



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet d'installation d'une centrale agrivoltaïque
sur les communes de Vallentigny et de Hampigny (10)
porté par la société Calycé Sun**

N° réception portail : 009653/AP et 09657/AP

Nom du pétitionnaire	Société Calycé Sun
Communes	Vallentigny et Hampigny
Département	Aube (10)
Objet de la demande	Demande de permis de construire d'une centrale agrivoltaïque au lieu-dit Ferme de l'échange : parc agrivoltaïque de l'Assaut .
Date de saisine de l'Autorité environnementale	1 ^{er} décembre 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 de construction et d'exploitation d'une centrale photovoltaïque à Vallentigny et à Hampigny (10) porté par la société Calycé Sun, 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 l'Aube le 28 novembre 2025 pour un dossier réceptionné par ses services le 1^{er} décembre 2025. Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence Régionale de Santé (ARS) a été consultée.

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 Calycé Sun sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque sur un site clôturé de 31,30 ha, compris dans 54 ha de « *foncier sécurisé* » sur le territoire des communes de Vallentigny et de Hampigny dans le nord du département de l'Aube (10). Les panneaux photovoltaïques occuperont par leur implantation une surface de 19,55 ha sur 3 îlots répartis entre les 2 communes sur des terres agricoles entourées de haies et de bosquets, et destinées à l'élevage de vaches allaitantes. Les panneaux choisis sont situés plus hauts que ceux habituellement installés à 2,40 m du sol à leur point bas et à 4,09 m à leur hauteur maximale. Les fondations prévues consistent en 7 224 pieux dont la profondeur n'est pas encore précisée, mais très probablement plus grande que celle des parcs courants (1,50 m), pour résister à une prise au vent plus importante de ces panneaux hauts.

Cette centrale, dite « parc agrivoltaïque de l'Assaut », d'une puissance de 19,19 MWc² (mégawatt crête) permettra la production d'environ 24,30 GWh/an, ce qui représente, selon l'Ae, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 4 585 foyers³. La durée d'exploitation prévue est de 30 ans.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés et ciblés par l'Autorité environnementale (Ae) sont :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- les ressources en eau et le risque d'incendie ;
- le paysage.

Concernant le bilan des émissions des gaz à effet de serre du projet, si les panneaux proviennent de Chine, l'estimation par le pétitionnaire de la réduction des émissions de CO₂ est 5 fois supérieure à celle estimée par l'Ae.

Concernant la biodiversité, un certain nombre d'espèces protégées d'oiseaux, de chauves-souris, de libellules et de papillons ont été inventoriées sur le site et autour. L'Ae prend acte des mesures proposées par le pétitionnaire et conclut qu'il n'est pas nécessaire de mettre en place une dérogation espèces protégées, sous réserve que les mesures prévues soient mises en œuvre.

Concernant la protection de la qualité des eaux souterraines et les risques de pollutions percolant le long des pieux dans le sol et vers la nappe d'eau souterraine (lessivage des métaux des tables photovoltaïques ou eaux d'incendie le cas échéant), l'Ae relève l'absence d'information sur la profondeur des pieux et de la nappe d'eau souterraine, mais souligne que le terrain est soumis à des risques d'inondation par remontée de nappe d'eau souterraine.

L'Ae estime que l'évaluation des incidences paysagères est insuffisante. Elle observe l'absence de mesures destinées à diminuer l'impact visuel du parc photovoltaïque, principalement sur la Ferme de l'Échange, entièrement encerclée par les panneaux photovoltaïques.

L'Autorité environnementale recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***préciser la profondeur de la nappe d'eau souterraine et des pieux envisagés, réaliser une analyse comparative des solutions de fondations en prenant en compte les risques de pollution pour cette nappe en cas d'incendie et montrer que le choix technologique qui sera fait sera celui du moindre impact environnemental sur la ressource en eau ;***

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.

³ 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.

- ***réévaluer les incidences du projet de parc photovoltaïque sur le paysage en prenant notamment en compte la proximité entre les installations photovoltaïques projetées, les 3 fermes (de l'Échange, de la Réserve et de la Devise) et les routes départementales RD131 et RD24, et prendre des mesures pour diminuer l'impact visuel sur cet environnement.***

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

B – AVIS DÉTAILLÉ CIBLÉ

1. La présentation du projet et de son environnement

1.1. La description des principales caractéristiques techniques du projet et de son périmètre

La société Calycé Sun sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque sur un site clôturé de 31,30 ha, compris dans 54 ha de « *foncier sécurisé* »⁴, sans que le dossier n'explique cet item, sur le territoire des communes de Vallentigny et de Hampigny. Les panneaux photovoltaïques occuperont par leur implantation une surface de 19,55 ha sur 3 îlots répartis entre les 2 communes sur des terres agricoles⁵ entourées de haies et de bosquets. Cette centrale, dite « parc agrivoltaïque de l'Assaut », d'une puissance de 19,19 MWc⁶ (mégawatt crête) permettra la production d'environ 24,30 GWh/an, ce qui représente, selon l'Ae, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 4 585 foyers⁷. La durée d'exploitation prévue est de 30 ans.

Le site choisi est situé dans une plaine agricole (polycultures et pâturages) au relief relativement plat avec un léger dénivelé au sud-ouest du terrain. L'altitude varie entre 120 mètres (m) et 132 m. Le site du projet est entièrement intégré dans le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient (PNRFO) et dans la zone humide labellisée RAMSAR⁸ des « Étangs de la Champagne humide » et à proximité (3,1 km au nord-est) de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) « L'Étang de la Horre ».

La ferme de l'Échange est située au centre du projet photovoltaïque.

Une mare est localisée au centre du site du projet. Le terrain comporte aussi des boisements sur sa partie ouest et entre les différentes parcelles. Il est entouré par différents cours d'eau : le fossé de la Pâture du Han, le Gué, le fossé Étangs de la Sainte-Barbe, le fossé de la Bariller et le fossé du Bois des Noues.

Le site sera accessible par la route départementale RD 131 qui longe la partie nord du projet. La RD 24, au sud, est située à plus de 830 m des tables photovoltaïques. Le projet prévoit la création de 610 m de piste lourde de 5 m de large pour permettre la circulation des engins agricoles autour des rangées de tables et des véhicules de service pour la maintenance de la centrale photovoltaïque.

Le projet consiste en un partenariat entre un exploitant agricole, propriétaire des terrains, et le pétitionnaire (Calycé Sun) pour une durée d'exploitation de 30 ans. L'exploitant met ses terrains à la disposition du pétitionnaire. Le projet vise la production d'énergie solaire et le maintien d'une activité agricole axée sur l'élevage de vaches laitières.

⁴ Cf Document descriptif du projet, page 2.

⁵ Parcelles à Vallentigny : section ZM : parcelles 160, 161, 164 et 31.
Parcelles à Hampigny : section C : parcelles 118, 266 et 267.

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

⁷ 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.

⁸ Traité intergouvernemental dont l'objectif est d'enrayer la tendance à la disparition des zones humides de favoriser leur conservation, ainsi que celle de leur flore et de leur faune et de promouvoir et favoriser leur utilisation rationnelle.

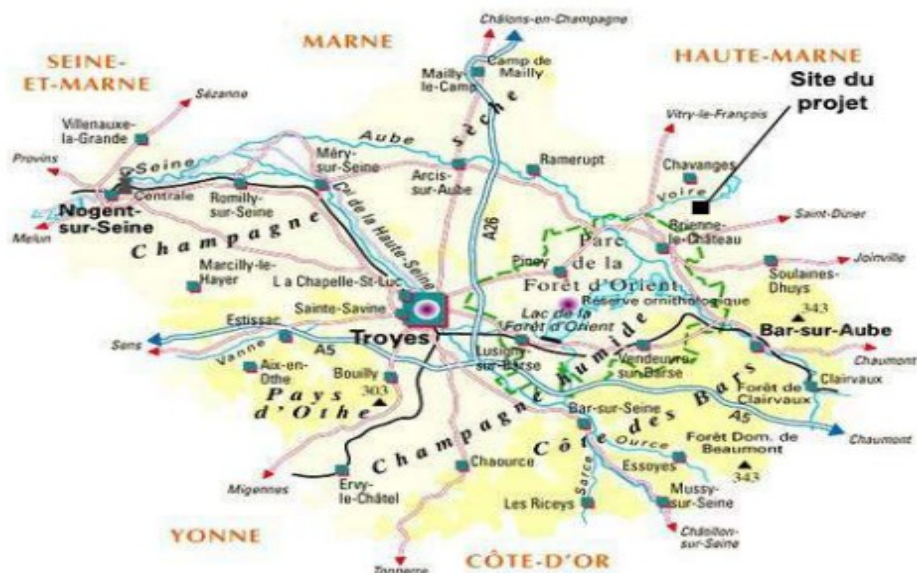


Figure 1: Localisation géographique du site du projet -
Source : dossier du pétitionnaire.



Figure 2: Localisation du site du projet sur les communes de Hampigny et de Vallentigny -
Source : dossier du pétitionnaire.

La centrale photovoltaïque sera équipée de 32 508 modules photovoltaïques monocristallins sur 1 204 tables photovoltaïques. Les panneaux seront bifaciaux en système fixe avec un axe est-ouest et une inclinaison de 30°. Chaque table photovoltaïque est ancrée au sol par 6 pieux battus, le projet totalisant 7 224 pieux. Toutes les tables photovoltaïques comportent 3 lignes de 9 panneaux, donc 27 panneaux photovoltaïques. L'espace entre les rangées de tables sera de 4,3 m.

Les panneaux photovoltaïques auront une hauteur de 2,4 m à leur point le plus bas et de 4,09 m à leur point le plus haut.

La structure porteuse des panneaux sera en profilés métalliques en aluminium et/ou en acier. Chaque pieu sera espacé de 7,3 m. Le dossier précise qu'une étude géotechnique relative à la faisabilité des fondations en battage des pieux et la définition de la profondeur des ancrages sont prévues au début des travaux.

L'Ae souligne que les ancrages par pieux favorisent la percolation dans le sol des eaux pluviales qui pourraient se charger de métaux par lessivage des supports des tables photovoltaïques et des eaux de lutte contre d'éventuels incendies, avec en conséquence le risque de transport de polluants dans le sol et vers les nappes d'eau souterraine (voir partie 2.3 ci-après).

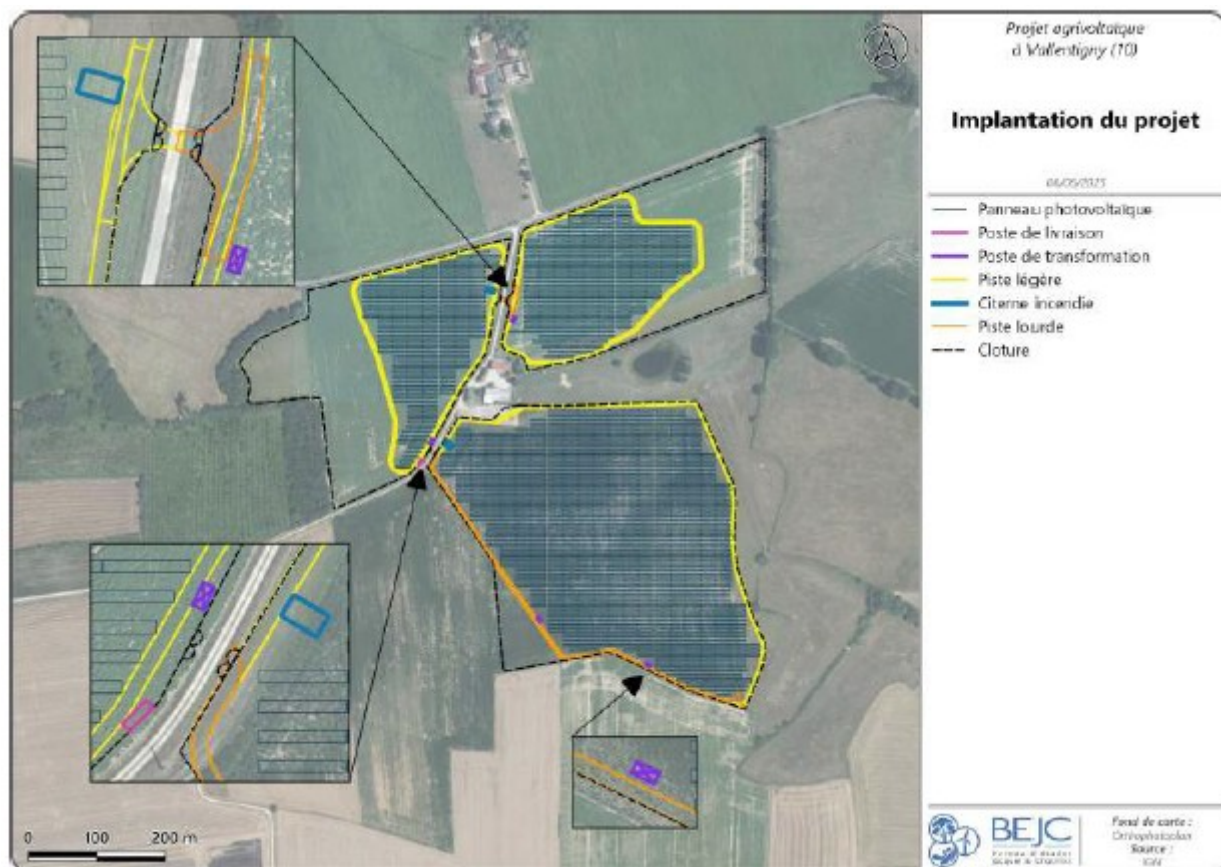


Figure 3: Plan de masse du projet - Source : dossier du pétitionnaire.

Le projet comprend 1 poste de livraison, 4 postes de transformation, 50 onduleurs et 2 citernes pour la lutte contre les incendies de 60 m³ chacune.

Le site sera entouré d'une clôture en bois et en grillage en acier sur un linéaire de 4 120 m permettant le passage de la petite faune et de 4 portails d'accès de 4 m de large de part et d'autre de la route communale au sud du projet et de la RD131 (au nord).

Les bâtiments techniques nécessaires au bon fonctionnement du parc représentent moins de 10 % de la surface totale clôturée, soit environ 2 860 m².

Le dossier définit 3 échelles d'étude pour déterminer les impacts éventuels du projet, notamment sur les sensibilités écologiques :

- la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet ;
- l'aire d'étude immédiate : périmètre de 50 m autour de la ZIP ;
- l'aire d'étude éloignée : périmètre de 5 km autour de la ZIP.

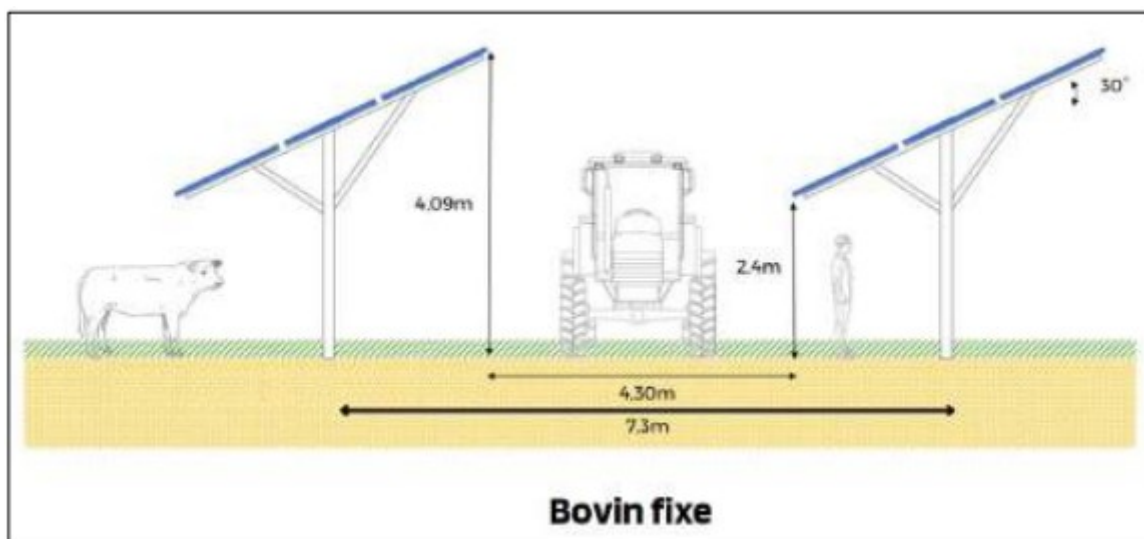


Figure 4: Plan en coupe des tables fixes du projet - Source : dossier du pétitionnaire.



Figure 1 : Photomontage d'un parc agrivoltaïque en structure fixe avec des vaches Limousines

**Figure 5: photomontage d'un parc photovoltaïque avec des vaches –
source : dossier du pétitionnaire**

1.2. Le raccordement au réseau

Les raccordements entre le réseau interne au site (onduleurs, postes de transformation et de livraison) et externes (poste de livraison et poste source ENEDIS) seront enterrés à une profondeur de 80 à 110 cm.

Le dossier présente l'articulation du projet avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est, approuvé par le Préfet de région le 29 avril 2022 et pour lequel l'Ae a émis un avis⁹. Il est actuellement en cours de révision.

Selon le dossier, des pré-études prévoient un raccordement « *prévisionnel* » au poste source de la

⁹ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022age7.pdf>

commune de Saint-Léger-sous-Brienne, située à 11 km du site d'étude.

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet (article L.122-1 III du code de l'environnement¹⁰) 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 (article L.122-1-1 III du code de l'environnement¹¹) et doit intégrer dans l'étude d'impact le tracé du raccordement définitif, même si celui-ci devait être différent de celui prévu actuellement.

1.3. La situation administrative du site

La commune de Vallentigny est dotée d'un plan local d'urbanisme (PLU) depuis le 17 septembre 2013. La commune de Hampigny est soumise au règlement national d'urbanisme (RNU). Elles font toutes les deux partie de la Communauté de communes des Lacs de Champagne. L'Ae note la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec le RNU (pour Hampigny) et avec le règlement des zones A (agricole) et N (naturelle) du PLU en vigueur de la commune de Vallentigny qui autorisent les équipements collectifs ou de service public.

D'après le dossier, le projet émane de la volonté des deux communes et de l'intercommunalité de participer au développement des énergies renouvelables de leurs territoires, conformément aux objectifs du SCoT des Territoires de l'Aube, dont font partie les communes. Le dossier précise que la Zone d'implantation potentielle du projet a été intégrée à la zone d'accélération des énergies renouvelables (ZAE_{ENR}) de la commune de Vallentigny.

Les parcelles agricoles concernées par le projet appartiennent à M. Baptiste Marnat qui a repris l'exploitation agricole de polyculture élevage à la suite de ses parents en 2008. Elles sont comprises dans la Société civile immobilière (SCI) familiale, le « Domaine de Rotrate », qui regroupe 290 ha et un cheptel de 50 vaches allaitantes Blonde d'Aquitaine.

L'Ae souligne avec intérêt les précisions concernant le mode de conventionnement entre la SCI Domaine de Rotrate et Calycé Sun dans la promesse de bail signée entre les 2 parties et jointe en annexe du dossier, dont la durée est de 30 ans.

L'Ae s'interroge fortement sur les surfaces effectives du projet, compte tenu des discordances internes au dossier. Ainsi, d'après les éléments dont elle dispose, l'Ae en conclut que les 54 ha¹² de « foncier sécurisé » ou « non clôturés » correspondraient à la ZIP ou au-delà et que l'emprise totale clôturée du dossier est de 31,34 ha

L'Ae recommande au pétitionnaire d'expliquer la notion de « foncier sécurisé » ainsi que l'utilisation des 22,66 ha de « foncier sécurisé » ou « non clôturés » (54 ha – 31,34 ha).

1.4. Le projet agricole

Le projet s'inscrit dans la volonté de sécuriser l'activité économique de l'agriculteur tout en réduisant sa vulnérabilité au changement climatique. Le projet prend en compte les contraintes de l'exploitation, telles que :

- amélioration du bien-être animal par la diminution des températures sous l'abri procuré par les modules photovoltaïques et protection en cas d'intempéries et « *par rapport aux*

¹⁰ **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 ».

¹¹ **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 ».

¹² Cf Document Étude d'impact pages 35 et 124, et document EPCA, partie aides PAC.

prédateurs » (clôtures) ;

- préservation de la qualité et de la disponibilité de la ressource fourragère pour l'élevage par un étalement dans le temps plus important de la pousse de l'herbe.

L'Ae note l'avis favorable, assorti d'une recommandation relative à l'insertion paysagère (cf 2.4 du présent avis), de la Commission départementale de préservations des espaces naturels, agricoles et forestier (CDPENAF)¹³, joint en annexe du dossier.

1.5. L'étude des solutions alternatives

L'étude d'impact indique que le pétitionnaire a effectué une analyse territoriale couplée à une analyse multi-critères afin de sélectionner un site de moindre enjeu environnemental. L'étude d'impact présente 5 variantes montrant l'évolution du projet sur la même zone d'implantation : diminution de la surface solarisée de 54 ha ou 31,30 ha à 19,55 ha, soit un évitement de 34,45 ha à 11,75 ha de surface agricole, une diminution de la puissance de 44 MWc à 19,19 MWc (-24,81 MWc), et une augmentation de l'inclinaison des panneaux de 15° à 30°.

L'Ae note l'absence de précisions concernant les surfaces solarisées pour chacune des 5 variantes présentées, ce qui ne permet pas une compréhension exhaustive du dossier et de son élaboration.

L'Ae note aussi la mention de solutions alternatives pour l'implantation du projet photovoltaïque sur 9 communes limitrophes à Vallentigny et la présentation générale, mais non déclinée site par site des critères d'exclusion basés sur des enjeux environnementaux, paysagers et techniques : zones situées sur des aires protégées, boisées ou à fort potentiel humide, zones d'alimentation de captage, communes concernées par un Plan de prévention du risque d'inondation¹⁴(PPRi), terrains présentant des pentes incompatibles avec un projet photovoltaïque, terrains aux surfaces insuffisantes, terrains majoritairement composés de zones humides. L'Ae relève que la recherche de sites artificialisés ou dégradés comme le priorise la règle n°5 du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand Est n'a pas été faite, ou du moins pas présentée. De même, la présentation des différents sites possibles dans chacune des 9 communes citées aurait été utile, sur une carte par exemple.

Elle regrette l'absence d'analyse comparative des différents choix technologiques qui s'offrent pour le projet, même si elle note avec intérêt le choix de modules bi-faciaux permettant d'optimiser la production d'électricité pour une même surface de panneaux. L'Ae invite ainsi le pétitionnaire à démontrer que les panneaux et leur système de fondation constituent un choix de moindre impact environnemental au regard des milieux environnants.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **détailler, pour le choix du site, le périmètre de recherche de surfaces artificialisées dans l'esprit de la règle n°5 du SRADDET d'implantation prioritaire sur des sites dégradés, en complément des critères d'exclusion choisis par le pétitionnaire basés sur des enjeux environnementaux, paysagers et techniques ;**
- **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 ;**
- **comparer les alternatives possibles pour les choix technologiques (choix des fondations pour les tables supports, choix des panneaux : la technologie de panneaux photovoltaïques à installer au regard du risque de pollution et par optimisation du rendement, et des possibilités de recyclage...) de façon à démontrer que**

¹³ La commission émet, dans les conditions définies par le code de l'urbanisme, un avis sur l'opportunité, au regard de l'objectif de préservation des espaces naturels, agricoles ou forestiers, de certaines procédures ou autorisations d'urbanisme.

¹⁴ Le plan de prévention des risques naturels approuvé par le préfet est annexé après enquête publique et approbation au Plan Local d'Urbanisme (PLU) en tant que servitude d'utilité publique. Ses dispositions priment sur toute autre considération. Les plan de prévention des risques naturels (PPRN) définissent les zones d'exposition aux phénomènes naturels prévisibles, directs ou indirects, et caractérisent l'intensité possible de ces phénomènes.

l'aménagement du site et les choix technologiques, après une analyse multi-critères, sont de moindre impact environnemental.

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

Les principaux enjeux environnementaux identifiés et ciblés par l'Ae sont :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- les ressources en eau et le risque d'incendie ;
- le paysage.

L'Ae n'a pas de remarque particulière concernant l'enjeu des zones humides qui est bien traité et pris en compte par le projet, puisqu'elles ont été évitées dès l'amont de la définition du projet.

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

Selon le dossier, la puissance crête délivrée par la centrale photovoltaïque sera de 19,19 MWc, pour une production d'énergie annuelle de 24,30 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 5 200 foyers selon le dossier.

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), la production annuelle correspond à la consommation électrique de l'ordre de 4 585 foyers¹⁵, inférieure à l'estimation du pétitionnaire.

En effet, on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh¹⁶ 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.

Le pétitionnaire estime également les économies annuelles attendues en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) à 1 020 tonnes de CO₂¹⁷ par an soit 30 600 tonnes de CO₂ sur la durée de vie de la centrale (30 ans). Mais il ne précise pas l'origine des panneaux photovoltaïques. En effet, 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 au taux d'émission moyen du mix français qui s'élève à environ 55 g de CO₂/kWh d'après les données RTE sur l'année 2022¹⁸. Le gain sur les émissions de GES dépend donc de la provenance des panneaux.

En retenant les ratios les moins favorables, soit celui de panneaux fabriqués en Chine, l'Ae évalue la réduction des émissions de CO₂ pour la centrale à la valeur de 206 tonnes équivalent CO₂ par an¹⁹, soit 6 180 tonnes équivalent CO₂ pour une durée d'exploitation de 30 ans, au lieu des 30 600 tonnes annoncées par le pétitionnaire. Ainsi, concernant le bilan des émissions des GES du projet, si les panneaux proviennent de Chine, l'estimation par le pétitionnaire de la réduction des émissions de CO₂ est 5 fois supérieure à celle estimée par l'Ae.

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAe

¹⁵ Cf explication des estimations de l'Ae au point 1.1. du présent avis

¹⁶ $13\,385\,000\text{ Mwh} / 2\,515\,408 = 5,3\text{ MWh par foyer}$

¹⁷ Dioxyde de carbone, substance naturelle composée de carbone et d'oxygène, appelé aussi « gaz carbonique » ou bien « CO₂ ». Il prend la forme d'un gaz inodore et incolore. Il s'agit d'un des principaux gaz à effet de serre.

¹⁸ <https://www.rte-france.com/eco2mix/les-chiffres-cles-de-lelectricite>.

¹⁹ Calculs de l'Ae : panneaux de Chine : $11,1\text{ g/kWh} (=55-43,9) \times 18\,575\,000\text{ kWh annuel} / 1\,000\,000 = 206\text{ TeqCO}_2/\text{an}$ soit 6 180 TeqCO₂ sur 30 ans. Panneaux de France : $29,8\text{ g/kWh} (=55-25,2) \times 18\,575\,000\text{ kWh annuel} / 1\,000\,000 = 554\text{ TeqCO}_2/\text{an}$ soit 16 620 TeqCO₂ sur 30 ans.

Grand Est²⁰ », 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 GES.

Elle signale également la publication d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de GES dans les études d'impact²¹.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

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

2.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Natura 2000²², Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)²³ et espèces protégées.

6 sites Natura 2000 et 9 ZNIEFF sont recensés dans un rayon de 10 km autour du site du projet.

Aucun de ces sites naturels sensibles n'est situé dans le périmètre immédiat du projet. Le site naturel sensible le plus proche, la Zone de conservation spéciale (ZCS) « Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines », est située à 200 m du site du projet.

Du fait de l'éloignement du projet de ces sites naturels sensibles et des mesures d'évitement mises en place, le dossier conclut à l'absence d'impacts significatifs du projet photovoltaïque sur les espèces ayant mené à la désignation de ces sites :

- Agrion de Mercure et Cordulie à corps fin (libellules), Cuivré des marais (papillon), Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein et Petit Rhinolophe (chauves-souris) pour les sites Natura 2000 ;
- Pie-grièche écorcheur et du Vanneau huppé (oiseaux) pour les ZNIEFF.

Mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC).

D'une manière générale, l'Ae souligne favorablement les mesures prises pour la préservation des zones humides.

Les mesures d'évitement prévues :

- évitement des espèces patrimoniales de plantes recensées sur le site (Vulpin en outre et Gaudinie) ;

²⁰ 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> pages 62 et 207.

²¹ <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'E2%80%99impact.pdf>

²² 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).

²³ L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs d'une superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables du patrimoine naturel national ou régional.

Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités importantes.

- évitement des zones humides, y compris la mare à l'est du site ;
- évitement des haies présentes sur le site ;
- absence d'utilisation de produits phytosanitaires.

Les mesures de réduction prévues :

- adaptation de la période des travaux sur l'année. Afin de respecter les enjeux liés aux espèces, il a donc été convenu de mettre en place un planning d'intervention lors de la phase de chantier. Ce calendrier concerne l'ensemble des travaux ;
- installation de clôtures perméables à la petite faune ;
- plantation de haies composées d'arbres et d'arbustes multi-essences pour l'intégration paysagère du projet, conformément au guide du parc naturel régional de la forêt d'orient (PNRFO) ;
- aménagements paysagers dans et hors emprise du site du projet ;
- mise en place d'un plan de gestion environnemental du site pendant la phase de travaux (plan de circulation des engins de chantier, réalisation des travaux de jour, évacuation des déchets vers les filières adaptées...) ;
- remise en état du site à l'issue de la période d'exploitation.

Les mesures d'accompagnement prévues :

- évitement de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- plantation de haies de type arbustives favorables aux oiseaux.

La mesure de suivi prévue :

- la coordination environnementale du chantier. Pour concilier au mieux les travaux et les enjeux environnementaux, le chantier fera l'objet d'un suivi par un écologue, avant, pendant et après les travaux.

L'Ae prend acte des mesures proposées par le pétitionnaire. Elle conclut qu'il ne serait pas nécessaire de mettre en place une « dérogation espèces protégées » sous réserve que les mesures prévues soient mises en œuvre.

L'Ae observe que les espèces patrimoniales de plantes recensées sur le site (Vulpin en outre et Gaudinie) vivent en prairie inondable ; le pétitionnaire doit donc éviter tout drainage sur le site du projet.

Aussi, l'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***préciser les zones de report des aires d'alimentation des espèces identifiées lors de la phase des travaux ;***
- ***justifier du maintien de la fonctionnalité écosystémique du site comme aire d'alimentation pour la biodiversité en phase d'exploitation pour les oiseaux et les chauves-souris ;***
- ***compléter les mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC) relatives à la préservation des plantes patrimoniales recensées (Vulpin en outre et Gaudinie) en précisant que le site du projet doit être préservé de tout drainage.***

L'Ae rappelle 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 DEOBIO²⁴ 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

²⁴ <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr>

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.

2.3. Les ressources en eau et le risque d'incendie

La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) n'interfère pas avec un périmètre de protection de captage d'eau potable.

La ZIP est concernée par l'entité hydrogéologique les « Argiles du Gault, Marnes et Gaizes du Cénomanién inférieur à moyen et de l'Albien supérieur du Bassin parisien ». Les sols dominants sur le site de localisation du projet sont hydromorphes, c'est-à-dire localement concernés par des excès en eau. Le site d'étude se situe néanmoins à plus de 1,8 km du cours d'eau le plus proche.

L'Ae relève que le dossier ne précise pas la profondeur de la nappe d'eau souterraine au droit du projet, ni la profondeur des 7 224 pieux supportant les tables photovoltaïques, et dont la profondeur doit être significativement plus importante que celle des pieux habituellement utilisés (1,50 m) puisque ces tables sont plus hautes que dans les projets photovoltaïques habituels et donc avec une prise au vent plus grande.

L'étude d'impact présente la localisation de la ZIP en zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe d'eau souterraine et en zones potentiellement sujettes aux « inondations de cave » (hormis la partie sud-ouest du site). Le dossier indique que « *ce risque potentiel sera pris en compte, principalement au moment de l'installation des panneaux photovoltaïques* », mais sans préciser de quelle façon.

Compte tenu de la présence potentielle d'eau dans le sol, l'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur le fait que la méthode d'ancrage des pieux peut être une source de migration de la pollution dans les eaux souterraines (notamment du zinc composant les tables), ou un conducteur de pollution en cas d'incendie par percolation vers la nappe et que d'autres types de fondations sont possibles limitant la percolation des pollutions (longrines, plots en béton...).

Pour permettre le ruissellement homogène des eaux entre les modules et l'infiltration des eaux pluviales, le projet prévoit une pose des modules non jointive, à une distance constante de 2 cm les uns des autres. Des mesures de sécurité pour réduire le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines sont également déclinées (engins de chantier, différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre d'équipes présentes simultanément sur le site).

L'Ae note les précisions du dossier concernant la disposition des citernes, l'entretien des sols pendant la phase d'exploitation et l'accès au site pour les pompiers par les pistes, conformément aux recommandations du Service Départemental d'incendie et de secours (SDIS).

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***réaliser une analyse comparative des diverses solutions de fondations des structures supports des panneaux photovoltaïques en prenant en compte les risques de pollution pour les nappes en cas d'incendie ;***
- ***préciser les mesures qui seront prises pour prendre en compte les risques de débordements de nappe d'eau souterraine et « d'inondation de caves » en phase de chantier et en phase d'exploitation ;***
- ***explicitier ses choix techniques pour l'ancrage (nombre de pieux, profondeur des pieux, matériaux utilisés et résistance à la corrosion...) en comparant leurs impacts environnementaux, notamment au regard des risques de pollution des eaux souterraines ;***
- ***mettre en place, le cas échéant, 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).***

2.4. Le paysage

Le site du projet est localisé dans l'entité paysagère de la Champagne humide et la sous-unité du Pays de Soulaines qui marque la transition paysagère entre la Champagne humide et les Vallées de la Seine et de l'Aube. Le site d'étude est délimité par la Plaine briennaise à l'ouest et la Plaine de Montiers-en-Der à l'est.

L'Ae ne suit pas les conclusions du dossier concernant les incidences « faibles à modérées » du projet de parc photovoltaïque sur la Ferme de l'Échange qui est située au centre du projet. Ceci, malgré le recul des tables photovoltaïques de 40 m au nord et à l'est de la ferme et l'absence de panneaux photovoltaïques à l'est de la ferme pour préserver les haies et l'étang. L'Ae observe que le dossier ne présente aucune mesure « ERC » pour éviter ou réduire l'encerclement de la Ferme de l'Échange.

Malgré les plantations de haies et de boisements prévus par le projet, l'Ae estime qu'il aura un impact visuel fort sur la route départementale RD131 (au nord du site) et sur la Ferme de la Réserve située en face du projet (à 150 m) au-delà de la RD131. De même, le site d'étude sera visible depuis la RD24 (830 m au sud du site) et depuis la Ferme de la Devise (970 m au sud du site).

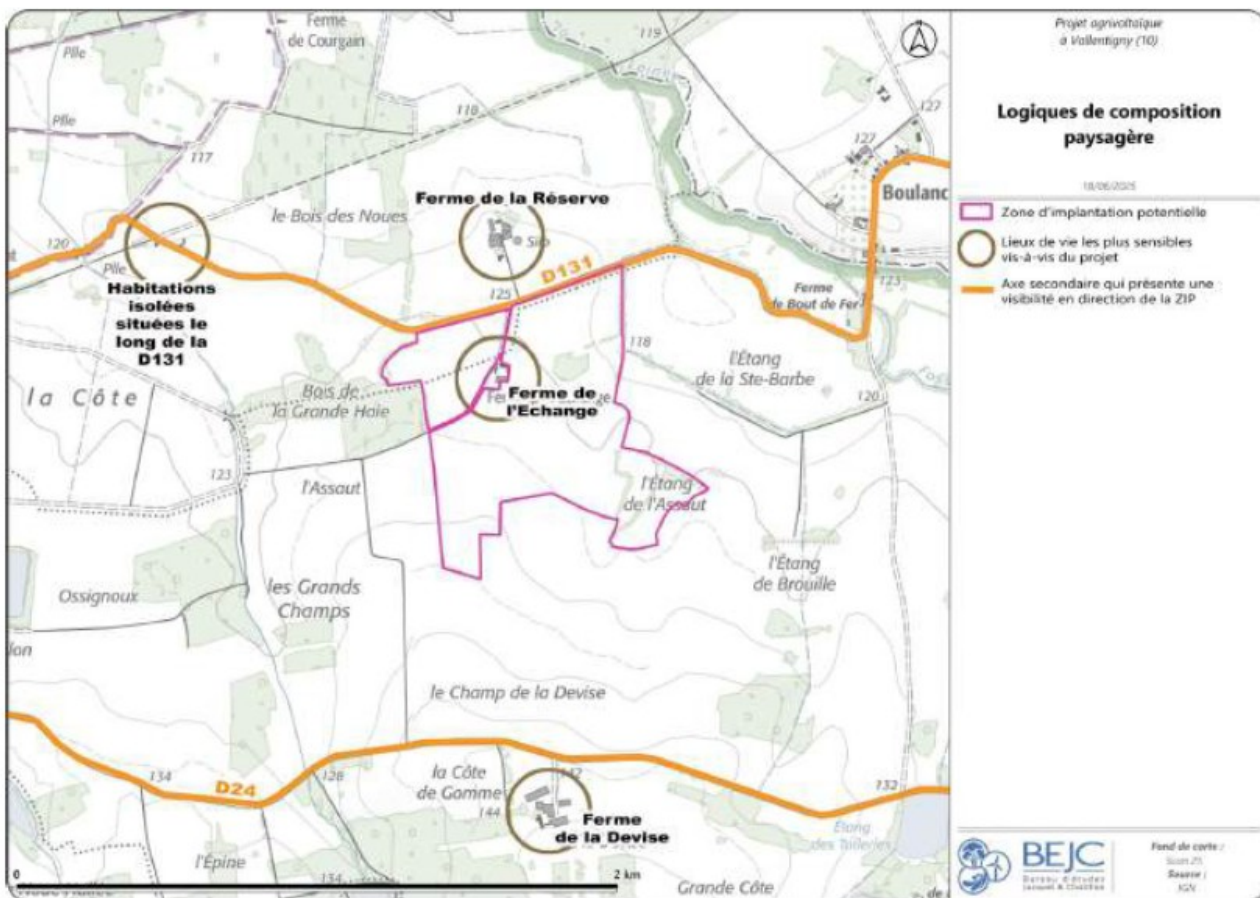


Figure 6: Localisation des fermes et des premières habitations autour du site du projet -
Source : dossier du pétitionnaire.

L'Ae regrette la présentation des photomontages en version panoramique²⁵ qui a pour effet d'écraser les reliefs. Pour une meilleure visibilité du montage du projet, elle invite le pétitionnaire à présenter les photomontages avec un angle de 60° qui permet un ratio largeur/hauteur plus élevé par une vision globale du projet et donc une meilleure appréciation de l'implantation du parc photovoltaïque dans son environnement.

²⁵ Document étude d'impact, page 210 et suivantes.

Les 4 postes de transformation, le poste de livraison et les portails sont prévus en couleur gris mousse (RAL 7003) et les 2 citernes en couleur verte. La CDPENAF a émis un avis favorable sur le projet de parc photovoltaïque sous réserve d'adopter une couleur beige/gris (RAL 1019) pour les bâtiments et les citernes. L'Ae estime que la couleur verte est à proscrire pour une intégration paysagère des citernes dans l'environnement immédiat et que la couleur gris mousse choisie pour les autres éléments techniques est trop claire, ne permettant pas une intégration paysagère optimale. Elle invite le pétitionnaire à adopter la même teinte (du gris au brun) pour tous les éléments techniques, hormis les panneaux, y compris pour les citernes si ces dernières ne peuvent pas être enterrées.

La conclusion du pétitionnaire apparaît largement sous-estimée pour l'Ae, car le projet aura de forts impacts sur le paysage. Le projet ne prend pas en compte les sensibilités paysagères particulières du secteur concerné où toute installation est pérnante compte tenu du relief quasiment plat.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **réévaluer les incidences du projet de parc photovoltaïque sur le paysage en prenant notamment en compte la proximité entre les installations photovoltaïques projetées, les 3 fermes (l'Échange, la Réserve, la Devise) et les routes départementales RD131 et RD24 ; prendre des mesures pour diminuer l'impact visuel sur cet environnement ;**
- **présenter les photomontages du projet avec un angle de 60° qui permet une meilleure appréciation de l'implantation du parc photovoltaïque dans son environnement ;**
- **adopter la même teinte (du gris au brun) de finition mate pour tous les éléments techniques, hormis les panneaux, y compris pour les 2 citernes en cas d'impossibilité de les enterrer.**

2.5 Le démantèlement et la remise en état

Le dossier précise que la société Calycé Sun sera en charge de la désinstallation totale de l'installation photovoltaïque et de la remise en état complète du site, pour lesquelles elle effectue la provision comptable des sommes nécessaires. D'après le dossier, la structure supportant les panneaux est entièrement démontable et facilement recyclable (à 90 %) via un prestataire français (de type SOREN) ; les ancrages de la structure en pieux battus seront entièrement retirés. Les câbles et les gaines seront également recyclés

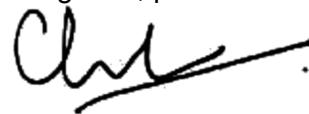
L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les modalités juridiques et financières garantissant la mise en œuvre du démantèlement de la centrale à l'issue de l'exploitation.

3. Le 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. Il fait l'objet d'un document spécifique joint au dossier. Il synthétise correctement le projet envisagé et reprend les mesures envisagées pour maîtriser les impacts. Il est rédigé dans un langage facilement compréhensible. Il retranscrit bien le fond de l'étude d'impact.

METZ, le 27 janvier 2026

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



Christine MESUROLLE