

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale  
de Nouvelle-Aquitaine sur  
le projet d'un parc agrivoltaïque au sol  
sur la commune de Valdivienne (86)**

n°MRAe 2023APNA56

dossier P-2023-13855

**Localisation du projet :** commune de Valdivienne (86)  
**Maître(s) d'ouvrage(s) :** Statkraft Renouvelables  
**Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire :** préfet de la Vienne  
**en date du :** 27 février 2023  
**dans le cadre des procédures d'autorisation :** permis de construire

**Préambule.**

*L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation.*

*En application du décret n°2020-844, publié au JORF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.*

*En application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.*

*En application du L. 122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. En application du R. 122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devra être transmis pour information à l'Autorité environnementale.*

*Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122.1-1 III du code de l'environnement).*

*Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 27 avril 2023 par délégation de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine à Didier BUREAU.*

*Le délégué cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

## I. Le projet et son contexte

Le présent avis de la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAE) porte sur le projet de centrale agrivoltaïque au sol, sur une emprise d'environ 15,65 ha, sur la commune de Valdivienne (86), au sein de la communauté de communes Vienne et Gartempe. Le projet vise à combiner une production photovoltaïque et un pâturage ovin. L'exploitation du parc photovoltaïque est prévue pour une durée de 30 ans<sup>1</sup>. Le projet est porté par Starkraft Renouvelables, société de projet du groupe Starkraft, premier producteur d'énergie renouvelable en Europe. La localisation du projet est illustrée sur la figure ci-après.

Le développement des énergies renouvelables s'inscrit dans la politique nationale de lutte contre le changement climatique et de réduction des gaz à effet de serre, avec pour objectif de contribuer aux objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 et de la stratégie nationale bas-carbone.

Localisation du projet (source : étude d'impact, page 23<sup>2</sup> et 25)



Le projet s'insère dans un environnement bocager, composé de haies, de prairies et de zones cultivées.

Le parc photovoltaïque sera composé d'environ 839 panneaux photovoltaïques (de type couches minces), installés sur des structures fixes, et occupant une emprise projetée au sol d'environ 14,63 ha. La puissance unitaire des panneaux est de 500 Wc, soit une puissance prévue du parc de 14,77 MWh. La production annuelle est évaluée à environ 1 200 kWh. Les structures seront alignées selon des rangées orientées ouest-est avec un espacement de 3,5 m entre chaque rangée pour faciliter le passage d'engins agricoles. Des passages d'homme de 80 cm de large seront créés entre les structures tous les 100 m afin de faciliter le travail de l'exploitant. Un espacement de 2 cm sera laissé entre chaque module pour favoriser l'écoulement naturel des eaux de pluie. Le point le plus bas des tables est à 1 m et le point le plus haut à 2,6 m. Initialement à 0,80 m, le point le plus bas des tables a été rehaussé à 1 m pour permettre le pâturage des ovins, faciliter l'entretien du site et conserver un passage de la lumière (effet bénéfique sur la reprise de la végétation).

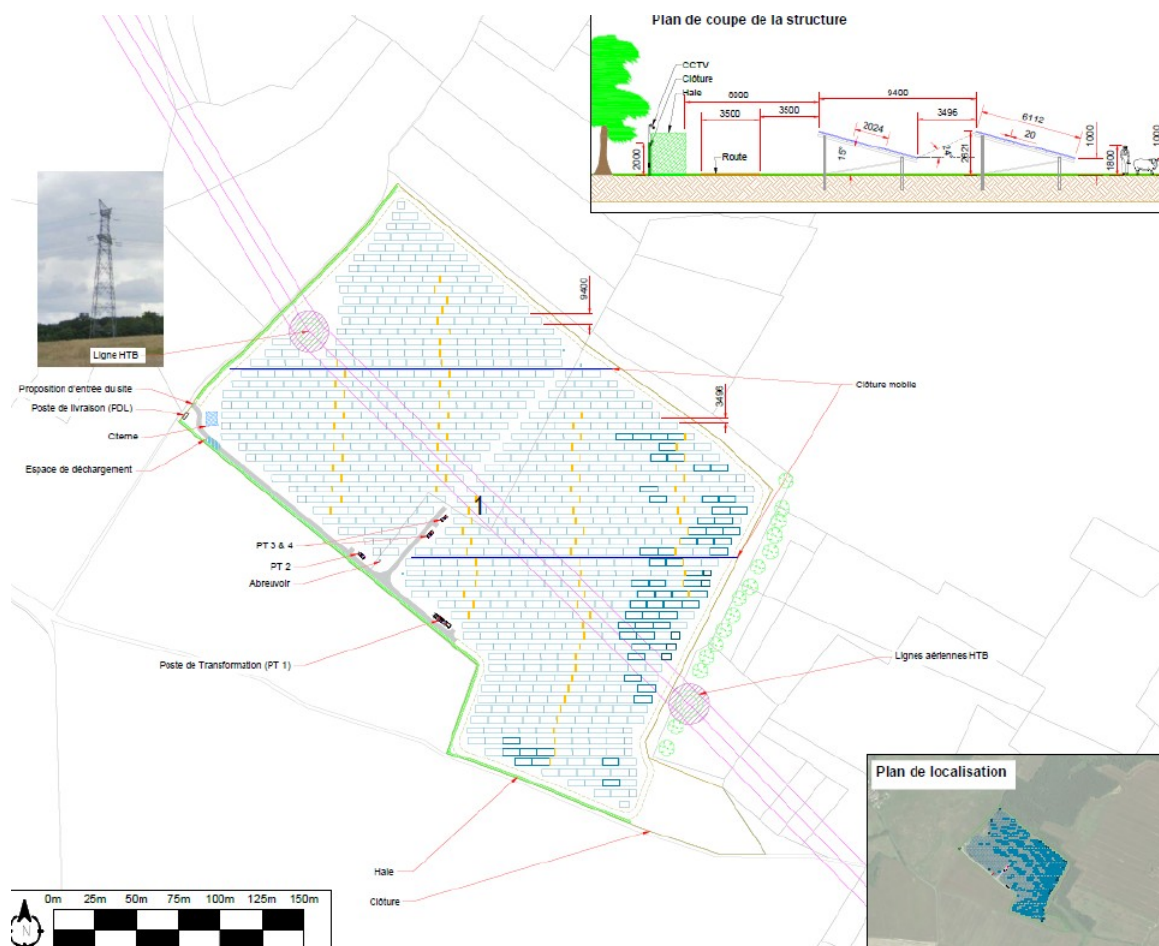
La centrale solaire comprendra les panneaux photovoltaïques, 4 postes de transformation, le poste de livraison, la citerne d'eau incendie, les aménagements agricoles (4 abreuvoirs, 1 espace de déchargement des animaux, 2 clôtures mobiles), la piste d'accès interne desservant les postes de transformation ainsi que la piste périphérique interne.

Le pétitionnaire envisage un raccordement du parc agrivoltaïque au poste source de Chauvigny situé à environ 12 km du projet<sup>3</sup>. Afin de valider cette hypothèse, une pré-étude de raccordement sera adressée à Enedis durant la phase de développement du projet. Selon le dossier, une étude plus approfondie du raccordement sera sollicitée après acceptation du permis de construire du projet. **La MRAE souligne que les impacts potentiels du tracé de raccordement et la démarche "ERC" l'accompagnant devraient être présentés dans le dossier, car faisant partie intégrante du projet. Des précisions devraient être apportées sur ce point.**

1 Durée d'exploitation mentionnée dans l'étude d'impact page 237

2 Les numéros de page mentionnés dans la suite de l'avis correspondent aux numéros de page de l'étude d'impact sauf précision.

3 voir plan en page 251 de l'étude d'impact



Plan du projet (source étude d'impact : page 163)

Le présent avis de la MRAe est sollicité dans le cadre du dossier de demande permis de construire. Le projet est soumis à étude d'impact en application de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, relatif à la création d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

Les principaux enjeux environnementaux de ce projet relevés par la MRAe concernent le sol, le climat, la biodiversité<sup>4</sup>, l'agriculture, la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, et le paysage.

## II. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le dossier transmis à la MRAe est de bonne facture et permet globalement de comprendre le projet, les enjeux environnementaux, et la manière dont l'environnement a été pris en compte par le maître d'ouvrage.

### II.1. Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

#### II.1.1 Milieu physique et risques naturels

La zone d'implantation du projet est majoritairement plane avec une absence de cours d'eau. L'étude précise que les sols sont majoritairement limono-argileux et reposent sur des fondations calcaires. La zone d'étude est concernée par le SDAGE<sup>5</sup> Loire-Bretagne et le Sage Vienne.

Le site d'implantation du projet est concerné par le risque de mouvement de terrain et le risque sismique (niveau 2).

La commune de Valdivienne est classée en Zone de Répartition des Eaux, zone définie comme "zone présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

<sup>4</sup> Pour en savoir plus sur les espèces citées dans cet avis : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<sup>5</sup> schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

## II.1.2 Milieu naturel

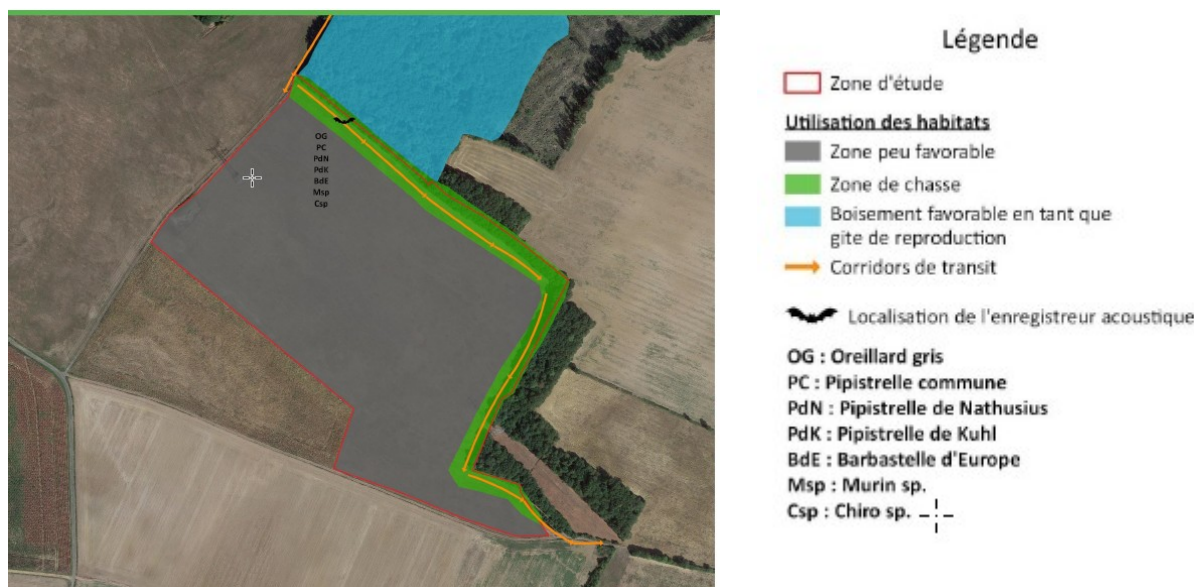
L'étude d'impact indique qu'aucun site Natura 2000 n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Les sites les plus proches sont *Forêt de Moulière, landes du Pinail, bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran*<sup>6</sup>, à 15 kilomètres, *Plateau de Bellefonds*<sup>7</sup> à 16 km, et *Forêt et pelouses de Lussac-les-Châteaux*<sup>8</sup> à 10 km. L'étude d'impact présente une cartographie des sites Natura 2000 en page 57.

Aucune zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) n'est présente dans un rayon de 5 km autour du projet. Les plus proches se trouvent à 7,8 km (voir cartographie en page 59 de l'étude d'impact).

La zone d'étude est principalement composée de terres cultivées. Il y a peu d'habitats naturels, et les enjeux écologiques sont estimés à juste titre comme faibles. De plus, concernant la flore, l'étude souligne qu'aucune espèce protégée, ni aucune espèce menacée ou caractéristique de zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Concernant la faune il est noté un enjeu fort pour l'avifaune avec 46 espèces identifiées dont 37 sont protégées en France. Parmi celles-ci il est relevé la présence de 7 espèces d'intérêt communautaire (Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant proyer, Chardonnet élégant, Faucon hobereau, Fauvette grise, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Tarier pâtre et le Verdier d'Europe). Aucun reptile n'a été identifié au sein de l'aire d'étude.

Pour les mammifères (hors chiroptères<sup>9</sup>) l'enjeu global est qualifié de faible sur la zone. Pour les chiroptères, l'étude d'impact précise qu'une espèce d'intérêt communautaire (Barbastelle d'Europe) et deux espèces quasi-menacées (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Nathusius) ont été identifiées au sein de l'aire d'étude. L'enjeu global est donc qualifié de fort pour les chauves-souris.



Cartographie de l'utilisation des milieux par les chiroptères (source : extrait de l'étude d'impact p.105)

## II.1.3 Milieu humain et paysage

Le projet s'insère dans un milieu majoritairement agricole et tourné vers le tourisme vert. Il est noté la présence de quatre circuits de randonnées à proximité de l'aire d'étude.

L'habitat, sous forme de hameaux, est peu développé dans un rayon de 1 000 m. Les zones bâties les plus proches sont localisées au niveau du lieu-dit Literie à l'ouest, et la Raimondière au sud. Les enjeux liés aux lieux de vie sont qualifiés de fort. Il est noté que plusieurs lieux-dits présentent des vues sur la zone d'étude. L'étude indique qu'aucune zone de prescription archéologique n'est indiquée sur l'atlas des patrimoines. Elle relève qu'à l'échelle du périmètre éloigné, cinq monuments historiques sont présents<sup>10</sup>. Le plus proche est situé à 2,2 kilomètres, il s'agit de l'Eglise de la Chapelle-Morthemer. Elle est située dans un contexte bâti fermant les vues. L'étude d'impact indique à juste titre que l'aire d'étude ne comprend aucun site patrimonial remarquable, ni site inscrit ou classé.

6 Zone de Protection Spéciale FR5410014

7 Zone de Protection Spéciale FR5412016

8 Zone Spéciale de Conservation FR5400457

9 Nom d'ordre attribué aux chauves-souris.

10 le Manoir de la Thibaudière, l'Eglise de Morthemer, le Château de Morthemer, la Croix hosannière et l'Eglise de la Chapelle Morthemer

## **II.2. Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation**

### **II.2.1 Milieu physique**

L'étude d'impact indique que les sols subiront des travaux superficiels pour l'ancrage des panneaux, la mise en place du câblage électrique et l'installation des locaux techniques. L'impact sur les sols est qualifié de faible. Les terrassements seront très localisés. Il est précisé qu'une étude géotechnique sera réalisée afin de limiter l'impact sur les sols.

En phase exploitation, il est indiqué que, les sols superficiels ou profonds ne seront pas impactés par l'activité du site. Seules des visites occasionnelles sont prévues, estimées à une par mois avec un véhicule léger. L'impact reste donc très faible.

Concernant l'imperméabilisation du site, il n'est pas prévu de modifier les conditions d'écoulement du site selon le dossier. Les incidences quantitatives du projet sont donc considérées comme faibles par le porteur de projet.

Le pétitionnaire envisage une série de mesure classique en phase chantier pour ce type de projet (gestion des matériaux, circulation des engins, prévention des risques de pollutions, étude géotechnique...).

L'étude indique que les différents stades d'un projet de parc photovoltaïque peuvent être source d'émissions de CO<sub>2</sub>. Les différents stades sont : la conception, le transport, le chantier, l'exploitation et le démantèlement. Le stade le plus impactant est celui de la fabrication des modules. La valeur estimée pour cette fabrication est de 250 kg-eq CO<sub>2</sub>/KWc. Le transport constitue la deuxième source d'émission de gaz à effet de serre. Au stade de l'étude d'impact, la provenance des matériaux n'est pas connue, l'hypothèse prise est donc d'une distance de 500 kilomètres, soit un total pour le transport de 309 tonnes de CO<sub>2</sub>.

**La MRAe souligne que l'impact du projet sur le climat et sa participation au développement des énergies renouvelables étant au fondement du projet, une évaluation précise de ce bilan constitue un élément nécessaire de l'étude d'impact.**

**La MRAe relève que la documentation en ligne de la base carbone de l'ADEME<sup>11</sup>, dans sa partie relative à la quantification des impacts environnementaux liés à la production d'énergie photovoltaïque, indique une émission de 43,9 g d'équivalent-CO<sub>2</sub> par kWh par an pour des panneaux fabriqués en Chine, sur la base du mix énergétique de cette dernière. Pour des panneaux fabriqués en UE et en France, cette valeur passe respectivement à 32,3 et 25,2 g d'équivalent-CO<sub>2</sub> par kWh par an.**

**Sur ces bases, la MRAe recommande que le calcul d'empreinte CO<sub>2</sub> et la durée d'amortissement énergétique du parc soient revus en fonction de la provenance des panneaux prévus, qui doit être précisée.**

**La MRAe estime également nécessaire que le calcul prenne en considération l'ensemble du cycle de vie du projet au-delà de la fabrication des panneaux solaires, à savoir : le transport jusqu'au site du projet, la phase de travaux, les émissions évitées en phase d'exploitation, la maintenance, le remplacement prévisible de certains modules, et la phase de démantèlement.**

Pour ce faire, le porteur de projet peut utilement se référer au guide de février 2022 sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre<sup>12</sup>.

Concernant le risque d'incendie, le maître d'ouvrage s'engage à respecter strictement les prescriptions formulées par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de la Vienne. Il sera implanté une citerne de 120 m<sup>3</sup> avec un débit de 60 m<sup>3</sup>/h.

Concernant les modalités d'entretien et de nettoyage des panneaux en phase d'exploitation, **la MRAe recommande que des précisions soient apportées permettant de garantir une utilisation économe de la ressource en eau**, en prenant notamment en compte l'apport de poussières (vents de sable, implantation au sein ou à proximité immédiate d'une carrière en exploitation, contexte éventuel de sécheresse), et de préciser la ressource en eau sollicitée et les quantités ainsi que les mesures d'évitement et de réduction associées. En Zone de Répartition des Eaux, la ressource en eau est particulièrement à considérer en tenant compte des co-activités agricoles déployées (notamment élevage, irrigation).

### **II.2.2 Milieu naturel**

Le maître d'ouvrage a privilégié l'évitement des zones présentant les plus forts enjeux écologiques, notamment concernant le réseau de haies. Concernant les haies bocagères, il est indiqué que des haies indigènes, pauvres en espèces seront coupés et qu'un linéaire de 885 mètres sera planté en compensation.

11 Disponible via ce lien : [https://bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD\\_DOC\\_FR/index.htm?renouvelable.htm](https://bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm)

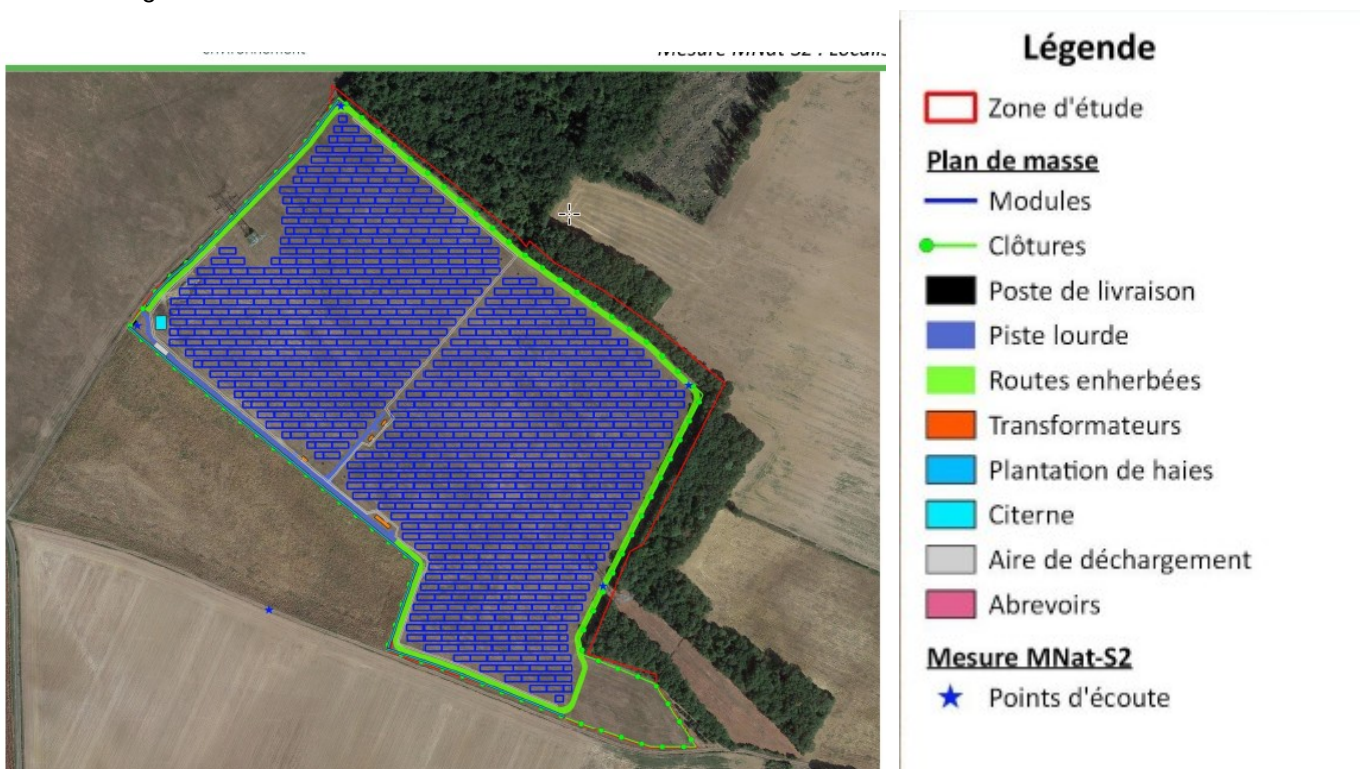
12 Guide méthodologique du CGDD février 2022 « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » : [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact_0.pdf)

Les travaux de construction de la centrale vont entraîner des perturbations pour l'avifaune, notamment pour les espèces qui utilisent la zone d'étude dans le cadre de leur reproduction. Les habitats favorisés par ces espèces seront détruits par la circulation des engins de chantier. Le pétitionnaire s'engage à respecter un calendrier des travaux afin de limiter la gêne pour les espèces nicheuses.

La phase d'exploitation peut impacter les espèces ayant besoin de milieux ouverts pour nicher, comme l'Édicnème criard, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu ou encore le Bruant proyer. L'étude précise que le porteur de projet a fait le choix d'éviter une partie du sud-est de la zone d'étude, incluse dans le parc mais sans modules. Ainsi, cette zone évitée permettra de laisser à disposition de l'Édicnème criard un habitat favorable pour sa reproduction.

L'étude d'impact indique qu'en phase exploitation, les chiroptères pourront continuer à utiliser les lisières comme corridor de chasse et de transit. En effet, le porteur de projet a souhaité conserver une distance d'au moins 10 mètres entre les modules et la lisière.

Le pétitionnaire prévoit une série de mesures de veille et de suivi, notamment de lutte contre le développement des espèces invasives comme l'ambrosie à feuilles d'armoise présente dans le département de la Vienne, le suivi du milieu naturel avec un passage annuel durant les cinq premières années puis tous les cinq ans entre N+10 et N+30. Ces visites cibleront les oiseaux nicheurs, les chiroptères, la biodiversité du site en général.



localisation des plantations de haie: source extrait de l'EI p.221

### II.2.3 Milieu humain et paysage

L'étude d'impact rappelle que la présence de réseaux aériens et de canalisations enterrées (adduction en eau potable, télécommunications, électricité) à proximité du site du projet nécessite de prendre des précautions particulières, imposées par les concessionnaires pour la protection des ouvrages. Une ligne haute tension est présente sur le site du projet. L'étude précise que les préconisations du gestionnaire de réseaux seront respectées afin de limiter les impacts.

Le projet prend place sur des parcelles déclarées à la PAC (Politique Agricole Commune) en tant que culture. Le projet prévoit la conversion de cette culture en prairie. Il y aura donc un maintien de l'activité agricole sur le site par la mise en place d'un pâturage ovin.

Concernant le bruit, il est noté que pendant la durée des travaux de construction, le chantier générera des nuisances sonores. Ces nuisances sont liées aux véhicules de chantier utilisés, aux travaux de montage ainsi qu'aux vibrations.

L'étude d'impact indique que le raccordement des modules entre eux, au poste électrique jusqu'au réseau public sera enterré et que l'intensité du champ électromagnétique est donc minime. **Concernant les enjeux**

**santé-environnement, la MRAe recommande qu'une vérification du niveau du champ électrique lors de la mise en service du raccordement de l'installation au réseau électrique soit effectuée, en particulier au niveau des habitations situées à proximité du parc photovoltaïque et du tracé de raccordement.**

Pour le reste, l'implantation et l'exploitation du parc photovoltaïque n'auront aucune incidence particulière sur les activités industrielles locales existantes.

Concernant le paysage, il est prévu l'implantation d'une haie paysagère<sup>13</sup> de plus de 800 mètres linéaires sur la partie sud et est du périmètre du projet.

### **II.3. Justification du choix du projet**

Le projet participe au développement des énergies renouvelables afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre induits par la combustion des énergies fossiles.

Les raisons du choix du site du projet sont décrites en pages 159/160 : gisement solaire, possibilités de raccordement au réseau électrique, prise en compte des enjeux environnementaux (biodiversité, paysage) et des contraintes techniques et réglementaires, prise en compte de la volonté locale. La chambre d'agriculture de la Vienne a par ailleurs donné un avis favorable au projet considérant qu'il présentait un impact positif pour l'exploitation présente sur le site.

L'étude d'impact présente les différentes alternatives d'implantation de la centrale agrivoltaïque, incluant les friches industrielles et les sites pollués. Les différentes variantes d'aménagement du site retenu sont présentées en pages 162 et suivantes. La variante retenue propose la meilleure prise en compte des enjeux environnementaux identifiés.

### **III. Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale**

Le présent avis concerne un projet agrivoltaïque d'une emprise d'environ 15,65 ha comprenant les aménagements agricoles, sur la commune de Valdivienne (86), et vise à combiner la production photovoltaïque et l'activité de pâturage ovin.

Le dossier transmis à la MRAe est de bonne qualité et permet globalement de comprendre le projet, les enjeux environnementaux, et la manière dont l'environnement a été pris en compte par le maître d'ouvrage. Les deux volets du projet, photovoltaïque et agricole, sont traités dans le dossier.

Le projet s'inscrit dans le cadre des politiques menées en faveur des énergies renouvelables, mises en place en particulier dans le cadre de la lutte contre le dérèglement climatique. Les calculs menés à l'appui du projet concernant notamment son bilan CO<sub>2</sub> méritent cependant d'être étayés et complétés.

La prise en compte de la préservation de la ressource en eau reste à expliciter.

Concernant la biodiversité, les mesures de suivi en phase d'exploitation apparaissent proportionnées au regard des enjeux identifiés.

La MRAe fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

À Bordeaux, le 27 avril 2023

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine,  
le membre délégué

**Signé**

Didier Bureau

<sup>13</sup> voir cartographie spécifique en page 27 du RNT