



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ

**Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable**

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
sur le projet de centrale photovoltaïque au sol
au lieu-dit « La Borde »
sur la commune de Bourbon-Lancy (71)**

N °BFC-2022-3342

PRÉAMBULE

La société « SAS Centrale photovoltaïque de Bourbon-Lancy », détenue à 100 % par la société « EDF Renouvelables France », a déposé une demande de permis de construire pour le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Borde », sur le territoire de la commune de Bourbon-Lancy, dans le département de Saône-et-Loire (71).

En application du code de l'environnement¹, le présent projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale. La démarche d'évaluation environnementale consiste à prendre en compte l'environnement tout au long de la conception du projet. Elle doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet et à l'importance des impacts de ce dernier. Cette démarche est restituée dans une étude d'impact qui est jointe au dossier de demande d'autorisation. Le dossier expose notamment les dispositions prises pour éviter, réduire voire compenser les impacts sur l'environnement et la santé humaine.

Ce dossier fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale qui porte sur la qualité de l'étude d'impact ainsi que sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, du caractère complet de l'étude, de sa qualité, du caractère approprié des informations qu'elle contient. L'analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet porte tout particulièrement sur la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation (ERC) des impacts. L'avis vise à contribuer à l'amélioration du projet et à éclairer le public, il constitue un des éléments pris en compte dans la décision d'autorisation.

Conformément au 3° de l'article R.122-6 et du I de l'article R.122-7 du code de l'environnement, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bourgogne-Franche-Comté (BFC), via la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis a été élaboré avec les contributions de l'agence régionale de la santé (ARS) et de la direction départementale des territoires (DDT) de Saône-et-Loire.

Au terme de la réunion de la MRAe du 17 mai 2021, tenue en visioconférence avec les membres suivants : Monique NOVAT (présidente), Joël PRILLARD, Hervé RICHARD, Aurélie TOMADINI et Bernard FRESLIER, membres associés, l'avis ci-après est adopté.

Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 22 septembre 2020, les membres délibérants cités ci-dessus attestent qu'aucun intérêt particulier ou élément dans leurs activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause leur impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Cet avis, mis en ligne sur le site internet des MRAe (<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>), est joint au dossier d'enquête publique ou mis à disposition du public.

Conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19. Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le porteur du projet envisage de tenir compte de l'avis de la MRAe, le cas échéant en modifiant son projet.

1 Articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du code de l'environnement issus de la transposition de la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 modifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

SYNTHÈSE

Le projet présenté par la société « SAS Centrale photovoltaïque de Bourbon-Lancy », détenue à 100 % par la société « EDF Renouvelables France », porte sur la création d'un parc photovoltaïque au sol d'une puissance totale de 12,93 Mwc, au lieu-dit « La Borde », sur le territoire de la commune de Bourbon-Lancy, dans le département de Saône-et-Loire (71), à environ 43 km au nord-ouest de Charolles et 34 km à l'est de Moulins (dans l'Allier).

Le projet s'étend sur 2 emprises clôturées d'une surface totale de 10,3 ha, sur des parcelles aujourd'hui utilisées comme dépôt illégal de déchets, un ancien terrain de moto-cross et des prairies en voie d'enrichissement. La surface au sol couverte par les panneaux photovoltaïques est de 5,94 ha.

Le projet de centrale photovoltaïque de Bourbon-Lancy est une installation de production d'énergie renouvelable qui répond aux objectifs visant à favoriser la transition énergétique. Il s'inscrit dans la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)² adoptées par décrets du 21 avril 2020. Il a vocation à contribuer à la lutte contre le changement climatique et s'inscrit dans les orientations du SRADDET³ de Bourgogne-Franche-Comté de développement des énergies renouvelables.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont la lutte contre le changement climatique, la prévention de la pollution des sols et des eaux et la préservation de la biodiversité.

Le site du projet s'inscrit dans les critères définis par la CRE⁴, qui privilégient les sites dégradés et dans l'orientation du SRADDET Bourgogne-Franche-Comté qui prévoit, pour les installations photovoltaïques au sol, de « favoriser les terrains urbanisés ou dégradés, les friches, les bordures d'autoroutes ou les parkings tout en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation ». Le projet contribuera au nettoyage et à la valorisation d'un site de dépôt illégal de déchets. Une attention particulière doit être portée à la gestion des espèces exotiques envahissantes, particulièrement présentes sur le site, et au tracé de raccordement électrique externe vis-à-vis du périmètre de protection des sources thermales de Bourbon-Lancy.

Au vu du dossier, la MRAe recommande principalement de :

- étudier d'autres variantes d'aménagement du site permettant d'améliorer les gains écologiques et, pour le tracé de raccordement électrique externe, permettant d'éviter le périmètre de protection des sources thermales de Bourbon-Lancy ;
- poursuivre les échanges avec l'Hôpital de Bourbon-Lancy pour optimiser l'implantation de panneaux photovoltaïques sur ces surfaces dégradées sans enjeux écologiques majeurs ;
- préciser et renforcer les mesures concernant la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (massifs de Renouée du Japon notamment), la revégétalisation du site, la plantation de haies, la perméabilité écologique de la clôture et la mise en place d'aménagements au sein du site en faveur de la faune (pierriers, hibernaculums) ;
- définir, en lien avec la collectivité propriétaire, les modalités de gestion du site de l'ancienne déchetterie, au nord-est de la ZIP, en faveur de la nidification de l'Édicnème criard ;
- présenter le plan de gestion de la végétation des emprises clôturées et des autres espaces faisant l'objet de mesures ERC, renforcer les suivis écologiques post-installation et adapter si nécessaire la gestion en cas d'évolution défavorable ;
- détailler le bilan carbone, en tenant compte de l'ensemble du cycle de vie du projet, et présenter une analyse des effets sur l'environnement concernant la technologie des cellules photovoltaïques.

Les recommandations émises par la MRAe pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-après.

2 Pour en savoir plus, voir les sites internet : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc> et <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

3 SRADDET : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

4 CRE : commission de régulation de l'énergie

AVIS DÉTAILLÉ

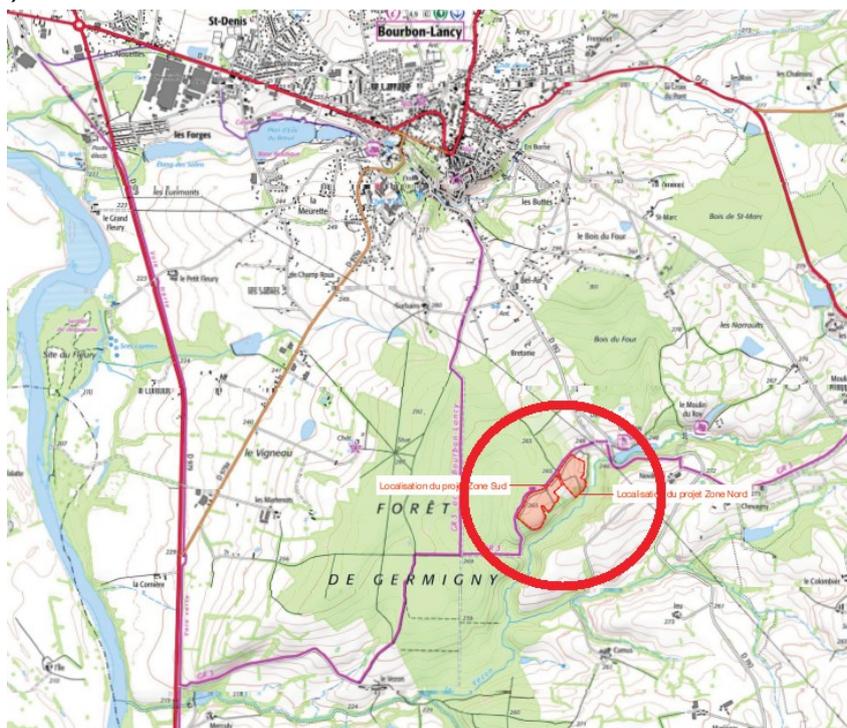
1. Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société « SAS Centrale photovoltaïque de Bourbon-Lancy »⁵, concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, au lieu-dit « La Borde », sur le territoire de la commune de Bourbon-Lancy, au sud-ouest du département de Saône-et-Loire (71), à 4 km de la vallée de la Loire, à environ 43 km au nord-ouest de Charolles et 34 km à l'est de Moulins (dans l'Allier).

La commune de Bourbon-Lancy compte 4 820 habitants (INSEE 2018) et fait partie de la communauté de communes « Entre Arroux, Loire et Somme », composée de 30 communes et comptant 22 458 habitants. Elle est concernée par le SCoT⁶ du Charolais-Brionnais approuvé en 2014. Elle est dotée d'un plan local d'urbanisme (PLU) approuvé en 2009 et modifié en 2013 et 2018. Une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU est en cours pour permettre la réalisation du présent projet, en créant sur le site une zone « Npv » à vocation de développement des énergies renouvelables et en déclassant la prairie (non boisée) au sud qui figure parmi les espaces boisés classés (EBC) du PLU.

La puissance totale prévisionnelle du parc est estimée à 12,93 Mwc⁷. Sa production moyenne annuelle, estimée à 14,366 GWh, correspond, selon le dossier, à la consommation de 2 138 équivalents habitants.

Bien qu'inclus dans la forêt communale de Bourbon-Lancy, le projet se situe sur des parcelles qui, par le passé, étaient occupées majoritairement par des prairies comme l'attestent les photographies aériennes disponibles sur plusieurs décennies. Le site est qualifié de « dégradé » dans le dossier. Une partie au nord-est est en effet utilisée depuis les années 1990 comme dépôt illégal de déchets (sur environ 3,5 ha actuellement, soit 34 % de l'emprise du projet). Un talus de déchets de 5 à 8 m de haut y est notamment présent. La partie sud a été utilisée comme terrain de moto-cross au cours des 10 dernières années (activité arrêtée avant 2019).



Localisation du projet (cf. p.20 du dossier de demande de permis de construire)

Le site, relativement plat, est bordé au nord-ouest par le chemin rural dit du « Moulin du Roy » (emprunté par le sentier de grande randonnée GR3 et l'itinéraire de la grande traversée du Massif Central en VTT (GTMC)), puis la forêt de Germigny (alternant des parcelles de résineux et de feuillus) et au sud-est par le versant boisé de la vallée du Vézon (mélange de résineux prépondérants et de feuillus), le Vézon se jetant dans la Loire à 4,2 km en aval. Hormis les boisements jouxtant la pointe nord du projet qui font partie de la forêt communale de Bourbon-Lancy, l'ensemble des boisements entourant le site et limitant les vues sur le projet appartiennent à la forêt publique de l'Hôpital de Bourbon-Lancy. La parcelle cadastrale n°OE0628 séparant les parties nord et sud du projet appartient également à cet hôpital. Le site ne comporte aucun cours d'eau et

⁵ Filiale à 100 % de EDF Renouvelables France, détenu à 100 % par EDF Renouvelables, appartenant à 100 % au groupe EDF

⁶ SCoT : schéma de cohérence territoriale

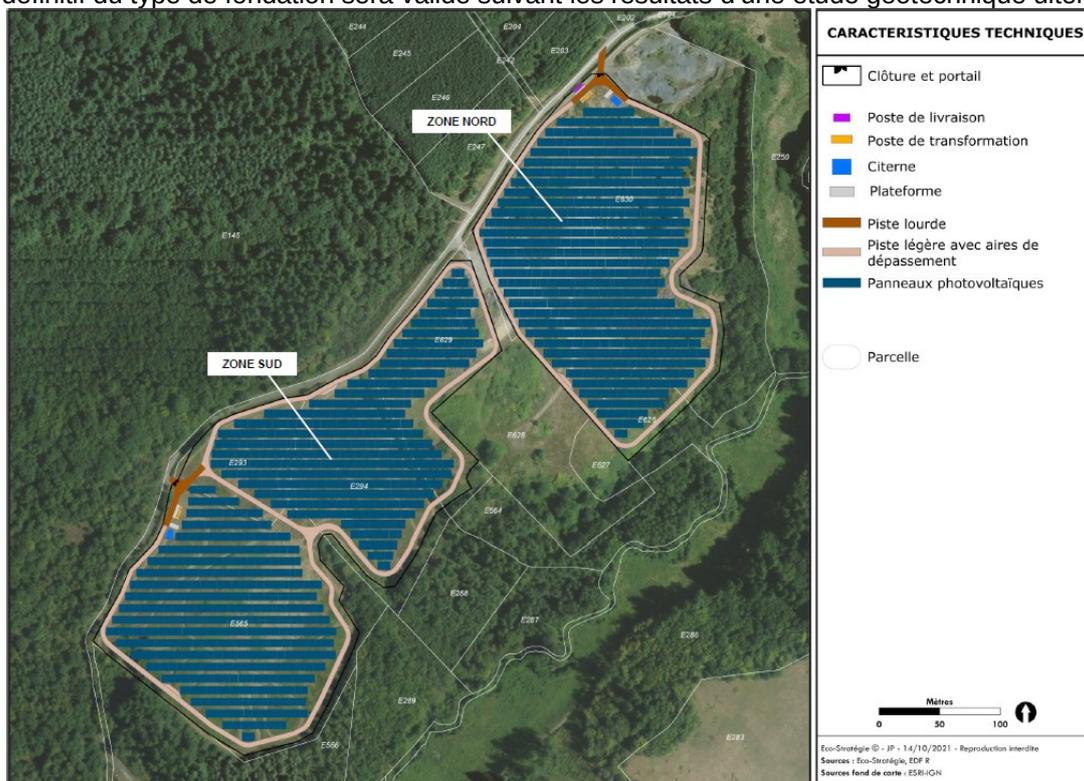
⁷ Méga Watt-crête. Le Watt-crête est la puissance maximale pouvant être produite dans des conditions standards normalisées

n'intersecte aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable, ni aucune zone inondable. Les habitations les plus proches se situent à 470 m au nord (hameau de Bretôme) et à 610 m à l'est (hameau de Novillard). La ville de Bourbon-Lancy est éloignée d'environ 1,5 km au nord. Des bâtiments du golf de Givallois se situent à 340 m à l'est.

Le projet s'étend sur 2 emprises clôturées d'une surface totale de 10,3 ha (zone nord de 4,13 ha et zone sud de 6,17 ha), sur les parcelles cadastrales n°0E0293, 0E0294, 0E0565, 0E0626, 0E0629, 0E0630 qui feront l'objet d'un bail emphytéotique avec la commune de Bourbon-Lancy, propriétaire. La surface au sol couverte par les panneaux photovoltaïques est de 5,94 ha (soit 58 % des emprises clôturées).

Le projet, dont les travaux sont prévus sur 6 mois, a les caractéristiques techniques suivantes :

- le parc est composé de 23 517 panneaux (ou modules) photovoltaïques, à base de silicium cristallin, d'environ 2,5 m² chacun et de puissance unitaire 550 Wc ; la hauteur sous panneaux est comprise entre un minimum de 1 m et un maximum de 2,4 m en zone nord et de 2,97 m en zone sud ; ils sont disposés, de manière non jointive pour permettre l'écoulement des eaux pluviales, sur 345 tables, espacées de 1,5 m en zone nord et de 1,5 m ou 3 m en zone sud ;
- les tables (ou structures porteuses) sont orientées vers le sud, inclinées à 10° en zone nord, et à 10° ou 15° en zone sud ; leur ancrage est prévu sur pieux battus, enfoncés sur 1,5 à 2 m (espacement non précisé) et, au niveau du talus de déchets d'environ 0,9 ha, sur 132 longrines en béton ; le choix définitif du type de fondation sera validé suivant les résultats d'une étude géotechnique ultérieure ;



Plan de composition du projet (cf. p.17 de l'étude d'impact)

- les locaux techniques, d'une surface totale de 71 m², comprennent un poste de livraison à l'entrée de la zone nord (surface 25 m², hauteur 2,7 m, teinte verte) et 2 postes de transformation (surface de 15,25 m² en zone nord et de 30,5 m² en zone sud, hauteur 3 m, teinte verte) accueillant les transformateurs qui permettent l'élévation de la tension ; ils sont équipés de cuves de rétention permettant de contenir les fuites d'huile éventuelles ; les onduleurs, dont le nombre et la localisation ne sont pas précisés, permettent la conversion du courant continu produit par les panneaux en courant alternatif ; les modalités d'éclairage mises en place sur le parc ne sont pas précisées ;
- le câblage électrique dont la longueur n'est pas précisée dans le dossier, relie en aérien les panneaux jusqu'aux onduleurs, puis se poursuit en tranchée enterrée d'environ 1 m de profondeur vers les postes de transformation, le poste de livraison, puis le réseau de raccordement externe ; le poste de transformation de la zone sud est relié au poste de livraison dans la zone « nord » en passant à l'extérieur des emprises clôturées le long du chemin rural du « Moulin du Roy » ;
- l'emprise du projet est entourée d'une clôture grillagée de teinte verte, dont les dimensions de la maille ne sont pas précisées dans le dossier, de 2 m de hauteur, sur un linéaire de 2 116 m, fixée par

des poteaux d'ancrage à embase béton de 40 × 40 cm tous les 2 m ; elle est équipée de passages à petite faune tous les 100 m et comporte un système de télésurveillance ;

- le site est desservi en interne par des pistes renforcées, en grave non traitée sur 20 à 30 cm de profondeur, de 5 m de large (sur 130 ml au niveau des entrées des emprises, soit une surface de 818 m² en intégrant 2 aires de lavage de 96 m² situées au droit de chaque poste de transformation) et par des voies légères de 4 m de large, ceinturant les emprises clôturées et traversant la zone sud (sur un linéaire total 833 ml, soit 3 629 m² en intégrant 3 aires de croisement) ;
- l'accès au site est prévu depuis la RD973 ou la RD60 au nord, puis la RD979A, la RD192 et enfin le chemin rural dit du « Moulin du Roy » qui mène aux entrées des 2 emprises clôturées du parc, dotées chacune d'un portail de 5 m de large ;
- deux citernes souples à incendie, de 30 m³ chacune, sont disposées sur 2 dalles de 47 m² au niveau des entrées des emprises clôturées.

Le projet prévoit le nettoyage préalable du site avec l'enlèvement de tous les déchets déposés en surface, sans prévoir toutefois l'évacuation complète des déchets en profondeur. Une plantation de haie paysagère est par ailleurs prévue, sur un linéaire total de 110 ml, pour renforcer la haie existante discontinue le long du GR3 et du GTMC au nord du projet. Le raccordement électrique externe est envisagé sur le poste source de Sornat à environ 4,2 km au nord-ouest, avec une hypothèse de tracé en souterrain suivant les voiries existantes. En phase d'exploitation, l'entretien de la végétation des emprises clôturées est prévu par fauche mécanique tardive.

À l'issue de la durée d'exploitation, prévue sur 30 ans, une remise en état est prévue en conformité avec la réglementation en vigueur, avec le démantèlement de toutes les composantes du parc. Les travaux correspondants durent entre 6 et 9 mois et sont précédés d'études spécifiques pour s'assurer de l'absence d'effets négatifs sur l'environnement et définir les mesures nécessaires. Concernant les panneaux, ils seront collectés et valorisés par la société sans but lucratif « Soren France » (ex-PVCycle). La possibilité de poursuivre une activité énergétique sur le site avec une nouvelle technologie est aussi évoquée.

2. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe sont les suivants :

- **la lutte contre le changement climatique** : le projet a vocation à contribuer à la limitation des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable ; l'ensemble des paramètres du cycle de vie du projet est toutefois à considérer dans le bilan carbone et l'analyse des impacts environnementaux ;
- **la prévention de la pollution des sols et des eaux** : le site du projet comprend des zones de dépôt de déchets, sources potentielles de pollution des sols et des eaux, qui nécessitent d'être prises en compte. Les impacts du projet en termes de pollution des eaux souterraines, au droit du site et au niveau du périmètre de protection des sources thermales de Bourbon-Lancy (raccordement externe), sont à considérer, particulièrement en phase de travaux ;
- **la préservation de la biodiversité et des milieux naturels** : les principaux enjeux écologiques (pelouses, prairies favorables à la nidification de l'Œdicnème criard, vallon humide, haies, mare à Triton crêté) se situent hors zone d'implantation du projet. Elle comporte toutefois des milieux ouverts à semi-ouverts favorables à certaines espèces patrimoniales d'oiseaux, de chiroptères, de reptiles et de flore. De nombreuses espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site, dont plusieurs massifs de Renouée du Japon, qui nécessitent une attention particulière.

3. Analyse du caractère complet et de la qualité des informations contenues dans l'étude d'impact

3.1. Organisation, présentation du dossier et remarques générales

Le dossier est constitué des éléments du permis de construire déposé, d'une étude d'impact en date de décembre 2021 et du bilan de la concertation préalable menée sous l'égide de la CNDP⁸ au printemps 2021 concernant la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU. Il contient tous les éléments attendus par l'article R.122-5 du code de l'environnement, dont une évaluation des incidences Natura 2000. Un résumé non technique (RNT) présente de façon synthétique les principaux éléments de l'étude d'impact.

Des illustrations, tableaux et cartes facilitent la lecture et permettent d'appréhender les principaux éléments, notamment le tableau en p.220-228 qui présente une synthèse hiérarchisée des impacts du projet sur

8 CNDP : commission nationale du débat public

l'environnement et les mesures ERC prévues. Une carte des mesures prévues est présentée en p.208 de l'étude d'impact. Le coût de chaque mesure chiffrable est indiqué dans un tableau de synthèse en p.233-234, avec un coût total de 133 250 € HT sur 30 ans (hors mesure de gestion des espèces exotiques envahissantes, voir chapitre 4.1.3 ci-dessous), soit environ 1,6 % du coût total estimé du projet (8,25 M€).

Concernant la déclaration du projet emportant mise en compatibilité du PLU, il aurait été pertinent de mener une procédure commune, telle que prévue par les articles L.122-14 et R.122-27 du code de l'environnement, en intégrant dans l'étude d'impact du projet l'ensemble des éléments requis au titre du rapport environnemental de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.

Concernant le régime forestier auquel sont soumises les parcelles du projet, il conviendrait de préciser si elles doivent faire l'objet d'une distraction du régime forestier, puisqu'elles n'ont pas de vocation forestière depuis plusieurs décennies et, en cas de mise en œuvre du projet, pour encore au moins 30 ans.

Concernant le raccordement électrique externe, composante du projet portée par ENEDIS, il est envisagé sur le poste source de Sornat à environ 4,2 km au nord-ouest. La capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR⁹ restant à affecter pour ce poste est insuffisante (nulle selon le site www.capareseau.fr). Le S3REnR est cependant en cours de révision et prévoit des évolutions dans ce secteur, qu'il conviendrait de mentionner dans l'étude d'impact. L'hypothèse de tracé envisagée, passant dans le périmètre de protection des sources thermales de Bourbon-Lancy, fait l'objet d'une recommandation dans la partie 4.1.2 ci-après.

3.2. Justification du choix du parti retenu

L'étude d'impact indique que le site a été retenu sur la base d'une analyse multicritère, notamment en tant que site « dégradé » (dépôt de déchets, motocross temporaire) et éloigné des habitations, en cohérence avec les dispositions du SRADDET et avec le cadre réglementaire des appels d'offres de la Commission de régulation de l'énergie (CRE). Le dossier souligne la dynamique de la commune de Bourbon-Lancy, propriétaire des parcelles, en faveur de la transition énergétique et l'avis favorable formulé lors de la concertation préalable relative à la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU. L'étude d'impact ne présente pas d'analyse de différents sites d'implantation à une échelle au moins intercommunale et la comparaison de leurs impacts environnementaux, de façon à justifier le choix d'une solution de moindre impact environnemental, comme le prévoient les textes (solutions de substitution raisonnables).

Trois variantes d'aménagement ont été étudiées et comparées sur le site retenu¹⁰. Le dossier met en avant la démarche itérative qui a permis de réduire la zone d'implantation du projet (ZIP), couvrant initialement 19,7 ha (la variante n°1 maximaliste la recouvrant entièrement), à 10,3 ha (variante n°2 retenue), pour éviter :

- une zone de reproduction de l'Œdicnème criard (espèce protégée d'oiseau d'intérêt communautaire, classée vulnérable sur la liste rouge régionale, nichant dans des milieux ouverts d'une ancienne déchetterie autorisée au nord du site),
- un vallon humide au nord-est comportant des haies corridors, notamment pour les chiroptères, et hébergeant le Damier de la Succise (espèce protégée de papillon d'intérêt communautaire),
- une mare au nord-est et les pelouses sèches alentours favorables au Triton crêté (espèce protégée d'amphibien, classée vulnérable sur la liste rouge régionale),
- les parcelles appartenant à l'Hôpital de Bourbon-Lancy au centre (celui-ci ne souhaitant pas participer au projet, avec la volonté de boiser à terme ses parcelles),
- de petites parcelles de prairies et de friches dégradées par les activités de motocross ou d'ancienne déchetterie au nord-est (trop éloignées pour être viables économiquement).

Une variante n°3 plus étendue, issue de la concertation préalable, intégrait ces dernières parcelles et celles de l'hôpital mais n'a pas été retenue pour des raisons foncières, technico-économiques et pour maximiser l'éloignement de la zone de reproduction de l'Œdicnème criard.

La MRAe recommande de poursuivre les échanges avec l'Hôpital de Bourbon-Lancy pour optimiser l'implantation de panneaux photovoltaïques sur ces surfaces dégradées sans enjeux écologiques majeurs.

Au-delà de l'implantation des emprises clôturées, une variante portant sur l'augmentation de l'espacement des rangées de panneaux, favorable à la biodiversité, sur une plus grande partie du parc aurait pu être étudiée, pour permettre une restauration écologique plus ambitieuse du site. **La MRAe recommande d'étudier d'autres variantes d'aménagement au sein du site retenu permettant d'améliorer les gains écologiques.**

9 S3REnR : schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

10 cf. carte des variantes et tableau comparatif en p.169-170 de l'étude d'impact

4. Prise en compte de l'environnement

4.1. État initial, analyse des effets et mesures proposées

4.1.1. Lutte contre le changement climatique

La puissance solaire raccordée en Bourgogne-Franche-Comté (459 MW au 31 décembre 2021) représente environ 3,5 % de la puissance solaire nationale (13 067 MW)¹¹. Le contexte énergétique national et régional est présenté dans le dossier, en citant notamment les objectifs régionaux du SRADDET (puissance solaire installée de 2 240 MW en 2026, 3 800 MW en 2030 et 10 800 MW en 2050). Le présent projet participera à l'atteinte de l'objectif régional de développement de l'énergie photovoltaïque pour environ 0,35 % de l'objectif 2030 du SRADDET et contribuera aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial en matière de promotion des énergies renouvelables.

Le dossier considère que le projet aura un impact positif en termes de réduction des gaz à effet de serre (GES), en économisant l'émission de 82 tonnes équivalent CO₂ par an par rapport au mix énergétique moyen français. Ce bilan se base sur les hypothèses de la Base Carbone® de l'Adème (55 g équivalent CO₂/kWh pour le photovoltaïque contre 60,7 g équivalent CO₂/kWh pour le mix moyen français). Un temps de retour énergétique de 2 ans est également mentionné dans le dossier. Le projet ayant pour principale vocation de produire de l'électricité en réduisant les émissions de gaz à effet de serre, l'étude d'impact mériterait de présenter avec plus de précisions les méthodologies d'évaluation du bilan carbone et du temps de retour énergétique, en détaillant les différentes étapes du cycle de vie du projet (obtention des matières premières, fabrication des composants, transports, construction du parc, maintenance, exploitation, démantèlement, recyclage des matériaux, stockage de carbone dans la végétation en place).

Quelques mesures contribuant à limiter l'empreinte carbone du projet sont évoquées (sensibilisation du personnel du chantier à l'écoconduite et au bon entretien des véhicules et des matériels, matériaux importés de carrières voisines). Elles mériteraient d'être précisées en explicitant les engagements du porteur de projet. D'autres mesures pourraient être proposées dans ce cadre (exemples : provenance et durée de vie des composants du parc, utilisation de ressources si possible secondaires pour les matériaux du chantier...). Le remplacement des panneaux et des onduleurs défectueux au cours de la phase d'exploitation mériterait d'être explicité, compte tenu de la durée d'exploitation du parc de 30 ans, supérieure *a priori* à leur durée de vie moyenne.

L'ensemble des étapes du cycle de vie serait à considérer aussi pour analyser les effets indirects du projet sur l'environnement en termes d'émissions polluantes et de production de déchets, notamment pour les étapes en amont et en aval de l'exploitation sur site. Ainsi, une analyse spécifique des effets sur l'environnement concernant la technologie des cellules en silicium cristallin (extraction, raffinage, fabrication, recyclage)¹² pourrait être présentée et le dossier de consultation pourrait comprendre des clauses environnementales pour le choix des fournisseurs, par exemple le respect de la norme ISO 26 000 relative à la responsabilité sociétale et environnementale des entreprises (RSE).

La MRAe recommande de détailler le calcul du bilan carbone et du temps de retour énergétique en tenant compte des différentes étapes du cycle de vie du projet, dont celles liées à la technologie des cellules, et d'explicitier les mesures spécifiques mises en œuvre pour limiter son empreinte carbone.

4.1.2. Prévention de la pollution des sols et des eaux

Pollution des sols :

Du fait de la présence dans la ZIP d'une ancienne déchetterie et d'une zone de dépôt illégal de déchets, des études approfondies sur la pollution des sols ont été menées entre 2019 et 2021 et sont jointes en annexe 8 de l'étude d'impact¹³. Elles précisent la nature et la localisation des déchets présents (notamment présence de tôles amiantées, analyse de la structure des remblais de déchets, présence de pollutions chimiques ponctuelles mais non concentrées). Elles évaluent le risque sanitaire comme faible et montrent que la qualité des eaux superficielles du Vézon ne paraît pas influencée par le lessivage des sols.

L'enlèvement de tous les déchets déposés en surface est prévu au démarrage des travaux, ainsi que l'évacuation et le traitement des tôles amiantées conformément à la réglementation en vigueur. Les filières agréées existantes qui seront utilisées, ainsi que les coûts correspondants, mériteraient d'être précisés dans l'étude d'impact. La zone de remblais au nord fera, par ailleurs, l'objet de terrassements pour adoucir les pentes. Une action de conservation de la mémoire du site est aussi prévue pour permettre la transmission des études de pollution à tout futur acquéreur. La fermeture de l'accès à la zone de dépôt sauvage de

11 cf. Panorama de l'électricité renouvelable à fin décembre 2021 (RTE)

12 cf. étude CGDD sur les enjeux « matières » du photovoltaïque (<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Plan%20ressources%20Photovoltaique.pdf>)

13 cf. présentation des investigations de terrain sur les sols en p.82-84 de l'étude d'impact et annexe 8 en p.272 et suivantes

déchets dans la parcelle centrale, non concernée par le projet photovoltaïque, sera en outre étudiée avec l'Hôpital de Bourbon-Lancy, propriétaire.

Pollution des eaux souterraines :

Le site du projet est situé au droit de la masse d'eau souterraine n° FRGG043 « Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne » identifiée en bon état dans le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne. Il s'agit d'une nappe libre circulant dans les formations métamorphiques du socle, peu profonde et considérée comme vulnérable aux pollutions du fait de l'absence de recouvrement imperméable. Des mesures de prévention des pollutions accidentelles sont prévues, notamment en phase travaux (entretien et stationnement des engins, kits anti-pollution, stockage des produits, nettoyage des toupies béton, équipement de la base vie...). Une étude géotechnique sera réalisée avant les travaux pour valider le choix des solutions d'ancrage retenues, qui privilégie les pieux battus et des longrines en béton, coulées sur place sur le talus de déchets. L'emploi de plots béton n'est pas exclu. **La MRAe recommande de présenter dans l'étude d'impact des éléments géotechniques permettant de définir les solutions d'ancrage retenues et de définir les mesures ERC à mettre en œuvre au regard des impacts potentiels sur les eaux souterraines, particulièrement en cas d'emploi de béton.**

Concernant le raccordement externe, une hypothèse de tracé de 5,5 km est présentée, par câble en tranchée souterraine de 80 cm à 1 m de profondeur, le long des voiries existantes, en traversant la ville de Bourbon-Lancy¹⁴. Aucun impact notable n'est identifié dans le dossier. Le tracé proposé passe cependant dans le périmètre de protection des sources thermales de Bourbon-Lancy, déclaré d'intérêt public (DIP). Les travaux de raccordement devront ainsi respecter les recommandations émises par un hydrogéologue agréé et faire l'objet d'une information de l'ARS et de la ville de Bourbon-Lancy, ce qu'il conviendrait de préciser dans l'étude d'impact. D'autre part, si les travaux devaient localement atteindre 2 m de profondeur, en particulier au niveau du franchissement du dallot situé sous voirie à proximité de l'établissement thermal, ils devraient faire l'objet d'une autorisation préalable par arrêté préfectoral. En outre, le propriétaire des sources peut transmettre une demande d'interdiction de travaux entrepris dans le périmètre de protection, s'il résulte de ces travaux, une altération ou une diminution de cette source. **La MRAe recommande d'étudier une hypothèse alternative de tracé de raccordement externe, privilégiant l'évitement du périmètre de protection des sources thermales de Bourbon-Lancy et, le cas échéant, d'approfondir l'analyse des enjeux, des impacts potentiels et des mesures à mettre en œuvre de façon à solliciter l'autorisation préfectorale nécessaire.**

Imperméabilisation des sols :

La surface imperméabilisée est évaluée à 0,13 ha. Les pistes légères ne sont pas considérées, car pouvant se revégétaliser. Les panneaux photovoltaïques ne sont pas considérés comme facteurs d'imperméabilisation, étant donné leur surélévation, leur espacement interstitiel et le maintien d'une couverture herbacée au sol permettant de limiter les phénomènes d'érosion. En termes d'artificialisation des sols, les surfaces artificialisées (ancrages sur pieux et longrines, pistes, locaux, citernes, plots des clôtures) sont considérés faibles, s'élevant à 0,95 ha (soit moins de 10 % du parc). Dans le cadre de l'objectif de zéro artificialisation nette des sols (ZAN) promu par l'État et le SRADDET, la prise en compte de la surface couverte de panneaux serait à expliciter dans le calcul de la surface artificialisée en fonction des dispositions des projets de décret en cours sur le sujet¹⁵.

Une étude hydrologique, annexée à l'étude d'impact, a été réalisée en 2021 pour évaluer les incidences hydrauliques du projet. Elle conclut en la non augmentation significative des volumes ruisselés (vers le Vézou) et en l'absence de modification significative des écoulements, notamment pour l'alimentation en eau des zones humides périphériques. Le dossier prévoit une disposition des longrines en béton (en forme de T de 1 m de large sur 2,5 m de long, enfoncées de 20 cm dans le sol et affleurant de 10 cm) dans le sens de la pente pour permettre leur contournement par les eaux de ruissellement. L'étude hydrologique souligne également l'importance de revégétaliser rapidement les zones terrassées et de réaliser une surveillance des pistes en phase d'exploitation, des désordres pouvant apparaître au niveau des points bas du site. Ces mesures ont été intégrées dans l'étude d'impact, en prévoyant notamment la création de noues et de passages à gué si besoin au niveau des pistes légères concernées. En phase travaux, l'aménagement de merlons butoir ou la pose de boudins coco filtrants est prévu pour réduire les risques de ravinement ou d'entraînement des sols par fortes pluies pendant les terrassements, notamment vers la mare à Triton crêté.

4.1.3. Biodiversité, milieux naturels

Méthodologies :

Le diagnostic écologique a été réalisé en considérant une aire d'étude rapprochée de 50 m autour de la ZIP, afin d'étudier le milieu naturel proche et les contacts directs avec le site, et une aire d'étude éloignée de 5 km

14 cf. carte du tracé prévisionnel de raccordement externe envisagé en p.20 de l'étude d'impact

15 cf. actualités sur le ZAN: <https://www.ecologie.gouv.fr/artificialisation-des-sols>

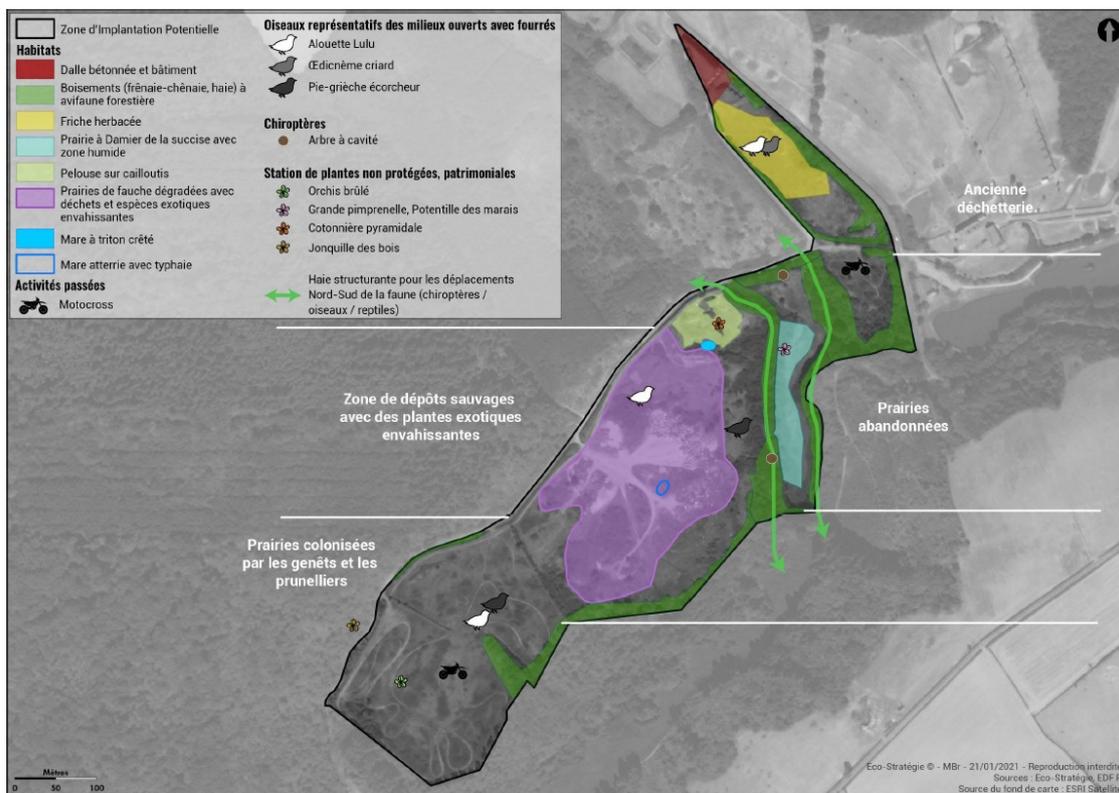
autour, pour analyser le contexte environnemental et les échanges entre le site et le territoire alentour¹⁶. Il a été réalisé sur la base d'une analyse bibliographique, de 13 journées d'inventaires sur le terrain entre mars et septembre 2019, puis entre avril et juin 2020¹⁷, et de 16 sondages pédologiques pour caractériser les zones humides. Une journée de prospection de l'avifaune en période hivernale est également citée dans le dossier (décembre 2019) et serait à ajouter dans le tableau de synthèse des inventaires réalisés. Bien que l'ensemble du cycle de vie des espèces potentiellement concernées ne soit pas couvert (périodes de migration de l'avifaune notamment), la pression d'inventaire semble suffisante pour décrire l'état initial du milieu naturel de façon proportionnée au regard du contexte et de la nature du projet.

Enjeux écologiques :

Le projet est implanté dans la vaste zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 2 « Bas Morvan sud-ouest ». Le site Natura 2000 le plus proche est celui du « Val de Loire bocager » (ZPS n°FR2612002 à 2,5 km et ZSC n°FR2601017 à 3,2 km à l'ouest ; les intitulés étant à actualiser dans l'étude d'impact). La zone du projet n'est incluse dans aucun corridor ou réservoir de biodiversité de la trame verte et bleue régionale (TVB) du SRADDET. La vallée du Vézon la jouxtant au sud-est est identifiée dans l'inventaire départemental des zones humides et comme réservoir de biodiversité de la sous-trame « eau » de la TVB. Les forêts à l'ouest de la ZIP sont identifiées comme corridors et réservoirs de biodiversité de la sous-trame « forêts ». L'enjeu sur les continuités écologiques est qualifié de modéré, notamment pour le vallon humide boisé situé à l'est de la zone du projet qui constitue un corridor écologique local.

Concernant les habitats naturels¹⁸, les milieux à enjeux que constituent les prairies (dont celles favorables à l'œdicnème criard), le vallon humide, les haies, la mare à Triton crêté, les pelouses au nord-est de la ZIP et les boisements au sud-est, ont été évités. Dans la zone d'étude restante, les prairies, partiellement dégradées par les activités de dépôt de déchets et de motocross, ne constituent pas des habitats à enjeux. Une part importante de celles-ci, colonisée par des fourrés, est en voie de fermeture dans la zone sud. Une petite mare atterrie sur 338 m² figure dans la zone nord et fera l'objet d'une compensation au titre du SDAGE.

Concernant la flore, une seule espèce à enjeu est présente localement dans la zone sud : l'Orchis brûlé (non protégée, classé vulnérable sur liste rouge régionale) qui apprécie les milieux ouverts. Les autres espèces patrimoniales recensées se situent dans des zones évitées par le projet. Onze espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site du projet, dont certaines à risques sanitaires et/ou à fort potentiel invasif comme la Renouée du Japon (plusieurs massifs, sur 0,56 ha), le Robinier faux-acacia, l'Ailante glanduleux, le Raisin d'Amérique, l'Ambroisie à feuilles d'Armoise et la Berce du Caucase¹⁹.



Synthèse des enjeux écologiques au droit de la ZIP (cf. p.138 de l'étude d'impact)

16 cf. cartes des aires d'étude en p.41 de l'étude d'impact

17 cf. détail des prospections de terrain en p.43-44 et carte des points d'inventaires en p.47 de l'étude d'impact

18 cf. carte des habitats en p.106 de l'étude d'impact et en superposition avec le projet en p.179

19 cf. carte de la flore patrimoniale et exotique envahissante en p.109 de l'étude d'impact

Les principaux enjeux faunistiques identifiés dans la zone du projet concernent des espèces protégées d'oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts (dont l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur, d'intérêt communautaire, à enjeux forts, et le Bruant jaune et le Tarier pâtre, à enjeux modérés)²⁰, des chiroptères (à enjeu moyen, au niveau des lisières boisées) et des espèces protégées de reptiles (dont le Lézard vert occidental à enjeu modéré)²¹. Les autres enjeux modérés à forts recensés (dont Œdicnème criard, Damier de la Succise, Triton crêté, gîtes à chiroptères) se situent dans des zones évitées par le projet.

Impacts et mesures ERC sur le milieu naturel :

Les impacts résiduels sont qualifiés de nuls à faibles sur le milieu naturel après la mise en place de plusieurs mesures appropriées d'évitement (citées dans le chapitre 3.2 ci-dessus) et de réduction, notamment un suivi environnemental du chantier, le balisage des zones à enjeux (Orchis brûlé, mare à Triton crêté), la pose de barrières pour les amphibiens, la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, la prévention des risques de pollutions, la mise en place d'aménagements pour la faune (buissons, pierriers, hibernaculums), la création de passages à petite faune dans les clôtures, l'augmentation de l'espacement entre les rangées de panneaux dans la zone sud (3 m au lieu de 1,5 m, sur 2,8 ha) et l'adaptation du calendrier des travaux en faveur de la biodiversité (démarrage du chantier par les travaux lourds en septembre, hors période de reproduction de la faune et en phase de mobilité des reptiles qui pourront fuir les zones de travaux).

Parmi les impacts bruts du projet, 218 ml de haies et environ 0,1 ha de fourrés, potentiellement favorables à la Pie-grièche écorcheur, seront détruits dans la zone sud. Des haies seront replantées le long du GR3, sur 110 ml et 2 m de large, avec des essences locales, dans l'objectif de renforcer le linéaire de haies existant. Le dossier indique qu'elles feront l'objet d'un entretien pendant 5 ans, notamment pour les conduire en haies vives étagées et conserver le maillage bocager identitaire du Charolais-Brionnais (qui fait l'objet d'une candidature au patrimoine mondial de l'Unesco). Des fourrés d'épineux seront également plantés, ou si possible conservés, au sein du parc, sur 320 m², puis entretenus pour ne pas dépasser 2 m de hauteur. **La MRAe recommande de privilégier la plantation d'essences ayant une labellisation « végétal local » ou une origine et une traçabilité équivalente et d'intégrer des arbres de haut jet dès la plantation pour favoriser le stockage de carbone et leur rôle en termes de fonctionnalités écologiques.**

Concernant les espèces végétales exotiques envahissantes, les mesures prévues²² comprennent un balisage préventif, une optimisation de la gestion des matériaux, des actions préventives (dont le nettoyage des engins) et curatives des stations et la mise en place d'un semis prairial concurrentiel après travaux sur les zones remaniées (sur environ 1 ha). L'arrêté préfectoral du 16/04/2019 relatif à la lutte contre l'Ambrosie en Saône-et-Loire sera en particulier appliqué. Les modalités de gestion à mettre en œuvre sont détaillées pour certaines espèces exotiques envahissantes. Elles mériteraient de l'être pour l'ensemble des espèces recensées. Le coût des interventions nécessaires serait à estimer en phase travaux et en phase d'exploitation, l'élimination de certaines espèces nécessitant plusieurs années de surveillance et d'interventions régulières. Pour la Renouée du Japon en particulier, les montants unitaires indiqués dans la description de la mesure laissent supposer que le coût de l'éradication envisagée sera très important (plusieurs millions d'euros s'agissant d'une surface de 0,56 ha). Il conviendrait d'avoir un engagement ferme du porteur de projet sur cette éradication. Une variante évitant les massifs pour contenir leur expansion pourrait être également étudiée. La mesure de végétalisation après travaux sera, selon le dossier, réalisée avec des espèces indigènes et pourra contenir des espèces labellisées « végétal local ». L'utilisation d'espèces labellisées « végétal local » ou ayant une origine et une traçabilité équivalente mériterait de faire l'objet d'un engagement du porteur de projet. **La MRAe recommande de détailler les mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, en phases de travaux et d'exploitation, en précisant notamment leurs coûts et les engagements du porteur du projet.**

Concernant les passages à petite faune, les clôtures seront aménagées avec des ouvertures dans le grillage de 15 à 20 cm par 15 à 20 cm, disposées régulièrement tous les 100 m. Le dossier fait valoir que le découpage du projet en 2 zones facilite son contournement par les grands mammifères. **La MRAe recommande de prévoir des dimensions d'au moins 20 x 20 cm pour les passages à faune dans les clôtures et de préciser leurs modalités d'entretien pour garantir une perméabilité écologique dans le temps et l'absence de dégradation susceptible de causer des dommages à la faune.**

Concernant la mise en place d'aménagements pour la faune (buissons, pierriers, hibernaculums), les opérations sont prévues en début de chantier, au moment du débroussaillage et de l'enlèvement des déchets. **La MRAe recommande de les aménager plus tôt, avant la période de reproduction des espèces, de façon à ce qu'ils puissent constituer des habitats refuges dès le début des travaux.**

La mesure compensatoire prévue, au regard de la destruction de la zone humide de 0,034 ha, consiste en la mise en œuvre d'une gestion du vallon humide à l'est du parc, sur 0,27 ha, de façon à freiner sa dynamique

20 cf. carte des observations de l'avifaune remarquable en p.114 de l'étude d'impact

21 cf. carte des observations de l'herpétofaune remarquable en p.125 de l'étude d'impact

22 cf. mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes en p.209-210 de l'étude d'impact

de fermeture en cours, maintenir les espèces patrimoniales en place (dont le Damier de la Succise) et améliorer l'état de conservation des habitats naturels.

Au nord-est de la ZIP, le site de l'ancienne déchetterie à fait l'objet d'une mesure d'évitement du fait de l'enjeu fort que constitue la nidification avérée de l'Œdicnème criard dans des milieux restés ouverts malgré la cessation de l'activité en 2016. Une mesure d'accompagnement mériterait d'être définie, pour maintenir ces milieux ouverts favorables à la nidification de l'Œdicnème criard, en lien avec les acteurs concernés (collectivités locales, associations environnementales, conservatoire d'espaces naturels, services de l'État, etc.), sous forme d'ORE (obligation réelle environnementale) le cas échéant. **La MRAe recommande de proposer, en lien avec la collectivité propriétaire, une mesure d'accompagnement relative aux modalités de gestion du site de l'ancienne déchetterie, au nord-est de la ZIP, en faveur de la nidification de l'Œdicnème criard.**

Le dossier prévoit une mesure d'accompagnement concernant le déplacement de l'unique pied d'Orchis brûlé vers une zone de prairie plus au sud, non équipée de panneaux. Sa réussite n'étant pas garantie dans le temps, une mesure compensatoire mériterait d'être proposée en cas d'échec.

L'évaluation des incidences Natura 2000²³, réalisée dans l'aire d'étude éloignée, conclut en l'absence d'incidences significatives du fait de l'éloignement et des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, notamment concernant les espèces d'avifaune et de chiroptères à grand territoire.

Mesures de gestion du site et de suivi :

Le dossier prévoit une « gestion environnementale du couvert végétal » du parc en phase d'exploitation, après réensemencement des zones remaniées et repousse naturelle de la végétation ailleurs, sans utilisation de produits phytosanitaires ou potentiellement polluants, dans le cadre d'un plan de gestion basé sur une fauche mécanique différenciée et tardive. L'élaboration de ce plan de gestion est prévue lors de la mise en service du parc, avec une actualisation si besoin pour adapter les pratiques de fauche aux résultats des suivis environnementaux menés. L'évitement de la période de reproduction de la faune, de la station d'Orchis brûlé et le traitement des espèces exotiques envahissantes sont pris en compte. La mise en place d'un pâturage ovin extensif, si un éleveur est intéressé, est également évoquée dans le dossier, sans précisions. **La MRAe recommande de joindre à l'étude d'impact le plan de gestion du couvert végétal envisagé en phase d'exploitation, et d'y intégrer les modalités d'entretien des autres espaces faisant l'objet de mesures ERC (fourrés, haies, pierriers, passages à faune dans les clôtures, sites hors emprises clôturées faisant l'objet de mesures d'accompagnement ou de compensation).**

Le dossier présente les résultats d'une étude allemande parue début 2020, compilant les retours d'expériences de 75 parcs solaires, et du retour d'expériences d'EDF Renouvelables sur d'autres parcs en fonctionnement en France²⁴. Ils montrent une évolution globalement favorable à la biodiversité, en fonction de l'espace des rangées et de l'entretien mis en œuvre. Ces résultats sont cependant présentés de manière peu détaillée, en insistant sur les effets favorables des parcs, et ne permettent pas d'appréhender objectivement les facteurs positifs ou négatifs pour la biodiversité (exemples : le dossier souligne une « hausse de la diversité avifaunistique pour 70 % des parcs allemands », mais qu'en est-il des autres 30 % ? ; « Des oiseaux sont régulièrement observés survolant les sites d'EDF Renouvelables » ou « des nidifications d'espèces patrimoniales d'oiseaux sont observées sous les panneaux », mais qu'en est-il par rapport à la situation avant installation des parcs en termes de richesse, d'abondance et de diversité ? ; Quels facteurs influencent ces constats ? Qu'en est-il des autres fonctionnalités écologiques (territoire de chasse des rapaces, continuité écologique, par exemple) ?). **La MRAe recommande de détailler l'analyse des facteurs positifs et négatifs pour la biodiversité à partir des retours d'expériences d'autres parcs en fonctionnement, et de présenter comment ces résultats sont pris en compte dans la conception du présent projet.**

Une mesure de suivi environnemental des habitats, de la flore (dont les espèces exotiques envahissantes) et de la faune est prévue, au sein des emprises clôturées, de la mare voisine à Triton crêté et du vallon humide à l'est, à n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+20 et n+30, avec production d'un rapport annuel. Les modalités de communication des résultats de suivis auprès des acteurs potentiellement intéressés (collectivités, services de l'État, associations environnementales...) mériteraient d'être précisées dans l'étude d'impact. **La MRAe recommande de réaliser ces suivis chaque année durant les 5 premières années d'exploitation puis tous les 5 ans, en portant une attention particulière aux espèces exotiques envahissantes, et d'apporter l'engagement du porteur de projet à adapter les mesures de gestion prévues en cas de constat d'évolution défavorable des sites.**

23 cf. incidences sur le réseau Natura 2000 en p.184-187 de l'étude d'impact

24 cf. retours d'expériences sur des centrales solaires en exploitation en p.37-39 de l'étude d'impact