Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur le parc photovoltaïque au sol porté par Valeco sur la commune de Pierrefitte-sur-Loire (03)

Avis n° 2024-ARA-AP-1850

Avis délibéré le 25 avril 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), a décidé dans sa réunion collégiale du 04 mars 2025 que l'avis sur le parc photovoltaïque au sol de Valeco sur la commune de Pierrefitte-sur-Loire (03) serait délibéré collégialement par voie électronique entre le 15 et le 25 avril 2025.

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillabert, , Yves Majchrzak, François Munoz, Muriel Preux, Catherine Rivoallon-Pustoc'h, Benoît Thomé et Jean-François Vernoux.

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 25/02/25, 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 l'Allier, 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 25 février 2025 et du 11 mars 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

Le projet de parc photovoltaïque au sol est porté par la société Valeco. Il s'implante sur la commune rurale de Pierrefite-sur-Loire dans l'Allier (03). Le site d'implantation concerne, d'une part, une ancienne carrière de sables et graviers, et d'autre part, des parcelles à usage agricole (pâturage bovin et prairies de fauche). Le site est bordé par des boisements et par le ruisseau du Theil à l'ouest ainsi que par les zones humides associées, et par des terres agricoles à l'est. Les habitations les plus proches sont localisées au nord du site d'étude. Il s'agit du lieu-dit « les Grands Brûlés », où est présente une seule habitation, appartenant aux propriétaires du site agricole et de la carrière.

Le présent dossier porte sur un projet d'installation agrivoltaïque au sens de l'article L.314-36 du Code de l'énergie. L'installation doit apporter un service direct à l'activité agricole, dans le cas présent en garantissant à l'agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu.

Le projet de centrale photovoltaïque s'étend sur une superficie totale clôturée de 28,16 ha et représente 7,8 ha de panneaux en surface projetée. La centrale délivrera une puissance de 18,2MWc, pour une production estimée à 24,65 GWh/an[1]. Sa durée d'exploitation est fixée à 40 ans.

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 et des espèces faunistiques protégées inféodées à ces milieux ; le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ; le paysage, les parcelles agricoles à l'est du secteur carrière étant visibles depuis les routes communales et pistes agricoles, et depuis le hameau des Grands Brûlés.

Si le dossier traite et illustre les milieux physiques, naturels, humain et paysager, à ce stade, l'absence de perte nette de biodiversité liée à la mise en œuvre du projet n'est pas suffisamment étayée.

Certains points de l'étude d'impact doivent être précisés ou renforcés pour améliorer et assurer la bonne prise en compte de l'environnement, et notamment :

- réévaluer le niveau d'enjeu, qualifié de faible à modéré par le dossier, et mener une analyse fine des impacts du projet sur la faune (chiroptères, avifaune, mammifères terrestres) et revoir les mesures d'évitement, de réduction et de compensation en conséquence ;
- mieux étayer l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet sur toutes les espèces et habitats dont l'impact résiduel est qualifié de « faible » par le projet, et renforcer le cas échéant les mesures d'évitement, réduction et si nécessaire compensation afin de pouvoir effectivement conclure à une absence de perte nette de la biodiversité liée à la mise en œuvre du projet ;
- détailler le bilan carbone du projet ;
- renforcer l'analyse des effets cumulés ;
- renforcer l'étude des incidences paysagères par des photomontages quatre saisons ;
- renforcer le suivi en phase chantier.

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

1 Soit une puissance permettant de couvrir les besoins électriques de près de 5 500 foyers soit l'équivalent de plus de 12 100 personnes, hors chauffage. (source: dossier, selon https://www.agence-france-electricite.fr/consommation-electrique/moyenne-par-jour/)

Avis

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte du projet et présentation du territoire

Le projet de parc photovoltaïque au sol est porté par la société Valeco, appartenant au groupe EnBW**.** Il s'implante sur la commune rurale de Pierrefite-sur-Loire, située à environ 35 kilomètres à l'ouest de Moulins dans le département de l'Allier (03). La commune compte 511 habitants (Insee 2021) et appartient à la communauté de communes Entr'Allier Besbre et Loire. Elle ne dispose pas d'un document d'urbanisme et relève du règlement national d'urbanisme.

Le site d'implantation se trouve au sud-ouest de la commune, il est composé de trois secteurs distincts :

- Le secteur **« carrière »** et le secteur **« prairie »**[2] jouxtent le lieu-dit « les Grands Brûlés » et constituent un ensemble foncier de 37,9 ha, compris dans un complexe rural composé de milieux ouverts de type prairial et d'une ancienne carrière et bordée à l'ouest par un boisement marécageux. Le secteur prairie représente environ 17 ha et accueille une activité agricole avec un pâturage de bovins allaitants ainsi qu'une fauche annuelle. Ces deux secteurs seront séparés par une clôture de type agricole au niveau du front de taille de l'ancienne carrière.

- Le secteur **« incinérateur »**, situé au lieu-dit « Louage Blanc » est une parcelle de 2,2 ha recolonisée par des boisements pionniers. L'incinérateur de déchets communal n'est plus exploité depuis 2005.

Après analyse des variantes d'aménagement possibles, seuls les secteurs carrière et prairie seront équipés, le secteur « incinérateur » n'étant finalement pas retenu en raison d'enjeux environnementaux jugés trop forts (zones humides, milieux aquatiques et boisements).

2 Également nommé secteur « agricole » dans le dossier.

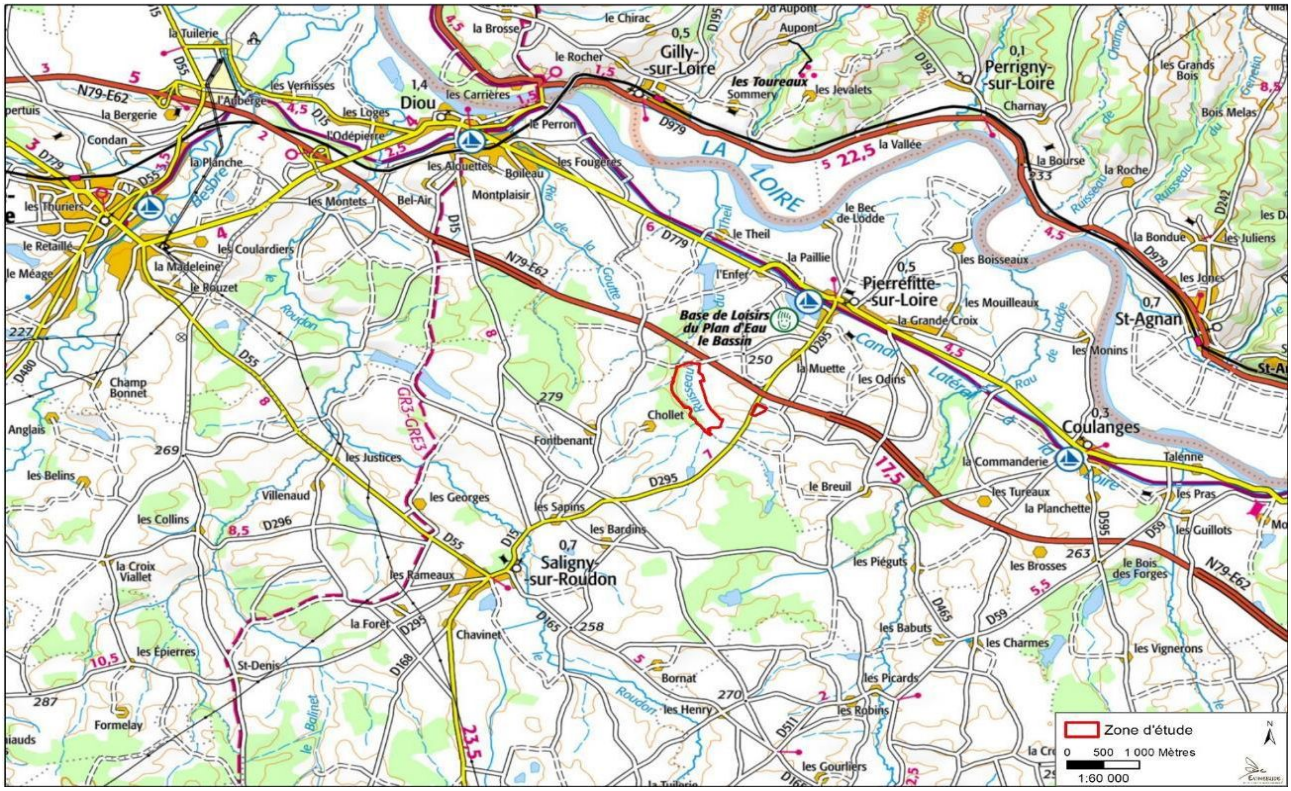

Figure 1: Localisation du site (source: étude d'impact)

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

Le projet de centrale photovoltaïque, dont la durée d'exploitation est fixée à 40 ans, s'étend sur une superficie totale clôturée de 28,16 ha et 7,8 ha de panneaux en surface projetée.

Sur le secteur prairie, il est prévu une installation agrivoltaïque au sens de l'article L.314-36 du Code de l'énergie c'est-à-dire qu'il porte sur des modules photovoltaïques de production d'électricité situés sur des parcelles agricoles où ils doivent contribuer durablement au maintien ou au développement de la production agricole. L'installation doit apporter un service direct à l'activité agricole, et garantir une production agricole significative et un revenu durable. Le projet a été développé en collaboration avec l'exploitant actuel des terrains et « *conçu sur-mesure pour assurer le maintien de l'activité agricole et de sa productivité »* : le pâturage de bovins allaitants (cheptel de 16 à 18 bovins).

Une étude préalable agricole est jointe au présent dossier pour justifier notamment du caractère agrivoltaïque du projet, qui s'implante sur des prairies permanentes. Elle indique que le projet répond au service de protection contre les aléas climatiques et au service d'amélioration du bien-être animal, tout en permettant le maintien de la production agricole sur site. L'analyse s'appuie notamment sur un état initial de l'économie agricole du territoire concerné par le projet à différentes échelles (département de l'Allier, communauté de communes). Cette étude a fait l'objet d'un document complémentaire qui vient préciser plusieurs points : augmentation de la hauteur du bas de panneaux à 2,40 m, implantation de panneaux mono-pieux afin d'éviter la perte d'espace inter-pieux.

La centrale délivrera une puissance de 18,2 MWc, pour une production estimée à 24, 65 GWh/an[3]. L'installation, délimitée par une clôture de 2 m de haut et 4 649 mètres de long, comporte 31 578 panneaux inclinés à 30° (15° dans le secteur agricole), positionnés entre 0,8 et 2,2 mètres m de hauteur du sol pour le bord inférieur, jusqu'à 3 m pour le bord supérieur, d'une distance inter-rangées de 5 m dans le secteur agricole, et de 2,75 m minimum dans le secteur carrière. Les châssis de support des panneaux sont en acier galvanisé, fixés sur des pieux ancrés dans le sol. La zone comporte 4 postes de transformation de 34 m² chacun et d'un poste de livraison de même superficie, et 3 citernes de 60 m³. Trois bases vie et zones de stockage de matériaux seront implantées au niveau des entrées sud des secteurs carrière et agricole, pour une superficie totale de 3 226 m². Une piste légère de desserte interne au parc photovoltaïque et une piste lourde seront aménagées sur une largeur de 4 m avec deux aires de retournement terrassées, d'une surface totale de 18 056 m².

Dans le cadre de l'élevage bovin au niveau du secteur agricole, des aménagements sont prévus pour le bien-être et la gestion des troupeaux. Aussi, cinq zones libres pour le rassemblement et la manipulation du troupeau, deux abreuvoirs, deux grattoirs et deux râteliers seront installés dans la partie nord du secteur agricole, pour une surface totale de 1 922,6 m², représentant moins de 1 % de la surface de l'installation.

3 Soit une puissance permettant de couvrir les besoins électriques de près de 5 500 foyers soit l'équivalent de plus de 12 100 personnes, hors chauffage. (source: dossier, selon https://www.agence-france-electricite.fr/consommation-electrique/moyenne-par-jour/)

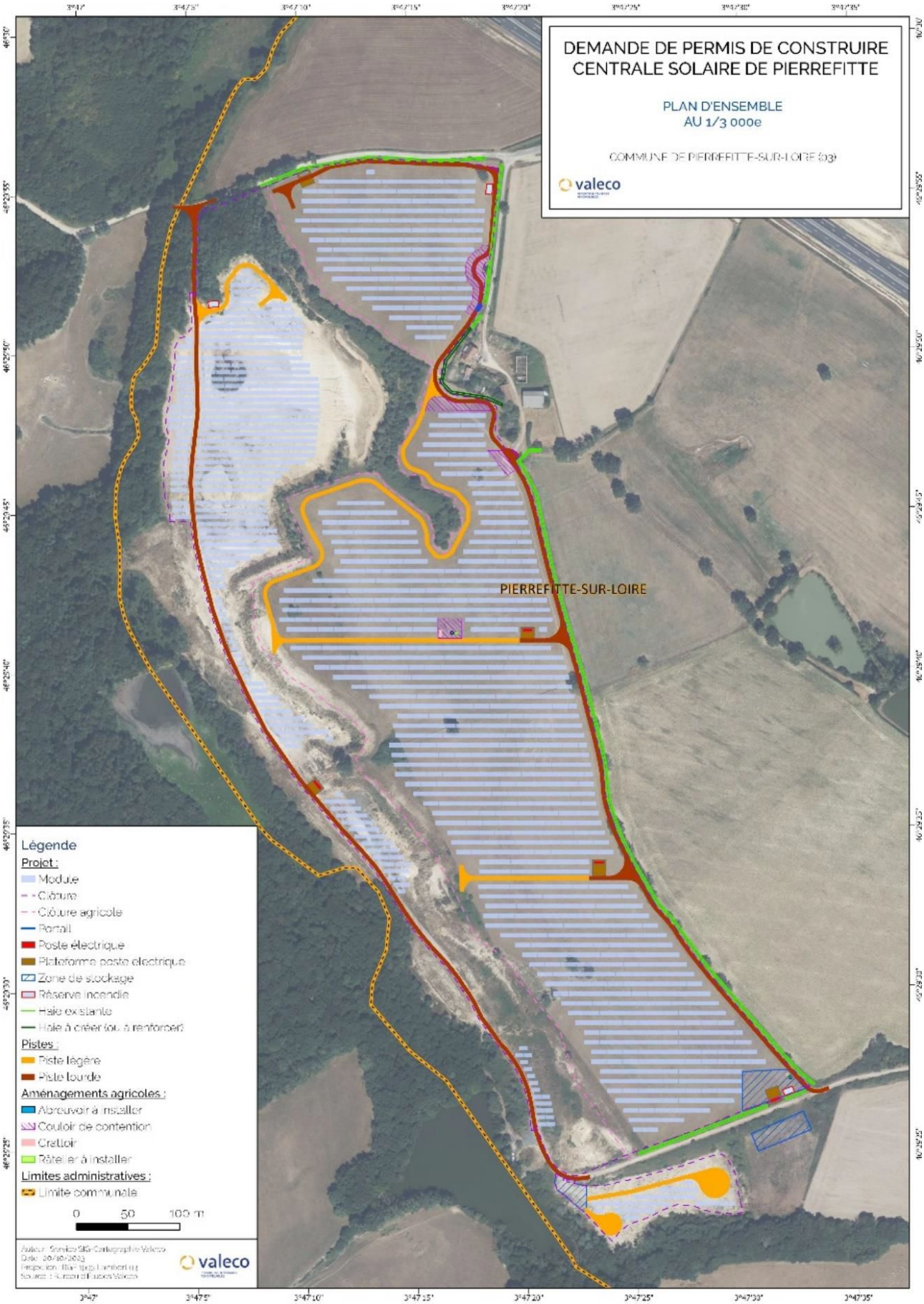

Figure 2: Plan de masse final du projet (source: étude préalable agricole)

Le raccordement en souterrain de la centrale photovoltaïque au réseau électrique national est prévu au poste source de Dompierre-sur-Besbre, situé à 11,4 km au nord-ouest du site d'implantation**.** Le tracé définitif du raccordement électrique devrait suivre les itinéraires routiers existants par des tranchées d'enfouissement des câbles. Le tracé envisagé est présenté, mais ne permet pas de visualiser si le franchissement de cours d'eau est nécessaire. Le cas échéant, le dossier indique que *« la traversée des fossés ou des cours d'eau sera réalisée par forage dirigé ».* Le dossier conclut, sans que cela appelle d'observation, à un impact faible sur les milieux naturels de ce raccordement. Le dossier indique que la capacité réservée au titre du S3REnR est suffisante, dans la mesure où des travaux de mutation de ses deux transformateurs sont prévus. En effet, il est prévu une augmentation de la capacité du poste par transformateurs de 36 MVA au lieu de 20 MVA aujourd'hui[4].

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 une demande de permis de construire, une étude d'impact et son résumé non technique, ainsi qu'une étude préalable agricole. De plus, le dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées, comportant l'état initial écologique du projet, est joint en annexe. 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 et des espèces faunistiques protégées inféodées à ces milieux ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ;
- le paysage, les parcelles agricoles à l'est du secteur carrière étant visibles depuis les routes communales et pistes agricoles, et depuis le hameau des Grands Brûlés.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales

Le dossier traite et illustre les milieux physiques, naturels, humain et paysager. L'étude d'impact est globalement de bonne facture mais doit être approfondie avec un développement plus robuste attendu sur la faune, pouvant conduire à relever les niveaux d'enjeux et d'impacts bruts et résiduels du projet sur celle-ci. À ce stade, l'absence de perte nette de biodiversité liée à la mise en œuvre du projet n'est pas suffisamment étayée.

Le résumé non technique de l'étude d'impact est clair, illustré et cohérent avec celle-ci et facilite la prise de connaissance du projet par le public. Il conviendra de le faire évoluer à la suite des recommandations du présent avis.

4 Cf https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/

L'étude d'impact fait état de plusieurs aires d'étude pour l'analyse paysagère du site du projet et pour l'état initial du milieu naturel. Elles sont décrites et illustrées respectivement en pages 131-132 et 177-178 de l'étude d'impact.

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

Biodiversité

<u>État initial</u>

L'étude s'appuie sur une recherche bibliographique et des inventaires sur le terrain, portant sur les habitats, la flore et la faune, réalisés de mars 2022 à janvier 2023 pour le secteur « carrière », et entre avril et septembre 2019 pour le secteur « incinérateur ». Les enjeux sont synthétisés et cartographiés en pages 201 à 203 de l'étude d'impact. Bien que l'étude d'impact traite de l'ensemble des secteurs, le secteur « incinérateur » n'étant finalement pas retenu en raison d'enjeux environnementaux jugés trop forts (zones humides, milieux aquatiques et boisements), il n'a pas été développé dans la suite du présent avis.

Le site d'implantation du projet est en dehors de tout zonage de protection ou d'inventaire de la biodiversité. Les Znieff[5] les plus proches sont situées à 1,9 km au nord-est. Les sites Natura 2000[6] les plus proches sont situés à plus de 2,8 kilomètres au nord-est. Ils sont connectés au site d'étude présent en amont par le ruisseau le Theil, un affluent de la Loire qui s'écoule du sud vers le nord. Ces zonages sont situés au sein de l'aire d'étude bibliographique.

En matière de **continuités écologiques**, le projet est localisé en dehors de tout corridor d'importance au titre de la Trame verte et est exclu de tout réservoir de biodiversité. Il est situé au sein d'une matrice d'espaces perméables liés aux milieux terrestres. Par ailleurs, la zone d'étude intercepte un cours d'eau à préserver au titre de la Trame bleue, le ruisseau du Theil. Le dossier retient un enjeu modéré à ce titre. Les enjeux en termes de dynamiques écologiques sont jugés localement forts sur la frange ouest du site à modérés sur les parties ouvertes.

Pour ce qui est des **habitats**, la zone d'implantation potentielle (ZIP) est couverte par 24 habitats qualifiés à enjeux nuls à forts. Les habitats à enjeux forts correspondent à l'Aulnaie marécageuse, habitat caractéristique de zone humide situé sur la frange ouest du site d'étude. Les habitats à enjeux modérés correspondent aux milieux herbacés humides (jonchaies, cariçaies), liés au ruisseau du Theil. Par ailleurs, huit arbres remarquables ont été identifiés au droit de la zone d'étude rapprochée. Il s'agit d'individus particulièrement âgés de Chêne pédonculé, présents au sein de la prairie mésophile, soit de manière isolée soit en petit groupe. L'enjeu correspondant est qualifié de modéré.

Une caractérisation des **zones humides** de la zone d'étude a été conduite, se fondant sur les critères du code de l'environnement[7]. Seize sondages pédologiques[8] ont été effectués dans la zone d'implantation. Elles représentent une surface totale de 5,35 ha soit 14,1 % de la zone d'étude et sont principalement situées à la limite ouest du site d'étude.

5 Znieff de type 1 »Rive de Loire Molinet-Beaulon -Lit moyen » et znieff de type 2 «Val de Loire ».
6 Zone de protection spéciale et zone spéciale de conservation (ZPS et ZSC) « Val de Loire Bocager ».
7 Pour rappel la loi du 26 juillet 2019 est en vigueur, amenant à la conclusion que l'un des deux critères (pédologie ou végétation) est suffisant pour la définition et la caractérisation des zones humides.
8 Cf pages 245-246 de l'étude d'impact.

L'enjeu relatif à la **flore** commune et patrimoniale est faible, une seule espèce patrimoniale mais non protégée[9] ayant été contactée au sein de l'ancienne carrière. En revanche, l'enjeu relatif à la présence d'espèces exotiques envahissantes est qualifié de fort, en raison de la diversité des taxons invasifs contactés et de l'abondance de certaines espèces[10] au niveau de l'ancienne carrière.

Concernant la **faune**, quatre espèces de mammifères protégées sont présentes sur le site (secteur carrière). Le Chat forestier et l'Écureuil roux sont présents sur la partie ouest du site d'étude et ont besoin des boisements pour effectuer leurs cycles de vie. Deux espèces restent potentielles sur le site : le Hérisson d'Europe qui utilise les milieux semi-ouverts et les lisières comme zone d'habitat, et le Campagnol amphibie qui utilise le réseau hydrographique pour son cycle de vie. Les inventaires réalisés ont permis de mettre en évidence la présence de 14 espèces de chauves-souris, dont 6 présentent un enjeu modéré à fort sur le site d'étude[11]. L'enjeu concernant ce groupe est jugé fort au droit de l'Aulnaie marécageuse sur le secteur carrière, secteur de chasse et de transit pour plusieurs espèces à enjeu (dont la Noctule commune) et concentrant une activité chiroptérologique importante en particulier au niveau des plans d'eau. Dans une moindre mesure, les secteurs de prairies constituent un enjeu modéré comme territoire de chasse pour une espèce d'intérêt communautaire (Grand Murin) sensible à l'encombrement de vol et donc à l'implantation de panneaux photovoltaïques.

Pour les **oiseaux**, 72 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude, dont 58 sont protégées à l'échelle nationale et 12 sont d'intérêt communautaire. L'aire d'étude est favorable aux espèces[12] qui utilisent les milieux semi-ouverts, aquatiques et leurs alentours pour la reproduction, et pour lesquelles le dossier retient un enjeu modéré. Un enjeu fort est retenu pour l'Œdicnème criard, qui occupe les milieux ouverts sans végétation situés au nord du site d'implantation pour sa reproduction, et qui est identifié « en danger d'extinction ». Un couple a été identifié en reproduction probable au sein de l'ancienne carrière.

L'enjeu relatif aux **amphibiens** est jugé faible, à l'exception de la Grenouille agile et de la Rainette verte (hors site) qui présentent un enjeu modéré. Elle fréquente les zones boisées du site d'étude pour effectuer l'ensemble de son cycle de vie. Le dossier indique également que le ruisseau du Theil, seul axe présent dans le secteur, peut être considéré comme un axe migratoire pour les amphibiens et présente donc également un enjeu modéré.

L'enjeu pour les **insectes** est jugé très faible dans l'ensemble à l'exception du Grand capricorne, pour lequel un enjeu modéré est retenu.

<u>Incidences et mesures ERC</u>

Les travaux conduiront au déboisement des formations arbustives et boisées situées au niveau de l'implantation des panneaux et des pistes, et à la destruction directe des habitats situés au niveau des pistes lourdes et légères, des locaux techniques, des citernes et des aménagements agricoles et hydrauliques. Cela concerne une superficie totale de 18 881 m². Par ailleurs, 6 183 m² seront altérés de manière temporaire par la pose des fondations, la réalisation des tranchées, l'implantation de la clôture et les zones de stockage de chantier. Le dossier retient un impact brut faible de la phase travaux, sans toutefois le justifier.

9 Salicaire à feuilles d'Hysope, « quasi menacée » sur la Liste Rouge régionale.
10 Raisin d'Amérique, Robinier faux-acacia, Vergerettes annuelles et du Canada.
11 Listées en pages 255-256 de l'étude d'impact.
12 Alouette lulu, Bihoreau gris, le Chardonneret élégant, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Petit gravelot, Pic épeichette, Pie-grièche écorcheur et Tourterelle des bois.

L'impact brut de la phase exploitation est qualifié de négligeable à faible[13], en raison de la reprise d'une végétation prairiale spontanée au pied des panneaux. Seuls 1,9 % de prairie mésophile pâturée seront sur-piétinés par les bovins, soit 1,2 % de la surface totale de cet habitat.

L'impact du projet en termes de risque de propagation de la flore exotique envahissante est qualifié de fort en phase travaux et modéré en phase exploitation.

S'agissant des zones humides, le projet prévoit l'évitement des boisements marécageux et des zones humides associées (cariçaies, formation à Leersia, jonchaies) constituant 3,94 ha soit 95,6 % des zones humides floristiques identifiées. Les opérations de terrassement, les locaux techniques, les citernes et les pistes internes ont été positionnés de façon à limiter au maximum les impacts sur les zones humides. Au total, environ 6 500 m² de zones humides seront impactées dont 256 m² seront détruites en phase travaux et exploitation. L'impact brut du projet sur les zones humides est jugé modéré.

Concernant la faune, les travaux induisent un risque de destruction d'individus, de destruction/ altération de leur habitat de reproduction, d'alimentation et de repos, et de dérangement. En phase exploitation, la faune subira une modification /altération de ses axes de déplacement avec notamment la pose de la clôture (mammifères, amphibiens) et l'installation des panneaux (chiroptères). Le dossier retient un impact brut fort du projet en phase travaux pour l'Oedicnème criard, et modéré pour les espèces d'oiseaux patrimoniales en reproduction sur le site[14] et la Grenouille agile. Le dossier indique que, s'agissant des chiroptères, « aucun arbre gîte potentiel ou gîte anthropique ne sera impacté par le projet. » et globalement un impact faible est retenu en phase travaux et en phase exploitation pour ce groupe d'espèce. Or, d'une part, la mesure R15 précise que « *5 arbres remarquables compris dans l'emprise travaux seront abattus* » et « *sont susceptibles d'abriter des chiroptères en gîte de transit au moment des travaux ».* D'autre part, le dossier n'étudie pas l'effet d'ombrage qui peut générer des impacts sur le développement de la végétation et indirectement une diminution de la ressource trophique, et l'effet barrière généré par les centrales photovoltaïques sur les chiroptères, qui entraîne une altération des conditions d'habitat et une réduction de leur domaine de chasse et donc une réduction de leur activité.

L'Autorité environnementale recommande d'une part de clarifier le devenir des arbres gîtes, et si nécessaire de relever le niveau d'impact pour les chiroptères. Elle recommande d'autre part de relever le niveau d'impact pour les espèces d'oiseaux compte-tenu de la perte d'habitats de reproduction et d'alimentation (Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, etc.).

La pose de la clôture ainsi que la destruction ponctuelle de 1 712 m² de milieux boisés et arbustifs, éléments de la trame verte affecteront également les continuités écologiques. L'impact correspondant est qualifié de modéré sur les continuités écologiques, mais de faible pour les mammifères. Or, compte tenu de l'emprise du site et du linéaire important de clôture, cet impact devrait a minima être qualifié de modéré.

L'Autorité environnementale recommande de relever le niveau d'impact brut relatif aux mammifères terrestres.

Natura 2000

Le site Natura 2000 ZPS FR2612002 *« Val de Loire bocager »* est localisé à 2,8 km au nord-est de la zone projet et est en lien hydrographique par le ruisseau du Theil. Le dossier conclut que le pro-

13 Cf synthèse (tableau et carte) p. 210 à 212 de l'étude d'impact.

14 Epervier d'Europe, Pic épeichette, Pic noir, Pic Mar, Alouette lulu, Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois.

jet ne présente pas d'incidence significative au regard des populations des dix espèces d'oiseaux[15] ayant justifié la désignation du site Natura 2000. En effet, la grande majorité des boisements et milieux arbustifs est conservée, la part des milieux ouverts détruite ou altérée par le projet est négligeable par rapport à la superficie de ces milieux situés dans le site Natura 2000, les espèces concernées présentent des populations reproductrices significatives et un bon niveau de conservation au sein du site Natura 2000 et enfin le nombre d'Œdicnèmes criards impactés par le projet (1 couple) est très faible par rapport à la population recensée au sein du site Natura 2000 (85-100 couples soit environ 1 %).

S'agissant du site Natura 2000 ZSC FR2601017 « Val de Loire bocager », le dossier conclut que le projet ne présente pas d'incidence significative au regard des populations de Barbastelle d'Europe et du Grand Murin, deux espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, au regard de son éloignement, de la conservation des habitats de reproduction, de gîte et des axes de déplacement et du bon état de conservation des populations de Grand Murin au sein du site Natura 2000.

Dans le dossier, figurent des mesures d'évitement et de réduction[16] prévues pour réduire les impacts sur la faune dont les plus importantes sont :

- **en matière d'évitement:**
  - Évitement des habitats sensibles (réseau hydrographique, 99 % des boisements et fourrés arbustifs et 93 % de milieux ouverts) ;
  - Évitement des arbres à enjeux (Grand Capricorne et chiroptères) ;
  - la conception du projet permet d'éviter la grande majorité des zones humides identifiées, afin de limiter l'impact à celles concernées par l'imperméabilisation due aux pieds battus, par l'ombrage des panneaux et le drainage préférentiel par les fossés, soit un total de 5 000 m² environ ;
- **en matière de réduction :**
  - Création d'une haie bocagère supplémentaire de 130 m linéaires à des fins paysagères (brise-vue, intégration dans le paysage local) et écologiques (corridor écologique, habitat pour la faune). Elle sera plantée à l'extérieur de la clôture au niveau de l'unique habitation des Grands Brûlés, au nord-est du projet.
  - Balisage des habitats sensibles (zones humides notamment);
  - Protection des arbres à enjeux situés à proximité immédiate des zones de travaux ;
  - Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage ;
  - Installation d'une clôture perméable à la petite faune ;
  - Lutte contre les espèces invasives (nettoyage des engins de chantier, arrachage manuel ou mécanique) ;
  - Défrichement progressif des deux fourrés arbustifs isolés au sein de la zone projet ;
  - Application d'un protocole d'abattage des 5 arbres remarquables présents sur le site : inspection par un chiroptérologue, installation de chaussettes anti-retour et abattage progressif ;
  - Préservation de la Trame noire par absence d'éclairage permanent du site ;

15 Alouette lulu, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Busard des roseaux, Cigogne blanche, Milan noir, Milan royal, Bihoreau gris, Œdicnème criard et Martin-pêcheur d'Europe,

16 Ces mesures font l'objet de fiches descriptives et sont cartographiées p.391 à 434 de l'étude d'impact.

- Mise en place de répulsifs lors des travaux afin d'éviter l'installation de l'Oedicnème criard (répulsifs visuels avec des fanions sur poteau, présence d'un gardien accompagné d'un chien effectuant des rondes régulières)
- Limitation du drainage préférentiel des zones humides (aménagements réduisant les vitesses d'écoulement) ;
- Comblement des tranchées au niveau des zones humides pour limiter les modifications locales d'écoulement ;
- Végétalisation des fossés pour gestion des eaux pluviales ;
- Respect du plan de circulation ;
- Restauration des habitats naturels dégradés involontairement au cours des travaux ;
- Proscrire l'usage des produits phytosanitaires ;
- Augmentation de l'espace inter-rangées des panneaux photovoltaïques afin de favoriser l'expression de la biodiversité et faciliter les déplacements de chasse des chiroptères et de l'avifaune.

Concernant la mesure de réduction portant sur l'Installation d'une clôture perméable à la petite faune, le maître d'ouvrage l'a complétée avec la réalisation d'ouvertures de 20 cm*20 cm tous les 50 m[17] dans le dossier de demande de dérogation à la protection des espèces.

En termes de **mesures d'accompagnement**, il est prévu la mise en place d'une gestion écologique des prairies pâturées par des bovins, l'entretien des haies et des arbres de haut jet en prenant en compte les enjeux écologiques associés à ces milieux remarquables, et l'augmentation du potentiel d'accueil pour la petite faune par la création d'abris (hibernaculum, tas de bois mort).

D'après le dossier, les incidences résiduelles après évitement et réduction sont jugées faibles, hormis pour l'Oedicnème criard pour lequel elles sont qualifiées de modérées. Le projet fait donc l'objet du dépôt d'une demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée au titre de l'article 4411-2 du Code de l'Environnement (jointe au dossier), et de la mise en place de mesures compensatoires. Il est prévu de recréer une surface d'habitat favorable à l'installation d'un couple, pour une surface de 1 ha. La parcelle retenue, appartenant également au propriétaire du site de Pierrefitte-sur-Loire, se situe sur la commune de Saint-Pourçain-sur-Besbre, à 10 km à vol d'oiseau du présent projet. Le dossier de dérogation pour la destruction d'espèces protégées[18] détaille les critères de choix de cette parcelle ainsi que le schéma de principe de l'aménagement prévu.

Le dossier n'analyse pas le temps de latence nécessaire pour une réappropriation des milieux altérés par les espèces.

Concernant les zones humides, bien que l'impact résiduel ne concerne que 402 m², des mesures de compensation sont également prévues avec la création de 6 mares interconnectées au nord du secteur carrière[19], pour une superficie totale de 507 m².

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de mieux étayer l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet sur toutes les espèces protégées concernées et leurs habitats, après mesures d'évitement et de réduction, et de renforcer et préciser les

17 Afin de renforcer la perméabilité de la clôture, une augmentation du nombre d'ouvertures (tous les 20 m par exemple) est recommandée (Impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles, C.Buton 2023)
18 Cf p. 330 à 343 du dossier de dérogation.
19 Cf pages 441 à 446 de l'étude d'impact.

mesures d'évitement, réduction et si nécessaire compensation afin de pouvoir effectivement conclure à une absence de perte nette de la biodiversité liée au projet. De plus, l'effet de latence nécessaire à l'effectivité de certaines mesures doit être analysé ainsi que l'éventuel impact résiduel significatif sur la faune terrestre avec l'aménagement de plus de 4 600 ml de clôtures.

Paysage

Le projet s'inscrit dans l'unité paysagère du Bocage des basses Marches du Bourbonnais, qui présente une alternance de petits vallons étroits et de collines, un paysage agricole marqué par un maillage bocager assez ouvert à grande maille et animé par un habitat rural dispersé. En termes de paysage perçu, l'éloignement, l'encaissement du secteur carrière et les éléments boisés limitent les vues depuis les axes de découverte et les habitations proches. L'enjeu relatif au paysage lointain est qualifié de faible. En revanche, les parcelles agricoles à l'est du secteur « carrière » sont visibles depuis les routes communales et pistes agricoles, et depuis le hameau des Grands Brûlés. À ce titre, l'enjeu retenu par le dossier est qualifié de modéré. Les incidences du projet sont qualifiées de faible suivant l'axe des vues. Des photomontages très simplifiés illustrent les perceptions et impacts visuels.

Afin de réduire les impacts paysagers du projet, il est prévu la création d'une haie bocagère supplémentaire de 130 m linéaires. Elle sera plantée à l'extérieur de la clôture au niveau de l'unique habitation des Grands Brûlés, au nord-est du projet. Les postes électriques et les portails seront peints de couleur vert mousse (RAL 6005) afin d'atténuer leur visibilité et les fondre dans le paysage rural et relativement boisé du secteur, la clôture sera équipée de poteaux en bois et sera de type « clôture agricole » afin de s'intégrer dans le paysage rural.

Si les incidences paysagères du projet apparaissent prises en compte, il manque cependant des photomontages en saison hivernale pour restituer – notamment aux riverains – l'ensemble des incidences paysagères du futur parc (les écrans de végétation en hiver étant amoindris).

L'Autorité environnementale recommande de présenter des photomontages quatre saisons du projet, en vue proche et éloignée.

Changement climatique

Concernant la production électrique, le projet permet d'éviter, selon le dossier, l'émission de 237,7 tCO_2 chaque année par rapport au solaire français. Les émissions carbones pour la fabrication et le chantier de la centrale sont estimées (selon le site « Bilan GES »[20] de l'Ademe) à 1 082,5 tCO_2. Le dossier indique que, « *sachant que la centrale évite en phase de fonctionnement 1 082,5 tCO_2 chaque année, la dette carbone sera remboursée en 3,96 ans.* »

L'Autorité environnementale 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.

Fonction des sols

Le dossier indique que, dans la mesure où l'ensemble du site présente une topographie relativement plane, les travaux de terrassement du sol seront légers. Sur le secteur carrière, la suppression des buttes présentes au Nord totalisent une surface de 1 837 m². Les remblais seront régalés à proximité selon un plan de remblaiement afin d'éviter les zones humides identifiées.

Sur les deux secteurs, de légers terrassements seront opérés afin d'aplanir le terrain pour l'implantation des locaux techniques. Ces surfaces cumulent 7 718 m² et apparaissent faibles par rapport

20 https://bilans-ges.ademe.fr/

à l'emprise du projet (2,7 %). De plus, un réseau d'ouvrages hydrauliques sera creusé pour la gestion des eaux pluviales sur le secteur carrière. La topographie sera modifiée à hauteur d'environ 5 000 m², soit 1,8 % de la zone projet. L'impact correspondant est qualifié de faible. L'impact relatif à l'ancrage des pieux est qualifié de négligeable.

La création de la centrale photovoltaïque générera des modifications du sol par tassement du sol (circulation des engins, création de pistes, installation des bâtiments), déplacement de terre (creusement de tranchées, création des fossés) et érosion du sol.

Les matériaux de déblais seront intégralement réutilisés sur site afin de combler ces tranchées et niveler le sol au niveau des onduleurs et du poste livraison. De plus, le sol ayant été fortement remanié par la remise en état du site, le creusement des tranchées n'aura pas d'impact important sur la structure du sol. Les engins utilisés lors du chantier seront relativement légers, équipés de pneus pour la plupart (moins impactant que des engins à chenilles) et le nombre de passages limité.

S'agissant du risque d'érosion des sols et d'imperméabilisation (locaux techniques et pistes) en phase exploitation, l'impact est jugé faible au vu des surfaces concernées. Par ailleurs, le projet prévoit l'aménagement de 4 991 ml de fossés sur l'ensemble du secteur carrière pour maîtriser les ruissellements, et la mise en place d'un système de filtration avant l'exutoire de chaque fossé (mesure R4).

Concernant le risque de pollution du sol et de diffusion de pollution en sous-sol, le pétitionnaire s'engage sur des mesures classiques de prévention des pollutions en phase chantier (mesures R1 et R2). A l'issue de l'exploitation du parc, l'ensemble des structures pourront être entièrement démantelées (mesure R6), et les modules seront recyclés.

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 des terrains[21] à ce type de projet. Les critères de choix retenus sont listés en page 41 de l'étude d'impact. Le site est également éligible à l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE). De plus, aux termes de son exploitation, la centrale sera démontée et tous les matériaux seront recyclés selon le dossier, le site pourra être reconverti à d'autres usages.

En matière de conception du projet, le dossier propose quatre variantes sur le même site. La solution retenue (variante 4) évite les principaux enjeux environnementaux. En particulier, le secteur « incinérateur » n'est finalement pas retenu, de nombreux enjeux forts sur la faune y ayant été relevés du fait de la recolonisation par des boisements pionniers (zones humides, Triton crêté, fourrés et boisements favorables à la nidification d'espèces à enjeu, reptiles, Conocéphale des roseaux). En revanche, le secteur agricole attenant à l'ancienne carrière est annexé au projet dans une optique de développer un projet agrivoltaïque, malgré ses impacts résiduels notables sur l'avifaune (Œdicnème criard) et les zones humides.

Aucune prospection de solution de substitution raisonnable à l'échelle intercommunale n'est restituée et ne paraît avoir été étudiée, en particulier sur des zones imperméabilisées, ou de moindre sensibilité environnementale.

21 Terrains dégradés pour les secteurs « carrière » et « incinérateur », et compatibilité avec un projet agrivoltaïque pour le secteur « prairies ».

L'Autorité environnementale recommande de justifier le choix d'implantation retenu, sur la base de critères environnementaux et à l'échelle intercommunale.

2.4. Effets cumulés

Le dossier analyse les effets cumulés du projet avec les projets connus sur le territoire, conformément au II de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Cinq ont été identifiés dans un rayon de 10 km autour du projet[22]. Des enjeux et impacts comparables sont retenus pour le projet de parc photovoltaïque situé à Bourbon-Lancy, concernent les zones humides, l'avifaune (dont l'OEdicnème criard, la Pie-grièche écorcheur), les amphibiens (dont le Triton crêté), les reptiles, les chiroptères, les espèces exotiques envahissantes. D'après le dossier, les mesures ERC prévues permettent de conclure que les effets cumulés sur le milieu naturel et le volet paysager du projet de centrale photovoltaïque de Pierrefitte-sur-Loire avec les autres parcs photovoltaïques du territoire étudié sont faibles.

Cette conclusion paraît en contradiction avec le dépôt d'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées pour l'Oedicnème criard dont fait l'objet le présent projet, et à la définition de mesures compensatoires pour les zones humides.

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 l'échelle du territoire (périmètre à préciser en privilégiant l'aire d'études étendue) et leurs les impacts potentiels sur les espaces agricoles, les milieux naturels, la faune protégée, les zones humides et le paysage.

2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

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

• en phase chantier, avec un suivi mensuel : ce suivi portera plus spécifiquement sur le respect des mises en défens prévues, sur le respect du plan de circulation, sur la progression des foyers d'espèces exotiques envahissantes (EEE), le respect des zones de stationnement, sur l'efficacité et le bon état des filtres à paille et sur l'efficacité des aménagements écologiques réalisés au titre des mesures d'accompagnement. La fréquence du suivi paraît trop faible et doit donc être renforcée.

• en phase d'exploitation, aux années N+1, N+2, N+3, N+5 et N+10, N+20, et N+30 : 2 fois par an par deux experts (faune et flore), selon les modalités suivantes :

- Habitats naturels / flore :printemps + été ;
- suivi de la flore invasive et adaptation du plan de lutte contre les EEE ;
- avifaune: réalisation de deux passages par année de suivi (1 entre le 15 avril et le 15 mai, le second entre le 15 mai et le 15 juin) ;
- mammifères terrestres, reptiles, insectes : printemps + été ;
- Amphibiens : une nocturne au printemps ;
- Chiroptères : une nocturne en été.

L'Autorité environnementale recommande de renforcer le suivi en phase chantier, la fréquence mensuelle du suivi proposée étant trop faible pour s'assurer d'un respect strict des mesures prévues lors de cette phase. Elle rappelle en outre que le suivi est à conduire pendant toute la durée des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine, soit du-

22 Voir tableau p. 374 à 376 de l'étude d'impact

rant les phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement de l'installation. Par ailleurs, elle recommande de formaliser, par un document, les modalités de gestion et de suivi qui seront assurées lors de la phase exploitation afin d'assurer une fonctionnalité écologique des haies et des aménagements écologiques prévus.