



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale
sur le parc agrivoltaïque au sol porté par la société Photosol au
lieu-dit « Les Pilles », sur les communes de Grézieux-le-
Fromental et Précieux (42)**

Avis n° 2025-ARA-AP-1982-N8422

2025-ARA-AP-1987-N8473

Avis délibéré le 6 janvier 2026

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), a décidé dans sa réunion collégiale du 9 décembre 2024 que l'avis sur le parc agrivoltaïque au sol de Photosol sur les communes de Grézieux-le-Fromental et Précieux (42) serait délibéré collégialement par voie électronique entre le 16 décembre et le 6 janvier 2026.

Ont délibéré : Pierre Baena, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, François Munoz, Muriel Preux, Émilie Rasooly, 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 6 novembre 2025, 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 Loire, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés en date du 2 décembre 2025, cette dernière ayant fourni une contribution le 23 décembre 2025.

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.

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

La société Photosol projette la création d'un parc photovoltaïque au sol, d'une puissance de 22,1 MWc (mégawatt-crête), délivrant 29 GWh/an sur les communes de Grézieux-le-Fromental et Précieux (42), au lieu dit « Les Pilles », à 6 km à l'est de Montbrison, dans la Loire (42). Son emprise est de 37,55 ha clôturés. Le secteur est en site Natura 2000 et en Znieff de type 1 et 2. Il comporte des zones prairiales, forestières et humides, associées à une biodiversité riche, composée d'espèces faunistiques et floristiques protégées. Le développement d'une activité agricole est prévu sur le site.

Pour l'Autorité environnementale, outre le développement des énergies renouvelables, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité, au vu de la présence de zones humides, d'arbres et d'espèces protégées inféodées à ces milieux ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ;
- le paysage, le site étant visible depuis les axes de circulation et habitations ;
- les sols, au regard de leur nature et des choix constructifs imposés.

Au moins les trois quarts du projet sont en zones humides sans que soient prévues de mesures compensatoires à proportion de la surface impactée, et sans faire état d'études de solutions de substitution sur des secteurs de moindre sensibilité écologique. La séquence ERC, et en particulier la première phase consistant en l'évitement des incidences, n'a donc pas été appliquée correctement, ce qui n'est pas acceptable. L'analyse relative aux incidences sur les zones humides doit être notablement complétée, en prenant en compte toutes les surfaces altérées et toutes les pertes de fonctionnalités associées, et l'application de la séquence ERC doit permettre de conclure à une absence d'incidence significative sur ces milieux.

Plus généralement, s'agissant des habitats et des espèces couvrant le site, le dossier fait état d'enjeux faibles, modérés et forts, mais certainement sous-évalués concernant certaines espèces, nombreuses à être protégées, et les zones humides. Les incidences significatives brutes sont qualifiées de faibles à fortes. Des mesures d'évitement, de réduction, et de compensation (non décrites) sont proposées, mais le dossier ne permet pas de conclure à une absence de perte nette de biodiversité, au regard des incidences réelles générées par le projet sur les milieux naturels et espèces inféodées. Le dérangement et la destruction potentielle de plusieurs espèces protégées nécessitent *a priori* de solliciter une demande de dérogation à la protection d'espèces protégées et de leurs habitats.

Le périmètre du projet et celui de 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'études géotechnique et hydrologique, au vu de l'historique du site, empêche la définition précise des ancrages et des tranchées et de se prononcer sur d'éventuels enjeux sur la stabilité des sols, le site étant argileux et concerné par des zones humides.

Le paysage est qualifié d'enjeu globalement modéré et fort, compte tenu de la présence d'infrastructures et de chemins à proximité. En outre, l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets reste à établir plus précisément et exhaustivement.

Les effets du projet sur le climat et sa vulnérabilité au changement climatique ne sont pas analysés, ce qui constitue une insuffisance sérieuse du dossier.

La compatibilité et l'intégration du projet avec le PLUi Loire Forez et son articulation avec le Scot du Sud Loire et le Sraddet, qui privilégient la protection de la biodiversité et des paysages, et le maintien des surfaces agricoles, restent à démontrer.

En l'état, le dossier présenté ne démontre pas une prise en compte au bon niveau de l'environnement. L'autorité environnementale recommande de reprendre la séquence ERC et la justification du choix du site d'implantation retenu en approfondissant l'analyse, à une échelle plus large, d'alternatives de moindre impact sur l'environnement.

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 photovoltaïque au sol est porté par la société Photosol. Il s'implante sur les communes rurales de Grézieux-le-Fromental et Précieux (42) dans le département de la Loire, au lieu dit « Les Pilles », 6 km à l'est de Montbrison, entre les deux centres bourgs communaux, au sud de la RD 496. Les communes comptent respectivement 253 habitants (Insee 2022 – Grézieux-le-Fromental) et 1 040 habitants (Insee 2022 - Précieux), appartiennent à la communauté d'agglomération Loire Forez Agglomération, et sont couvertes par le plan¹ local d'urbanisme intercommunal Loire Forez et par le Scot² Sud Loire.

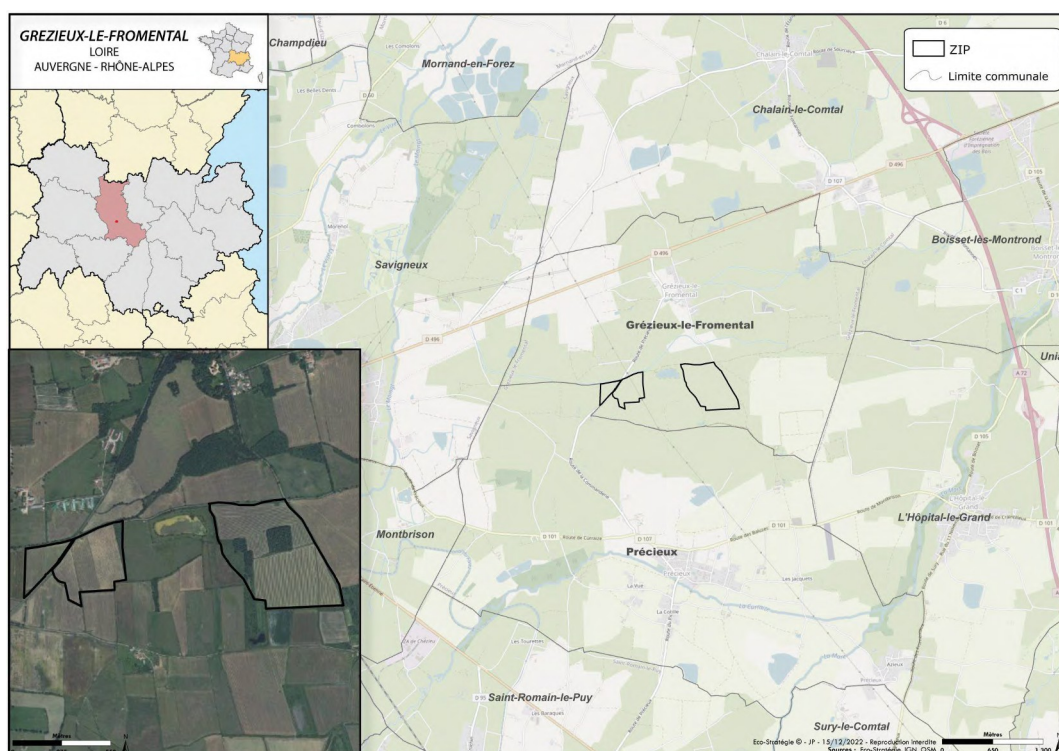


Figure 1: localisation géographique du projet (source : étude d'impact)

Le projet est situé le long de la route de la commanderie au sud, et de part et d'autre de la RD 107, qui traverse le projet du nord au sud (également chemin de Fontbarit) et constitue la limite entre les deux communes. La zone d'étude est globalement plane, alternant entre 367 et 382 m d'altitude. Elle s'inscrit dans le contexte rural de la plaine du Forez, en milieu ouvert, marqué par la présence de prairies agricoles structurées par des haies, quelques bosquets et plans d'eau³.

1 Approuvé le 13 décembre 2022.

2 Approuvé le 19 décembre 2013, en révision depuis le 29 mars 2018.

3 En zone classée agricole (A) du PLUi, pour le maintien et le développement de l'agriculture, et un boisement côté ouest, est en zone naturelle (N) du PLUi, sur des prairies agricoles inscrites d'après le registre parcellaire graphique agricole de 2023 ; « Culture : Prairie de 6 ans ou plus (couvert herbacé) » (source Géoportail).

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

Le projet qualifié d'« agrivoltaïque » des Pilles dont la durée d'exploitation est fixée à 30 ans, s'étend sur une superficie totale clôturée de 37,55 ha de panneaux, sur deux îlots. La centrale délivrera une puissance de 22,1 MWc, pour une production estimée à 29 GWh/an. L'installation délimitée par une clôture de 2 m de hauteur et de 4 540 m de long, comporte 34 209 panneaux photovoltaïques. Les panneaux sont positionnés entre 1,5 et 3,5 m de hauteur du sol, inclinés à 20°, d'une distance inter-rangées de 5,7 m et inter-tables de 4 m. Les structures autoportantes en acier galvanisé sont fixes et reposent sur des pieux battus (8 869 pieux dont la surface cumulée des sections s'élève à 290,9 m²) enfoncés au sol à une profondeur, d'après le dossier⁴, « entre 1 et 3 m selon les recommandations de l'étude géotechnique réalisée... À noter que de manière très exceptionnelle, certains sous-sols présentent des conditions pédologiques très complexes nécessitant d'autres techniques d'implantation : pieux coulés avec du béton sur place ou préfabriqué. Ce système de fondation nécessite un décapage et une mise à niveau manuelle du sol sur une profondeur de 1 à 2 m. Ensuite, une membrane étanche est installée dans le coffrage pour éviter toute fuite de résidus de ciment dans le sol ».



Figure 2: Plan d'implantation du projet d'une surface de 37,55 ha (source : étude d'impact)

La zone d'étude comporte six postes de transformation de 21 m² chacun, deux postes de livraison de 30 m² chacun, quatre locaux techniques de maintenance de 30 m² chacun, et quatre citernes souples de 60 m³ sur une plateforme de 87,12 m² chacune. Des dessertes internes au parc photovoltaïque seront aménagées (1,12 ha de pistes lourdes, et 1,59 ha de pistes légères). Des zones de stockage et des bases vie de 3 300 m² sont prévues.

S'agissant du raccordement électrique du projet, le poste source de Moingt, à environ 6 km au sud-est du parc, sur la commune de Montbrison, est envisagé. Le réseau sera enterré dans des tranchées de 0,8 m de profondeur, et le tracé suivra les axes routiers. Trois franchissements de

4 En p. 414 de l'étude d'impact (version numérique).

cours d'eau se feront via des ouvrages hydrauliques existants. La capacité réservée du S3REnR⁵, de 16,4⁶ MW, apparaît suffisante⁷ pour alimenter le projet.

Le raccordement en souterrain de la centrale photovoltaïque au réseau électrique national n'est toutefois pas décrit précisément. Ses incidences environnementales ne font pas l'objet d'une analyse approfondie. Il est indiqué que « l'incidence du projet vis-à-vis du raccordement est évaluée comme faible pour la majorité du tracé, à modérée pour les franchissements de cours d'eau ». Faisant partie du projet, ses caractéristiques et son tracé doivent être présentés et ses incidences évaluées de manière précise. Ce n'est pas le cas dans le dossier fourni qui doit l'inclure dès ce stade.

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, 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 300 kWc* », le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact. Le dossier comporte les demandes de permis de construire, une étude d'impact, le résumé non technique et une étude préalable agricole. Une enquête publique sera conduite préalablement à la délivrance de l'autorisation sollicitée.

1.4. Principaux enjeux environnementaux

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

- la biodiversité, au vu de son implantation dans des zones de protection et d'inventaire, sur un secteur comportant des zones humides, des arbres et espèces protégées inféodées à ces milieux ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ;
- le paysage, le site étant visible depuis les axes de circulation et habitations ;
- les sols, au regard de leur nature et des choix constructifs envisagés.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales

Le dossier traite et illustre les milieux physiques, naturels, paysagers et humains en relation avec le secteur d'implantation. Le résumé non technique de l'étude d'impact comportant 36 pages est clair. Il conviendra de le faire évoluer en cohérence à l'étude d'impact, à la suite des recommandations du présent avis.

⁵ Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

⁶ Le 7 novembre 2025, 3 MW supplémentaires de capacité réservée ont été transférés à ce poste. ; cf. <https://www.-capareseau.fr/region/84?postCode=MOING>

⁷ 5,7 MW sont accordés à des projets en service, 5,2 MW sont prévus pour les projets en file d'attente, en cours de développement, et 5,5 MW restent à affecter.

L'étude d'impact fait état de trois aires d'étude : une « aire d'étude stricte » du projet correspondant à la zone d'implantation potentielle (Zip) de 43 ha, une « aire d'étude rapprochée » élargie par rapport à la précédente d'un espace tampon périphérique de 100 m, et une « aire d'étude éloignée » d'un rayon de 6 km (sur 13 849 ha).

S'agissant des sols, le dossier indique qu'il sera nécessaire de réaliser une étude géotechnique en amont du projet afin de déterminer avec précision les caractéristiques du sol et du sous-sol, situé en zone de retrait et gonflement des argiles. À cet égard, le dossier fourni ne permet pas de se prononcer sur les éventuels enjeux de stabilité des sols et sur les risques de pollution des sols et des eaux souterraines. Le dossier devrait dès ce stade comporter des études géotechnique et hydrologique afin d'adapter au mieux les solutions constructives .

L'Autorité environnementale recommande de préciser, dès ce stade de demande de permis de construire, au vu des résultats d'une étude géotechnique, les dispositions qui seront prises en termes d'ancrage des tables et de tranchées, afin d'en apprécier les incidences sanitaires et environnementales, puis 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 de terrain, portant sur les habitats, la flore et la faune, réalisés sur des journées représentatives entre le 22 mars 2022 et le 5 décembre 2022.

Le site d'implantation du projet est inclus dans la Znieff⁸ de type 2 et le site Natura 2000 de la directive Oiseaux dénommés « Plaine du Forez ». Il est majoritairement en Znieff de type 1 « Prairies et milieux annexes des Pilles, de Pré Colomb, du Désert, du Grand buisson et des Champs Blancs ». La zone d'implantation est incluse au sein d'un réservoir de biodiversité. Elle dispose d'un réseau hydrographique en limite nord (cours d'eau intermittent et sa ripisylve de la rivière de la Mare) et de plans d'eau (au nord et au sud) et comprend des milieux semi-ouverts (prairies agricoles, haies et bosquets d'arbres), qui constituent à l'échelle locale des corridors écologiques diffus et des réservoirs de biodiversité importants pour la trame verte et bleue (TVB), identifiés par le schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), favorisant un ensemble de cycles biologiques d'espèces. La zone d'étude présente un enjeu jugé fort vis-à-vis des fonctionnalités écologiques.

En matière d'enjeu, pour ce qui est des **habitats**, ils sont qualifiés de très faibles, faibles et modérés. Le site d'accueil du projet est varié, couvert par 12 habitats, dont des prairies de fauche et humides, un fossé (affluent de la rivière de la Mare) et sa ripisylve, des plans d'eau, des joncs épars, des haies arbustives, fourrés et boisements. Des habitations et des bâtiments agricoles se trouvent au sud-est du projet.

Une caractérisation des **zones humides, d'une surface totale de 27,5 ha**, (cartographie p. 92 de l'EI) a été conduite au droit du site, se fondant sur les critères⁹ de végétation et pédologiques du Code de l'environnement. 51 points de sondages pédologiques ont été réalisés à une profondeur

⁸ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

⁹ Selon la loi du 26 juillet 2019 en vigueur, l'un des deux critères (pédologie ou végétation) est suffisant pour la définition et la caractérisation des zones humides.

de 1,2 m maximum sur les zones d'implantation en avril 2022. 27 sondages sont révélateurs de zones humides, représentant 27,3 ha, en majorité en continuité de celles identifiées (0,2 ha) selon le critère floristique. Les fonctionnalités et probables connexions entre les cours d'eau, leurs ripisylves, les étangs, et les différents milieux humides alimentés, sont analysées. Le maître d'ouvrage s'est appuyé sur la méthode nationale d'évaluation. L'enjeu est jugé modéré d'après le dossier après analyse de leurs fonctionnalités. Or, sur 51 sondages réalisés, 22 n'ont pas été caractérisés car situés sur des sols compacts non pénétrables en profondeur avec la tarière à main. Par précaution, pour retenir l'hypothèse majorante, les surfaces concernées devraient être considérées comme étant des zones humides (pour mémoire, il y a 83 zones humides sur l'aire d'étude éloignée). L'analyse des fonctionnalités des zones humides démontre d'ailleurs que les parties classées « non caractérisables » sont dans les zones qualifiées de contributives aux deux zones humides ouest et caractérisées sur le site du projet ; elles sont au nord de ces zones humides ou entre celles-ci.

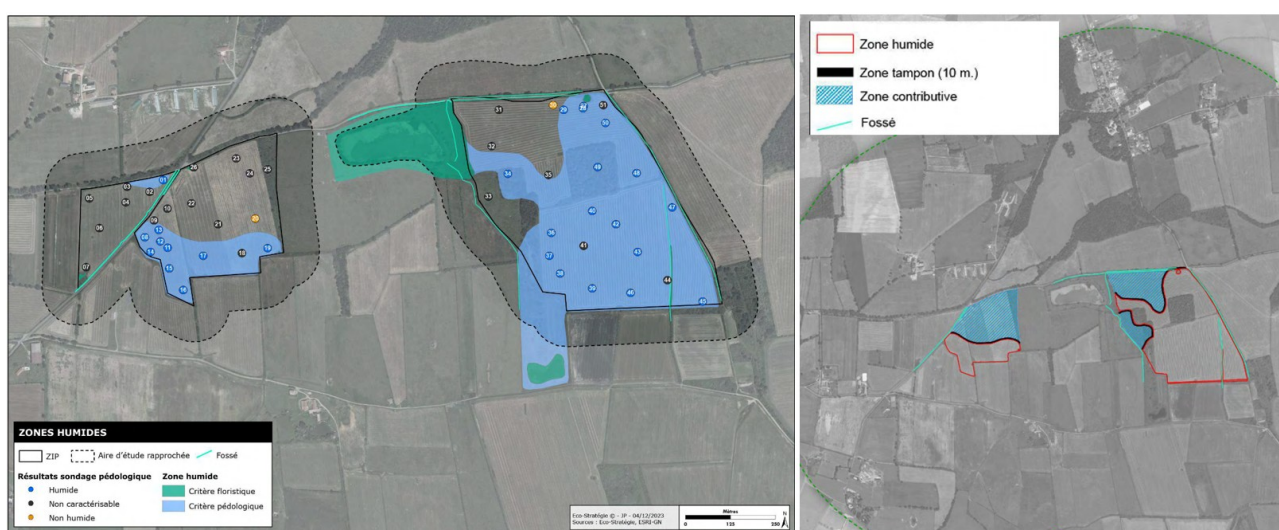


Figure 3: Localisation des zones humides et fonctionnalités de celles-ci (source : étude d'impact)

L'Autorité environnementale recommande de considérer les zones correspondant aux sondages « non caractérisables » comme des zones humides.

La **végétation et la flore**, caractérisées à enjeux faibles, représentent 120 espèces sur l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée. Trois espèces exotiques envahissantes sont présentes.

La **faune** est très diversifiée et comprend :

- 76 espèces d'oiseaux issus des différents cortèges (bocagers, boisés, milieux ouverts et semis-ouverts, milieux humides et aquatiques), d'enjeux modérés et forts, sur l'ensemble du site. Les espèces sont réparties comme suit ; 58 sont des espèces protégées, 41 sont patrimoniales et 12 sont d'intérêt communautaire. Des espèces d'oiseaux nicheuses, migratrices, hivernantes et de passage sont relevées. Sont contactées entre autres : l'Œdicnème criard à enjeu fort, et à enjeu modéré les espèces : Alouette lulu, Bihoreau gris, Bruant proyer, Huppe fasciée, Pic épeichette, Pie-grièche écorcheur, Serin cini, Tourterelle des bois, Busard Saint-Martin, Grande aigrette, Milan royal, Milan noir, ainsi que des espèces à enjeu faible ;

- 18¹⁰ espèces protégées de chiroptères sont repérées, à enjeux faibles, modérés et forts. Elles sont toutes protégées, réparties sur le site, et hébergées dans les zones boisées composées d'arbres à cavités ;
- quatre espèces d'amphibien sont observées, toutes protégées, jugées à enjeux faibles à modérés (Crapaud commun, Grenouille verte, Grenouille agile, Rainette verte). En sus, le Crapaud calamite et le Triton crêté sont potentiellement présents ;
- cinq mammifères terrestres, jugés à enjeux très faibles à faibles. La présence potentielle de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe, protégés, est en outre évoquée ;
- 54 espèces d'insectes réparties sur le site, à enjeux faibles à modérés, dont deux espèces patrimoniales : l'Âiolope émeraude, et le Lucane cerf-volant ;
- trois espèces protégées de reptile sont contactées (Lézard des murailles, Lézard vert occidental et couleuvre verte et jaune), évaluées à enjeux faibles, et la présence potentielle de l'Orvet fragile et de la Couleuvre helvétique est évoquée.

L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer le niveau d'enjeu environnemental de la faune, qui apparaît sous-évalué, au regard de la sensibilité et de la surface des habitats en présence sur le site (points d'eau, marécages et zones boisées ouvertes), et des espèces protégées et patrimoniales hébergées.

S'agissant des incidences, selon les surfaces et la nature des habitats¹¹ impactés, elles sont qualifiées de négligeables (pour les boisements), et de faibles à modérées (pour les prairies). L'incidence du projet vis-à-vis des fonctionnalités écologiques (TVB), en phase chantier, est évaluée comme très faible à faible. En outre, selon le dossier, le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations ayant justifié la désignation du site Natura 2000, les incidences du projet sur l'atteinte des objectifs assignés au site sont évaluées de négligeable à faible. Si le dossier valorise l'aspect agrivoltaïque du projet, « *les effets directs apparaissent assez marqués sur les habitats prairiaux (perte surfacique en habitat), mais atténués par le mode de gestion envisagé (pâturage ovin) ; moindre pour les autres habitats* », ce sont toutefois 11,54¹² ha d'habitats qui seront impactés, toujours selon le dossier (p 207). Pour les espèces inféodées à ces habitats, les impacts vis-à-vis du projet, sont jugés :

- faibles à forts lors des travaux suivant les périodes de sensibilité, très faibles en exploitation pour l'avifaune et les chiroptères,
- faibles à modérés lors des travaux suivant les périodes de sensibilité, très faibles en exploitation pour les autres espèces.

En conclusion, des altérations, destructions et perturbations sévères de la faune et de la flore évoluant dans ces milieux naturels variés et riches en biodiversité sont à prévoir, et notamment pour les espèces protégées, comme l'indique explicitement le dossier, que ce soit de manière directe ou indirecte.

Concernant les zones humides repérées, les incidences du projet sont qualifiées de fortes ; le dossier affirme que :

- « 23,5¹³ ha de zones humides de critère sol sont présentes au sein de l'emprise clôturée et qu'une partie sera présente sous l'emprise des panneaux (environ 5,21 ha) », mais que

10 Sont qualifiées • d'enjeu fort : Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Murin de Bechstein d'enjeu modéré : Grand Murin, Murin d'Alcathoe, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi • d'enjeu faible : Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin de Brandt, Murin Daubenton, Murin de Natterer, Oreillard gris, Oreillard Roux, Sérotine commune.

11 Carte page 209 version numérique de l'étude d'impact.

12 Au total, 7 des 12 habitats recensés sont impactés par le projet, majoritairement des habitats ouverts herbacés à vocation agricole, notamment des prairies de fauche d'intérêt communautaire.

13 Carte page 213 version numérique de l'étude d'impact.

« les modules photovoltaïques ne constituent pas une surface imperméabilisée ...(avec sept pieux par structures photovoltaïques et environ 5 327 pieux)...la surface cumulée occupée par ces éléments au niveau des zones humides est de 180 m²» ;

- *« les impacts directs au niveau de la zone humide seront liés à la surface des pistes lourdes (1 964 m²) (dont le dossier dit qu'une d'entre elles sera drainée et aura des incidences sur les zones humides en aval hydraulique), une citerne (87,2 m² avec le socle, aux deux postes de transformation soit 42 m², aux pieux pour une surface totale de 180 m² et aux tranchées situées en zones humides pour les tranchées internes au site (raccordement électrique) soit 1 448,6 m², soit un total de 3 721,7 m² ».*

Réduire les incidences de l'implantation des tables photovoltaïques sur les zones humides à la seule somme des sections des pieux omet les incidences des décapages, terrassements et tranchées inter-tables prévus et ne traduit pas la réalité des impacts. Le choix a été fait d'implanter des panneaux photovoltaïques en zone humide. Pour l'Autorité environnementale, l'analyse des incidences brutes nécessite d'être revue au regard de l'envergure du projet, de la nature du site, des enjeux appréciés au droit du site, des terrassements prévus et des choix qui sont envisagés pour les fondations des tables. Le dossier n'évalue pas correctement l'incidence des travaux (dégagement des emprises, terrassement, installation des tables photovoltaïques) d'une part, et de celle de la présence des pieux et de leurs fondations (qui pourraient atteindre 3 m de profondeur et être d'un diamètre plus grand que celui initialement projeté) eux-mêmes d'autre part, sur les zones humides dans lesquelles ils seront implantés (pieux en préforage béton prévus). Ce manque d'approfondissement conduit très certainement à sous évaluer de façon significative l'impact sur les zones humides. En particulier, ne sont pas analysés les incidences des passages des engins et des mouvements de terre qui risquent d'assécher les dépressions. Par ailleurs, des pistes de dessertes, et tranchées pour passages de câbles électriques sont prévues sur ces espaces, et le pétitionnaire signale que leur réalisation « peut avoir une incidence modérée sur la modification du « régime » hydraulique des zones humides et entraîner un drainage ». Le dossier juge de faible à très faible les incidences sur les fonctionnalités¹⁴ des zones humides, ce qui au vu des limites décrites ci-avant, est à étayer de façon robuste ou à reconsidérer, en prenant en compte les dernières caractéristiques du projet et toute la surface du site. Cet approfondissement de l'analyse justifiera assurément la définition et la mise en œuvre de mesures complémentaires d'évitement, réduction et si besoin est, de compensation.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de reprendre entièrement l'évaluation des incidences brutes du projet sur les zones humides.

Dans le dossier figurent des mesures d'évitement et de réduction, pour limiter les impacts sur les espèces, dont les plus importantes sont :

- évitement des zones écologiques sensibles (évitement des boisements, haies et fourrés arbus-tifs, des zones humides floristiques, et préservation des corridors fonctionnels) ;
- conception du projet adaptée aux besoins agricoles du pâturage ovin ; par l'écartement inter-tables de 5,7 m, une hauteur de table suffisante, le positionnement et isolement des tranchées des câbles haute tension, la mise en place de drains sous une des pistes lourdes, des pistes légères maintenues enherbées, un grillage agricole avec des piquets en bois ou acier ;
- balisage, mise en défens et protection des milieux sensibles du site d'implantation (stations de flore, boisements, fossés, plans d'eau), par mise en place de barrières (filet ou bâche) ;
- mise en place de calendriers écologiques des travaux : prévus de mi-septembre à fin octobre pour les débroussailllements, et de septembre à mi-mars vis-à-vis des différentes espèces faunis-tiques pour les travaux de réalisation et d'aménagement du parc ;

¹⁴ Carte page 214 version numérique de l'étude d'impact.

- gestion des espèces exotiques envahissantes ;
- mise en place d'une clôture en périphérie de 4 540 ml pour une hauteur de 2 m, avec des mailles larges, idéalement de 10 x 10 cm, et une surélévation de 10 cm au-dessus du sol ;
- renforcement du réseau bocager de 200 ml de haies existantes, et création de haies sur 200 ml par 2 m de haut, le long de la RD107 ;
- restauration des milieux en cas de dégradation (restauration des sols par engazonnements...) ;
- adaptation de la circulation des engins, et entretien respectueux du site d'implantation (avec interdiction d'usage de produits phytosanitaires)) ;
- création de trois mares prairiales sur la frange ouest de la partie est de l'emprise clôturée, afin de créer une continuité en « pas japonais » entre les plans d'eau situés au nord et au sud-est ;
- limitation du risque de pollution, notamment accidentelle lors du chantier (tracteurs), et les sources de pollutions lumineuses.

Une mesure de compensation au regard des 3 721,7 m² de zones humides détruites est prévue. Si le dossier indique que « celle-ci sera décrite dans le dossier Loi sur l'Eau qui sera déposé en parallèle de l'étude d'impact pour la rubrique 3.3.1.0 », ni le document ni la description de la mesure prévue et l'analyse de ses bénéfices attendus, y compris en termes de fonctionnalités ne sont fournis dans le dossier. Cette mesure compensatoire devrait figurer et être détaillée dans l'étude d'impact, afin de démontrer l'absence d'impact résiduel significatif sur les zones humides. Pour l'Autorité environnementale cette absence est une lacune majeure de l'étude d'impact au regard de l'ampleur de la surface de zone humide qui sera détruite par le projet.

D'après le dossier, les incidences résiduelles après application des mesures d'évitement et réduction seront faibles à négligeables pour les habitats, leurs fonctionnalités et les espèces rattachées, et modérées pour les zones humides. Pour l'Autorité environnementale ces affirmations devraient être réévaluées plus sérieusement au regard des habitats, zones humides et écosystèmes inféodés notables, qui seront détruits au droit du projet. La démonstration solide et étayée de l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet sur l'ensemble des individus d'espèces protégées et leurs habitats reste donc à produire. En outre, le dossier mentionne qu'il n'est pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'espèces protégées au titre du Code de l'Environnement. Pour l'Autorité environnementale, cette conclusion n'est pas suffisamment étayée au regard des impacts anticipables du projet sur les milieux environnementaux au droit du site, et les espèces inféodées.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire, après avoir réévalué les enjeux sur la biodiversité et les milieux naturels de manière plus précise, d'étayer les conclusions relatives aux impacts du projet sur les habitats naturels, notamment humides et leurs fonctionnalités, et sur les espèces faunistiques (mammifères volants et terrestres, avifaune, reptiles et amphibiens). Elle lui recommande de compléter en conséquence les mesures d'évitement et de réduction projetées, et de renforcer très significativement la mesure compensatoire prévue, afin de pouvoir conclure de manière documentée et argumentée que la mise en œuvre du projet, d'autant plus dans un site Natura 2000, n'engendre pas d'impact significatif sur la biodiversité, ou, à défaut d'y parvenir, de reconsidérer le projet et d'étudier et choisir un site plus propice à l'implantation du parc.

L'Autorité environnementale rappelle la nécessité de déposer une demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitants en cas d'incidences résiduelles significatives et d'établir la réunion des conditions cumulatives requises¹⁵.

¹⁵ Pour obtenir une autorisation dérogatoire il faut démontrer cumulativement (3 tests) une raison impérieuse d'intérêt public majeur, une absence de solutions de substitution satisfaisantes et l'assurance que la dérogation ne nuit pas au maintien des populations dans un état de conservation favorable (article 16 de la directive 92/43/CE.).

Changement climatique

Le dossier indique que le projet va émettre 1 760 tonnes de CO₂ par an dans l'atmosphère et devrait éviter l'émission de 13 920 tonnes de CO₂ par an. Le dossier n'évalue pas précisément les incidences du projet en matière d'émissions de gaz à effet de serre (en tonnes eq-CO₂), liées à la construction et à l'exploitation du parc pendant 30 ans.

Les enjeux sont qualifiés de forts en matière de changement climatique. En matière d'origine des panneaux, le dossier ne mentionne rien. En termes d'incidences, le dossier indique « *le bilan de l'incidence du projet sur le climat est positif dans la mesure où ses effets sur le climat lors de sa construction (phase la plus impactante) sont compensés par ses effets bénéfiques sur le climat en général pendant son fonctionnement.* » et « *la contribution des installations électriques du projet au réchauffement climatique, au regard de l'émission de ce gaz, est donc négligeable.* ».

L'étude d'impact doit fournir un bilan carbone complet pour démontrer comment le projet s'inscrit dans l'objectif de réduction des gaz à effet de serre (GES). 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 origine, les ressources utilisées pour la construction des équipements, les pertes de captation de carbone par la végétation, les forêts et sols) et les comparer à une situation de référence. Ses hypothèses et les méthodes employées doivent être fournies.

L'Autorité environnementale attire l'attention du pétitionnaire sur la [note relative à la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique](#) publiée en 2024 par la conférence des autorités environnementales.

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.

Paysage

Le projet s'inscrit dans l'entité paysagère « Sud de la plaine du Forez » entre les monts du Forez et les monts du Lyonnais. L'ambiance paysagère du secteur est rurale, au relief doux et peu marqué, alternant entre hameaux, prairies agricoles, cours d'eau et boisements. Le site d'étude est caractérisé par une mosaïque de prairies humides, un réseau de haies, de ripisylves et une trame hydrographique dense (fossés, étangs, canal, cours d'eau).

Le dossier qualifie l'enjeu paysager de fort à très fort. Aux échelles immédiate et proche, le site est visible directement depuis la RD 107 (route du Basalte), les chemins ruraux alentours et ponctuellement depuis des lieux dits ou hameaux tel que Saint-Romain-le-Puy. En raison des masques végétaux et du relief, aux échelles intermédiaire et plus lointaine, le site est partiellement visible et autorise peu de vues sur le projet. Du point de vue des sites classés ou monuments¹⁶ historiques, aucun lien visuel n'est établi avec le projet, excepté avec l'église de Précieux et le prieuré de Saint-Romain-le-Puy depuis la RD 107, d'enjeux visuels qualifiés de modérés.

Les incidences du projet sont qualifiées de faibles, modérées et fortes, suivant les axes des vues, au regard de perceptions plus ou moins avérées, et de la présence des masques naturels. Des

¹⁶ Château de Jozerand à 880 m au nord, Prieuré Grandmontain de Chavanon à 1700 m à l'ouest, Croix érigée sur une petite place à 2,7 km au sud.

photographies, photomontages hivernaux (en l'absence de feuilles), et des positionnements de différents axes de vues (cartes) sont présentés.

En termes de mesures, sont proposés un faible éclairage du site, le maintien et le renfort de franges végétales et bocagères, notamment aux abords de la RD 107 afin de limiter les vues (mesure conjointe au volet biodiversité), la mise en œuvre d'actions de communication du site (portes ouvertes, sorties scolaires, pose de panneaux pédagogiques sur le photovoltaïque et la biodiversité). Ces dernières actions sont des mesures d'accompagnement, pas de réduction des incidences.

Les impacts résiduels sont jugés faibles à modérés après application des mesures. Les incidences paysagères du projet apparaissent prises en compte.

Les sols

À l'échelle de la commune, la surface agricole utile est de 553 ha, (la moitié de sa surface totale), dont 63 % de surface en prairies, et 31 % de surface cultivable. Le nombre d'exploitations s'élève à huit en 2020, avec l'élevage bovin comme activité dominante. Le dossier décrit brièvement l'usage et la qualité agronomique des terrains concernés par la zone d'étude, exploités selon le registre parcellaire graphique agricole de 2021 « *en prairie permanente de pâturage sur une surface totale de 41,35 ha ; le reste étant réservé au fourrage (0,07 ha), aux prairies temporaires (0,01 ha) et à de la culture de maïs grain pour l'ensilage (0,02 ha).* ».

Le projet agrivoltaïque ne répond pas à un objectif de gestion économe de l'espace en s'implantant sur un terrain très riche en biodiversité, même si le projet d'après l'étude d'impact, devrait générer des effets positifs pour l'exploitant, dont l'objectif est de développer une co-activité ovine sur son exploitation, en augmentant progressivement le troupeau jusqu'à 180 mères, sur une surface de 36,63 ha, dont 14,89 ha sous les panneaux.

Par ailleurs il génère un impact sur les fonctions des sols :

- en phase travaux (terrassement, décapage et mise à niveau manuelle du sol sur une profondeur de 1 à 2 m, 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.

L'étude d'impact affirme que le projet a des impacts temporaires modérés, et des impacts permanents globalement faibles sur les sols, les sous-sols et la consommation de l'espace. Le dossier indique une surface consommée qui « avoisine les 14 512,2 m², soit 3,9 % de la surface totale du projet », en tenant compte uniquement de l'ancrage et du positionnement des éléments techniques et des bâtiments. Aussi une incidence de recouvrement au sol est jugée modérée, due aux ombres projetées des panneaux solaires représentant 23,4 % du site d'implantation sur l'année. Au demeurant, comme déjà indiqué, le dossier précise que certains sites et leurs-sous-sols présentent des conditions pédologiques complexes et requièrent d'autres techniques de fondation telles que la solution de pieux coulés dans un cylindre de béton. Ce système nécessite un décapage et une mise à niveau manuelle du sol, sur une profondeur de 1,3 m à 2,5, voire exceptionnellement 3 m, avec 20 cm de terres végétales repositionnés en surface. Bien que le dossier précise que cette solution ne sera choisie qu'en dernier recours, l'analyse des incidences sur les sols ne tient pas compte de cette hypothèse et conduit donc à sous-évaluer les impacts. Les volumes de terre et

matériaux déblayés, remblayés, terrassés, ne sont pas fournis ; leurs modalités de gestion et leurs potentielles incidences ne sont pas précisées.

L'Autorité environnementale recommande d'établir un bilan complet des impacts bruts du projet sur les fonctions des sols, en prenant en compte des hypothèses majorantes liées au recours possible à la solution de pieux coulés dans un cylindre de béton et en précisant le volume de sols décapés, de matériaux terrassés et les impacts associés, y compris ceux de leur gestion. Elle recommande également de décrire précisément le caractère agricole du projet, en tenant compte des caractéristiques des sols, de confirmer qu'en fin de vie du projet, tous les éléments enfouis dans le sol seront bien retirés.

2.3. Effets cumulés

Le dossier analyse les effets cumulés des projets identifiés sur le territoire depuis 2020, dans un rayon de 6 km (à l'échelle de l'aire d'étude éloignée). Un seul projet a été identifié par le dossier : *« le projet d'extension des activités de traitement de bois de la société France Bois Imprégnés (FBI) sur Boisset-lès-Montrond et Chalain-le-Comtal (42) »*. Le périmètre de l'analyse sera utilement élargi à l'échelle intercommunale voire plus, au vu du rythme d'implantation de parcs photovoltaïques sur le territoire (cf. l'Allier, le Puy-de-Dôme et la Loire).

En termes d'impact, le dossier indique que le parc agrivoltaïque des Pilles ne génère aucun impact vis-à-vis des enjeux de ressource en eau, nuisances sonores, et qualité de l'air soulevés par le projet repéré. S'agissant des enjeux liés aux milieux naturels et à la biodiversité, le dossier indique que *« le projet des Pilles prend en compte l'ensemble des enjeux cumulés avec le projet de la FBI et n'augmente pas leur occurrence compte tenu des mesures ERC mises en place notamment en faveur de la biodiversité et des eaux souterraines et superficielles, portant notamment sur la fonctionnalité des zones humides présentes sur le site »*.

L'Autorité environnementale souligne que les affirmations du dossier manquent de démonstrations, et que le pétitionnaire devrait les apporter, que ce soit sur le paysage énergétique du territoire, ou sur les autres incidences cumulées, notamment en termes de milieux naturels et de biodiversité. 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'exhaustivité des projets sur le secteur est à décrire précisément, étudier et comparer.

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, en cours ou réalisés, à une échelle élargie à l'intercommunalité (périmètre à préciser en privilégiant une aire d'étude étendue) et, pour l'information exacte du public, de décrire les impacts réels sur les espaces agricoles, les milieux naturels, les zones humides et le paysage.

2.4. 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 nationaux en matière de développement des énergies renouvelables, sur les caractéristiques¹⁷ du site jugées favorables à ce type de projet, sur l'emplacement choisi d'une surface supérieure à 5 ha, et en dehors de protection naturelle et paysagère forte. Le dossier indique que le site de Pilles accepte la combinaison de

¹⁷ Critère d'implantation et topographie adapté, ressource solaire suffisante, terrain adapté et viabilité du projet (poste source), en dehors de toute zone paysagère et patrimoniale protégée.

production d'énergie solaire et d'activité agricole (notamment par le maintien d'un pâturage d'ovins) en plus des critères techniques et environnementaux cités ci-dessus.

Ces argumentaires sont contradictoires, au regard de la nature du site (objectifs du site Natura 2000 et biodiversité riche en termes de faune et de zone humides), et de la nécessaire décarbonation du territoire français. En outre, le dossier ne fait pas état d'une démarche de conciliation des différents enjeux environnementaux, à placer pourtant au cœur de toute évaluation environnementale et conception d'un projet. Le projet d'une superficie de 43 ha altérera des habitats naturels sur près de 11,5 ha de prairies, de haies, et au moins 27,5 ha de zones humides et marécageuses, sur un secteur abritant des espèces animales et végétales protégées.

En matière de conception du projet, le dossier propose quatre variantes sur le même site en termes de couverture¹⁸ de panneaux solaires. La solution retenue évite la destruction de 5,54 ha, soit 12,7 % d'évitement de la superficie initiale et répond aux critères d'implantation d'un projet agrivoltaïque du décret¹⁹ du 8 avril 2024, qui limite à 40 % la couverture des sols par des panneaux photovoltaïques sur les terres agricoles et exige que les cultures maintiennent au moins 90 % du rendement d'une parcelle témoin, privilégiant ainsi la production agricole.

Toutefois, même si une recherche de site appropriée a été conduite dans un rayon de 10 km autour du poste-source de Moingt, au regard de sites industriels dégradés, non retenus et de friches naturelles et agricoles, aucune prospection de solution de substitution à l'échelle plus large, intercommunale, n'a été étudiée ni restituée et dans l'étude d'impact (en particulier sur friches industrielles ou autres surfaces artificialisées, plus propices à accueillir ce projet). Il serait utile que le pétitionnaire précise quelle étude à l'échelle du département, de la communauté Loire Forez Agglomération, ou d'un autre périmètre, l'a conduit à retenir ce site d'implantation.

Enfin, la compatibilité du projet avec le PLUi Loire Forez et son articulation avec les dispositions du Scot du Sud Loire visant une planification maîtrisée²⁰, et le Sraddet²¹, qui privilégie la protection des paysages et de la biodiversité²² restent à démontrer.

L'Autorité environnementale recommande de mieux justifier le choix d'implantation du projet dans un secteur au moins au trois quarts humides, très riche en biodiversité et reconnu comme tel, et avec un décapage des sols important, notamment en réalisant une comparaison avec d'autres sites sur des zones déjà artificialisées à l'échelle intercommunale et en démontrant que le projet respecte les orientations et règles des documents supra-communaux (PLUi, Scot et Sraddet), ou sinon de le reconsidérer.

2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Le porteur de projet prévoit un suivi environnemental qui porte sur l'ensemble des mesures :

18 Tableau comparatif p.191 version numérique de l'étude d'impact.

19 Relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.

20 Le Scot indique « l'implantation d'installations de production d'énergie solaire au sol n'est autorisée que sur des friches industrielles, commerciales ou agricoles polluées ainsi que sur des délaissés et talus routiers ou sur des surfaces déjà artificialisées » et « les centrales photovoltaïques au sol s'implanteront donc sur des surfaces stériles ou non valorisées n'ayant aucun enjeu agricole, écologique ou paysager. » (tout comme l'exprime le PLUi). En outre le site d'étude est inscrit en zone Natura 2000 et en Znieff de type 1, comportant une biodiversité riche, des zones humides et des espèces protégées variées.

21 [Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.](#)

22 En particulier la règle n°29 (Développement des ENR) – page 55 du Sraddet qui "affirme la nécessité de mieux prendre en compte l'impact paysager et environnemental de ces installations, en donnant la primauté à la préservation des paysages et de la biodiversité."

- en phase travaux, le suivi sera réalisé par un écologue, portant sur la mise en œuvre des différentes mesures de réduction définies, tout au long de la durée du chantier ;
- en phase d'exploitation, le suivi faunistique et floristique, et des habitats naturels, sera réalisé une fois par an, dès le fonctionnement de la centrale, durant 30 ans (les trois premières années, la cinquième année, la dixième année, et tous les dix ans jusqu'à la dernière année avant le démantèlement de la centrale).

Pour démontrer l'absence de perte nette de biodiversité, les suivis devront démarrer au moins un an avant le chantier afin de disposer d'un état initial. Cet état initial doit être réalisé avec le même protocole d'acquisition des données que les suivis qui seront effectués une fois la centrale construite et en fonctionnement afin de disposer de données comparables. Si les suivis débutent une fois la centrale en fonctionnement, les pertes de biodiversité occasionnées par les travaux et l'implantation du parc ne pourront pas être mesurées.

Si le porteur de projet prévoit le suivi de la biodiversité et des espèces pour l'ensemble des mesures prévues en phase de travaux comme exploitation du projet, des indicateurs de l'évolution de l'état de l'environnement ne sont toutefois pas proposés.

L'Autorité environnementale recommande de fournir des indicateurs de suivi de l'évolution de l'état de l'environnement afin de vérifier et d'évaluer le degré réel d'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement mises en œuvre.