



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
sur le projet de centrale agrivoltaïque « des Marouillers »
sur la commune de Recologne-lès-Rioz (70)**

N °001672/AP

PRÉAMBULE

La société « CAS DES MAROUILLEERS » a déposé trois demandes de permis de construire pour un projet global d'installation d'une centrale agrivoltaïque, dénommée « centrale agricole des Marouillers », sur le territoire de la commune de Recologne-lès-Rioz, dans le département de la Haute-Saône (70).

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 santé (ARS) et de la direction départementale des territoires (DDT) de la Haute-Saône.

Après en avoir délibéré par voie électronique entre le 25 avril 2025 et le 30 avril 2025 avec les membres suivants : Carole BEGEOT, Bernard FRESLIER, Hervé PARMENTIER et Aurélie TOMADINI, l'avis ci-après est adopté.

Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 30 janvier 2024, 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 « CAS DES MAROUILLETS » porte sur l'installation d'une centrale agrivoltaïque, dénommée « centrale agrisolaire des Marouillers », sur le territoire de la commune de Recologne-lès-Rioz, dans le département de la Haute-Saône (70), à environ 22 km au sud-ouest de Vesoul. Le projet s'étend sur quatre emprises d'un total de 46 ha qui seront entièrement clôturées, occupées essentiellement par des terrains agricoles (44 ha de prairies, pelouses et cultures), ainsi que par une zone forestière (2 ha). La totalité des parcelles sera convertie en prairies pour de l'exploitation agricole bovine. La surface couverte par les panneaux photovoltaïques sera de 11,5 ha, soit environ 36 % des emprises concernées par la composante photovoltaïque des parcs (32 ha).

Le projet de centrale agrivoltaïque 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 Sradet³ de Bourgogne-Franche-Comté de développement des énergies renouvelables.

Le principal enjeu environnemental identifié par la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) est la préservation de la biodiversité. D'autres enjeux sont abordés de façon moins détaillée dans le présent avis (lutte contre le changement climatique, consommation d'espaces agricoles, préservation de la ressource en eau, préservation du paysage et du cadre de vie).

Situé en partie au sein d'un périmètre de protection de captage, le projet s'implante dans un secteur entouré de boisements et composé de milieux agricoles ouverts (prairies et pelouses sèches pâturées et/ou fauchées, cultures). Ces derniers jouent un rôle notable en termes de continuité écologique et comportent des enjeux écologiques significatifs, notamment pour la flore protégée (Trèfle strié), l'avifaune (Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu...) et les chiroptères (proximité de la Grotte de la Baume noire). Le diagnostic écologique et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivis méritent d'être renforcés.

Au vu du dossier, la MRAe recommande principalement de :

- **préciser l'analyse de la compatibilité du projet avec le PLUi du Pays Riolois et avec le S3REnR4, en analysant les effets du raccordement sur l'environnement et les mesures ERC nécessaires ;**
- **renforcer les inventaires sur la flore et la faune, en prenant notamment mieux en compte le Trèfle strié et en consultant le gestionnaire de la réserve naturelle de la Grotte de la Baume noire ;**
- **préciser et renforcer les mesures sur le milieu naturel (évitement des enjeux forts, préservation du Trèfle strié, limitation du dérangement nocturne, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, conservation d'espaces de transition le long des lisières, perméabilité des clôtures, prise en compte du territoire de chasse des chiroptères, modalités d'entretien de la végétation par les exploitants agricoles, restauration de milieux herbacés, suivis écologiques...) ;**
- **préciser les mesures relatives à la préservation des eaux souterraines (vigilance en cas de mise en œuvre de béton en profondeur, limitation des risques de pollutions d'origine agricole, gestion des eaux de nettoyage des panneaux) ;**
- **préciser les impacts paysagers et les mesures à mettre en œuvre en conséquence (notamment vis-à-vis du bourg de Recologne-lès-Rioz et du sentier de randonnée traversant la Zip) ;**
- **préciser les mesures pour limiter les nuisances liées au trafic de poids-lourds, notamment au niveau des zones d'habitation traversées en phase de travaux.**

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 Sradet : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires approuvé le 16 septembre 2020

4 S3REnR : schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (EnR)

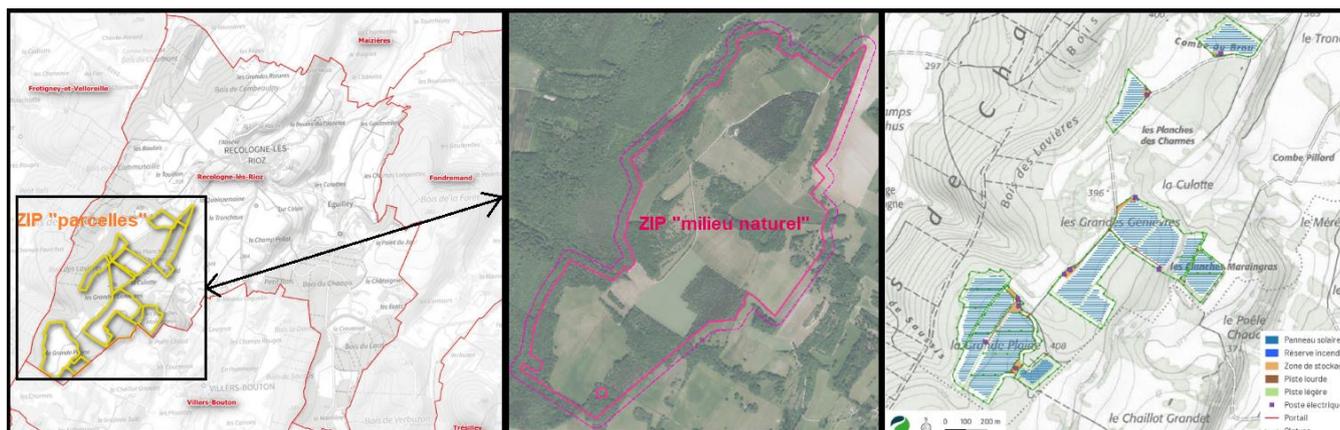
AVIS DÉTAILLÉ

1. Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société « CAS DES MAROUILLETS »⁵, concerne l'installation d'une centrale agrivoltaïque dénommée « centrale agrisolaire des Marouillers », aux lieux-dits « Devant les Lavières », « La Grande Plaine » et « Au devant des Charmes », sur le territoire de la commune de Recologne-lès-Rioz, dans le département de la Haute-Saône (70), à environ 22 km au sud-ouest de Vesoul. La commune de Recologne-lès-Rioz compte 253 habitants (Insee 2021) et fait partie de la communauté de communes du Pays Riolois (33 communes, 13 215 habitants) qui dispose d'un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) approuvé le 26 juin 2023.

La puissance totale prévisionnelle du parc envisagé est de 26,34 MWc⁶. Sa production annuelle moyenne est estimée à 32,9 GWh, soit la consommation électrique d'environ 15 000 habitants, selon le dossier.

La zone d'implantation du projet (Zip) est définie de façon variable selon les thématiques environnementales, soit à l'échelle de parcelles (surface totale de 93 ha), soit à une échelle plus étendue pour le milieu naturel (160 ha). Elle s'inscrit dans l'unité paysagère des Monts de Gy, sur un plateau légèrement vallonné surplombant la plaine de Gray. Bordée par le massif forestier du « Bois de Chanénot » à l'ouest, elle se compose essentiellement de milieux ouverts faisant l'objet d'une exploitation agricole (prairies permanentes et pelouses fauchées ou pâturées par des bovins, cultures céréalières), de quelques zones boisées et d'un réseau de haies plus ou moins denses connectant les parcelles. Elle est desservie par le nord via un chemin d'exploitation également utilisé comme sentier de petite randonnée. Située en contexte karstique, elle ne comporte aucun cours d'eau. Sa partie sud recouvre le périmètre de protection éloignée du captage d'alimentation en eau potable de la source de la Rouchotte⁷ à Fretigney-et-Velloreille. Une canalisation usagée assure la desserte en eau des parcelles agricoles. Les habitations les plus proches sont distantes d'environ 600 m à l'ouest (hameau de la Grange de Montagne), 700 m à l'est (bourg de Villers-Bouton) et 900 m au nord-est (bourg de Recologne-lès-Rioz).



Cartes de la Zip et plan masse du projet (cf. chapitres A.6.2, A.2 de l'étude d'impact et 2.2 de l'expertise écologique)

Le projet s'étendra sur quatre emprises clôturées d'une surface totale de 46 ha répartis en cinq tenements, appartenant principalement à la commune (39,5 ha), ainsi qu'à deux exploitants agricoles (6,5 ha), avec lesquels des baux emphytéotiques seront établis. Le projet se voulant combiner production agricole bovine et production d'électricité, il prend place majoritairement sur des parcelles agricoles (44 ha de prairies, de pelouses et de cultures) exploitées par quatre exploitations agricoles associées au projet. Il recouvrira également au sud une ancienne plantation de résineux de 2 ha, comprise dans la forêt communale de Recologne-lès-Rioz gérée par l'ONF⁸, qui a récemment fait l'objet d'une coupe sanitaire. L'intégralité du réseau de haies sera par ailleurs conservée. La surface projetée au sol des panneaux photovoltaïques sera d'environ 11,5 ha, soit un taux d'occupation au sol moyen de 36 % au niveau de la composante photovoltaïque du projet (celle-ci mobilisant un total de 32 ha au sein des emprises clôturées).

Le projet, dont les travaux sont prévus sur six à douze mois, aura les caractéristiques techniques suivantes :

5 Cas des Marouillers : société par actions simplifiées (SAS) basée à Montpellier (34), détenue à 90 % par le groupe Valeco (basé à Montpellier, lui-même détenu à 100 % par le groupe allemand EnBW) et à 10 % par la commune de Recologne-lès-Rioz

6 Méga Watt-crête (MWc) : le Watt-crête est la puissance maximale pouvant être produite dans des conditions standards normalisées

7 Captage protégé par arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP) ARS/SE/2013 n° 1972 du 6 décembre 2013

8 ONF : Office national des forêts

- 43 176 panneaux (ou modules) photovoltaïques en silicium monocristallin de type trackers de puissance nominale 610 Wc et de surface unitaire d'environ 2,7 m², seront disposés en conservant un espacement interstitiel suffisant pour permettre l'écoulement de l'eau de pluie ; outre l'auto-nettoyage par l'eau de pluie, des opérations de nettoyage seront effectuées tous les cinq ans ou à la suite d'évènement exceptionnel générant des salissures, sans utilisation de produits nocifs pour l'environnement ;
- les panneaux seront positionnés sur 1 863 structures (ou tables) fixes en acier, de 7 ou 14 m de long sur 4,6 m de large, comportant 12 ou 24 modules chacune, avec une inclinaison de 15° sud ; l'espacement entre les tables sera de 20 cm sur une même rangée et de 6,7 m entre deux rangées, hormis dans la zone forestière du projet où il sera de 2,75 m ; leur hauteur minimale sera de 2,4 m et leur hauteur maximale de 3,7 m ; ses dimensions permettront notamment la circulation des engins agricoles et le passage des bovins ; l'ancrage des tables est prévu sur environ 18 118 pieux ; leur mode de mise en œuvre (pieux directement battus, vissés, forés battus, forés bétonnés) et leur profondeur seront définies selon les résultats d'études géotechniques préalables aux travaux, en privilégiant des pieux battus à environ 2 m de profondeur ;
- dix postes électriques de transformation et de livraison seront installés au sein des emprises clôturées, sur vide sanitaire avec bac de rétention, de 34,5 m² chacun, de 2,87 m de haut, avec un bardage en bois pour ceux situés à proximité de lisières ; ils disposeront chacun d'une plateforme de 150 m² ;
- le câblage électrique interne, dont le tracé n'est pas encore défini, reliera sous châssis les panneaux à des boîtes de jonction, puis aux onduleurs et, en tranchées souterraines d'environ 80 cm de profondeur préférentiellement le long des pistes d'accès, aux postes de transformation et de livraison ; la profondeur sera adaptée aux travaux agricoles prévus et des dispositifs de protection des animaux seront mis en place (fixation, grilles, éloignement...) ; le raccordement électrique externe est ensuite envisagé soit sur le poste source de Gy situé à environ 11 km, soit sur celui de Geneuille à environ 14 km ;
- des clôtures de 2 m de haut seront installées en périphérie des quatre emprises, ainsi que pour diviser les deux emprises les plus vastes au sud (grillages souples, à maille de 15 x 15 cm, fixés par des poteaux espacés de 2 m et ancrés dans le sol sur une profondeur maximale de 50 cm) ; elles couvriront un linéaire de 7,1 à 8,2 km et seront équipées de passages à petite faune de 20 x 20 cm tous les 30 à 50 m ; chaque enceinte comportera un portail d'accès de 6 m de large, muni d'une télésurveillance ; des clôtures mobiles seront également installées au sein des emprises pour faciliter le travail des éleveurs ;
- l'accès au site se fera probablement depuis la RD474 et la RD192, nécessitant de traverser des zones d'habitations à Fretigney, puis par le chemin d'exploitation existant au nord-est de la Zip ; les emprises du projet seront ensuite desservies en interne par des réseaux de pistes lourdes et légères d'au moins 4 m de large, permettant selon le dossier l'accessibilité pour les services d'incendie et de secours et pour les équipes de maintenance ; les pistes lourdes seront composées de graves non traitées (GNT) sur une profondeur de 40 cm (surface totale de 7 944 m²) et les pistes légères de GNT sur 10 à 20 cm de profondeur (surface de 16 069 m²) ; des zones de stockage seront également empierrées sur 40 cm de profondeur au sein de chaque emprise (4 366 m²) ;
- six citernes souples à incendie, de 104 m² chacune, de 1,6 m de hauteur maximale, seront placées au niveau des entrées des emprises clôturées, à proximité d'aires de manœuvre des camions de lutte contre l'incendie ;
- divers équipements nécessaires à l'activité agricole seront mis en place au sein des emprises clôturées (parcs de contention d'au moins 100 m², abreuvoirs) et la canalisation existante sera réhabilitée pour assurer une alimentation en eau suffisante des parcelles ; un ensemencement en prairies est prévu sur la totalité des parcelles en amont des travaux, ainsi qu'en fin de chantier sur les zones éventuellement perturbées ; des bandes d'environ 15 m seront par ailleurs conservées sans panneaux en interne aux emprises clôturées, dont certaines serviront de zones témoins de la pousse d'herbe ;

En phase d'exploitation, l'entretien de la végétation est prévu sans utilisation de produits phytosanitaires, par l'activité agricole, ainsi que par débroussaillage des pistes. L'activité agricole privilégiée et prioritaire sera le pâturage bovin, selon le dossier. Un entretien mécanique sera effectué en complément, notamment pour gérer les refus, les haies et la végétation aux abords des clôtures, ou en cas de conditions climatiques défavorables à la constitution de stocks fourragers.

À l'issue de la durée d'exploitation du projet, prévue sur 40 ans, une remise en état du site est prévue, avec le démantèlement de l'ensemble des installations, y compris des ancrages. Certains aménagements utiles pour l'exploitation agricole pourront si besoin être conservés. Le dossier indique que les panneaux sont garantis pour conserver leur potentiel de rendement sur une période de 25 ans sans mentionner s'ils pourraient être remplacés avant 40 années de fonctionnement. En fin de durée d'exploitation, les panneaux seront collectés et recyclés par une société spécialisée. Une prolongation de l'activité énergétique est aussi évoquée, avec un remplacement par des modules de dernière génération ou une reconstruction avec une nouvelle technologie.

2. Analyse de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement

La MRAe a choisi de cibler son avis sur la préservation de la biodiversité. D'autres thématiques environnementales concernées par le projet sont abordées de façon moins détaillée (lutte contre le changement climatique, consommation d'espaces agricoles, préservation de la ressource en eau, préservation du paysage, risques naturels et du cadre de vie).

2.1. Remarques générales :

Qualité de l'étude d'impact :

Le dossier est constitué de trois demandes de permis de construire datées d'octobre 2024, d'une étude préalable agricole datée de février 2024 et d'une étude d'impact datée d'août 2024. Cette dernière contient les éléments attendus par l'article R.122-5 du Code de l'environnement, dont une évaluation des incidences Natura 2000.

Sur la forme, l'étude d'impact comporte plusieurs incohérences qui nuisent à sa compréhension (hauteur minimale des structures de 2 m ou 2,4 m, nombre de postes de 10, 11 ou 14, puissance totale variant de 26,33 kWc à 14,844 MWc, quantification variable des émissions de gaz à effet de serre évitées, linéaire de clôture de 7 123 m ou 8 141 m, hauteur de clôture de 1,8 m ou 2 m, implantation des onduleurs sur les structures ou dans les postes, région Grand-Est citée au lieu de BFC, inventaires écologiques cités entre février et août 2022 alors qu'ils ont été réalisés entre septembre 2022 et juin 2023, durée de vie des panneaux de 25 ans ou de 40 ans...). Elle nécessite ainsi une relecture d'ensemble afin de les rectifier. L'expertise écologique, achevée en octobre 2024, et la consultation de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (Cdpenaf), réalisée en janvier 2025, semblent en particulier avoir conduit à des modifications qu'il convient de préciser et d'intégrer dans l'étude d'impact.

La lisibilité de certaines cartes est en outre à améliorer. Les zones de stockage temporaires et permanentes sont ainsi à distinguer dans les plans du projet, ainsi que les couloirs de contention dont la couleur est similaire à celle des pistes légères. Les zones témoins retenues pour l'agrivoltaïsme sont à mieux faire apparaître. La numérotation des parcelles, variables selon les pièces du dossier, mérite également d'être harmonisée.

Certains tableaux de synthèse figurant dans l'étude d'impact sont par ailleurs à préciser ou à actualiser. Celui présentant les enjeux par habitat ne reprend pas les libellés des habitats, ce qui le rend illisible. Celui sur les impacts bruts sur le milieu naturel n'est présenté que par unité fonctionnelle géographique⁹ et non par enjeu, ce qui nuit à la lisibilité des impacts globaux du projet. De plus, il ne traite pas de l'unité fonctionnelle E (zone forestière incluse dans le projet), alors qu'il intègre l'unité Y (zone de milieux ouverts évitée par le projet).

Des informations importantes concernant le projet méritent d'être également précisées dans l'étude d'impact, comme le montant des garanties financières provisionnées pour le démantèlement (en le justifiant au regard d'une évaluation des coûts afférents) ou les mesures de suivis à réaliser en phase d'exploitation (telles que préconisées dans les expertises agricoles et écologiques en annexes).

Enfin, le défrichement de la zone forestière de 2 ha au sud nécessite d'être intégré dans l'étude d'impact, en tant que composante à part entière du projet, en analysant les enjeux présents, les impacts et les mesures à mettre en œuvre, et en prenant en compte les enjeux du site éventuel de compensation à définir au titre du Code forestier. Le maintien du régime forestier mérite en outre d'être précisé.

Les mêmes remarques portent sur le résumé non technique (RNT) de l'étude d'impact, encore moins détaillé, qui étudie des enjeux notables pour le projet (stations de Trèfle strié qui est une espèce protégée en région, proximité de la Grotte de la Baume noire à enjeu majeur pour les chiroptères). Les libellés des mesures sont peu compréhensibles et les tableaux présentés trop synthétiques pour permettre d'appréhender la séquence ERC menée.

La MRAe recommande de reprendre le RNT et d'améliorer l'étude d'impact en rectifiant ses incohérences, en améliorant la lisibilité des cartes, en présentant des tableaux de synthèse précis, en détaillant les garanties financières et les suivis en phase d'exploitation, et en y intégrant le défrichement.

Le raccordement électrique externe du projet, composante du projet sous maîtrise d'ouvrage d'Enedis, est envisagé, par câbles souterrains le long de voies existantes, sur l'un des postes sources de Gy ou de Geneuille. Deux hypothèses de tracés sont présentées, sans analyser les enjeux environnementaux potentiellement traversés (zonages, cours d'eau,...), ni les mesures à prévoir. La capacité réservée au titre du S3REnR de ces postes est insuffisante selon le site www.capareseau.fr, et aucune évolution n'est prévue dans ce secteur.

Articulation avec les schémas, plans et programmes :

⁹ cf. carte des unités fonctionnelles à l'échelle de la Zip en p.83 de l'étude d'impact (chapitre C.2.3)

L'étude d'impact estime que le projet est compatible avec le PLUi du Pays Riolais, car il s'implante en zone N « où les équipements d'intérêt collectif et les services publics, notamment liés à la production d'électricité sont admis sous conditions de ne pas porter atteinte aux habitats naturels, aux espèces patrimoniales et aux activités forestières [...] ». Or, elle indique aussi que le PLUi proscrit « le développement solaire sur les espaces agricoles présentant une valeur agronomique ou sur les espaces naturels d'intérêt (pelouses sèches, prairies...) ». Compte tenu des habitats naturels en présence, l'analyse de la compatibilité avec le PLUi mérite d'être précisée et justifiée.

La MRAe recommande de préciser l'analyse de la compatibilité du projet avec le PLUi et avec le S3REnR, en analysant les effets du raccordement externe sur l'environnement et les mesures ERC nécessaires.

Justification du choix du site retenu :

L'étude d'impact indique qu'une démarche d'évitement a été menée à l'échelle de la communauté de communes afin de sélectionner un site présentant *a priori* le moins d'impacts sur l'environnement. Une analyse du potentiel photovoltaïque a été effectuée, en considérant le potentiel en toitures, en ombrières de parking et sur sites dégradés (120 sites recensés). Aucun site n'a pu être identifié comme économiquement viable compte tenu de l'insuffisante surface disponible et des contraintes environnementales et patrimoniales existantes. Les méthodologies mises en œuvre et leurs résultats ne sont pas détaillées dans le dossier.

Une recherche de terrains pouvant accueillir une centrale au sol a ensuite été menée, en fonction de la volonté locale de développer les énergies renouvelables en soutenant une agriculture en difficulté sur les terrains séchants des plateaux de Haute-Saône. Le site a ainsi été retenu en réponse à plusieurs critères : ensoleillement, topographie, contraintes et dispositions urbanistiques, risques, contexte écologique, paysager, agricole et forestier à faibles potentiels de fertilité. Il a été proposé comme une zone d'accélération des énergies renouvelables par la commune.

La MRAe recommande de présenter plus en détail les méthodologies mises en œuvre pour le choix du site ainsi que leurs résultats.

2.2. Préservation de la biodiversité :

Méthodologies :

Le diagnostic écologique prend en compte une aire d'étude immédiate de 50 m autour de la Zip, une aire d'étude rapprochée de 2 km et une aire d'étude éloignée de 10 km. Il se base sur une analyse bibliographique, une douzaine de journées d'inventaires sur le terrain entre septembre 2022 et juin 2023 et 18 sondages pédologiques de caractérisation des zones humides. La commission de protection des eaux, du patrimoine, de l'environnement, du sous-sol et des chiroptères (Cpepesc) de Franche-Comté ne semble pas avoir été consultée, alors qu'elle assure la gestion de la réserve naturelle régionale (RNR) de la Grotte de la Baume noire, d'intérêt majeur pour les chiroptères, située à moins d'un kilomètre de la Zip.

La pression d'inventaire est globalement faible et mérite d'être renforcée pour une évaluation correcte des enjeux. Cela concerne notamment la flore vernale (aucun passage effectué avant le 31 mai), l'avifaune (aucun inventaire sur les espèces nocturnes, ni à l'échelle d'un périmètre élargi permettant de détecter les espèces à grand territoire), les chauves-souris (seulement trois nuits d'écoutes, dont une seule le 27 juin 2023 pour la période de mise-bas, malgré la proximité de la Grotte de la Baume noire), les reptiles (aucun passage en été, trois plaques mises en place mais aucune au niveau des emprises du projet), les amphibiens (aucun passage entre le 15 février et le 31 mai), les insectes (trois passages dont le dernier fin juin 2023, aucun en période propice aux orthoptères en juillet-août, année 2023 défavorable aux lépidoptères).

Pour mieux justifier l'analyse des enjeux effectuée, il convient par ailleurs de présenter dans l'étude d'impact des cartes de localisation des observations d'espèces à enjeux, par groupe taxonomique et par période du cycle biologique. La carte des secteurs parcourus pour l'évaluation des potentialités des boisements en gîtes à chiroptères mérite en particulier d'être présentée, pour justifier leur bonne prise en compte.

La MRAe recommande de consulter la Cpepesc, gestionnaire de la RNR de la Grotte de la Baume noire, et de renforcer les inventaires sur la flore et la faune, en présentant des cartes localisant les observations effectuées.

Enjeux :

La Zip se situe en dehors de zonages naturalistes, mais à proximité immédiate de la zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique (Znieff) de type 210 « Monts de Gy » au sud. La Grotte de la Baume noire,

10 Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff: les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

située à 850 m à l'ouest, constitue un enjeu majeur pour les chiroptères, étant utilisée toute l'année par plusieurs espèces à forte patrimonialité. Outre son identification comme Znieff de type 1, elle fait partie du site Natura 200011 « Réseau de cavités à Minioptère de Schreibers en Franche-Comté » (ZSC n° FR4301351), est classée en tant que RNR et fait l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB). Les fonctionnalités de la Zip pour les espèces la fréquentant sont mentionnées dans l'étude d'impact (territoires de chasse notamment).

L'étude d'impact souligne les enjeux fonctionnels importants de la Zip en termes de continuités écologiques des trames de milieux ouverts. Elle comprend en effet des corridors écologiques des sous-trames « milieux xériques ouverts » (reliés à la Znieff de type 1 « Pelouse des Charmes sur la Roche » à 1,3 km au nord-est) et « milieux herbacés permanents » (dans sa partie nord-ouest) identifiés dans la trame verte et bleue du Sradet. Les deux emprises nord du projet (au sein des unités fonctionnelles V et W) interceptent une partie notable de ces corridors, qualifiés à enjeux forts¹². La majeure partie des lisières boisées sont par ailleurs identifiées comme des corridors écologiques de la sous-trame « mosaïque paysagère » de la trame verte et bleue régionale.

Concernant les habitats naturels et la flore, les principaux enjeux identifiés concernent les stations de Trèfle strié, espèce protégée et quasi menacée en Franche-Comté, qualifiées à enjeux forts. L'expertise écologique présentée en annexe a permis d'en recenser 48,35 ha dans la ZIP, dont 10,47 ha avec une forte densité de population. L'emprise du projet au nord-ouest (unité fonctionnelle W) est en particulier intégralement implantée sur une zone de forte densité, ce qui n'apparaît pas clairement dans l'étude d'impact. La carte de localisation des stations de Trèfle strié recensées figurant dans l'expertise écologique¹³ mérite d'être insérée dans l'étude d'impact et mentionné dans la carte des niveaux d'enjeux écologiques globaux¹⁴ pour une meilleure appréhension de ce fort enjeu. Plusieurs habitats de milieux ouverts à semi-ouverts (prairies, pelouses) dans une grande moitié nord de la Zip sont par ailleurs qualifiés à enjeux modérés, ceux-ci accueillant plusieurs autres espèces végétales rares à très rares en région, notamment la Cotonnière d'Allemagne et l'Alysson faux alysson, non protégées mais quasi menacées en Franche-Comté. L'évaluation du niveau d'enjeu et la carte des niveaux d'enjeux écologiques globaux sont à réviser et à compléter. Concernant les espèces exotiques envahissantes, seul le Robinier faux-acacia est recensé, dans deux secteurs évités par le projet, le plus proche étant situé à proximité de l'entrée de l'emprise sud-ouest du projet. Aucune zone humide n'a par ailleurs été identifiée. Les résultats de la totalité des sondages pédologiques effectués méritent néanmoins d'être présentés (il manque les cinq sondages de contrôle, dont certains positionnés au cœur des emprises du projet).

La MRAe recommande d'insérer dans l'étude d'impact la carte de localisation des stations de Trèfle strié, de réévaluer le niveau d'enjeux des habitats des milieux ouverts à semi-ouverts, de reprendre la carte des niveaux d'enjeux écologiques globaux en conséquence et de présenter les résultats de l'ensemble des sondages de caractérisation des zones humides.

Concernant la faune, malgré la faible pression d'inventaire pouvant conduire à une sous-évaluation, des enjeux significatifs ont été identifiés, qualifiés de modérés à forts. Ils concernent :

- l'avifaune en période de reproduction, avec plusieurs espèces patrimoniales de passereaux utilisant les différents habitats de la Zip pour se reproduire et s'alimenter ; il s'agit notamment de la Pie-grièche écorcheur (enjeu fort), de l'Alouette lulu, du Bruant jaune, du Bruant proyer et du Verdier d'Europe (enjeux modérés) dans les milieux ouverts à semi-ouverts, et du Lorient d'Europe, du Torcol fourmilier et de la Tourterelle des bois (enjeux modérés) dans les boisements ; toutes les emprises du projet sont concernées, selon le dossier, particulièrement la plus au nord (dans l'unité fonctionnelle V) ;
- les chiroptères, avec plusieurs espèces, toutes protégées, fréquentant la Zip pendant l'ensemble de leur période d'activité, avec des niveaux d'activités plus importants en période de mise-bas ; plusieurs gîtes sont recensés à proximité (cavités souterraines, gîtes arboricoles) ; 11 des 13 espèces connues dans la RNR de la Grotte de la Baume noire ont en particulier été contactées dans la Zip ; les enjeux sont qualifiés de forts pour la Barbastelle d'Europe et le Minioptère de Schreibers et de modérés pour sept autres espèces ; au regard des activités observées, les niveaux d'enjeux faibles retenus pour la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl paraissent sous-évalués ; le dossier indique que le Minioptère de Schreibers ne fréquente la Zip qu'en transit printanier et automnal, ce qui est à nuancer compte tenu de la seule journée d'inventaire réalisée en période de mise-bas, alors que cette espèce à forte patrimonialité est connue dans la Grotte de la Baume noire toute l'année ; les lisières de boisements et de haies sont les plus utilisées (transit, chasse), mais l'activité constatée au niveau des milieux ouverts de la Zip reste non négligeable notamment en périodes de transit printanier et automnal (près de 30 %

11 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

12 cf. carte de localisation des enjeux fonctionnels en p.97 de l'étude d'impact (chapitre C.2.5)

13 cf. carte de localisation des espèces floristiques patrimoniales en p.33 de l'expertise écologique (chapitre 4.2.1 de l'expertise écologique)

14 cf. carte des enjeux écologiques globaux en p.100 de l'étude d'impact (chapitre C.2.6 + avec le projet en p.207 dans le chapitre G.2)

des contacts) ; les boisements feuillus et une bande tampon de 25 m par rapport aux lisières sont ainsi définis à enjeux forts et le reste des milieux ouverts à semi-ouverts à enjeux modérés ; la largeur de la bande tampon retenue le long des lisières paraît faible et est à justifier ;

- les reptiles, au niveau des habitats favorables situés essentiellement en lisières, notamment pour la Vipère Aspic et la Couleuvre verte et jaune, quasi menacées en région (enjeux modérés) ;
- les insectes, avec quelques espèces menacées identifiées dans différents habitats de la Zip, notamment le Thécla de l'orme (enjeu modéré) en boisement, la Zygène de la coronille (enjeu modéré) et l'Hespérie des potentilles (enjeu faible) dans certaines prairies et pelouses sèches ; un enjeu modéré est retenu pour la plupart des lisières de boisement et pour les ourlets forestiers ;

La MRAe recommande de revoir à la hausse les niveaux d'enjeux relatifs à la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl et de justifier la largeur de la bande tampon retenue à enjeu fort le long des lisières.

Impacts et mesures :

L'étude d'impact met en avant les mesures d'évitement définies au fil de l'évolution du projet, dans le cadre de l'analyse de quatre variantes d'implantation, depuis un scénario maximaliste jusqu'à la solution retenue. Plusieurs zones présentant des enjeux écologiques significatifs ont été écartées, notamment dans la partie nord de la Zip, au niveau de l'unité fonctionnelle Y et au niveau d'un corridor au sein de l'unité fonctionnelle N. Ce n'est pas le cas des deux emprises nord du projet (unités fonctionnelles V et W) qui s'implanteront dans des secteurs à enjeux forts. D'autres variantes évitant la totalité des enjeux forts sont ainsi à étudier.

La MRAe recommande d'étudier des variantes d'implantation évitant la totalité des enjeux forts identifiés.

Plusieurs mesures sont ensuite définies pour réduire les impacts potentiels du projet : espacement des rangées (6,7 m), diminution des surfaces permanentes de certaines infrastructures (pistes, zones de stockage), éloignement aux lisières, délimitation des emprises de travaux, plan de circulation des engins (avec limitation de la vitesse), adaptation de la période de travaux (réalisation des travaux lourds entre septembre et octobre, puis des autres opérations avant fin février), accompagnement du chantier par un écologue, installation d'une clôture perméable à la petite faune, mise en œuvre d'un cortège floristique favorable à la biodiversité. L'expertise écologique préconise une mesure de limitation des travaux de nuit, ce qui est à reprendre dans l'étude d'impact au regard des enjeux relatifs à la faune nocturne (chiroptères notamment). Une mesure de limitation de l'éclairage nocturne, en phases de travaux et d'exploitation, mérite aussi d'être prévue. Il convient par ailleurs de définir une mesure pour limiter les risques d'introduction d'espèces exotiques envahissantes sur le site (ex : nettoyage des engins, contrôle des matériaux importés, surveillance), notamment l'Ambrosie, à risque sanitaire, dans le respect de l'arrêté préfectoral du 30 avril 2019 relatif à la lutte contre cette espèce.

La MRAe recommande de définir des mesures relatives à la limitation des travaux de nuit, à la limitation de l'éclairage nocturne et à la lutte contre la propagation des espèces exotiques envahissantes.

Les infrastructures verticales du projet (panneaux, postes, ...) à l'exception de la clôture seront implantées à une distance de 20 mètres des lisières. La bande tampon identifiée à enjeux forts étant de 25 m, il convient d'appliquer cette mesure jusqu'à au moins 25 m des lisières. Les impacts sur la faune de l'installation de clôtures directement en contact avec les lisières sont à davantage prendre en compte. Ces espaces de transition sont des habitats favorables (appelés « écotones ») aux déplacements, mais aussi en tant qu'habitats d'espèces à enjeux et zone d'alimentation privilégiée. Ils sont particulièrement à préserver d'autant plus que des enjeux significatifs sont identifiés au niveau des ourlets forestiers. Ils méritent d'être conservés lors de la phase de travaux et en phase d'exploitation, les modalités d'entretien sont à définir afin de ne pas dégrader leurs fonctionnalités.

Le projet prévoit la mise en place de passages à petite faune terrestre de 20 x 20 cm dans les clôtures, mais leurs dimensions paraissent insuffisantes (les clôtures ayant une maille de 15 x 15 cm). Une surélévation de leur partie basse mérite d'être aussi étudiée. Le dossier indique l'engagement du porteur de projet à ce que les clôtures soient sans danger pour la faune (sans tranchants ou pointus, durabilité...). Il convient de préciser leurs modalités d'entretien et de contrôle en phase d'exploitation afin de s'assurer de l'absence de dégradation susceptible de causer des dommages à la faune. L'effet « barrière » pour la grande faune terrestre au regard de l'importance de la surface clôturée notamment entre deux zones boisées et du linéaire de clôture (7 123 m), est également à prendre en compte. Le maintien d'un passage d'est et ouest entre les unités fonctionnelles I et M est à étudier dans ce cadre.

La MRAe recommande d' :

- **éviter la totalité de la bande tampon à enjeux forts le long des lisières, de conserver un espace de transition entre les clôtures et les lisières (écotones) d'une largeur de 25 mètres et de définir les modalités d'entretien de ces espaces garantissant le maintien de leurs fonctionnalités ;**

- **augmenter les dimensions des passages à petite faune terrestre, de préciser les modalités d'entretien et de contrôle des clôtures en phase d'exploitation et de maintenir un passage d'est en ouest pour la grande faune terrestre au niveau de l'emprise sud-est du projet.**

L'impact sur le territoire de chasse des chiroptères n'est pas jugé significatif, notamment pour les espèces fréquentant la Grotte de la Baume noire, malgré la dégradation d'une surface estimée à 20 ha de milieux ouverts favorables au sein de leur territoire vital. Cette appréciation, présentée dans l'évaluation des incidences Natura 2000, se base notamment sur une analyse de la disponibilité en terrains ouverts herbacés favorables, à partir du référentiel parcellaire graphique (RPG) de 2022, en comparaison avec le rayon d'activité des espèces. Cette analyse mérite d'être présentée de manière plus détaillée dans le dossier (cartographie des terrains favorables, éloignement aux gîtes...), de manière à justifier la pertinence des conclusions. Elle conclut à une perte de territoires de chasse de moins de 1 % à environ 3 %, selon les espèces. La non significativité de ces résultats est à démontrer, en lien notamment la Cpepesc de Franche-Comté, gestionnaire de la RNR.

La MRAe recommande d'étayer l'analyse de l'impact du projet en termes de perte de territoires de chasse des chiroptères, en détaillant l'analyse effectuée et en consultant la Cpepesc de Franche-Comté, et de proposer des mesures ERC complémentaires le cas échéant.

Concernant la mesure de mise en œuvre d'un cortège floristique favorable à la biodiversité (mesure 3.12 : *Mise en œuvre d'un cortège floristique favorable à la biodiversité à l'issue du chantier*) le projet prévoit un ensemencement de la totalité des emprises clôturées avec un mélange de graminées et de légumineuses adaptées aux bovins et au contexte pédoclimatique local « *dans un objectif de retrouver un couvert végétal intéressant à la suite des travaux* ». Les modalités d'ensemencement méritent d'être décrites (labour, fertilisation, ...), en évitant de générer des impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Le souhait des exploitants agricoles de pouvoir réaugmenter la taille des troupeaux à des niveaux similaires à des pratiques passées est évoqué dans le dossier. Il convient dans ce cadre de préciser les modalités de pâturage envisagées (chargement notamment), afin qu'elles restent compatibles avec l'objectif visé en faveur de la biodiversité. Les possibles effets dus aux traitements antiparasitaires du cheptel (notamment sur les insectes) sont aussi à prendre en compte. Ces modalités sont à intégrer dans la contractualisation prévue avec les exploitants agricoles, et à présenter dans l'étude d'impact. Les opérations d'entretien mécanique de la végétation (gestion des refus, entretien des haies, des abords des clôtures), dont la réalisation est prévue par les exploitants agricoles en évitant la période de nidification de l'avifaune, sont également à intégrer dans la contractualisation. Les modalités de gestion de la végétation au niveau de l'emprise du projet située en zone forestière au sud sont par ailleurs à préciser, celle-ci étant actuellement dépourvue d'exploitation agricole.

La MRAe recommande de présenter dans l'étude d'impact la contractualisation avec les exploitants agricoles en précisant notamment les modalités d'ensemencement, de pâturage bovin, de traitement antiparasitaire et d'entretien mécanique, afin d'éviter les impacts négatifs significatifs sur l'environnement, de préciser les modalités d'entretien de la végétation de l'emprise du projet située en zone forestière.

L'étude d'impact considère que l'impact de la couverture photovoltaïque sera négligeable sur le microclimat local, du fait de la hauteur minimale importante des panneaux (2,4 m), de leur inclinaison (15°) et de l'espacement des rangées (6,7 m), permettant une diffusion suffisante de la lumière et un développement de la végétation. Nonobstant les modes d'ensemencement envisagés, cette conclusion est à étayer pour les espèces inféodées aux milieux ouverts secs, un changement de la composition floristique sous les panneaux avec diminution de la richesse spécifique étant aussi évoquée dans le dossier. Elle est par ailleurs à nuancer pour l'emprise en zone forestière, où les rangées de panneaux seront plus resserrées (2,75 m). Un retour d'expériences d'autres parcs en fonctionnement est à présenter dans ce cadre, à l'instar de celui présenté au sujet de la recolonisation de parcs par certains passereaux nicheurs (Alouette lulu).

Concernant en particulier le Trèfle strié, espèce protégée uniquement en Franche-Comté, l'étude d'impact semble minimiser l'impact, qualifié de faible, en indiquant que seule une petite partie fera l'objet d'une implantation du projet. Or, une surface de 2,42 ha de forte densité de cette espèce se situera au sein des emprises clôturées (près de 25 % des surfaces recensées), dont 0,88 ha au niveau d'infrastructures pérennes. L'expertise écologique estime que les stations de cette espèce devraient être plus localisées et que l'importance de celles inventoriées dans la Zip est probablement liée à des conditions météorologiques particulièrement sèches et à un surpâturage (ce qui semble contradictoire avec la diminution de la taille des troupeaux durant la période de sécheresse, telle qu'indiquée dans le volet agricole du dossier). L'expertise écologique considère en outre que le Trèfle strié persistera si ce n'est entre les panneaux, au moins sur les abords des pistes, par remobilisation de la banque de graines. L'étendue de ses stations en demeurera réduite, d'autant que cette espèce a besoin de lumière, de chaleur et d'une faible humidité atmosphérique pour se développer, ces paramètres étant *a priori* modifiés en sa défaveur sous les panneaux. L'adéquation entre la pression de pâturage, à préciser, et le maintien de cette espèce est par ailleurs à étudier. L'évaluation de l'impact du projet sur le Trèfle strié est à approfondir, en lien éventuellement avec le Conservatoire botanique national de Franche-

Comté (CBNFC), en proposant le cas échéant des mesures complémentaires, notamment de compensation, pour atteindre un niveau d'impact résiduel non significatif. Une demande de dérogation « espèces protégées » au titre des articles L.411-1 et 2 du Code de l'environnement peut s'avérer nécessaire dans ce cadre.

La MRAe recommande de présenter des retours d'expériences montrant l'évolution de la composition floristique après installation de parcs photovoltaïques et d'approfondir l'évaluation de l'impact du projet sur le Trèfle strié, en lien avec le CBNFC, en proposant le cas échéant des mesures ERC renforcées.

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, l'étude d'impact considère que les impacts résiduels du projet ne seront pas significatifs, hormis sur la continuité écologique des milieux ouverts (« milieux xériques ouverts » et « milieux herbacés permanents), pour laquelle l'impact est qualifié de modéré (interception notable des corridors écologiques par les deux emprises nord du projet, 29 ha de milieux ouverts herbacés directement impactés¹⁵). Une mesure d'accompagnement est proposée dans l'étude d'impact. Elle consiste en la restauration de 10 à 20 ha de milieux herbacés par débroussaillage de milieux en friches et/ou conversion de cultures, puis mise en œuvre d'une gestion écologique à long terme par conventionnement avec des exploitants agricoles (fauche, pâturage ou gyrobroyage léger), en accord avec le document d'objectifs (Docob) du site Natura 2000 « Réseau de cavités à Minioptère de Schreibers en Franche-Comté ». Son additionnalité est à justifier par rapport aux actions déjà prévues dans le Docob. Elle est à intégrer dans les tableaux de synthèse présentant la mise en œuvre de la séquence ERC dans l'étude d'impact. La surface de restauration envisagée mérite d'être augmentée au moins à hauteur de la surface dégradée par le projet (29 ha). Cette mesure, qui s'apparente à une mesure de compensation, est à décrire de façon détaillée de façon à garantir sa mise en œuvre. Sont notamment à préciser : la localisation des parcelles, leur maîtrise foncière ou d'usage, l'analyse des enjeux potentiellement présents, les modalités de mise en œuvre prévues (en évitant de détruire des boisements ou des haies favorables à la biodiversité), la gestion à mettre en œuvre, le type de contractualisation agricole garantissant la pérennité de la mesure, le gain écologique attendu, le coût, les modalités de suivis, l'association du gestionnaire du site Natura 2000.

La MRAe recommande de considérer la mesure de restauration de milieux herbacés comme une mesure de compensation, d'augmenter la surface prévue au moins à hauteur de la surface dégradée par le projet et de la décrire de façon précise pour garantir sa mise en œuvre et sa pérennité.

L'étude d'impact évoque la mise en œuvre de suivis des habitats naturels au niveau des parcelles faisant l'objet de la mesure de restauration de milieux herbacés. Des mesures de suivis écologiques sont à définir non seulement sur ces parcelles, mais aussi au niveau des emprises du projet, comme préconisé dans l'expertise écologique (suivis des habitats, de la flore, de la faune et des mesures mises en œuvre, aux années n+1, n+2, n+3, puis tous les 5 à 10 ans pendant 30 ans, pour un coût total estimé à 96 000 €). Les protocoles à mettre à œuvre sont à préciser dès l'étude d'impact pour permettre une comparaison avant et après réalisation du projet, avec des indicateurs de l'évolution de la biodiversité en termes de richesse, d'abondance et de diversité. Une attention particulière est à porter sur les enjeux identifiés (continuité écologique, Trèfle strié, oiseaux, chiroptères, reptiles, insectes...). Les modalités de communication des résultats auprès des acteurs potentiellement intéressés sont à préciser (collectivités, services de l'État, associations dont le gestionnaire de la RNR...).

La mise en place d'une obligation réelle environnementale (ORE)¹⁶ d'une durée au moins égale à celle de l'exploitation du parc permettrait de garantir la cohérence entre les mesures et le suivi des impacts environnementaux du projet dans le temps sur les emprises du site et de mesures compensatoires.

La MRAe recommande :

- **de définir dans l'étude d'impact des protocoles de suivis permettant de mesurer les effets du projet sur la biodiversité, au sein des emprises du projet et des parcelles de milieux herbacés à restaurer ;**
- **que le porteur du projet s'engage à adapter les mesures de gestion prévues en cas de constat d'évolution défavorable ;**
- **de mettre en place une obligation réelle environnementale au minimum pour la durée d'exploitation du site sur l'emprise du site et des mesures compensatoires.**

2.3. Autres thématiques environnementales :

Lutte contre le changement climatique :

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet est présenté succinctement, en tenant compte des différentes étapes de son cycle de vie et en citant plusieurs provenances possibles des panneaux (Chine, Europe, France). La méthode d'évaluation et les résultats méritent d'être davantage détaillés par étape et composante du projet. La modification d'occupation des sols est en particulier à prendre en compte (conversion

¹⁵ cf. carte des impacts du projet sur la continuité des milieux herbacés en p.262 de l'étude d'impact (chapitre H.6.2)

¹⁶ ORE : cf. article L.132-3 du Code de l'environnement

en prairies, défrichement), ainsi que le renouvellement des équipements dont la durée de vie moyenne est inférieure à celle du parc (onduleurs, panneaux, ...). Les hypothèses retenues dans l'étude d'impact sont néanmoins cohérentes avec la Base Carbone® de l'Ademe. Les émissions évitées sont évaluées entre 525,8 et 1 141 tonnes éq. CO₂ par an en comparaison avec le mix électrique français. D'autres valeurs sont parfois citées dans le dossier (987 ou 1 726,5 tonnes éq. CO₂ par an), ce qui est à harmoniser. Le temps de retour en termes d'émission de gaz à effet de serre est à préciser.

Des mesures pour limiter l'empreinte carbone pourraient être proposées pour renforcer l'effet positif du projet (ex : provenance des panneaux, utilisation des ressources locales et si possible secondaires pour les matériaux de chantier, durée de vie des installations...). L'ensemble des étapes du cycle de vie est en outre à considérer pour analyser les effets indirects du projet en termes d'émissions polluantes et de production de déchets. Une analyse spécifique des effets sur l'environnement concernant la technologie des cellules en silicium pourrait ainsi être présentée¹⁷ et le dossier de consultation pourrait comprendre des clauses environnementales pour le choix des fournisseurs, comme le respect de la norme ISO 26 000 sur la responsabilité sociétale et environnementale des entreprises.

La MRAe recommande de détailler le bilan carbone du projet en proposant des mesures pour le limiter, notamment concernant la provenance des différents composants (panneaux, matériaux), et de présenter une analyse des effets indirects sur l'environnement concernant la technologie des cellules en silicium.

La vulnérabilité du projet au changement climatique est évoquée brièvement en termes d'augmentation des températures, susceptible d'accélérer la détérioration des cellules photovoltaïques, et d'intensification des phénomènes extrêmes (tempête, sécheresse...), pouvant occasionner des dégâts sur les infrastructures du projet¹⁸. Les impacts potentiels ne sont pas quantifiés, ni les mesures éventuellement nécessaires.

Compte tenu de l'importante proximité de boisements, l'analyse du risque de feux de forêt mérite d'être davantage détaillée dans l'étude d'impact, dans un contexte d'aggravation potentielle liée au changement climatique, d'autant qu'il est tour à tour qualifié de faible, modéré ou fort dans le dossier. Celui-ci estime que l'espacement entre panneaux et l'éloignement des boisements permet de réduire le risque. Il indique en outre que l'ensemble des recommandations du service départemental d'incendie et de secours (Sdis) seront respectées, notamment en termes d'accessibilité et de réserves à incendie. Or, cela ne semble pas être le cas pour les deux emprises clôturées les plus vastes au sud, puisque des lisières sont situées à plus de 200 m des réserves à incendie et que le réseau de pistes internes ne dessert pas l'ensemble des périphéries. L'accessibilité aux zones boisées pose également question compte tenu de la mise en place de clôtures directement en lisières.

La MRAe recommande de préciser les impacts du changement climatique sur le projet.

Consommation d'espaces agricoles et forestiers :

Le dossier met en avant le faible potentiel agronomique global des parcelles agricoles et forestières de la Zip pour justifier le choix d'implantation du projet photovoltaïque. Or, les expertises agricoles en annexes montrent que le potentiel agronomique est moyen à bon pour une partie non négligeable d'entre elles (près de 30 % des parcelles, dont celles cultivées au centre de la Zip, retenues pour le projet). La justification du choix d'implantation du projet au regard du potentiel agronomique des parcelles est donc à étayer.

L'étude d'impact présente de façon détaillée une analyse de la compatibilité du projet avec l'activité agricole, selon les critères définis dans le cadre de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER) et du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif à l'agrivoltaïsme (services apportés notamment concernant l'amélioration du bien-être animal, production agricole significative, revenu durable, activité agricole principale, réversibilité). Elle met en particulier en avant le dimensionnement du projet photovoltaïque pour répondre aux objectifs des exploitants agricoles en termes de pâturage bovin et de passage du matériel agricole (taux de couverture inférieur à 40 %, espacement suffisant des rangées et des pieux, hauteur minimale sous panneaux, mise en place de tournières, réhabilitation d'une canalisation d'eau...). Des zones témoins, d'au moins 0,25 ha chacune, sont en outre définies pour chaque exploitant agricole de façon à faciliter les suivis agricoles et effectuer les retours d'expériences requis. L'étude d'impact indique qu'une convention de co-activité sera proposée aux exploitants. Il convient d'en préciser le contenu, notamment concernant les mesures à mettre en œuvre en faveur de l'environnement (gestion pastorale, entretien de la végétation...) et le financement des équipements associés (semences, matériel adapté, parcs de contention, clôtures mobiles, approvisionnement en eau, abreuvoirs, ...). La suffisance du nombre d'abreuvoirs prévus est par ailleurs à vérifier, certains paddocks ne semblant pas ou peu en disposer au regard de leur étendue.

17 cf. étude CGDD sur les enjeux « matières » du photovoltaïque

(<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Plan%20ressources%20Photovoltaique.pdf>)

18 Risque nul à modéré lié aux retraits-gonflements des argiles.

L'étude préalable agricole jointe au dossier conclut en l'absence d'impact notable du projet sur l'activité agricole et en un impact limité sur les filières. Les surfaces de production concernées par le projet (28,72 ha de prairies et 15,31 ha de cultures) représentent 6,4 % de la surface agricole utile des quatre exploitations agricoles associées (691 ha). En tenant compte des effets positifs en termes de maintien d'une activité agricole, la perte permanente de surface agricole est estimée à 2,7 ha. Une mesure de compensation agricole collective est évaluée à hauteur de 19 207,70 € et a fait l'objet d'un avis favorable de la Cdpenaf le 10 janvier 2025, sous réserve notamment de cibler les projets locaux à financer ou de consigner la somme. Des pistes de réflexions de projets sont évoquées dans l'étude préalable agricole, mais sans précision (projet d'agroforesterie notamment). Il convient de préciser les mesures qui seront mises en œuvre, en tenant compte de leurs effets potentiels sur l'environnement.

La MRAe recommande d'étayer la justification du choix d'implantation au regard du potentiel agronomique, de vérifier la suffisance du nombre d'abreuvoirs et de préciser les mesures à mettre en œuvre au titre de la compensation collective agricole en tenant compte des effets sur l'environnement.

Préservation de la ressource en eau :

Le projet prend place au droit de la masse d'eau souterraine « Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône » particulièrement vulnérable aux pollutions de surface (aquifère karstique) et identifiée en état chimique médiocre dans l'état des lieux 2019 du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Rhône Méditerranée (pression liée aux pollutions par les pesticides). La commune de Recologne-lès-Rioz est classée en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole. La partie sud du projet se situe dans le périmètre de protection éloignée du captage d'alimentation en eau potable de la source de la Rouchotte, identifié comme une ressource stratégique dans le Sdage. Les enjeux relatifs aux eaux souterraines sont qualifiés de modérés à forts, selon les parties de l'étude d'impact, ce qui est à harmoniser.

Le dossier indique que le porteur de projet s'engage à demander l'avis d'un hydrogéologue en amont des travaux. Il convient de le faire dès l'étude d'impact en joignant l'avis recueilli. Des mesures sont définies dans l'étude d'impact pour réduire les risques de pollution liés à la phase de travaux et aux fuites éventuelles dans les locaux techniques en phase d'exploitation. Elles paraissent adaptées, puisqu'elles ont fait l'objet d'un avis favorable d'un hydrogéologue agréé mandaté par l'ARS en date du 28 août 2024. Une vigilance particulière est néanmoins à prévoir en cas d'utilisation de béton en profondeur, pour l'ancrage des structures ou des poteaux, afin de ne pas altérer les eaux souterraines (pollution, modification du système d'alimentation karstique, ...).

Compte tenu de la vulnérabilité particulière du secteur, des mesures complémentaires méritent d'être précisées pour éviter une aggravation des risques de pollutions d'origine agricole, notamment concernant la réalisation d'épandages et l'augmentation du chargement pastoral liés au projet agrivoltaïque. La gestion des eaux issues des opérations de nettoyage des panneaux est également à préciser (collecte, traitement, évacuation).

La MRAe recommande de considérer un enjeu fort pour les eaux souterraines, de joindre l'avis d'un hydrogéologue dans l'étude d'impact, de porter une vigilance particulière lors de la mise en œuvre éventuelle de béton en profondeur et de proposer des mesures complémentaires en phase d'exploitation concernant les risques de pollutions d'origine agricole et la gestion des eaux de nettoyage.

La surface imperméabilisée par le projet est évaluée à 13 297 m² (soit moins de 2,9 % des emprises clôturées), en considérant les pistes lourdes, les zones de stockage permanentes, les postes techniques, les réserves à incendie et les pieux d'ancrage. Les 16 069 m² de pistes légères ne sont pas considérés comme imperméabilisés, alors qu'elles sont composées jusqu'à 20 cm de GNT (contre 40 cm pour les pistes lourdes), ce qui est à justifier. Les 11,5 ha de panneaux ne le sont pas non plus, compte tenu des interstices permettant l'écoulement de l'eau. L'impact est jugé très faible à faible sur les eaux pluviales et aucune procédure au titre de la loi sur l'eau n'est jugée nécessaire. Or, le seuil de déclaration de la rubrique 2.1.5.0 est dépassé (1 ha), même sans prendre en compte les bassins versants interceptés. Le projet est donc soumis à cette rubrique et ses incidences sur les écoulements des eaux pluviales sont à évaluer dans l'étude d'impact en présentant une note de calcul hydraulique avant et après projet.

La MRAe recommande de présenter dans l'étude d'impact une évaluation des incidences du projet sur les écoulements des eaux pluviales (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature « loi sur l'eau »).

Préservation du paysage et du cadre de vie :

Le diagnostic paysager s'appuie notamment sur une modélisation du bassin visuel théorique de la Zip, sur des photographies au niveau des différentes aires d'étude et sur des photomontages en vue rapprochée. Une carte de localisation des points de prise de vue est à présenter, pour une meilleure compréhension du public.

S'inscrivant dans un secteur au relief très ondulé et comportant d'importants boisements, très peu de visibilité sont relevées depuis l'extérieur de la Zip. Aucune visibilité n'existera en particulier depuis le site de Fondremand, à plus de 2 km à l'est, qui accueille les principaux enjeux patrimoniaux du secteur. La seule sensibilité identifiée concerne la frange ouest du bourg de Recologne-lès-Rioz. L'impact n'est cependant pas jugé significatif. Des coupes topographiques précises méritent d'être présentées de façon à justifier les niveaux d'impact retenus. À

l'inverse, les visibilitées seront directes depuis le sentier de randonnée traversant la Zip, dont il convient de préciser le niveau de fréquentation.

Aucune mesure particulière n'est prévue, ni en vis-à-vis de la frange ouest du bourg de Recologne-lès-Rioz, ni au niveau du sentier de randonnée (dont un court tronçon empiétant une emprise du projet sera dévié au sud). En fonction d'une évaluation plus précise des impacts, un traitement paysager des abords des emprises clôturées semble s'avérer nécessaire (ex : plantations de haies avec des essences locales).

La MRAe recommande de présenter une carte de localisation des points de prise de vue photographique, de préciser les impacts paysagers (coupes topographiques), notamment pour le bourg de Recologne-lès-Rioz et le sentier de randonnée traversant la Zip, et de proposer le cas échéant un traitement paysager des abords des emprises clôturées.

Concernant le cadre de vie, le projet est suffisamment éloigné des zones d'habitation pour ne pas générer d'impacts significatifs en phase d'exploitation. En phase de travaux, des nuisances sont susceptibles de concerner les zones d'habitation situées le long des itinéraires d'accès, notamment au niveau du bourg de Fretigney qui sera probablement traversé. Il convient de quantifier le trafic de poids-lourds généré par le projet, notamment lors des pics d'activité liés au transport des matériaux servant à l'empierrement des pistes. Des mesures sont à proposer en conséquence (adaptation de la circulation, signalétique, information...), en lien avec le gestionnaire du réseau routier (Conseil départemental de Haute-Saône notamment). La sécurité routière est également à prendre en compte, notamment au niveau du carrefour donnant accès à la Zip.

La MRAe recommande de proposer des mesures en phase de travaux au regard des nuisances liées au trafic de poids-lourds, notamment au niveau des zones d'habitation le long des itinéraires d'accès.