



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur le projet de parc agrivoltaïque
porté par la société Photosol sur les communes de
Frugères-les-Mines et Sainte-Florine (43)**

Avis n° 2025-ARA-AP-1885

Avis délibéré le 24 juin 2025

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 24 juin 2025 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc agrivoltaïque de la société Photosol sur la commune de Frugères-les-Mines et Sainte-Florine (43).

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, François Munoz, Émilie Rasooly, Catherine Rivoallon-Pustoc'h, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités 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.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 28/04/25, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de la Haute-Loire, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leurs contributions respectivement en date du X et du Y .

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public 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.

Synthèse

Le projet consiste en l'implantation de panneaux photovoltaïques sur des parcelles agricoles utilisées pour du pâturage ovins, en zone Nr du PLU de Sainte-Florine (la commune de Frugères-les-Mines étant soumise au règlement national d'urbanisme), dans le département de la Haute-Loire. La puissance installée sera de 3,3 MWc, délivrant 4,6 GWh/an. La surface d'emprise du projet est de 8,2 hectares délimités par une clôture dont 1,3 ha de panneaux en surface projetée et 0,26ha de zones humides. Le projet est porté par la société Photosol. Il n'intercepte aucun zonage de protection ou d'inventaire de la biodiversité.

Pour l'Autorité environnementale, outre la production d'énergies renouvelables, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité, le site comportant des habitats naturels (notamment des zones humides) et des espèces floristiques et faunistiques protégées inféodées à ces milieux ;
- le paysage, le site étant visible directement depuis des habitations et des axes de circulation ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ;
- la consommation d'espace naturel et la fonction des sols.

À ce stade de l'étude d'impact, le périmètre du projet et donc également l'étude d'impact sont incomplets, car il manque le raccordement au réseau électrique national, fonctionnellement lié au parc photovoltaïque. L'étude d'impact est à compléter dès cette demande d'autorisation sur ce point. L'absence d'étude géotechnique ne permet pas la définition des ancrages et des tranchées.

Le dossier conclut à un enjeu modéré à fort en matière de faune (avifaune et chiroptère) et de milieux naturels sur une large partie de l'aire d'implantation mais les enjeux sont largement sous-évalués y compris en matière de zones humides et de continuités. Le projet retenu prend en outre partiellement en compte cet enjeu. Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont proposées, mais à ce stade le dossier ne permet pas de vérifier leur pertinence et de conclure à une absence de perte nette de biodiversité. La démarche ERC est donc à poursuivre sur la base d'enjeux réévalués.

Le dossier étudie l'insertion paysagère du projet la qualifiant d'enjeux faibles à forts. Cependant cela doit être mieux étayé en présentant des photomontages plus nombreux et de meilleure définition, afin d'apporter l'assurance d'un niveau suffisant d'insertion paysagère du projet. En outre, l'analyse des effets cumulés avec les autres projets, pas uniquement les parcs photovoltaïques existants ou en projet sur un périmètre adapté, au moins intercommunal, reste à établir précisément.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Avis

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte du projet et présentation du territoire

Le projet de centrale agrivoltaïque est porté par la société Photosol. Il s'implante sur les communes de Frugères-les-Mines et Sainte-Florine dans le département de la Haute-Loire (43). Frugères-les-Mines compte 555 habitants et Sainte-Florine 3253 habitants (Insee 2021), et appartiennent à la communauté de communes Auzon Communauté. La commune de Sainte-Florine est couverte par un PLU¹ et le projet est en zone Nr, zone naturelle d'affaissement minier dans laquelle les projets photovoltaïques sont interdits. Une mise en compatibilité du PLU est en cours d'instruction. La commune de Frugères-les-Mines est soumise au règlement national d'urbanisme.

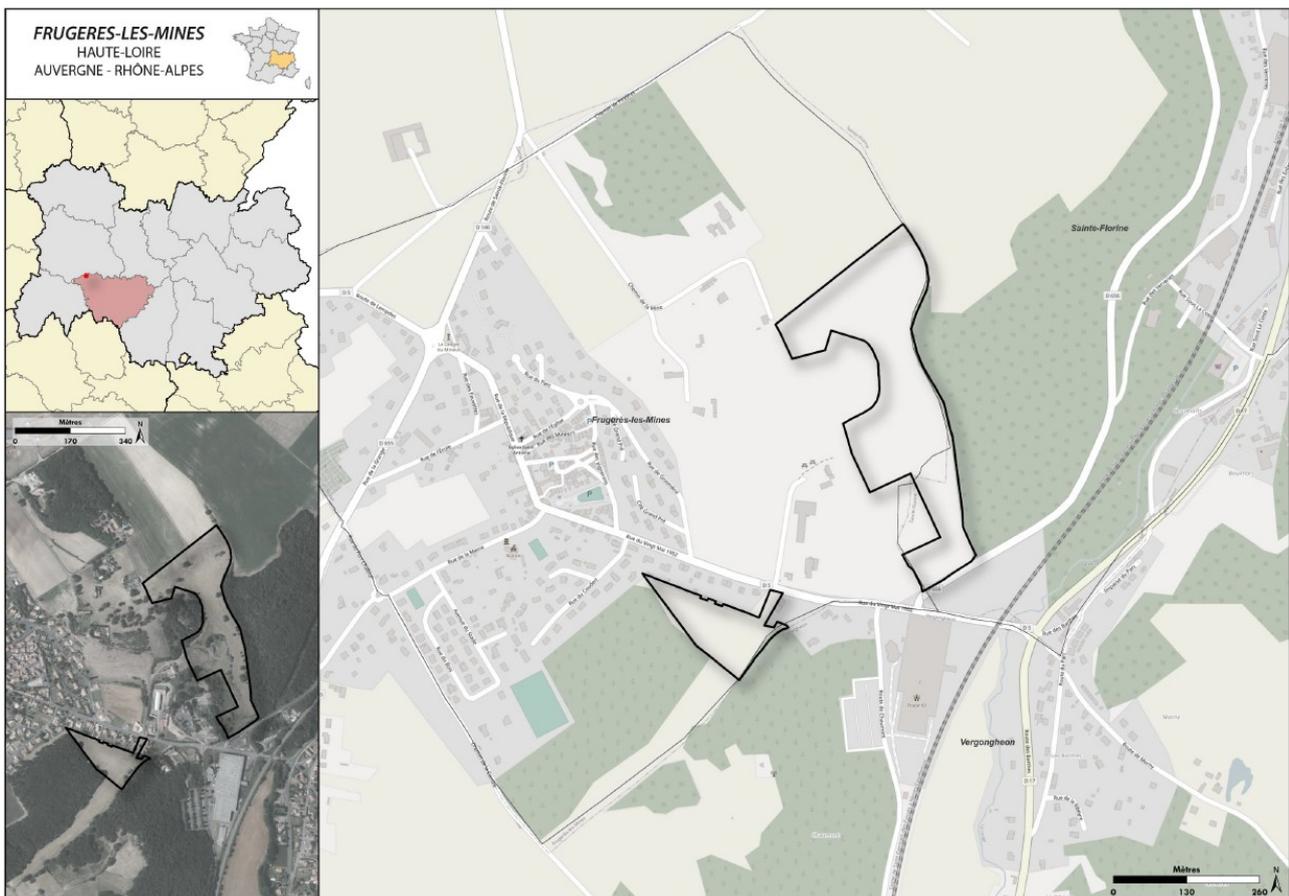


Figure 1 : Localisation du projet (Source : dossier)

La zone d'implantation potentielle est séparée en deux parties, dont une petite partie au sud à proximité immédiate d'habitations qui n'a pas été retenue dans le projet final. La Zip est majoritairement constituée de pelouses et prairies et entourée de boisements.

1 PLU approuvé le 4 mai 2012

1.2. Présentation du projet et périmètre de l'étude d'impact

Le projet de centrale agrivoltaïque, dont la durée d'exploitation est fixée à 30 ans minimum, s'étend sur une superficie totale clôturée de 8,2 ha (et 1,3 ha de panneaux en surface projetée).

La centrale délivrera une puissance de 3,3 MWc, pour une production estimée à 4,6 GWh/an. L'installation, délimitée par une clôture de 1 800 ml et 2 m de haut, comporte 5 103 modules photovoltaïques inclinés à 20°, positionnés entre 1,20 et 2,80 m de hauteur du sol, d'une distance inter-rangées de 3,5 m minimum. Les structures autoportantes en acier galvanisé sont fixes, reposant sur des pieux (bétonnés, métalliques) battus ou vissés dans le sol. La zone comporte un poste de transformation de 21 m², un poste de livraison de 30 m², et une citerne de 60 m³. Une base vie de 727 m² incluant une aire de stockage de matériaux et des parkings sera implantée à proximité des portails d'accès du site. Une piste de desserte interne au parc photovoltaïque sera aménagée sur une superficie de 5 778 m², comprenant des plateformes lourdes internes.

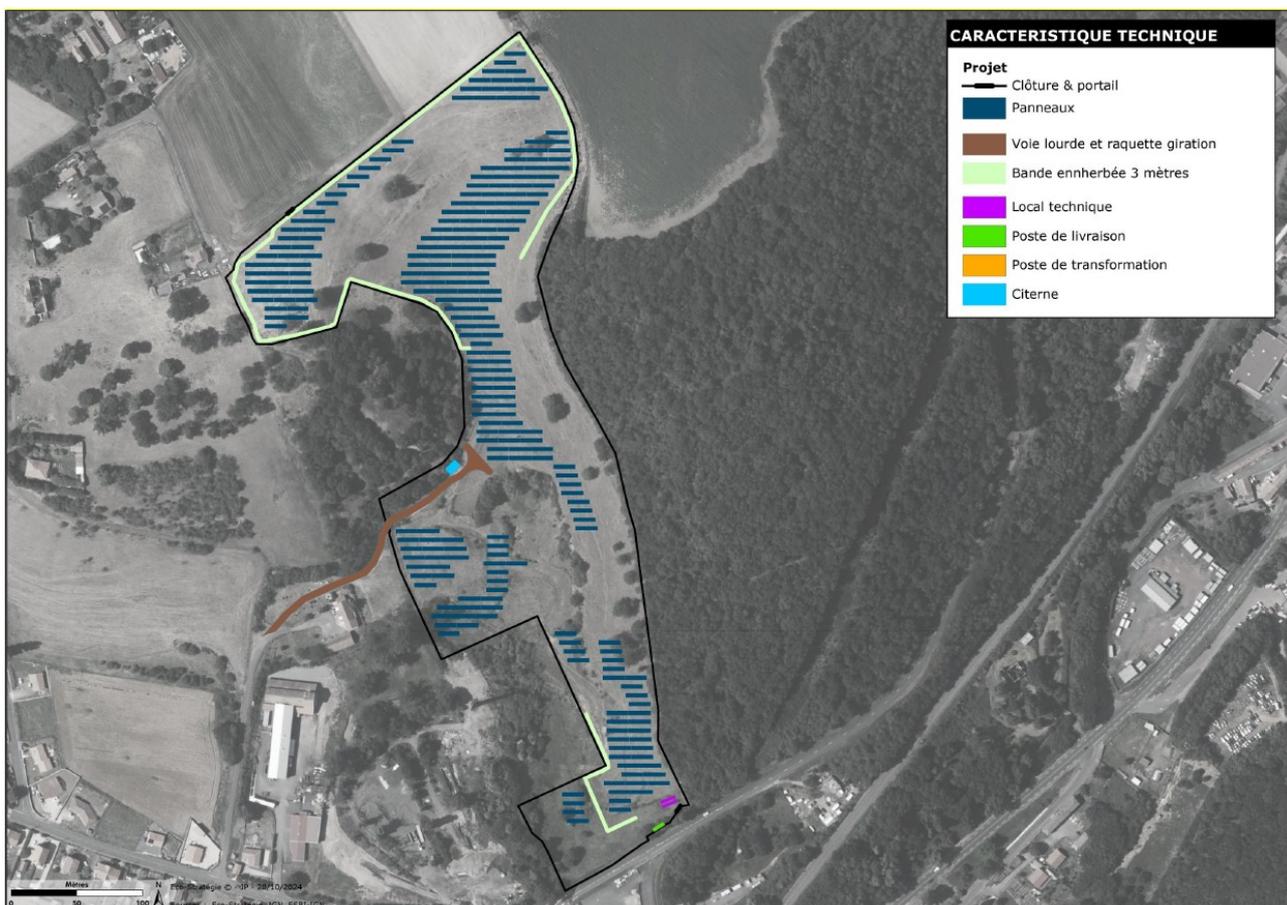


Figure 2 : Plan du projet (Source : dossier)

Le dossier indique que le scénario principal envisagé pour le raccordement est un raccordement au réseau en antenne, sur une des deux lignes électriques qui passent à proximité de la limite sud du site. Le scénario définitif n'est à ce stade pas encore connu, mais, si ce raccordement en antenne n'était pas retenu, le tracé du raccordement électrique devrait alors suivre l'itinéraire routier existant (RD656). Le poste source envisagé est celui de la Taupe, situé à environ 2,5 km à l'est du site.

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau électrique national n'est pas décrit précisément. Faisant partie du projet, ses caractéristiques et son tracé doivent être présentés et ses incidences évaluées de manière précise, ainsi que tous éventuels renforcements de lignes haute tension, même s'ils relèvent d'une autre maîtrise d'ouvrage et d'un calendrier différent.

Le projet est présenté comme agrivoltaïque² et s'implante sur des terrains actuellement utilisés pour du pâturage d'ovins. Le dossier contient une étude préalable agricole et une notice agricole, qui indiquent que le pâturage d'ovins sera maintenu sur les parcelles au droit du projet, et que celui-ci devrait permettre de maintenir la productivité des prairies en été malgré la sécheresse. Un bail emphytéotique est prévu entre la société Photosol et le GAEC exploitant des parcelles agricoles.

L'Autorité environnementale recommande de décrire précisément et d'inclure explicitement dans le périmètre du projet et donc de l'étude d'impact, le raccordement au réseau électrique, fonctionnellement lié au parc photovoltaïque, et les éventuels nécessaires renforcements du réseau électrique national associés, d'évaluer leurs incidences environnementales et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

1.3. Procédures relatives au projet

En application de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, visant les installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact. Le dossier comporte une demande de permis de construire, comportant notamment une étude d'impact et son résumé non technique, ainsi qu'une étude préalable agricole et l'étude d'incidences Natura 2000. Une enquête publique sera diligentée préalablement à la délivrance de l'autorisation sollicitée.

1.4. Principaux enjeux environnementaux

Pour l'Autorité environnementale, outre la production d'énergies renouvelables, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité, le site comportant des habitats naturels (notamment des zones humides) et des espèces floristiques et faunistiques protégées inféodées à ces milieux ;
- le paysage, le site étant visible directement depuis des habitations et des axes de circulation ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ;
- la consommation d'espace naturel et la fonction des sols.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales – exemple qualité étude d'impact et études préalables

Le résumé non technique de l'étude d'impact qui comporte 76 pages, est clair, illustré et cohérent et facilite la prise de connaissance du projet par le public. Il conviendra de le faire évoluer suite aux recommandations du présent avis.

² Cf article L314-36 du code de l'énergie, introduit par la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023

L'étude d'impact fait état de la zone d'implantation potentielle (ZIP), de l'aire d'étude immédiate qui correspond à la ZIP avec une zone tampon de 50 m en périphérie, d'une aire d'étude rapprochée de 1 km de rayon et d'une aire d'étude éloignée (de 10 km), également périmètre d'étude paysagère.

Le dossier indique que « *les études géotechniques [...] permettront notamment de déterminer le type de fondation à installer pour les supports des tables photovoltaïques* » et que « *le choix de la solution dépendra des résultats de l'étude de sol G2AVP qui ne sera réalisée qu'après obtention du permis de construire* »³. Les caractéristiques du sol et du sous-sol ne sont pas fournies ne permettant pas de se prononcer sur d'éventuels enjeux sur la stabilité des sols et sur la pollution des eaux souterraines.

L'Autorité environnementale recommande de préciser, dès à présent, les dispositions prévues en termes d'ancrage et de tranchées, afin d'en apprécier l'incidence environnementale et de compléter, si besoin, les mesures prises pour les éviter, les réduire ou les compenser.

2.2. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC

Biodiversité

L'étude s'appuie sur une recherche bibliographique et des inventaires sur le terrain, portant sur les habitats, la flore et la faune, réalisés entre janvier et septembre 2023, sur plusieurs jours représentatifs.

Le site d'implantation du projet est en dehors de tout zonage de protection ou d'inventaire de la biodiversité. Cependant, le projet est proche de la Znieff⁴ de type 1 « L'Allier entre Brioude et Brassac » située à 1,6 km, de la Znieff de type 2 « Lit Majeur de l'Allier Moyen » située à 1,1 km, et des zones spéciales de conservation Natura 2000⁵ « Val d'Allier Limagne Brivadoise », « Val d'Allier – Alagnon », « Rivières à Écrevisses à Pattes Blanches des Vallées du Cé et de l'Auzon », « Vallées et gîtes de la Sianne et du Bas Alagnon », et « Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » qui ont été recensées dans un rayon de 5kms.

La zone d'implantation se positionne en milieu ouvert et boisé. Les milieux forestiers et agricoles, les étangs et cours d'eaux à proximité, en relation avec les espaces perméables de relais surfaciques et linéaires de la trame verte et bleu (TVB) du schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), constituent une mosaïque de milieux favorisant un ensemble de cycles biologiques d'espèces.

En matière **d'enjeu**, pour ce qui est des habitats, le site d'accueil du projet est couvert par des prairies eutrophiles et de fauche, des pelouses, des haies et fourrés arbustifs ainsi que des boisements, qualifiés à enjeux faibles à forts, comportant des zones humides en lien avec le cours d'eau de la Leuge à l'ouest et au sud du projet.

³ Page 27 de l'étude d'impact

⁴ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, 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. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

⁵ 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 zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

Une caractérisation des zones humides de la zone d'implantation potentielle a été conduite, se fondant sur les critères du code de l'environnement. Huit sondages pédologiques ont été effectués dans la zone d'implantation⁶. La fonctionnalité des zones humides a été déterminée, en cohérence avec la méthode nationale⁷. D'après l'étude d'impact, les zones humides représentent une surface de 0,26 ha au sein de la ZIP. Les zones humides sont qualifiées d'enjeux modérés.

Concernant la flore, 233 taxons ont été recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Deux espèces patrimoniales (Sérapias langue et Lin de France) à enjeu majeur ont été contactées au sein de la ZIP. Trois espèces exotiques envahissantes⁸ sont présentes sur le site.

En ce qui concerne la faune, 56 espèces d'oiseaux (forestières, bocagères et ubiquistes) ont été contactées au sein de l'aire d'étude immédiate. L'avifaune comprend 45 espèces protégées dont 27 espèces protégées avec indices de reproduction, qualifiées d'enjeux modérés à majeurs. La faune compte également 16 espèces de chiroptères, d'enjeu modéré à fort, toutes protégées, principalement actives au niveau des lisières des boisements⁹. Enfin deux espèces de reptiles protégés et patrimoniales (d'enjeu modéré), une espèce d'amphibien, d'autres mammifères terrestres, ainsi que 33 espèces d'insectes sont présentes au sein du site, jugées à enjeux faibles à modéré d'après le dossier.

S'agissant des incidences, elles sont qualifiées de négligeables pour les continuités écologiques, et de faibles à modérées pour les habitats. Or, des altérations, destructions et perturbations sévères de l'avifaune et de la flore inféodées aux milieux naturels sont à craindre, comme l'indique explicitement le dossier, ces incidences sont donc sous-évaluées. Pour les amphibiens et chiroptères, les impacts sont qualifiés de forts du fait de la destruction probable de plusieurs espèces. Dans l'évaluation, les surfaces de zones humides affectées par le projet sont réduites à la somme des sections des pieux des tables implantées en zones humides (soit 260m²), sans tenir compte des effets de la phase de travaux (tassements notamment) ni des tranchées et des surfaces de voies; ces incidences sont donc sous évaluées.

Pour l'ensemble des espèces (flore et faune) le dossier qualifie les **incidences** de faibles et modérées et jusqu'à fortes pour quelques espèces (Lin de France et deux espèces exotiques envahissantes), ce qui est insuffisamment justifié en particulier en ce qui concerne les espèces d'intérêt communautaire ou protégées comme les chiroptères et l'avifaune. Les incidences pour les habitats d'intérêt communautaire sont quant à elles qualifiées de fortes en phase travaux, celles pour les continuités écologiques sont qualifiées de modérées.

L'Autorité environnementale recommande de revoir à la hausse le niveau d'enjeux attribué aux zones humides, aux continuités écologiques et aux habitats, et à certains groupes d'espèces, notamment les chiroptères et l'avifaune.

Dans le dossier, figurent des **mesures** d'évitement, de réduction, et de compensation prévues pour réduire les impacts sur la faune dont les plus importantes sont :

- l'évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs, soit 1,84 ha (18 % de la ZIP) ;
- la réduction des incidences sur certains habitats et espèces (en particulier les stations des deux espèces de flore patrimoniales observées) en adaptant l'implantation des structures afin d'éviter ou de limiter ces habitats ;

6 Carte p127 de l'étude d'impact

7 Le détail du calcul est présenté en annexe 6 de l'étude d'impact p399

8 L'Ailanthé, le Sénéçon sud-africain et le Robinier faux-acacia

9 Les cartes page 143 et 147 présentent les potentialités de gîtes pour les Chiroptères et les transects actifs et zones d'intérêt.

- la protection et mise en défens de secteurs sensibles pendant la phase travaux et notamment les stations de flore patrimoniale ;
- l'adaptation du calendrier de travaux selon le cycle biologique des espèces, en particulier la réalisation des travaux forestiers (défrichement et déboisement) entre septembre et février, et la réalisation des travaux lourds sur le sol (décapage, terrassement) sur la même période, avec possibilité de les réaliser en mars et en août pour les travaux dans les milieux ouverts ;
- la mise en place de deux haies de 375 ml au total, avec des essences locales, à l'angle nord-est et en limite sud, afin d'améliorer l'intégration paysagère du projet et de créer de nouvelles zones refuges et sources de nourriture biodiversité ;
- la mise en place d'une clôture perméable à la petite faune, avec passages de 20 × 20 cm de hauteur en moyenne tous les 20 m.

D'après le dossier les incidences résiduelles après évitement et réduction sont négligeables au regard de tous les habitats et les espèces inféodées, excepté pour les pelouses et prairies maigres pour lesquelles des incidences subsistent, en particulier la destruction de certaines parties de ces habitats d'intérêt communautaire. Aussi une mesure de compensation est prévue qui consiste à conserver et gérer des pelouses mésoxérophiles et xérophiles à proximité immédiate du projet (incluses dans la ZIP mais non retenues dans l'emprise du projet) ou dans un périmètre proche.

Cette mesure, bien que chiffrée¹⁰, n'est pas suffisamment détaillée dans le dossier : les superficies concernées, leur localisation ne sont pas fournies, la description du mode de gestion ou de conservation n'est pas donnée, le dossier se limitant à indiquer que l'objectif de la mesure est d'éviter la fermeture des milieux. Une convention de gestion avec un organisme, préférentiellement local (CEN Auvergne, éleveur local, collectivité...) est prévue. Le dossier précise que cette mesure de compensation sera effective dès la mise en service de la centrale agrivoltaïque. Or, les mesures de compensation doivent être effectives dès le début des incidences sur l'environnement, donc dès le début des travaux, et pendant toute la durée des atteintes. En l'état, le dossier ne permet pas de vérifier l'équivalence écologique entre cette mesure et les incidences résiduelles du projet sur l'environnement.

L'Autorité environnementale recommande de détailler le contenu et les modalités de la mesure de compensation prévue, de modifier son calendrier de mise en œuvre afin qu'elle soit effective dès le début des incidences du projet sur l'environnement, et de préciser de quelle façon cette mesure permet de compenser ces incidences avec une équivalence écologique, afin de pouvoir effectivement conclure à une absence de perte nette de biodiversité avec la mise en œuvre du projet.

Paysage

Le projet s'inscrit dans l'unité paysagère des limagnes du Brivadois, qui correspondent aux premières plaines de la vallée de l'Allier. Le secteur est majoritairement agricole, encadré par des systèmes bocagers, et comprend des boisements développés sur les pentes ou en bosquets. Des habitations longent toute la bordure nord de la partie sud de la ZIP, et quelques habitations sont également présentes à l'ouest de la ZIP. Le dossier qualifie l'enjeu paysager de faible à fort, le site n'étant visible que ponctuellement depuis les habitations et infrastructures immédiates les plus proches (routes voisines et habitations en particulier). En raison du relief, et de la végétation assez dense (haies, boisement) à proximité du site, ce dernier est peu visible à moyenne distance.

¹⁰ Le dossier indique que le porteur de projet prévoit une enveloppe de 1 500 € environ par hectare par an, soit 9 000 € au total (le dossier ne précise pas s'il s'agit bien de 9 000 € annuels)

Les incidences brutes du projet sont qualifiées de faible à fortes. Quatre photomontages illustrent les perceptions et impacts visuels, avec et sans les mesures de réduction prévues (plantation de haies en bordure nord-ouest et au sud du projet), ce qui est insuffisant pour appréhender les incidences du projet sur l'ensemble des points de vue, habitations et voiries à proximité.

Les incidences paysagères du projet apparaissent partiellement prises en compte, il manque cependant des photomontages depuis davantage de points de vue et en saison hivernale pour restituer – notamment à destination des riverains – l'ensemble des incidences paysagères du futur parc (les écrans de végétation en hiver étant amoindris). A minima, un photomontage hivernal est exigible.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **présenter des photomontages quatre saisons en vue proche et éloignée, et de compléter l'étude paysagère par des photomontages depuis d'autres points de vue ;**
- **mettre en place les mesures nécessaires pour éviter ou réduire les impacts.**

Changement climatique

Un bilan carbone simplifié est présenté en annexe de l'étude d'impact¹¹, et non repris dans cette dernière. Ce dernier ne prend en compte que les émissions liées à la fabrication des panneaux et leur transport, les pertes éventuelles de captation de carbone par la végétation et les sols ne sont pas incluses. Il conclut que la dette carbone du projet serait ainsi de 5 610 tonnes de CO₂. Pour évaluer les émissions évitées, le dossier s'appuie sur une note de RTE de 2019¹² qui se base notamment sur l'hypothèse que la production d'énergie solaire et éolienne ne se substitue pas à l'énergie « de base » (nucléaire en France et faiblement carbonée) mais à l'énergie de « semi-base et « de pointe », laquelle est plus carbonée car « fonctionnant souvent à l'énergie fossile ». Sur cette base, avec un facteur d'émission de 488,89 g CO₂/kWh, le dossier évalue que la mise en œuvre de la centrale évitera l'émission d'environ 2 062 tonnes de CO₂/an, soit un temps de retour carbone de 2 ans et 6 mois. Le dossier présente aussi un autre calcul prenant en compte le facteur d'émission du mix énergétique français (52 g/CO₂/kWh), avec lequel le temps de retour carbone est estimé à 23 ans et 6 mois.

Un bilan carbone n'est pas simplement une estimation sommaire des émissions prétendument évitées sans explicitation claire des hypothèses, méthodologie et références de calcul. Le bilan doit inventorier toutes les sources d'émission (cycle de vie des modules en précisant leur provenance, pertes éventuelles de captation de carbone par la végétation et les sols) et les comparer à une situation de référence.

L'Autorité environnementale recommande de quantifier les émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie du parc photovoltaïque au sol, d'appliquer la démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC) à ces émissions afin d'exposer clairement comment le projet contribue à l'atteinte des engagements nationaux et internationaux pris par la France pour lutter contre les émissions de GES et le réchauffement climatique. Elle rappelle qu'un bilan carbone complet, incluant la perte éventuelle de captation de carbone de la végétation et des sols du site retenu est à produire, assorti de ses hypothèses, méthodologie et références de calcul.

Consommation d'espace naturel et fonction des sols

¹¹ Annexe 13, page 415 de l'étude d'impact

¹² Accessible sur internet à l'adresse suivante : <https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-06/note%20bilans%20co2.pdf>

Le projet ne répond pas à un objectif de gestion économe de l'espace en s'implantant sur un terrain riche en biodiversité. Par ailleurs il génère un impact sur les fonctions des sols :

- en phase de construction (terrassement, pose des fondations des supports puis des modules ; creusement de fossés pour enterrer les câbles électriques de raccordement, installation des postes de transformation et de livraison), construction des voiries de desserte, installation de clôtures périphériques ;
- en phase d'exploitation (modification du microclimat du sol sous les panneaux et réflexion de lumière polarisée, opérations de maintenance, de nettoyage des panneaux, d'entretien des pistes) ;
- en phase de démantèlement ou de renouvellement de l'installation.

Or l'étude d'impact précise que le projet a des incidences faibles à nulles sur les sols en phase travaux et en phase exploitation. Les informations données dans l'étude d'impact ne permettent de justifier aucune de ces deux affirmations. Un chiffre de 7 400 m² est donné, mais il concerne simplement la consommation d'espace estimée en lien avec l'imperméabilisation du sol. Il ne représente pas l'ensemble de la surface sur laquelle les fonctions des sols sont affectées.

L'Autorité environnementale recommande :

- **d'établir un bilan complet des impacts bruts sur les fonctions des sols, sur la base d'un diagnostic pédologique intégrant la totalité du projet (avec la partie raccordement entre le poste de livraison et le réseau électrique public) afin de déterminer précisément la surface et les fonctions du sol affectées par l'aménagement puis de proposer des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation permettant d'aboutir à des impacts résiduels acceptables ;**
- **de confirmer qu'en fin de vie du projet, tous les éléments enfouis dans le sol seront bien retirés.**

2.3. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

D'après le dossier, le choix du site repose sur l'atteinte des objectifs en matière de développement des énergies renouvelables, sur les caractéristiques favorables à ce type de projet, et sur l'absence de contrainte environnementale (y compris paysagère), notamment liée à l'emplacement choisi. L'étude contient une liste de sites dégradés que le porteur de projet a étudié et n'a pas retenu au titre des critères d'ordre environnementaux et de superficie (sites trop petits). Si cet argumentaire est cohérent au regard de la nécessaire décarbonation, le projet impacte toutefois des milieux naturels et zones humides sur plus de 8 ha pour une surface projetée de panneaux de 1,3 ha, sur un secteur abritant des espèces florales et animales protégées et avec des incidences paysagères pour les riverains.

En matière de conception du projet, le dossier propose trois variantes sur le même site en termes de couverture des panneaux solaires, de superficie de plus en plus réduite ; la solution retenue impacte une plus faible superficie d'habitats à enjeux que les deux premières, sans pour autant réussir à concilier entièrement les enjeux environnementaux forts du site et la viabilité économique du projet.

Le scénario retenu pour le projet n'est pas compatible avec le plan local d'urbanisme de Sainte-Florine, et le projet ne s'articule pas avec le Srdad, qui privilégie la protection des paysages et de la biodiversité.

L'Autorité environnementale recommande de présenter des alternatives d'implantation de ce projet sur des espaces de moindre sensibilité environnementale et de justifier le choix retenu, notamment sur la base de critères environnementaux.

2.4. Effets cumulés

Le dossier analyse les effets cumulés du projet avec les projets ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe entre 2021 et 2024 dans un rayon de 5 km. Trois projets sont identifiés et deux sont retenus, le dossier précisant que le dernier (sur la commune de Léotoing) n'a pas été construit à ce jour alors qu'une demande d'autorisation a été déposée en 2021. Parmi les deux dossiers, l'un concerne un parc photovoltaïque de 4,68 ha situé sur la commune de Frugères-les-Mines, à environ 260 m au nord du site du projet objet du présent avis. L'étude des incidences cumulées avec les deux dossiers et en particulier celui localisé à 260 m se concentre sur les incidences sur les habitats et la flore, elle ne prend pas en compte d'éventuels impacts cumulés sur le paysage.

De plus, le dossier ne justifie pas le choix du rayon de 5 km, ni l'absence dans le même périmètre de projets d'autres types que des parcs photovoltaïques (comme celui d'une usine de fabrication de panneaux et de poutre en bois). L'ensemble des projets répondant aux attendus de l'article R.122-5 du code de l'environnement dans sa version en vigueur est à analyser.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'approfondir, détailler et compléter l'analyse des effets cumulés par la présentation exhaustive des projets de développement de centrales photovoltaïques et des autres types de projet, en cours ou réalisés, à l'échelle du territoire (périmètre à préciser en privilégiant l'aire d'études étendue), et leurs impacts potentiels sur les espaces agricoles, les milieux naturels, les zones humides et le paysage.

2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Le porteur de projet prévoit un suivi¹³ environnemental par un écologue :

- au cours du chantier (suivi mensuel pour les travaux d'implantation et au minimum une journée aux étapes principales du chantier) ;
- en phase d'exploitation, le suivi concerne « l'évolution des habitats et de la végétation » mais les indicateurs mentionnés concernent surtout le taux de recouvrement de la végétation au sein du parc et la hauteur et l'état sanitaire des haies plantées. Il est mentionné qu'il sera réalisé deux fois par an les trois premières années, puis aux années N+5, N+10, N+20 et N+30.

Pourtant, le suivi doit porter sur la mise en œuvre de toutes les mesures d'évitement, réduction et de compensation, et sur leur efficacité, ainsi que sur l'ensemble des composantes de la biodiversité (faune et flore en plus des habitats). Il est en outre à conduire pendant toute la durée des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine.

L'Autorité environnementale recommande d'étendre le dispositif de suivi à la mise en œuvre et l'efficacité de l'ensemble des mesures ERC, ainsi qu'à l'évolution générale de la biodiversité y compris la faune et la flore, en particulier au regard de la flore d'intérêt communautaire en présence sur le site, et cela dès le début de l'exploitation.

13 Page 361 de l'étude d'impact.