



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

**Avis délibéré sur le projet de construction
d'une centrale photovoltaïque au sol
à Celles-en-Bassigny (52)**

porté par la société Plénitude

n°MRAe 2024APGE1

Nom du pétitionnaire	Société Plénitude
Commune	Celles-en-Bassigny
Département	Haute-Marne (52)
Objet de la demande	Construction d'une centrale photovoltaïque au sol
Date de saisine de l'Autorité environnementale	09/11/23

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

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

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Celles-en-Bassigny (52), la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de la Haute-Marne le 9 novembre 2023.

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 Haute-Marne (DDT52) ont été consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 4 janvier 2024, en présence de Julie Gobert, André Van Compernelle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, Catherine Lhote, Georges Tempez et Yann Thiébaud, membres de l'IGEDD, la MRAe rend 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 Plénitude, filiale à 100 % du groupe ENI, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque au sol d'une surface clôturée de 61,5 ha au lieu-dit Montmot au sud-est de la commune de Celles-en-Bassigny (52), à environ 20 km à l'est de Langres. La surface des panneaux (projetée au sol) sera de 19,37 ha. La puissance délivrée sera de 43,71 MWc², pour une production annuelle de 52,01 GWh ce qui représente selon l'Ae, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 7 880 foyers. La durée d'exploitation prévue est de 40 ans. Le site du projet est constitué de prairies permanentes fauchées et pâturées par une exploitation de polyculture élevage ovin. Le présent projet sera couplé avec l'activité de pâturage ovins. La conception du projet a été adaptée à ces objectifs agrivoltaïques. La répartition des tables se fera en 8 secteurs séparés par des clôtures agricoles internes. Cette organisation favorise l'organisation d'un pâturage tournant et permettra d'éviter visuellement la lecture d'une centrale d'un seul tenant sur une grande superficie. Le dossier présente une étude des impacts aux filières agricoles du parc agrivoltaïque qui conclut que le projet contribuera au développement et à la transmission d'un élevage ovin.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- les milieux naturels, les zones humides et la biodiversité ;
- la protection de la ressource en eau ;
- le paysage et les co-visibilités ;
- le risque d'incendie.

L'Ae regrette que le bilan des émissions de gaz à effet de serre ne soit pas basé sur une analyse du cycle de vie propre à l'exploitation.

La zone de projet s'insère dans un contexte forestier et agricole qui alterne entre des milieux ouverts et des massifs forestiers. La majeure partie de la zone d'étude est concernée par la présence de zones humides soit 61,03 ha. L'enjeu est considéré comme fort dans le dossier, ce que partage l'Ae. Les zones humides argileuses sont très sensibles à la dégradation de la nappe d'argile par rupture de la couche d'étanchéité. Dans le contexte de ce projet, la rupture peut être provoquée par la mise en place des ancrages des panneaux solaires. Si elle est répétée de nombreuses fois, cette action entraîne une perte de fonctionnalité significative de la zone humide en permettant à l'eau de traverser l'argile.

Le site est également situé dans le périmètre de protection rapprochée du captage de Montmot qui a fait l'objet d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP). L'étude hydrogéologique contenue dans le dossier, souligne que les tables seront implantées par la méthode des pieux battus. Il est possible que les vibrations générées par le battage des pieux favorisent l'entraînement de particules argileuses ou limoneuses vers le captage de Montmot situé en contrebas. Cela risque d'augmenter la turbidité des eaux captées au niveau de la ressource lors des travaux d'installation du parc. Au vu de la sensibilité de la nappe souterraine au droit du projet et de la proximité du captage de Montmot, l'Ae considère que les mesures d'évitement et de réduction prévues par le pétitionnaire doivent être soumises à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

Par ailleurs, l'Ae considère que le pétitionnaire doit apporter des précisions sur le type d'ancrage qui sera retenu pour éviter que celui-ci n'impacte les zones humides par rupture de la couche d'étanchéité et n'entraîne un risque de pollution pour les eaux souterraines notamment en cas d'incendie. Sans une étude géotechnique et une analyse fine de l'impact des systèmes d'ancrage sur les zones humides, l'Ae considère qu'il n'est pas possible de statuer sur l'absence d'impact du projet sur ces dernières. En l'absence de ces éléments, des mesures compensatoires à la destruction de zones humides doivent être mises en œuvre.

2 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.

Concernant la faune et la flore, l'Ae partage la conclusion de l'étude, à savoir la non nécessité de demander une dérogation « espèces protégées », sous réserve que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction soient effectivement mises en œuvre par le pétitionnaire, que la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) soit renforcée et que des précisions soient apportées sur l'absence de dérangement ou de destruction de certaines espèces.

Le dossier ne montre pas d'atteinte particulière au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants et des paysages naturels ou urbains au vu des mesures de réduction d'impact présentées par le porteur de projet.

Enfin, l'Ae s'est interrogée sur le risque de propagation d'incendie, le site d'implantation de la centrale étant entouré de forêts. Le risque de feu accidentel devient dans le contexte du changement climatique de plus en plus prégnant et les forêts plus vulnérables lors de la saison estivale en raison de l'assèchement des sols, des déficits hydriques récurrents et de l'attaque de parasites.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- **démontrer que les pieux de fondation des panneaux sont adaptés au type de sol et ne vont pas augmenter le risque de pollution de la nappe, 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 telles que des longrines ou plots béton posés au sol) ;**
- **solliciter l'avis d'un hydrogéologue agréé pour s'assurer que les mesures de prévention proposées sont suffisantes ;**
- **réaliser dès à présent à l'appui de son dossier, les études géotechniques d'implantation ; expliciter et justifier ses choix technologiques pour les panneaux et leur implantation en regard d'une part des critères de production agricole et voltaïque, aux meilleurs rendements énergétiques, et d'autre part de moindre impact environnemental, notamment pour la protection des eaux souterraines et des zones humides ;**
- **indiquer avec précision le type d'ancrage retenu pour éviter une dégradation de la zone humide par rupture de la couche d'étanchéité sur la base des résultats d'études géotechniques et à défaut, compléter son dossier par des mesures compensatoires liées à la destruction des zones humides ;**
- **renforcer les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant les espèces protégées identifiées dans les bâtiments agricoles présents sur le site qui sera réhabilité en bâtiment de stockage et de maintenance ;**
- **démontrer que la largeur de 5 m entre les premières tables et les lisières forestières est suffisante au maintien des espèces de chauves-souris présentes dans le massif boisé situé à proximité ;**
- **préciser les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre pour éviter tout risque de destruction d'individu ou d'œuf de Tarier des prés (oiseau) outre l'adaptation du calendrier de travaux.**

Afin de préserver sur la durée totale de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, la durabilité du volet agricole du projet ainsi que l'intérêt écologique de la mise en œuvre effective et durable des mesures ERC qui y seront associées, **l'Ae recommande au pétitionnaire de créer, en lien avec le propriétaire du site, une obligation réelle environnementale (ORE), en application de l'article L. 132-3 du code de l'environnement³.**

Les autres recommandations figurent dans l'avis détaillé ci-après.

³ **Codifiées à l'article L.132-3 du code de l'environnement**, les ORE sont inscrites dans un contrat au terme duquel le propriétaire d'un bien immobilier met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

La société Plénitude, filiale à 100 % du groupe ENI, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque au sol d'une surface clôturée de 61,5 ha au lieu-dit Montmot au sud-est de la commune de Celles-en-Bassigny (52), à environ 20 km à l'est de Langres. La surface des panneaux (projetée au sol) sera de 19,37 ha. La puissance délivrée sera de 43,71 MWc⁴, pour une production annuelle de 52,01 GWh.

Le site du projet est constitué de prairies permanentes fauchées et pâturées par une exploitation de polyculture élevage ovin, le GAEC⁵ DE LA BERGERIE. 50 % de ces prairies sont pâturées par 600 ovins, dont 450 mères. L'autre moitié connaît une fauche printanière suivie d'une période de pâturage. Comme la fauche ne sera plus possible, pour pâturer correctement la partie qui était actuellement fauchée, l'effectif ovin du troupeau sera augmenté. À l'horizon de trois ans, le projet agricole envisage de consacrer 100 % des 61,5 ha au pâturage ovin en y ajoutant donc 400 mères, soit un cheptel de 1 000 ovins sur le site du projet. Les terrains seront mis à disposition de l'exploitant par le biais de baux emphytéotiques. Le présent projet sera donc couplé à l'activité de pâturage ovin.

Le site présente en son centre la ferme de Montmot propriété de l'exploitation en place. Ce bâtiment inhabité et inutilisé depuis plusieurs décennies servira de local de stockage et maintenance pour la centrale photovoltaïque et de bâtiment de stockage pour les équipements agricoles.

La durée minimale d'exploitation prévue est de 40 ans. À l'échéance de cette période, la centrale sera entièrement démantelée et le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace.



Figure 1 : Localisation du projet

- 4 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.
- 5 Groupement Agricole d'Exploitation en Commun.

Le projet est soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) ; installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 Mwc, à l'exception des installations sur ombrières ».

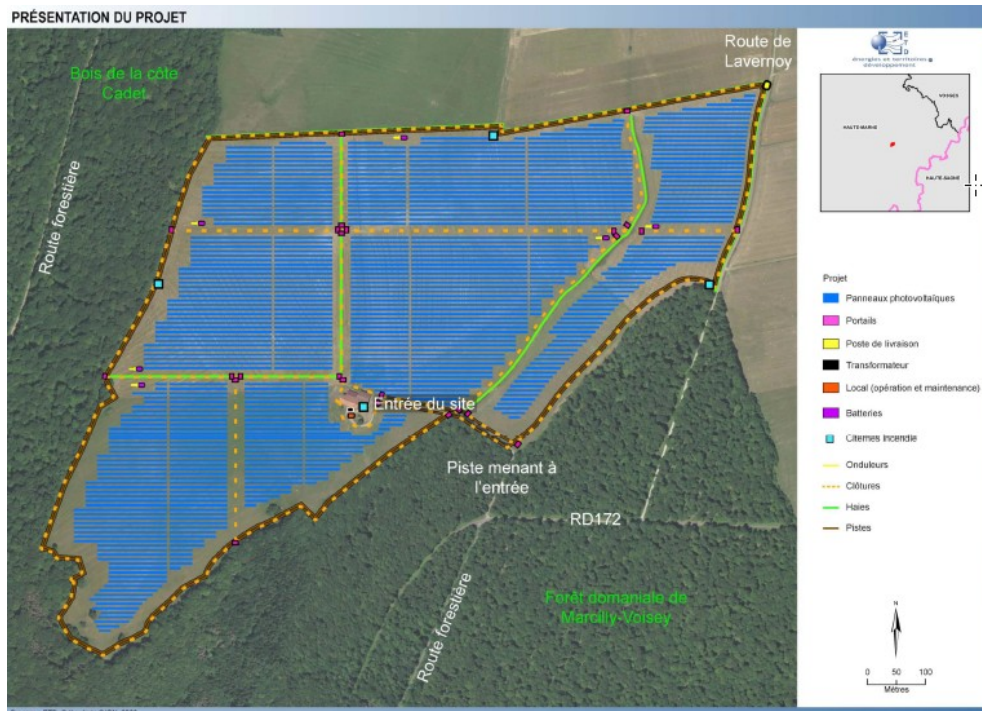


Figure 2 : Plan d'implantation du projet

Description technique du parc photovoltaïque

La centrale comprendra au total 72 846 panneaux fixés sur 2 698 tables de 27 modules, qui auront une hauteur de 1,20 m en point bas et de 2,70 m en point haut. Le projet prévoit l'utilisation de micropieux ou de pieux battus d'une profondeur de 1,5 à 2 m. Le dossier précise cependant qu'une étude géotechnique sera réalisée préalablement à la construction pour définir le type de fondations.

Les structures seront orientées selon un angle de 20° avec l'horizon en direction du sud. Les modules ne seront pas jointifs afin de permettre l'écoulement des eaux.

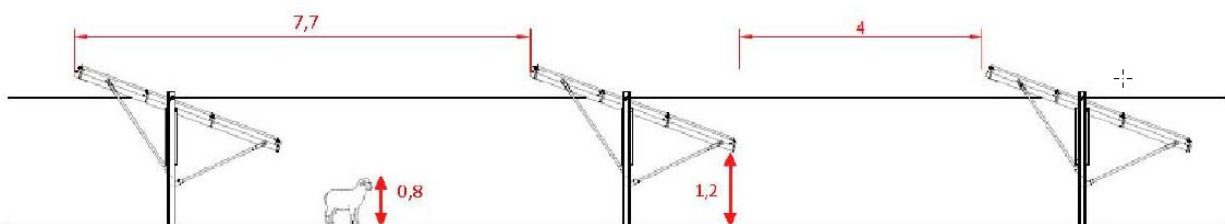


Figure 3 : Disposition des tables photovoltaïques

Le dossier indique que la conception du projet a été adaptée à ces objectifs « agrivoltaïques » :

- espacement de 4 m entre les tables ;
- distance de 10 m entre les clôtures, les équipements et les premières tables ;
- répartition des tables en 8 secteurs (paddocks = petites parcelles) séparés par des clôtures

- agricoles internes. Cette organisation favorise l'organisation d'un pâturage tournant⁶ ;
- portail d'accès de 5 m de largeur entre chaque paddock ;
 - espacement de 4 m tous les 100 à 120 m facilitant la traversée d'un même paddock du nord au sud.

Le dossier indique qu'étant donné les délais d'obtention des autorisations administratives et selon les évolutions technologiques, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de panneaux. Toutefois, les modules choisis seront conformes aux normes internationales.

L'Ae signale qu'il existe des modules photovoltaïques cristallins multicouches qui présentent l'avantage par rapport à la technologie monocouche de capter de l'énergie sur les deux faces, ce qui améliore le rendement (de 8 à 15 % supplémentaires pour atteindre un rendement de 25 %⁷).

Le site est concerné par le périmètre de protection rapprochée du captage de Montmot qui a fait l'objet d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP). Le dossier indique qu'il est possible que les vibrations générées par le battage des pieux favorisent l'entraînement de particules argileuses ou limoneuses vers le captage de Montmot situé en contrebas. Cela risque d'augmenter la turbidité des eaux captées au niveau de la ressource.

L'Ae recommande à l'exploitant de réaliser dès à présent à l'appui de son dossier des études géotechniques d'implantation, d'explicitier et de justifier ses choix technologiques pour les panneaux et leur implantation en regard d'une part des critères de production agricole et voltaïque, aux meilleurs rendements énergétiques, et d'autre part de moindre impact environnemental, notamment pour la protection des eaux souterraines.

Le projet comporte également 3 postes de livraison regroupés en un seul, à l'angle nord-est de la centrale, qui aura une emprise au sol de 43,2 m². Le projet sera également composé de 6 postes de transformation, 4 citernes incendie de 120 m³ chacune et d'un local de maintenance de type conteneur installé au sud du bâtiment existant.

Raccordement au réseau électrique

Le raccordement est envisagé au poste source Montigny le Roi situé à environ 19 km au nord du projet. Un tracé prévisionnel de la solution de raccordement est présenté dans le dossier mais son impact n'est pas évalué.

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 préalable à la réalisation des travaux de raccordement.

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^{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).

L'activité agricole

Actuellement le site du projet est constitué d'un îlot intégralement en prairies permanentes fauchées et pâturées par une exploitation de polyculture élevage ovin dont le siège et les bâtiments sont à Pierremont-sur-Amance à 25 km du site et près d'une demi-heure de trajet.

L'exploitant agricole souhaite augmenter sa troupe ovine qui serait conduite intégralement en plein air sous les panneaux photovoltaïques. Le projet permettrait en effet d'augmenter son cheptel de

6 Le principe du pâturage tournant dynamique est de faire pâturer son troupeau sur plusieurs paddocks (petites parcelles). L'éleveur organise ainsi une rotation afin que le troupeau ne revienne que lorsque l'herbe est régénérée.

7 Source : Institut National de l'Énergie Solaire.

400 brebis et d'embaucher à cet effet un salarié à temps plein. Ces brebis « resteraient à l'herbe » grâce à la protection assurée par les panneaux et la clôture.

Le dossier présente une étude des impacts aux filières agricoles du parc agri-voltaïque qui conclut que le projet contribuera au développement et à la transmission d'un élevage ovin. Le développeur du parc prévoit de soutenir cet élevage au travers du financement des investissements nécessaires au pâturage tournant (équipement des parcs en clôtures et systèmes d'abreuvement...), il prévoit aussi d'assurer une compensation des aides PAC⁸ non mobilisables et d'indemniser l'exploitation pour les contraintes et servitudes liées à la présence des panneaux. La nouvelle troupe ovine induira une baisse des ventes de fourrages au profit de la vente d'agneaux. D'après l'étude agricole, le projet agricole apparaît viable et pérenne.

L'étude indique que compte tenu du caractère très hydromorphe du sol, la parcelle n'est pas labourable, la seule occupation agricole envisageable est une prairie permanente. Le projet n'impacte pas l'usage pouvant être fait du sol. Actuellement pâturé par une troupe ovine, il conservera cette destination. La production d'herbe devrait être peu impactée en raison du caractère hydromorphe qui permettra une bonne répartition des eaux pluviales par capillarité. Elle pourrait même se trouver améliorée en raison de la production des panneaux qui limite l'assèchement du site en été.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'indiquer les surfaces minimales en herbe productives à maintenir entre les panneaux photovoltaïques avec la productivité attendue du troupeau pour assurer une production agricole significative.

Si l'Ae souligne positivement le partage de sol entre différentes activités, elle ne préjuge pas, à ce stade, de la qualification « agrivoltaïque » du projet. Elle considère notamment que le dossier, en particulier l'étude des impacts aux filières agricoles du parc agrivoltaïque, aurait pu utilement comparer en termes de gains environnementaux, les anciennes productions de fourrages secs nécessitant peut-être plus d'intrants (engrais...), avec les nouvelles productions agricoles envisagées, d'une part en l'absence de panneaux photovoltaïques et d'autre part avec les productions énergétiques associées.

L'étude agricole présente des mesures de compensation financière.

L'Ae signale que les éventuelles mesures de compensation agricoles, notamment si ces compensations sont surfaciques, font partie du projet⁹ et que leurs impacts environnementaux doivent être traités dans l'étude d'impact et le cas échéant, faire l'objet de mesures d'évitement, de réduction ou, en dernier ressort, de compensation de leurs impacts environnementaux.

L'Ae recommande au pétitionnaire, de compléter le dossier avec l'évaluation des impacts environnementaux des mesures de compensation agricoles prévues, notamment si ces compensations sont surfaciques, et le cas échéant, proposer des mesures d'évitement, de réduction ou, en dernier ressort, de compensation de leurs impacts environnementaux négatifs.

Un suivi agronomique en partenariat avec la COBEVIM¹⁰ et la Chambre d'agriculture sera mis en place afin de mesurer les évolutions de la flore, l'état de santé des cheptels, ce suivi est prévu sur 5 ans, les résultats seront publics et pourront être présentés en CDPENAF¹¹.

L'Ae note avec grand intérêt ce suivi et constate que d'autres projets « agrivoltaïques » sont en émergence dans d'autres départements en Grand Est, associant également les chambres départementales d'agriculture à leurs suivis agronomiques.

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

8 Politique agricole commune.

9 **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 ».

10 Coopérative Bétail et Viande du Mouton

11 La commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Surveillance et entretien

Le site sera clos par un grillage d'une hauteur minimale de 2 mètres et il sera équipé de caméras de surveillance. Il sera complété d'un système de protection des attaques de loups. Les cadres des trappes aménagées pour les passages de petite faune seront renforcées de manière à éviter toute détérioration et agrandissement par ce prédateur. Tout au long de la durée d'exploitation de la centrale, un dispositif de supervision par vidéo surveillance sera mis en œuvre.

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

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

2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier analyse et conclut à la conformité et/ou à la compatibilité du projet avec les documents de planification suivants :

Document d'urbanisme

La commune de Celles-en-Bassigny ne disposant pas de document d'urbanisme spécifique, le Règlement National d'Urbanisme (RNU) s'applique. Le dossier indique que le projet est localisé en dehors des zones urbanisées de la commune. Les installations photovoltaïques considérées comme nécessaires à un équipement collectif sont autorisées sous condition de compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière. Le dossier conclut que le projet, ayant été conçu avec l'exploitant agricole en place, n'est ainsi pas de nature à remettre en cause sa vocation agricole.

L'Ae signale que la commune de Celles-en-Bassigny, sera couverte par le plan local d'urbanisme intercommunal valant programme de l'habitat (PLUIH), actuellement en phase d'arrêt de la communauté de commune du Grand Langres. Le projet photovoltaïque serait implanté en zone « Aa » pour laquelle la rédaction actuelle du règlement autoriserait ce type d'installation.

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du pays de Langres approuvé en janvier 2022

Le dossier étudie la cohérence du projet avec le SCoT, il rappelle notamment une des dispositions du Documents d'Orientations et d'Objectifs (DOO) « Renforcer la capacité de production du territoire en énergie renouvelable », le SCoT précise que « dans leurs PLUi ou PLU les collectivités : (...) :

- veillent à la bonne insertion paysagère et environnementale de ces équipements ;
- limitent les implantations de parcs photovoltaïques au sol, aux terrains déjà bâtis ou friches urbaines et aux terrains agricoles présentant de faibles potentialités agronomiques. »

Le dossier indique que l'analyse de l'étude d'impact montre que le projet répond à ces objectifs.

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand Est

La cohérence du projet aux orientations du SRADDET a été étudiée ainsi qu'avec le Schéma régional de cohérence écologique qui lui est annexé. La Zone d'implantation potentiel (ZIP) est bordée par un corridor écologique de milieux ouverts au sud-est. Plusieurs réservoirs de biodiversité de milieux ouverts sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée ainsi que des réservoirs et corridors forestiers. La ZIP n'est pas concernée par des éléments de la trame des milieux humides et aquatiques, un corridor aquatique est cependant présent en limite est de l'aire d'étude immédiate. Cette trame est plutôt dense à l'est de la ZIP.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'analyser l'articulation du projet avec le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) Champagne-Ardenne annexé au SRADDET Grand Est.

SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Rhône-Méditerranée (2022-2027)

Le dossier présente le SDAGE, liste les principaux objectifs et orientations du SDAGE sans réaliser une véritable analyse de compatibilité du projet avec celui-ci. Le dossier indique simplement qu'aucune des orientations du SDAGE ne concerne le projet de centrale solaire, compte tenu de ses caractéristiques et des mesures mises en place, le projet n'a aucune incidence sur l'écoulement des eaux et sur leur qualité (aucun rejet d'eaux usées).

L'Ae ne partage pas cette analyse, le projet étant situé au sein du périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau potable (point traité au paragraphe 3.1.2. du présent avis).

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une analyse précise et complète de compatibilité de son projet avec le SDAGE Rhône-méditerranée (2022-2027).

La charte départementale pour un développement maîtrisé et concerté des projets photovoltaïques au sol en Haut-Marne signée le 1^{er} décembre 2022

Le dossier ne présente pas d'analyse de la compatibilité de son projet avec les grands principes de cette charte. L'Ae souligne notamment que le projet occupe des terres agricoles, il n'est donc pas implanté sur un site à moindre enjeu foncier (principe n°1 de la charte). Le dossier comporte néanmoins une liste de ce type de terrain dans un rayon de 20 km autour de la localisation du projet et dont les caractéristiques ne sont pas favorables à celles du projet. Ce dernier reste en dehors de sites Natura 2000, de ZNIEFF de secteur forestier et du cœur du Parc National.

En revanche, l'étude d'impact fait ressortir que la majeure partie de la zone d'étude est concernée par la présence de zones humides.

Le projet ne prend pas en compte la démarche de projet pour l'intégration paysagère annexée à la charte (principe n°2 de la charte).

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une analyse précise et complète de compatibilité de son projet avec la charte départementale pour un développement maîtrisé et concerté des projets photovoltaïques au sol en Haute-Marne.

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

Le dossier indique que Plénitude oriente prioritairement sa prospection vers les sites dégradés et artificialisés. Ces sites de moindre enjeu foncier regroupent notamment les sites pollués, les friches industrielles, les plans d'eau, ainsi que les anciennes carrières, mines, et délaissés autoroutiers, d'aéroports et portuaires. Cette prospection systématique a été réalisée sur un périmètre de 35 km autour du site d'implantation.

Une dizaine de sites potentiels sont présentés dans le dossier, les raisons de leur exclusion sont justifiées. Pour le site finalement retenu, le dossier présente une première variante d'implantation d'une puissance de 57,5 MWc. Les habitats à enjeux forts ont été évités (haies, lisières et pâtures à Jonc épars) ramenant l'installation à une puissance de 43,71 MWc.

Le dossier précise que dans sa recherche de site favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, Plénitude applique de manière systématique un ensemble de critères cumulatifs :

- critère environnemental : évitement des zones de protection environnementale ((Zones Natura 2000, ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2, ZICO etc.). Le projet Celles-en-Bassigny n'est concerné par aucun zonage d'inventaire ni zonage Natura 2000 ;
- critère urbanistique : choix de l'implantation dans des zones autorisées par les documents d'urbanisme ;
- critère paysage, patrimoine et touristique : la prospection de site hors des périmètres de protection de monument historique, hors site inscrit et classé, et hors Zone de Prescription Préventive Archéologique (ZPPA). Les covisibilités avec les bâtiments patrimoniaux, les habitations et les zones d'activités d'intérêt touristique sont également

étudiées en amont. Le projet de Celles-en-Bassigny est situé en dehors de toute zone à enjeu patrimonial ;

- critère agricole : Plénitude recherche uniquement des sites présentant un faible potentiel agronomique ; une étude pédologique a été réalisée par la chambre d'agriculture sur la base de 40 relevés à la tarière en janvier 2022. Le projet est situé sur des terrains de potentiel agricole limité par le caractère très hydromorphe du sol ;
- critère de surface : Plénitude oriente ses recherches dans la limite de ses ressources sur toutes les friches aux alentours du projet indépendamment de leur surface. Toutefois, le dossier précise que les friches de plus faible surface supportent plus difficilement une contrainte environnementale ou de raccordement.

L'Ae souligne positivement l'application de ces différents critères par Plénitude pour la recherche d'un lieu d'implantation.

Le dossier indique que le projet poursuit un triple objectif :

- exploiter simultanément une production agricole ainsi qu'une production photovoltaïque en s'articulant pour et autour du projet agricole ;
- sécuriser le revenu de l'exploitation et embaucher un salarié à plein temps en créant une troupe de 400 brebis tout à l'herbe grâce à la protection assurée par les panneaux, et les clôtures ;
- préparer et favoriser la transmission de l'exploitation, l'exploitant ayant aujourd'hui 53 ans.

3. 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 suivants :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- les milieux naturels, les zones humides et la biodiversité ;
- la protection de la ressource en eau ;
- le paysage et les co-visibilités ;
- le risque d'incendie.

3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impacts prévues)

3.1.1. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique

Émission des gaz à effet de serre (GES)

Dans un contexte de réchauffement climatique, l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique est primordiale pour limiter l'impact du changement climatique. L'installation de panneaux photovoltaïques participe à l'augmentation de la part d'énergie renouvelable dans le mix énergétique français.

La puissance délivrée sera de 43,71 MWc¹², pour une production annuelle de 52,01 GWh, soit un gain annuel, selon le dossier, de 1 560 tonnes de CO₂ pour l'ensemble du parc solaire¹³. Le dossier ne présente pas d'équivalence de la consommation électrique moyenne annuelle en nombre de foyers.

12 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.

13 Sur la base de 55 g de CO₂ par kWh produit (ces émissions correspondent aux émissions initiales durant la fabrication des modules) « Environmental Impact Of Crystalline Silicon Photovoltaic Module Production », Alsema et al. 2005, elle permet d'éviter l'émission de 85 g de CO₂ par kWh en France.

L'Ae signale au pétitionnaire qu'au regard des données du SRADDET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an. Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 7 880 foyers, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique).

Par ailleurs 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 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 aux 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 2022¹⁴. Le gain sur les émissions de GES dépend donc de la provenance des panneaux.

En retenant respectivement les ratios les plus défavorables et favorables, soit celui de panneaux fabriqués en Chine et en France, l'Ae évalue le gain en émission de CO₂ pour la centrale à une valeur de 577 tonnes équivalents CO₂ par an, soit 23 080 tonnes équivalent CO₂ pour une durée de 40 ans pour les panneaux fabriqués en Chine¹⁵ et d'environ 1 550 tonnes équivalent CO₂ par an, soit 62 000 tonnes équivalent CO₂ pour une durée de 40 ans pour les panneaux fabriqués en France. Les émissions de CO₂ évitées présentés dans le dossier se rapprochent donc de celle du calcul de l'Ae pour des panneaux fabriqués en France.

Le dossier ne comporte pas un véritable bilan des émissions de gaz à effet de serre basé sur une analyse du cycle de vie. Le dossier indique simplement qu'en phase d'exploitation, le parc n'émet aucun dégagement de poussières, de nuisances olfactives ou de dégagement gazeux. D'après le dossier aucun impact négatif n'est donc à redouter dans ce domaine.

Il n'est pas précisé le temps de retour énergétique spécifique du projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **compléter son dossier par des données régionalisées d'équivalence de consommation électrique par foyer ;**
- **préciser la provenance des panneaux photovoltaïques et présenter un bilan complet des émissions de GES s'appuyant sur une analyse du cycle de vie de ses composants (les calculs devront s'intéresser aux émissions en amont et en aval de l'exploitation du parc). Ainsi les émissions résultantes de la fabrication des panneaux photovoltaïques (notamment l'extraction des matières premières nécessaire, l'acquisition et du traitement des ressources), de leur transport et de leur construction sur site, de l'exploitation du parc et de son démantèlement finale sont également à considérer ;**
- **estimer le temps de retour énergétique spécifique à son projet en précisant les références de ses calculs et bien prendre en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des panneaux et des équipements et celle produite par l'installation ;**
- **estimer le temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre.**

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAE Grand Est¹⁶ » 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 récente d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact¹⁷.

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

15 Calcul de l'Ae pour les panneaux provenant de Chine : 11,1 g/kWh (=55-43,9) x 52 010 000 kWh annuel/1 000 000 = 577 TequCO₂/an soit 23 092 tonnes pour 40 ans.

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

17 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d'E2%80%99impact_0.pdf

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Milieux naturels remarquables

L'aire d'étude éloignée (5 km autour du projet) n'est concernée par aucun zonage Natura 2000¹⁸. La Zone de Protection Spéciale (ZPS) la plus proche est la FR2112011 « Bassigny » qui se trouve à 8 km au nord-est. La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) la plus proche est la FR2100338 du « Fort de Dampierre ou Magalotti » située 11,7 km au nord-ouest.

Concernant l'évaluation des incidences Natura 2000, le dossier conclut rapidement et sans analyse que le projet photovoltaïque de Celles-en-Bassigny n'aura aucune incidence sur les espèces déterminantes de la ZPS et que la distance qui sépare ce site Natura 2000 et la zone de projet vient appuyer cette conclusion. L'Ae considère de plus que l'aire d'étude éloignée définie par le pétitionnaire n'est pas assez grande pour prendre en compte les rayons d'action de la plupart des espèces, et considère que ce rayon devrait être au moins de 20 km autour de la ZIP.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une évaluation d'incidence Natura 2000 détaillée en prenant en compte les sites présents dans un rayon de 20 km autour du projet.

L'aire d'étude éloignée est concernée par des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF¹⁹) : 3 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II.

Le site le plus proche de la ZIP est la ZNIEFF II de la « Vallée de l'Amance et de ses affluents depuis Vicq et Laneuville jusqu'à Maizières et Pisseloup » qui se trouve à 3 km à l'est.

Cette vallée présente des intérêts pour les amphibiens, les insectes, les mammifères terrestres, les oiseaux et la flore..

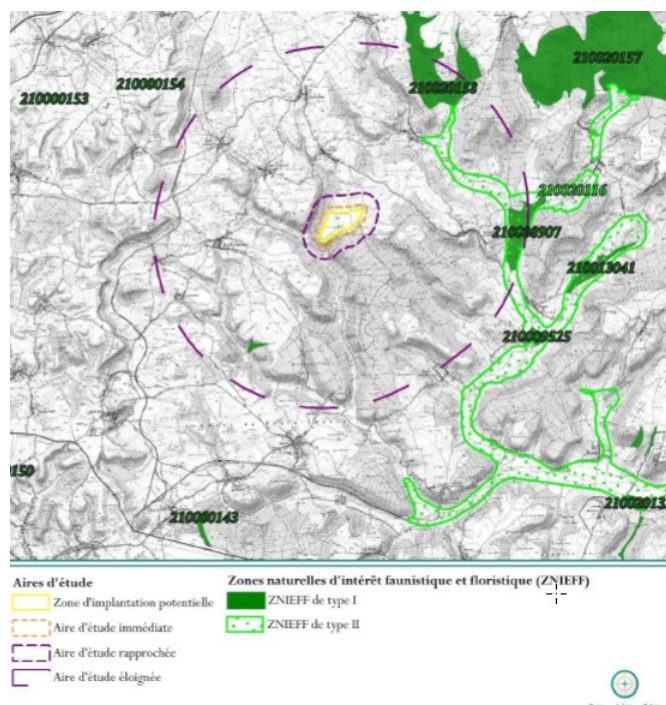


Figure 4 : Localisation des ZNIEFF I et II dans l'aire d'étude éloignée

- 18 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).
- 19 Une ZNIEFF est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable :
- les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, naturel ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
 - les ZNIEFF de type II, sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagères.

La zone de projet est bordée au sud-est par un corridor écologique de milieux ouverts.

La zone de projet s'insère dans un contexte forestier et agricole qui alterne entre des milieux ouverts et des massifs forestiers.

Les prairies faisant partie du site constituent un corridor fonctionnel de la Trame Verte. Un corridor est présent sur et autour du site, il permet le transit de la faune terrestre et volante le long des lisières de bois et des haies.

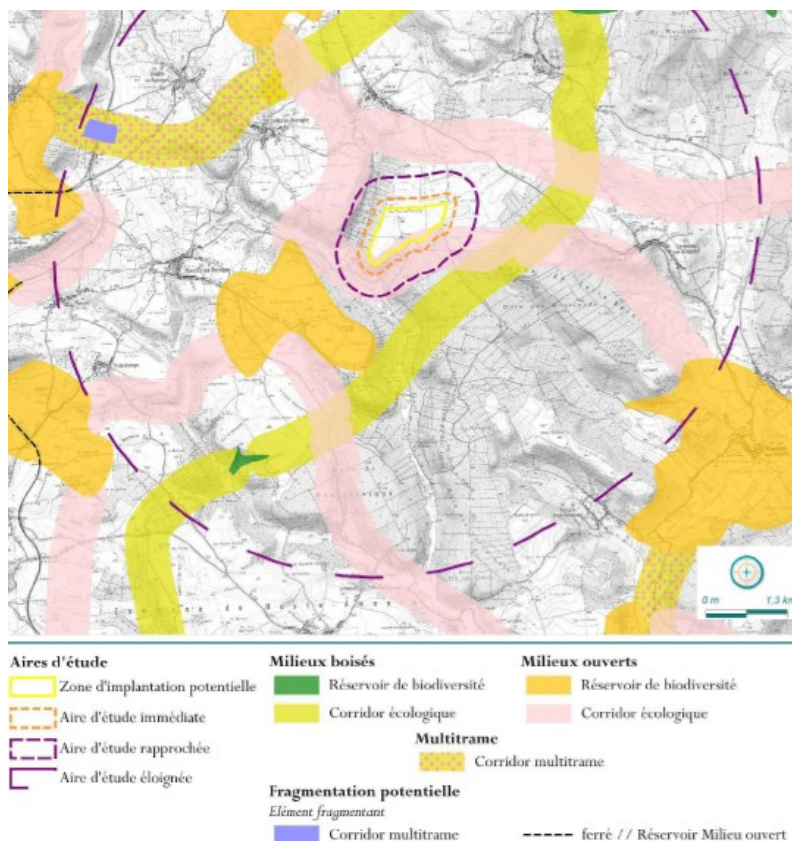


Figure 5 : SRCE sous-trame « milieux ouverts et boisés »

Habitats, zones humides et flore

La zone d'étude s'intègre dans un large complexe de prairies et de pâturages humides. Les deux habitats qui couvrent la totalité (99,5 %) de la zone de projet présentent des enjeux jugés modérés : les Pâtures à grands Joncs, et les Prairies à Joncs épars. Les autres habitats, anthropisés, correspondent au chemin, à la ferme et ses abords.

Un total de 124 espèces floristiques a été inventorié. Le dossier indique que cette diversité floristique est faible au regard de la surface de la zone d'étude (62,16 ha), mais satisfaisante au regard de la faible diversité d'habitats naturels observés. Une d'entre elles se démarque par un enjeu remarquable : l'Épilobe des marais (*Epilobium palustre*) dont l'enjeu est jugé modéré. Elle est considérée comme quasi-menacée selon la liste rouge de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne, et y est extrêmement rare.

Parmi les autres espèces végétales observées, ont été recensés la Salicaire pourpier, le Lotier à feuilles étroites et la Renoncule de Sardaigne qui sont chacune considérées comme rares à l'échelle régionale. L'ensemble des autres espèces inventoriées est considéré comme étant en préoccupation mineure (LC) selon la liste rouge régionale et a un indice de rareté allant de très commun à rare.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur le site.

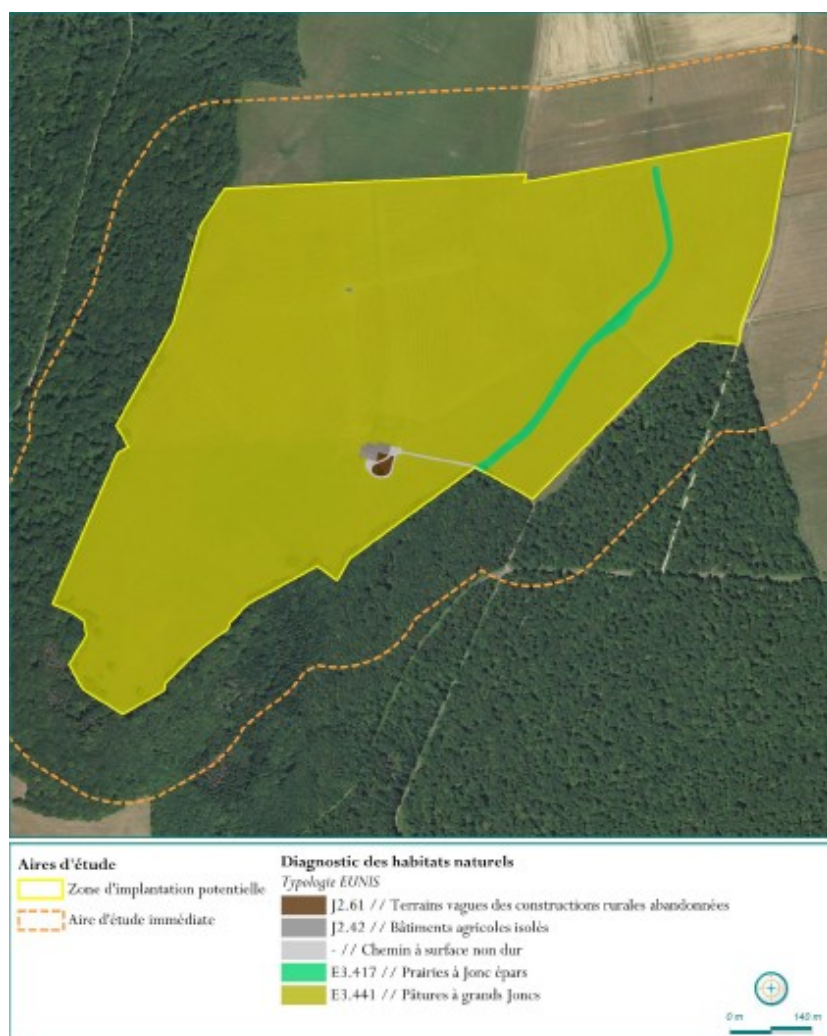


Figure 6 : Habitats naturels identifiés

Après étude des critères pédologiques et floristiques, il ressort que la majeure partie de la zone d'étude est concernée par la présence de zones humides soit 61,03 ha. On retrouve en effet de nombreux traits rédoxiques et réductiques qui témoignent d'un engorgement permanent des sols en eau. Les Pâtures à grands Joncs, et les Prairies à Joncs épars sont des habitats déterminants de zones humides. De plus, un cours d'eau permanent est présent à l'est de la zone de projet. L'enjeu est considéré comme fort dans le dossier.

Faune

Des prospections ont été réalisées sur le secteur d'étude afin d'apprécier les usages locaux (nidification, alimentation, déplacements) de la faune sur un cycle écologique complet.

Concernant les oiseaux, en période hivernal 36 espèces ont été recensées et en période post nuptiale 28 espèces ont été recensées, Le dossier indique que l'activité migratoire est faible sur le site d'étude. Seulement 5 espèces en migration postnuptiale ont été recensés et en effectifs réduits : le Pipit des arbres, le Pigeon ramier, le Guêpier d'Europe, l'Hirondelle rustique, le Traquet moiteux. Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial ont été contactées en décembre. Ces individus sont susceptibles d'utiliser la zone comme site d'alimentation durant l'hiver. C'est le cas de la Bécassine des marais, espèce s'alimentant exclusivement dans les zones humides et ici dans les résurgences d'eau de la prairie et le cours d'eau à l'est de la ZIP. Le Pipit farlouse est également présent, cette espèce passe l'hiver dans les prairies et les zones ouvertes humides. Le Chardonneret élégant, le Bruant jaune et le Verdier d'Europe sont des passereaux patrimoniaux

qui hivernent sur le site et peuvent également s'y reproduire, les effectifs sont plutôt faibles d'après le dossier. Le Faucon crécerelle est sédentaire et chasse dans les zones ouvertes, il peut nicher dans les bâtiments agricoles. L'Hirondelle rustique, le Traquet motteux, le Roitelet huppé et la Grive litorne, dont les effectifs sont peu importants, sont seulement migrateurs ou hivernants. Le dossier conclut à des enjeux faibles à modérés en périodes postnuptiale et hivernale.

En période pré-nuptiale et nuptiale, 44 espèces ont été inventoriées au cours des trois passages d'expertise diurne et l'expertise nocturne. 13 espèces patrimoniales sont recensées (la Pie-grièche écorcheur, le Tarier des prés, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse, la Huppe fasciée, le Faucon hobereau, le Pic mar, le Tarier pâtre).

Les corps de ferme présents sur la zone représentent un habitat très intéressant pour 5 espèces patrimoniales : l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de fenêtre, un couple de Faucon crécerelle avec une nichée, l'Effraie des clochers et la Chevêche d'Athéna.

Le dossier conclut à des enjeux globalement très faibles à modérés en périodes pré-nuptiale et nuptiale hormis pour le Tarier des prés, qui niche probablement dans la partie nord-est de la ZIP et constitue un enjeu fort.

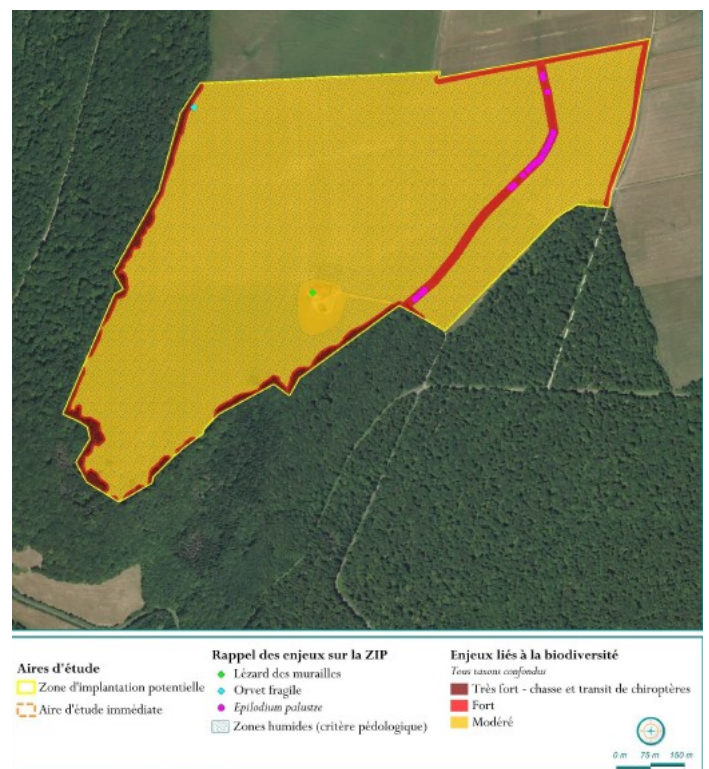
Concernant les chauves-souris, parmi les espèces à enjeu fort ou modéré, 5 (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Noctule commune, Pipistrelle commune et Sérotine commune) sont résidentes dans, ou à proximité de l'aire d'étude immédiate en période de mise-bas et/ou lors des transits automnaux. Le Murin de Natterer, l'Oreillard gris et la Noctule de Leisler sont également résidents sur la zone du projet ou à proximité en période de mise-bas et/ou lors des transits automnaux.

Concernant les amphibiens, le site est composé d'une belle diversité spécifique avec 8 espèces inventoriées dans l'aire d'étude immédiate. Toutefois, seulement 2 espèces patrimoniales ont été recensées au sein même de la ZIP : la Salamandre tachetée et le Crapaud commun tous deux d'enjeu faible.

Concernant les reptiles, 2 espèces patrimoniales ont été inventoriés : le Lézard des murailles d'enjeu modéré ainsi que l'Orvet fragile d'enjeu faible.

Concernant les mammifères, les sorties effectuées ont seulement permis de mettre en évidence 1 espèce protégée à patrimonialité modérée : l'Écureuil roux. Les autres espèces contactées ne sont pas patrimoniales. Cependant, la ZIP étant composée d'une mosaïque d'habitats en passant par des milieux forestiers, prairiaux et pâturés, elle est favorable pour nombre d'espèces de grands et petits mammifères.

Figure 7 : enjeux écologiques globaux



Concernant les insectes, 12 espèces de lépidoptères, 2 espèces d'odonates et 1 espèce d'orthoptère ont pu être identifiées avec certitude au sein de la ZIP. Cependant, aucune espèce patrimoniale n'a pu être mise en évidence.

Le dossier prévoit les mesures d'évitement et de réduction suivantes :

- évitement des haies, des lisières, de l'habitat Pâtures à Jonc épars et de l'Épilobe des marais ;
- une zone libre d'au moins 5 m de large est laissée entre les lisières forestières, les

haies et les premières tables photovoltaïques. La distance entre les clôtures et les tables sera de 25 m ;

- évitement des zones humides pour les structures annexes ;
- proscription des produits phytosanitaires pour l'entretien dans l'enceinte du parc.

D'autres mesures viennent les compléter :

- en phase chantier :
 - adaptation du calendrier de travaux en dehors des périodes sensibles pour les différentes espèces ;
 - limitation du tassement des sols ;
 - balisage des habitats sensibles (notamment Prairies à Joncs épars, Épilode Palustre et lézard des murailles) ;
 - adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ;
 - suivi écologique de chantier et veille sur les amphibiens ;
- en phase d'exploitation :
 - modalités d'ancrage des tables photovoltaïques : l'utilisation de longrine est proscrite par le pétitionnaire. Le dossier indique qu'il est vivement conseillé d'utiliser des ancrages qui sont adaptés au contexte particulier du site tel que des pieux en acier vissés qui vont limiter l'artificialisation des sols et donc mieux conserver l'habitat ou des « kit d'ancrage PV Grippe²⁰ » qui vont favoriser un ancrage à la surface du sol et donc empêcher le phénomène de rupture de la couche d'imperméabilité ;

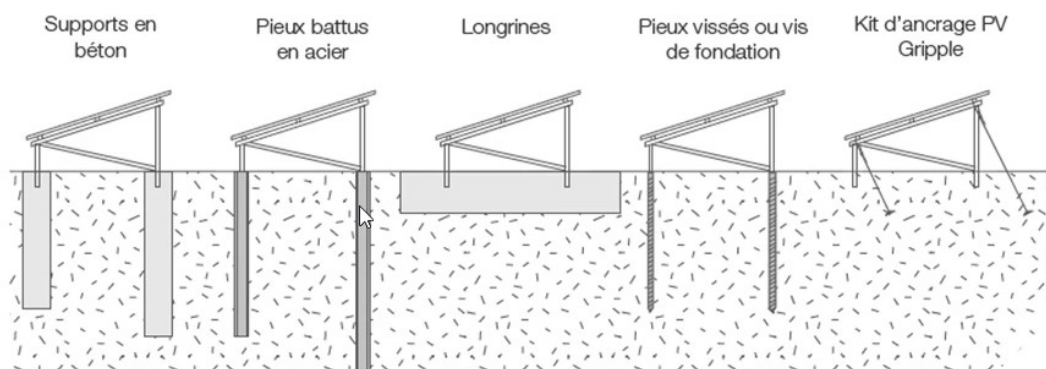


Figure 8 : Les différents systèmes d'ancrage

- les structures annexes et équipements techniques seront montés sur des skid²¹ pour éviter la création de fondations et le terrassement des sols ;
- maintien d'un interstice entre les tables pour favoriser l'écoulement des eaux pluviales ;
- espacement des tables pour favoriser ensoleillement ;
- aménagement de pistes perméables ;
- installation de plaquettes métalliques et/ou de bandes tressées sur les clôtures pour limiter le risque de mortalité de l'avifaune ;
- création de passages à petite faune sur le bas des clôtures ;
- renforcement du réseau de haies et modalités de gestion ;
- gestion agro-pastorale des milieux ouverts ;
- limitation de la pollution lumineuse en phase d'exploitation ;
- création de 4 abris à reptiles.

20 Matériaux légers ne nécessitant pas l'utilisation d'engins lourds pour l'installation et permet de réduire la profondeur d'enfoncement des pieux.

21 Le skid est une structure mobile que l'on qualifie de châssis, sur laquelle sont fixés divers éléments (matériels, équipements...).

Le pétitionnaire prévoit également comme mesure d'accompagnement un suivi naturaliste qui concernera l'avifaune, les chauves-souris, les amphibiens, les reptiles, la flore, les habitats naturels et les zones humides. Les suivis seront réalisés à « N+1 » - « N+3 » - « N+5 » - « N+10 » - « N+15 » - « N+20 » - « N+25 » - « N+30 » - « N+35 » soit 9 années de suivi.

L'Ae s'interroge sur la suffisance des mesures mises en œuvre pour préserver les espèces protégées identifiées comme nicheuses (l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre, le Faucon crécerelle, l'Effraie des clochers, et la Chevêche d'Athéna) dans le corps de ferme qui va être réhabilité en bâtiment de stockage et de maintenance.

D'autre part, le pétitionnaire ne démontre pas que la largeur de 5 m entre les premières tables et les lisières forestières est suffisante au maintien des espèces de chauves-souris présentes dans le massif boisé situé à proximité. Le dossier ne démontre pas non plus l'absence de risque de destruction d'amphibiens ou de batraciens en phase chantier.

Enfin, l'Ae considère que des précisions doivent également être apportées sur les mesures mises en œuvre pour éviter la destruction d'individu ou d'œuf de Tarier des prés.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***renforcer les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant les espèces protégées identifiées dans les bâtiments agricoles présents sur le site qui sera réhabilité en bâtiment de stockage et de maintenance ;***
- ***démontrer que la largeur de 5 m entre les premières tables et les lisières forestières est suffisante au maintien des espèces de chauves-souris présentes dans le massif boisé situé à proximité ;***
- ***préciser les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre pour éviter tout risque de destruction d'individu ou d'œuf de Tarier des prés outre l'adaptation du calendrier de travaux.***

Le dossier conclut que compte tenu de l'absence d'impacts résiduels significatifs, un dossier de demande de dérogation relative à la destruction d'habitats d'espèces protégées n'apparaît pas nécessaire. De même, compte tenu de l'absence d'impacts résiduels significatifs sur les zones humides, un dossier loi sur l'eau n'apparaît pas nécessaire. Concernant les espèces protégées, l'Ae partage cette conclusion sous réserve de compléter la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) en prenant en compte les recommandations mentionnées ci-dessus. Par contre, l'Ae ne partage pas la conclusion concernant les zones humides.

Le dossier indique que les zones humides argileuses sont très sensibles à la dégradation de la nappe d'argile par rupture de la couche d'étanchéité. Dans le contexte de ce projet, la rupture peut être provoquée par la mise en place des ancrages des panneaux solaires. Si elle est répétée de nombreuses fois, cette action entraîne une perte de fonctionnalité significative de la zone humide en permettant à l'eau de traverser l'argile. L'Ae considère que les pieux battus sont susceptibles de créer une rupture de la couche d'étanchéité permettant le maintien de la zone humide, elle s'interroge sur l'impact que pourraient avoir des pieux vissés et constate que le pétitionnaire n'exclut pas la mise en œuvre de ce type d'ancrage. L'Ae considère que le dossier doit être plus précis sur le type d'ancrage qui sera retenu pour éviter que celui-ci n'impacte les zones humides. Sans une étude géotechnique et une analyse fine de l'impact des systèmes d'ancrage sur les zones humides dans le contexte géologique particulier du site, l'Ae considère qu'il n'est pas possible de statuer sur l'absence d'impact du projet sur ces dernières.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'indiquer avec précision le type d'ancrage retenu pour éviter une dégradation de la zone humide par rupture de la couche d'étanchéité sur la base des résultats d'études géotechniques, et à défaut de compléter son dossier par des mesures compensatoires liées à la destruction des zones humides.

L'Ae souligne que les zones humides ont une importance dans la lutte contre le changement climatique (stockage de carbone), qu'elles constituent des réserves d'eau en période de sécheresse et peuvent atténuer ou ralentir le ruissellement en cas de fortes pluies (lutte contre les inondations), qu'elles constituent des filtres naturels en retenant de nombreux polluants, qu'elles peuvent être le lieu d'habitats privilégiés de nombreuses espèces animales et végétales.

Elle rappelle aussi la règle n°9 du SRADDET qui impose de préserver les zones humides inventoriées.

L'Ae a publié le document « les points de vue de la MRAe Grand Est »²² qui précise ses attentes sur ce sujet et donne des références en matière de zones humides.

Afin de préserver sur la durée totale de l'exploitation, la durabilité du volet agricole du projet ainsi que l'intérêt écologique de la mise en œuvre effective et durable des mesures ERC qui y seront associées, ***l'Ae recommande au pétitionnaire de créer, en lien avec le propriétaire du site, une obligation réelle environnementale (ORE), en application de l'article L.132-3 du code de l'environnement²³, selon des conditions contractuelles volontaires que cet outil permet, avec une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement.***

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

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

3.1.3. La protection de la ressource en eau

Localement, le site est bordé par le ruisseau de Presles à environ 330 m au sud, et son affluent, le ruisseau de Poge à 300 m à l'ouest. Le ruisseau de Presles se jette dans l'Amance à environ 5 km au sud de la zone de projet, sur la nouvelle commune de Haute-Amance.

Le projet se situe au droit de la masse d'eau « Calcaire du Muschelkak et grès rhétiens dans le bassin versant de la Saône » et est en bordure immédiate de la masse d'eau « Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône », qui concerne les vallées creusées par les ruisseaux de Poge à l'ouest et de Presle au sud.

D'après les données de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et du SDAGE, la masse d'eau « Calcaires du Muschelkak supérieur et grès rhétiens dans le bassin versant de la Saône » offrait de bons états qualitatifs et quantitatifs en 2015.

22 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/les_points_de_vue_de_la_mrae_ge_document_principal_juil_23_vf.pdf

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 ».*

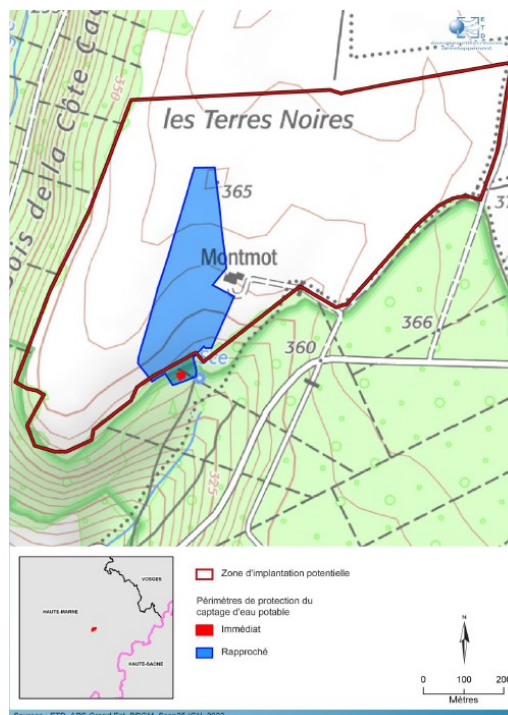
Selon le SDAGE, les états quantitatifs et qualitatifs de la masse d'eau « Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône » sont bons en 2015. L'exploitation de cette masse d'eau est anecdotique. Une tendance à l'abandon des quelques captages exploitant les intercalations calcaréo-gréseuses est observée depuis une dizaine d'années, ces ressources étant insuffisantes en débit et parfois d'une qualité moyenne (eau turbide, minéralisation importante).

Le dossier n'indique pas explicitement à quelle profondeur se trouve les eaux souterraines au droit du site du projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'indiquer la profondeur de la nappe d'eau souterraine au droit du site du projet.

À l'intérieur du périmètre de protection rapprochée (PPR) du captage de la Source de Montmot, qui concerne une partie significative de la zone de projet, sont interdites ou réglementées les activités susceptibles de porter préjudice à la qualité de l'eau.

Figure 9 : Périmètre de protection du captage de Montmot



Le dossier comporte une étude d'incidences hydrogéologiques pour l'implantation de panneaux photovoltaïques en périmètre de protection rapprochée.

Cette étude indique que la source de Montmot est captée dans des grès fracturés. La formation des grès du Rhétien n'est recouverte que par les formations superficielles. Il n'existe donc pas d'écran imperméable face aux éventuelles pollutions accidentelles ou diffuses qui pourraient survenir sur l'aire d'alimentation.

La source de Montmot est intrinsèquement vulnérable. Toutefois, le dossier indique que les mesures de protection prises dans le cadre de l'arrêté de DUP, notamment l'interdiction des cultures, permettent de maintenir la qualité de la ressource à un niveau acceptable pour l'alimentation humaine, à l'exception des paramètres bactériologiques et de la turbidité.

L'étude hydrogéologique souligne que les tables seront implantées par la méthode des pieux battus. Il est possible que les vibrations générées par le battage des pieux favorisent l'entraînement de particules argileuses ou limoneuses vers le captage de Montmot situé en contrebas. Cela risque d'augmenter la turbidité des eaux captées au niveau de la ressource.

De plus, le passage des véhicules dans le Périmètre de Protection Rapprochée peut générer des pollutions accidentelles de type déversement d'huiles ou d'hydrocarbures. Les véhicules sur roues peuvent également générer des ornières susceptibles d'altérer la couverture du sol, donc de contribuer à la dégradation de la protection, déjà faible, de la ressource.

Afin d'éviter ces risques, le dossier indique que le battage des pieux se fera par des machines sur chenilles afin de limiter la création d'ornières.

Une surveillance de la turbidité sera mise en œuvre au niveau de la source de Montmot. Un premier prélèvement sera effectué avant le démarrage des travaux, un second avant le démarrage de l'implantation des pieux dans le Périmètre de Protection Rapprochée.

Un prélèvement hebdomadaire sera réalisé pendant la période d'implantation dans le PPR, puis pendant les deux semaines qui suivent la finalisation des travaux. Ces prélèvements devront être réalisés en lien avec l'Agence Régionale de Santé, aux frais de Plénitude.

Par ailleurs, l'Ae s'est interrogée sur le risque de pollution de la nappe du fait du choix d'une fondation des panneaux par des pieux battus enfoncés dans le sol. Les nappes d'eau souterraines pourraient être également polluées par dissolution par les eaux de pluie, du zinc composant les

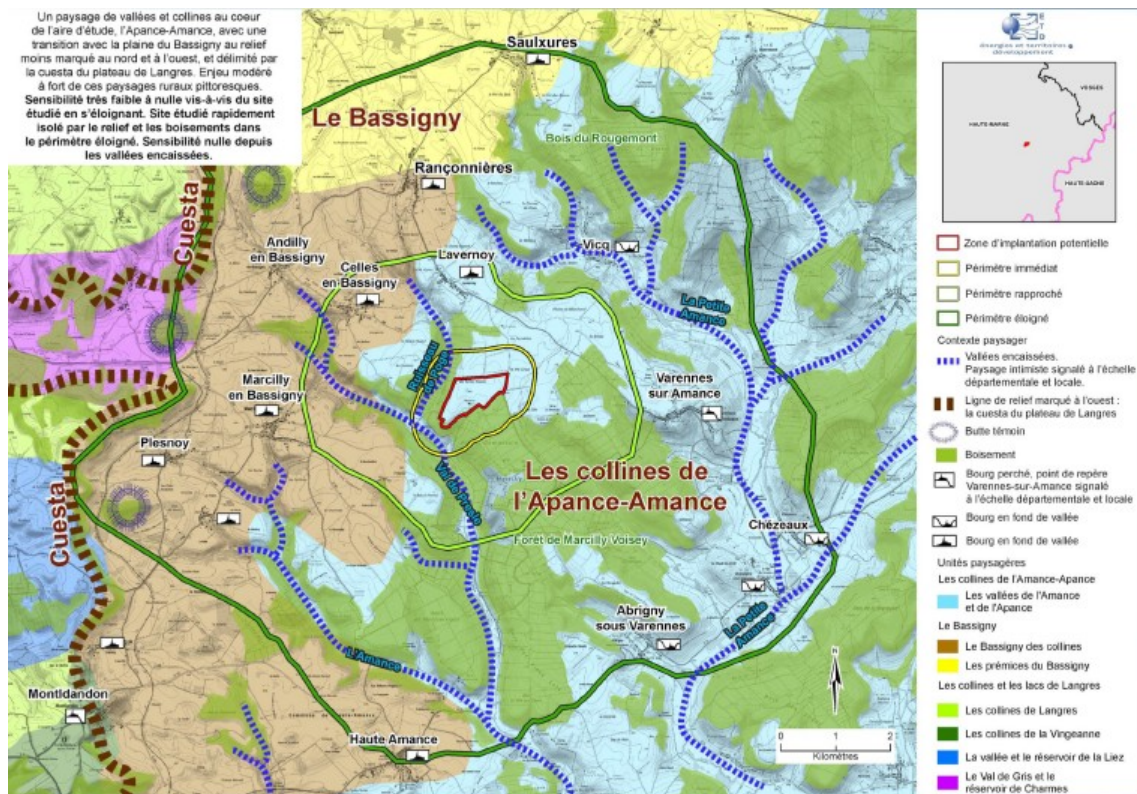
tables galvanisées supportant les panneaux ou par contamination à la suite d'un incendie. Le dossier indique que les éléments métalliques contenus dans les cellules étant protégés par des panneaux de verre et le test de lixiviation ayant montré la faible mobilité de ces éléments, aucune dégradation de la qualité des eaux pluviales n'est attendue du fait du ruissellement qui aura lieu sur les tables.

Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire de démontrer que les pieux de fondation des panneaux sont adaptés au type de sol et ne vont pas augmenter le risque de pollution de la nappe, 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 telles des longrines ou plots béton posés au sol).

Au vu de la sensibilité de la nappe souterraine au droit du projet et de la proximité du captage de Montmot, l'Ae recommande au pétitionnaire de solliciter l'avis d'un hydrogéologue agréé pour s'assurer que les mesures de prévention proposées sont suffisantes.

3.1.4. Le paysage et les co-visibilités

Le site est localisé dans l'unité paysagère des collines de l'Apance-Amance, dans un paysage de vallées et collines, en transition avec la plaine du Bassigny au relief moins marqué au nord et à l'ouest et également délimité par la cuesta du plateau de Langres.



L'unité paysagère des collines de l'Apance-Amance est définie comme un paysage de vallées et collines verdoyantes et moutonnantes, et de plateaux ondulés. Les prairies ont une place de choix parmi les cultures, et l'arbre est mis à l'honneur dans ce paysage, coiffant le sommet des buttes ou révélant le tracé des cours d'eau. La couverture forestière est importante, avec la forêt de Marcilly-Voisey au sud et le bois de Rougement au nord-est dans le périmètre d'étude. La ligne de relief délimitant la vallée de la Petite Amance entre Rançonnières et Varennes-sur-Amance à l'est du

site étudié est définie en tant que « *ligne de côte et paysage visuellement exposé à protéger* » dans le SCo du Pays de Langres.

Le dossier indique un enjeu modéré à fort de ces paysages ruraux pittoresques. Le dossier indique que la sensibilité vis-à-vis du site dans le périmètre éloigné est très faible à nulle. Les vues sont fortement conditionnées par le relief et les bois en s'éloignant. Il n'y a pas de vue depuis les vallées éloignées ni les panoramas vers le sud depuis Varennes-sur-Amance.

À une échelle plus proche, le site étudié n'est pas visible dans le périmètre rapproché sauf localement avec une faible emprise dans le paysage agricole et boisé. La sensibilité est jugée dans le dossier de très faible à nulle.

Aucun site inscrit et classé, aucun site UNESCO, aucun Site Patrimonial Remarquable n'est compris ni dans le périmètre éloigné ni dans le périmètre rapproché. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine et du tourisme est jugé modéré par le dossier à l'échelle du périmètre d'étude éloigné. Le site est éloigné des lieux d'intérêt principaux et des sites patrimoniaux, avec une sensibilité nulle. L'offre touristique et de loisirs à proximité du site correspond à la présence d'un circuit vélo sur la RD172 au sud, avec une sensibilité nulle (pas de vue du site étudié).

Le dossier présente les mesures d'évitement et de réduction suivantes :

- choix d'un site présentant des enjeux visuels limités (habitats, sites patrimoniaux et touristiques) ;
- découpage du projet en plusieurs secteurs pour l'usage agricole permettant d'éviter visuellement la lecture d'une centrale d'un seul tenant sur une grande superficie ;
- utilisation de chemin existant pour l'accès au projet ;
- une attention est portée aux aménagements connexes (chemins, clôtures et autres équipements dans le choix de leur localisation et de leur coloris ;
- plantation d'une haie arbustive et arborée en limite nord et en limite est le long de la route locale de Lavernoy, ainsi qu'au sein du projet entre des secteurs de la centrale, en utilisant la palette végétale locale ; cette mesure permet de créer un plan intermédiaire entre l'observateur et le projet dans les vues proches depuis la route locale bordant le site et depuis la route RD14 au nord-est, et plus globalement de renforcer la trame boisée et bocagère existante dans le périmètre immédiat du site.

PHOTOMONTAGE AVEC LE PROJET (dans un angle de 120°) et SANS MESURE DE PLANTATION DE HAIE



PHOTOMONTAGE AVEC LE PROJET (dans un angle de 120°) et AVEC MESURE DE PLANTATION DE HAIE

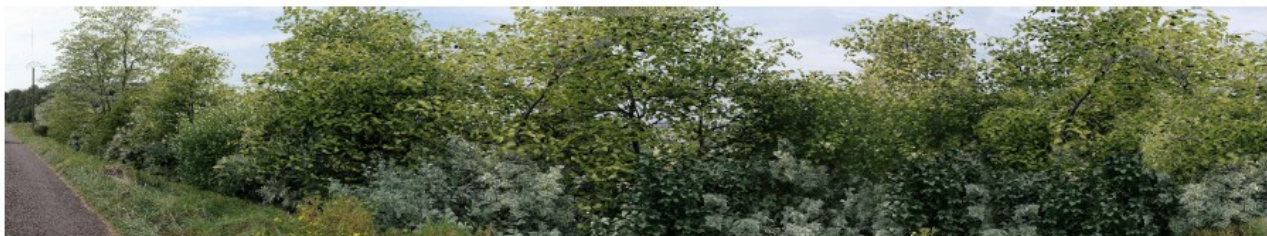


Figure 11 : Photomontages depuis la route locale de Lavernoy sans puis avec la mesure de plantation de haie.

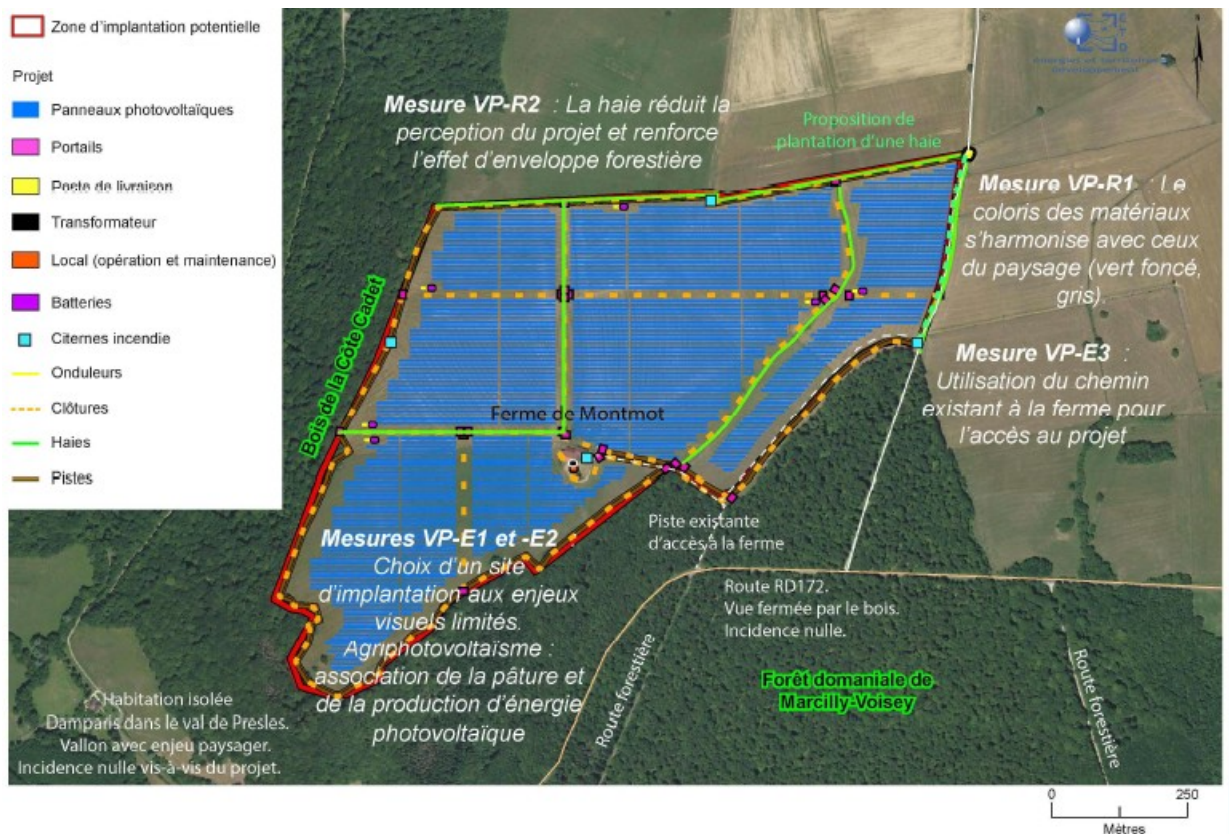


Figure 12 : Mesures paysagère à l'échelle du site étudié

L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer que les plants composant les haies soient suffisamment hauts dès leur plantation pour masquer rapidement la vue directe sur les panneaux, d'essences locales adaptées au sol et au climat local et que leur reprise soit surveillée avec soin.

3.1.5. Risque d'incendie

L'Ae s'est interrogée sur le risque de propagation d'incendie, le site d'implantation de la centrale étant entouré de forêts. Le risque de feu accidentel devient dans le contexte du changement climatique de plus en plus prégnant et les forêts plus vulnérables lors de la saison estivale en raison de l'assèchement des sols, des déficits hydriques récurrents et de l'attaque de parasites.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'implanter les premières tables à une distance de 10 m des lisières forestières afin de limiter le risque de propagation d'un incendie.

Cette distance permettrait de conforter le maintien des espèces de chauves-souris présentes dans le massif boisé (recommandation de la sous-partie 3.1.2. ci-avant).

3.1.6. Démantèlement et remise en état

À la fin de son exploitation, le parc sera entièrement démantelé, afin de rendre le site à son état initial et tous les éléments seront retirés : structures métalliques, panneaux, câbles électriques, clôture, locaux techniques. L'ensemble des matériaux issu du démantèlement sera recyclé selon différentes filières de valorisation. Le dossier présente les modalités de démantèlement des éléments constitutifs du parc, mais n'est pas claire sur le devenir des pistes, couvrant une superficie d'environ 2_ha, et par conséquent sur les méthodes de restauration des zones humides sur les surfaces correspondantes.

Le dossier indique qu'un fonds de garantie financière du réaménagement sera constitué à cet effet sans plus de précision.

L'Ae recommande au pétitionnaire :

- ***préciser le devenir des pistes lors de la remise en état du site du projet et notamment les méthodes de restauration des zones humides sur les surfaces correspondantes :***
- ***préciser les modalités juridiques et financières garantissant la mise en œuvre du démantèlement de la centrale à l'issue de l'exploitation.***

3.2. Résumé non technique

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Celui-ci présente clairement le projet, les différentes thématiques abordées et les conclusions de l'étude.

METZ, le 5 janvier 2024

Pour la Mission régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU