin, la justification des choix effectués par le porteur de projet ne répond que

9 Le projet sera intégré au futur PLUi des Portes de Meuse via la création d'un zonage Npv (zone naturelle réservée au parc photovoltaïque).

10 Article L.111-4 du code de l'urbanisme.

11 Plan de prévention du risque d'inondation

12 **Extrait du SCoT (page 77 du DOO) :** « Les unités de production photovoltaïques sont interdites sur des terrains à vocation agricole ou sylvicole, dans les réservoirs de biodiversité d'intérêt national ou régional; autant que possible, elles seront à éviter en co-visibilité avec les paysages remarquables du SCoT. Elles seront prioritairement implantées sur des friches industrielles, commerciales ou militaires, des sites dégradés ou encore des espaces enclavés inutilisables pour d'autres usages ».

partiellement à l'analyse des solutions de substitution raisonnables énoncée à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement<sup>13</sup>. 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 :**

- **proscrire, dans le respect des prescriptions du SCOT, l'implantation de son projet de centrale photovoltaïque sur des terres agricoles, sauf s'il est démontré qu'il s'agit bien d'un projet que l'on peut qualifier d'« agrivoltaïque » au sens réglementaire du terme et étendre son périmètre de recherche aux surfaces artificialisées pour l'installer, dans l'esprit de la règle n°5 du SRADDET d'implantation prioritaire sur des sites dégradés, et non au détriment des fonctions écosystémiques des espaces naturels, agricoles ou forestiers ;**
- **puis analyser et comparer les différents sites possibles, 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.**

## 1.2. Présentation du projet

La future centrale aura une puissance projetée de 20,1 MWc<sup>14</sup> (mégawatt crête). Elle sera équipée de 34 734 modules photovoltaïques à base de silicium cristallin, de 7 postes de transformation, d'1 poste de livraison, d'onduleurs, d'une clôture de 2,5 mètres de haut, de pistes d'accès, de 2 réservoirs d'eau de 120 m<sup>3</sup> sur lesquels pourra s'appuyer le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) en cas d'incendie déclaré. Les structures porteuses, en acier, seront orientées sud et inclinées à environ 15° pour un rendement optimal.

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

- la hauteur de bas de panneau retenue est de 1,10 m (et de 3 m au point le plus haut) ;
- un écartement de 3,50 m entre les rangées de tables est prévu afin de faciliter le passage du tracteur entre les tables ;
- 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 ;
- il est prévu d'aménager des routes avec des voies traversantes, permettant aux tracteurs de manœuvrer en bout de voie et de créer 4 îlots de 5 ha (à la demande de l'exploitant) pour une meilleure gestion du pâturage tournant (Cf. figure 2 ci-dessous) ;
- il est prévu de mettre en place des abreuvoirs à proximité des entrées (1 abreuvoir par îlot de 5 ha).

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**

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

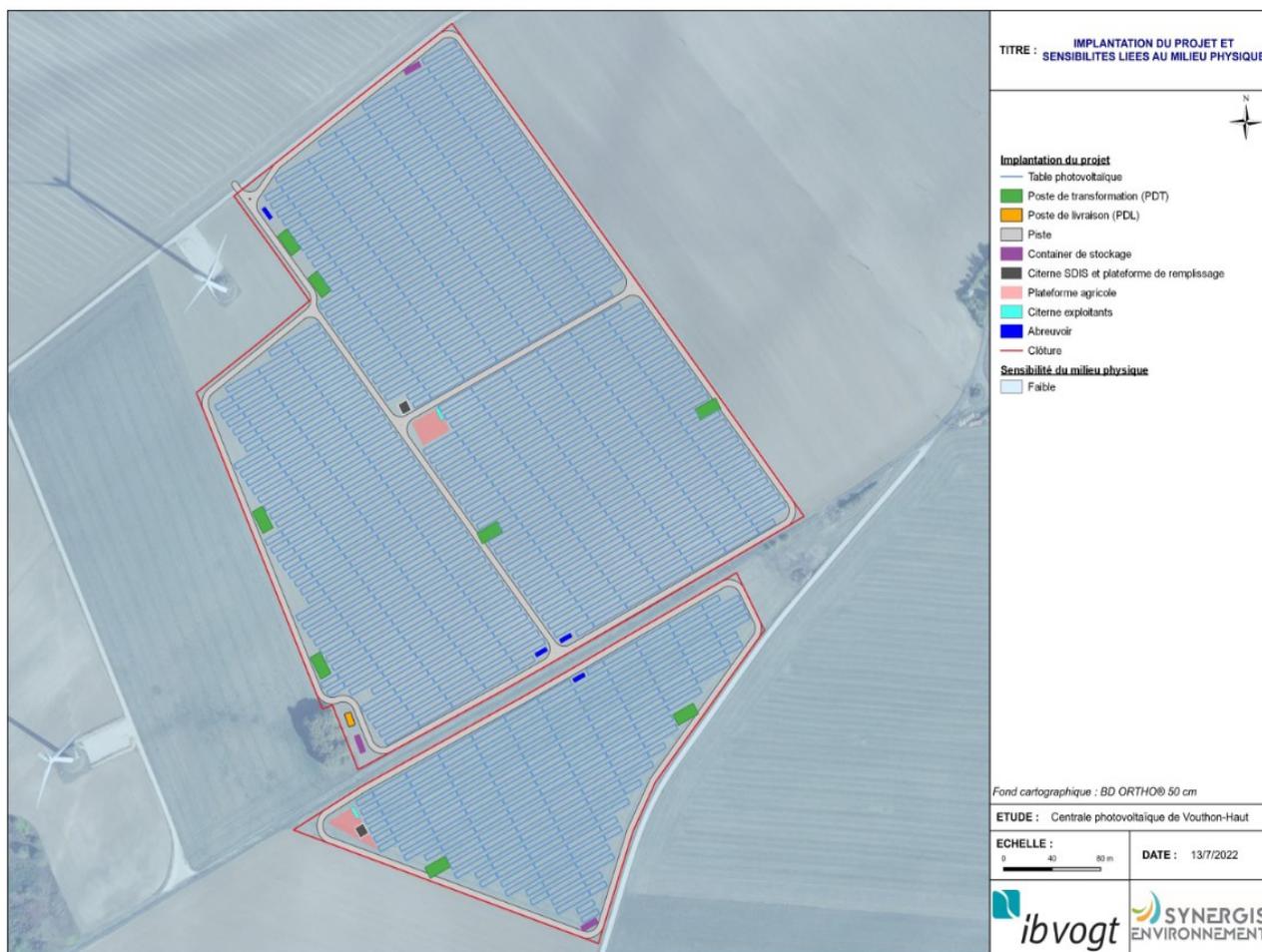
« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

[...]

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 ».

14 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.

**éventuels gains ou pertes de rendement et des impacts tenant compte des intrants utilisés, couplée à la production énergétique.**



**Figure 2 : Plan de masse du projet**

Concernant la technologie des couches minces pour les panneaux photovoltaïques, l'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur la toxicité du cadmium<sup>15</sup> qui en rend difficile le recyclage.

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 (34 734) 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 production d'énergie annuelle de 20,177 GWh/an, représente l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 4 385 foyers selon le pétitionnaire.

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

L'Ae signale au pétitionnaire qu'au regard des données du SRADET (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<sup>16</sup> 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, selon l'Ae, à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 3 807 foyers<sup>17</sup>, une estimation qui est inférieure à celle du pétitionnaire.

Le pétitionnaire estime également le gain annuel attendu en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) à 1 009 tonnes de CO<sub>2</sub><sup>18</sup> par an soit 35 315 tonnes de CO<sub>2</sub> sur la durée de vie de la centrale (35 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 CO<sub>2</sub>/kWh si les panneaux proviennent de Chine, 32,3 g de CO<sub>2</sub>/kWh s'ils proviennent d'Europe et 25,2 g de CO<sub>2</sub>/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 CO<sub>2</sub>/kWh d'après les données de RTE sur l'année 2022<sup>19</sup>. 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 CO<sub>2</sub> pour la centrale à une valeur de 601 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an<sup>20</sup>, soit 21 035 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> pour une durée d'exploitation de 35 ans au lieu des 35 315 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 CO<sub>2</sub> du pétitionnaire est surestimée, supérieure à la sienne si les panneaux proviennent de France, et 4 fois et demi supérieure s'ils proviennent de Chine.

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAE Grand Est<sup>21</sup> », 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'impact<sup>22</sup>.

**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 matières 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,**

16 13 385 000 MWh/2 515 408 = 5,3 MWh par foyer.

17 L'Ae signale au pétitionnaire qu'au regard des données du SRADET (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.

18 **Dioxyde de carbone, substance naturelle composée de carbone et d'oxygène**, appelé aussi « gaz carbonique » ou bien « CO<sub>2</sub> ». Il prend la forme d'un gaz inodore et incolore. Il s'agit d'un des principaux gaz à effet de serre.

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

20 Calculs de l'Ae : panneaux de Chine : 11,1 g/kWh (=55-43,9) x 20 177 000 kWh annuel / 1 000 000 =224 TeqCO<sub>2</sub>/an soit 7840 TeqCO<sub>2</sub> sur 35 ans. Panneaux de France : 29,8 g/kWh (=55-25,2) x 20 177 000 kWh annuel / 1 000 000 = 601 TeqCO<sub>2</sub>/an soit 21035 TeqCO<sub>2</sub> sur 35 ans.

21 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>

22 [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](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d'impact.pdf)

**recyclage) ainsi que celle produite par l'installation et selon la même méthode, le temps de retour relatif aux émissions de GES.**

Selon le dossier, le raccordement au réseau électrique se fera probablement au poste source de Muremont, situé à 10 km, *via* une ligne enterrée.

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet<sup>23</sup> 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 raccordement<sup>24</sup>.**

Par ailleurs, le dossier ne mentionne pas la cohérence de ce raccordement avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est approuvé par la Préfète de région le 1<sup>er</sup> 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 au dossier.**

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

Les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont les milieux naturels et la biodiversité, le paysage et les co-visibilités, ainsi que la ressource en eau.

### **2.1. Les milieux naturels et la biodiversité**

Autour de la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP), soit dans un rayon de 5 km, on dénombre selon le dossier : 3 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2, 3 espaces naturels sensibles (ENS), 1 site Natura 2000<sup>25</sup> zone spéciale de conservation (ZSC), des continuités écologiques.

La ZIP est bordée sur sa partie est par une haie, sur sa partie ouest par de petits bosquets, qui sont des continuités écologiques riches en biodiversité comportant de nombreuses fonctionnalités écologiques favorables à des habitats et des espèces protégées qui doivent être davantage prises en considération selon l'Ae.

23 **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 ».

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

« III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet ».

25 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.

### Inventaire des habitats biologiques et de la flore sur le site

La zone d'implantation du projet photovoltaïque est située dans la région naturelle du Barrois à proximité immédiate de la vallée de l'Orge. Elle est majoritairement constituée de parcelles cultivées (monoculture intensive), bordées de haies et de petits bosquets. De manière détaillée on recense les habitats suivants : de la monoculture intensive, une haie en limite est de la ZIP, des petits bosquets bordés par une lisière mésophile sur sa partie ouest, des prairies de fauche, des pâturages continus, des zones rudérales, quelques terrils et crassiers.

Concernant la flore, parmi les espèces observées, 2 sont d'intérêt patrimonial : le Scandix peigne-de-venus et le Pavot somnifère.

**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 DEPOBIO<sup>26</sup> qui recense l'ensemble des ressources liées au processus de versement des données. L'objectif de ce dispositif est l'enrichissement de la connaissance en vue d'une meilleure protection du patrimoine naturel de la France. Le téléversement sur ce site génère un certificat de téléversement, document obligatoire et préalable à la tenue de l'enquête publique.**

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

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

- **parmi le groupe des oiseaux (avifaune) :** l'Alouette des champs, le Bruant jaune, la Bergeronnette grise, la Caille des blés, l'Étourneau Sansonnet, la Fauvette grisette, le Merle noir, la Mésange bleue, le Milan royal, le Moineau friquet, la Pie-grièche écorcheur, le Pinson des arbres, le Pouillot fitis ;
- **parmi le groupe des chauves-souris (chiroptères) :** la Pipistrelle commune, la Noctule commune, la Sérotine commune, le Grand Murin , le Murin à oreilles échanquées, le Murin de Daubenton ;
- **parmi le groupe des insectes :** l'Hespérie des potentilles, le Decticelle bicolore, le Caloptène italien , le Criquet des jachères , le Criquet des bromes, la Decticelle chagrinée, l'Oedipode turquoise.

L'Ae souligne l'absence d'une analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000. Le site Natura 2000 zone de protection spéciale – ZPS « Vallée de la Meuse » situé à 8 km de la ZIP n'est pas mentionné ni analysé. Les espèces d'oiseaux à l'origine de sa désignation sont susceptibles de fréquenter la ZIP. Si tel est le cas, l'impact du projet sur ces espèces doit impérativement être étudié. Le réservoir de biodiversité bordant la ZIP doit être analysé spécifiquement pour mesurer les éventuels impacts directs du projet.

Concernant les effets cumulés des projets, le dossier cite un certain nombre de parcs photovoltaïques existants (100 ha de surface cumulée) à proximité de la ZIP (Vouthon-Haut, Amanty-Vouthon-Bas et Amanty) sans en analyser les effets cumulés sur les sites Natura 2000 et les continuités écologiques.

Concernant la méthodologie et la réalisation des inventaires de l'avifaune, la méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) a été retenue par le bureau d'études pour les recherches spécifiques ornithologiques. Cette méthode nécessite notamment que les prospections soient réalisées durant les trois à quatre premières heures de la journée, période où les oiseaux se manifestent le plus, en

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

particulier par leur chant, et dans de bonnes conditions météorologiques (temps calme, sans vent ni pluie).

Cette méthode de prospection n'a pas été utilisée de manière satisfaisante. En effet, les conditions météorologiques sont disparates et parfois inadaptées (exemple de la prospection des oiseaux hivernants du 22 janvier 2020 par température négative et du 31 janvier 2020 par nébulosité de 100 %). De même, les temps d'écoute sont parfois très inférieurs aux 20 minutes recommandées (seulement 5 minutes en 2021), et le nombre de points d'écoute varie d'une année sur l'autre : 1 en 2020 et 3 en 2021.

Concernant les inventaires des mammifères terrestres, les horaires de prospection en fin de matinée et début d'après-midi ne sont pas du tout adaptés pour la petite faune (renard, hérisson, etc.), généralement crépusculaire ou nocturne. Cela vaut également pour la grande faune.

#### **Mesures de réduction prévues :**

- préserver les haies et petits bosquets qui constituent un réservoir de biodiversité (à l'échelle locale) bordant la ZIP ;
- planter une haie aux abords est et nord de la ZIP ;
- préserver les espèces nocturnes de la pollution lumineuse. Les lumières présentes sur le site en phase d'exploitation, devront être fortement réduites voire éteintes afin de préserver l'obscurité des corridors écologiques de la trame noire ;
- 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 donc pas démarrer entre mi-mars et mi-septembre .

Selon le dossier, après la mise en œuvre des mesures de réduction, 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 de mettre en place une « dérogation espèces protégées ».

L'Ae prend acte des mesures pour l'essentiel de réduction mises en place par le pétitionnaire, 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 l'étude d'impact :**

- **ne présente pas une analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 et sur l'espace boisé (réservoir de biodiversité) ;**
- **ne respecte pas le protocole IPA choisi pour l'avifaune et les mammifères ;**
- **ne présente pas de mesures pour conserver les habitats biologiques abritant les espèces végétales remarquables identifiées.**

**Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **évaluer les incidences du projet sur les sites Natura 2000 et le réservoir de biodiversité ;**
- **respecter le protocole IPA choisi pour les oiseaux et les mammifères ;**
- **proposer et mettre en place un dispositif de suivi des espèces protégées par un expert agréé après 1, 3, 5 et 10 ans ;**

- **recourir, en lien avec le propriétaire des terrains, au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)<sup>27</sup> pour la mise en place de la haie et la protection de la haie.**

## 2.2. Le paysage et les co-visibilités

La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) est dans l'unité paysagère du Pays aux bois. Elle constitue le versant ouest de la vallée de la Meuse. Bien que prédominantes, les masses boisées sont entrecoupées par une série de vallons parallèles et trouées de quelques clairières cultivées où se nichent les villages.

Le projet s'inscrit dans un contexte de plateau agricole et forestier. Il est scindé en 2 parties séparées par un chemin. Il convient également de noter la proximité immédiate d'un parc éolien (une machine se trouve à l'angle nord-ouest du projet, une seconde à 200 mètres). À l'impact visuel vertical des éoliennes vient donc se rajouter un impact visuel horizontal et de proximité, certes plus limité.

En raison du contexte boisé et de la topographie, le projet n'est pas visible depuis le bourg de Vouthon-Bas. Par contre il reste partiellement visible depuis l'entrée sud-ouest de Vouthon-Haut, ainsi qu'à l'arrière des maisons situées au sud du village.

Le projet est également bien visible depuis la RD 966 au sud-est de Vouthon-Haut.

***L'Ae recommande de planter une haie continue de chaque côté du chemin traversant le parc solaire (et non de manière discontinue comme proposé dans le projet), ainsi qu'en bordure du chemin longeant le parc au sud-est. Les haies buissonnantes doivent s'envisager comme faisant au minimum 3 m de largeur, plantées sur 3 rangs en quinconce, et composées d'un mélange d'essences choisies parmi celles poussant naturellement à proximité du site.***

## 2.3. La ressource en eau

Le dossier d'étude d'impact mentionne que le projet se trouve au droit de 2 masses d'eau souterraines : la première est dénommée Calcaires des côtes de Meuse de l'Oxfordien et du Kimméridgien et argiles du Callovo-Oxfordien qui est une masse d'eau à dominante sédimentaire avec présence de karstification ; la seconde est dénommée Calcaires du Dogger versant Meuse sud, qui est une masse d'eau à dominante sédimentaire avec présence de karstification. La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par la présence de captage 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 compte tenu de la karstification du sol, et que le système de fondation retenu prévoit d'utiliser des milliers de pieux battus.

27 **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>

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 dans le sol le long des nombreux pieux projetés.

**Aussi l'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **préciser la profondeur de la nappe au droit du projet ;**
- **expliquer ses choix techniques pour l'ancrage (profondeur des pieux, matériaux utilisés et résistance à la corrosion...) ;**
- **comparer l'impact environnemental des différentes technologies de fondations pour les tables photovoltaïques et choisir celle qui présentent la meilleure protection de la ressource en eau souterraine au regard des risques de pollution ;**
- **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 de l'eau Rhin-Meuse.**

#### **2.4. Le démantèlement et la remise en état du site**

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

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement 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.**

METZ, le 26 mars 2025

La présidente de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale,  
par délégation, par intérim



Armelle DUMONT