



**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 parc photovoltaïque
sur la commune d'Arcy-sur-Cure (89)**

N° BFC – 2024 - 4363

PRÉAMBULE

L'association « Les champs ensoleillés du Beugnon », regroupant quatre exploitations agricoles, a déposé, en partenariat avec la société Green Lighthouse Développement (GLHD), sept demandes de permis de construire pour le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune d'Arcy-sur-Cure, dans le département de l'Yonne (89).

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 l'Yonne.

Au terme de la réunion de la MRAe du 21 juin 2024 tenue en présence des membres suivants : Hugues DOLLAT, Bernard FRESLIER, Hervé PARMENTIER, 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.

¹Articles 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.

SYNTHESE

Le projet de centrale photovoltaïque, présenté par l'association « Les champs ensoleillés du Beugnon »² en partenariat avec la société de développement agrivoltaïque Green Lighthouse Développement (GLHD)³, d'une puissance de 107,5 MWc⁴, s'étend sur une surface totale de 183,5 ha sur le territoire de la commune d'Arcy-sur-Cure, dans le département de l'Yonne (89). L'association porteuse du projet est constituée d'un collectif de six agriculteurs travaillant au sein de quatre exploitations céréalières incluant un élevage de volailles et deux élevages de charolaises. Le projet agricole lié à la centrale solaire vise à expérimenter sur 20 % des parcelles concernées de nouvelles cultures végétales et à installer sur 80 % un élevage ovin.

S'inscrivant dans la stratégie nationale bas carbone (SNBC) adoptée dès novembre 2015, dans le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) publié le 25 janvier 2019 et dans les objectifs de développement des énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté, ce projet de centrale solaire contribue à la lutte contre le changement climatique.

À ce stade, l'étude d'impact constate l'incompatibilité du projet avec le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes Avallon-Vézelay-Morvan. L'étude d'impact se trouve aussi incomplète car il manque l'étude hydrogéologique exigée pour l'implantation des panneaux photovoltaïques au sein du périmètre de protection du captage des « Guérins ». Le dossier conclut à des enjeux faibles à modérés en matière de faune, de flore et de milieux naturels. Néanmoins, les méthodes d'inventaire utilisées présentent des insuffisances, qui ne permettent pas d'obtenir une qualification complète de la biodiversité dans l'état initial. En l'absence d'analyse de l'impact du projet sur les continuités écologiques du site, les mesures d'évitement et de réduction proposées ne permettent pas de conclure à une absence de perte nette de biodiversité. Au-delà de la seule centrale éolienne interceptée par la zone d'implantation du projet, l'analyse spécifique des effets cumulés reste à établir précisément au regard des multiples équipements de production énergétique existants ou projetés.

Au vu du dossier, la MRAe recommande principalement :

- **d'étudier plusieurs variantes d'implantation des panneaux photovoltaïques en prenant en compte le potentiel agronomique des sols et en proposant des scénarios d'implantation plus favorables aux espèces présentes, notamment en considérant la distance entre le centre des îlots et leurs bordures ;**
- **de démontrer que le plan d'aménagement de la centrale photovoltaïque prend en compte les contraintes liées au pâturage ovin tournant ;**
- **d'analyser les impacts de l'artificialisation des sols due au projet sur les fonctionnements et les services qu'ils fournissent ;**
- **d'analyser les incidences du projet d'aménagement sur la biodiversité et les continuités écologiques, plus particulièrement sur les risques de collision, de brûlures ou encore d'effets barrières pour les espèces présentes;**
- **de compléter l'étude d'impact par une étude hydrogéologique afin de s'assurer de l'absence d'impact sur le captage des « Guérins » ;**
- **d'analyser les effets cumulés du projet au regard de l'ensemble des projets d'énergie renouvelable prévus dans un périmètre de sept kilomètres autour du site.**

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.

²Il s'agit d'un collectif de six agriculteurs formé en avril 2021, réunissant une exploitation céréalière et quatre exploitations en polyculture-élevage ; des compléments d'informations sont disponibles sur le site créé spécifiquement autour de ce projet : <https://la-ferme-du-beugnon.fr/>

³Green Lighthouse Développement est une société française implantée près de Bordeaux, en région Nouvelle-Aquitaine, spécialisée dans le développement de fermes agrivoltaïques et de projets photovoltaïques.

⁴Mégawatt Crète

1. Contexte et présentation du projet

Le projet, présenté par l'association « Les champs ensoleillés du Beugnon » en partenariat avec la société de développement agrivoltaïque Green Lighthouse Développement (GLHD), porte sur la création de sept îlots photovoltaïques⁵ au sol sur le territoire de la commune d'Arcy-sur-Cure, dans le département de l'Yonne (89), à 20 km environ au nord-ouest d'Avallon et 32 km au sud-est d'Auxerre.

La zone d'implantation potentielle (Zip) est localisée à l'est de la commune d'Arcy-sur-Cure et de la route départementale D606 sur un plateau cérééalier. Elle intercepte pour partie le site de l'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) de la centrale éolienne d'Arcy-Précy en incluant une éolienne au sein de son périmètre. Les habitations les plus proches se trouvent au lieu-dit « le Beugnon » à environ 30 m.

La surface totale de la Zip est de 183,5 ha (Figure 1). L'emprise au sol du projet est de 122,88 ha pour une surface en modules de 49,1 ha, soit un taux d'occupation des panneaux d'environ 40 % (Plan de masse, Figure 2). La surface projetée des panneaux est d'environ 46 ha. La puissance crête installée du parc est d'environ 107,5 Mwc pour une production estimée à 124 850 Mwh/an.

Le projet de centrale est présenté comme un projet agrivoltaïque comprenant l'installation d'un élevage ovin (pâturage sous les panneaux et construction de deux bâtiments d'élevage au sein de la Zip) et la production de plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM). Les surfaces concernées par le projet seront en bail emphytéotique de 40 ans entre les propriétaires, les exploitants agricoles et GLHD.

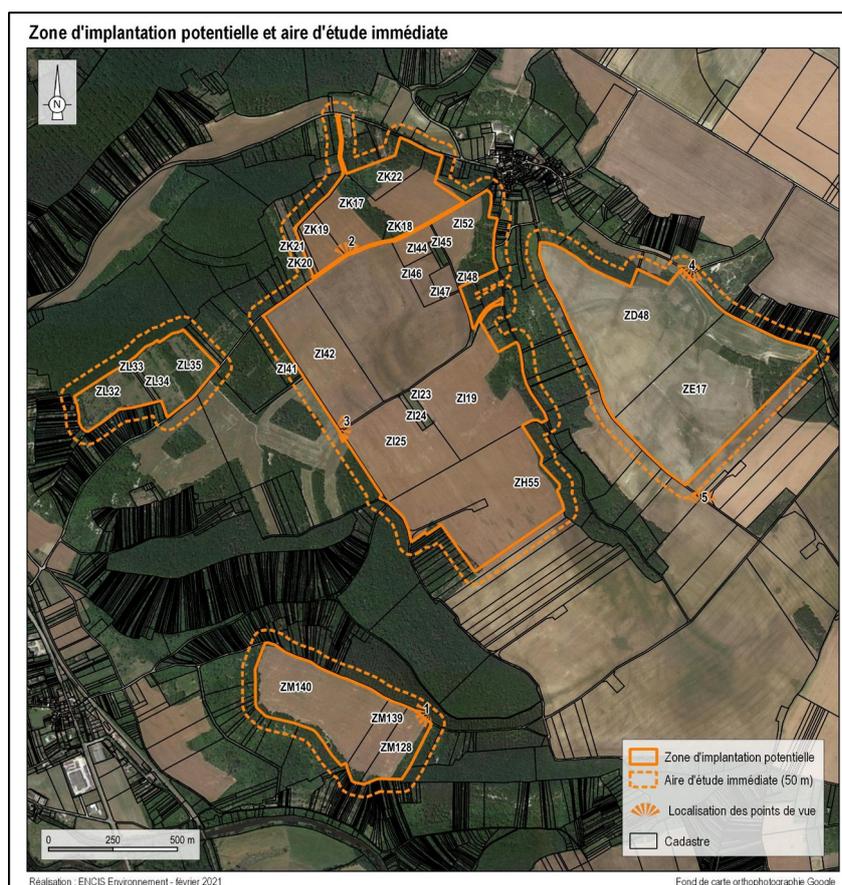


Figure 1 : Localisation du projet et de la zone d'implantation potentielle (extrait de l'étude d'impact)

⁵Les sept îlots dénommés « fermes agrivoltaïques » sont : La ferme des pres de la messe, La ferme du Beugnon ouest, La ferme du Beugnon sud, La ferme de la Bergerie, La ferme Vallot Brule, La ferme Jean Durand et La ferme du coin.

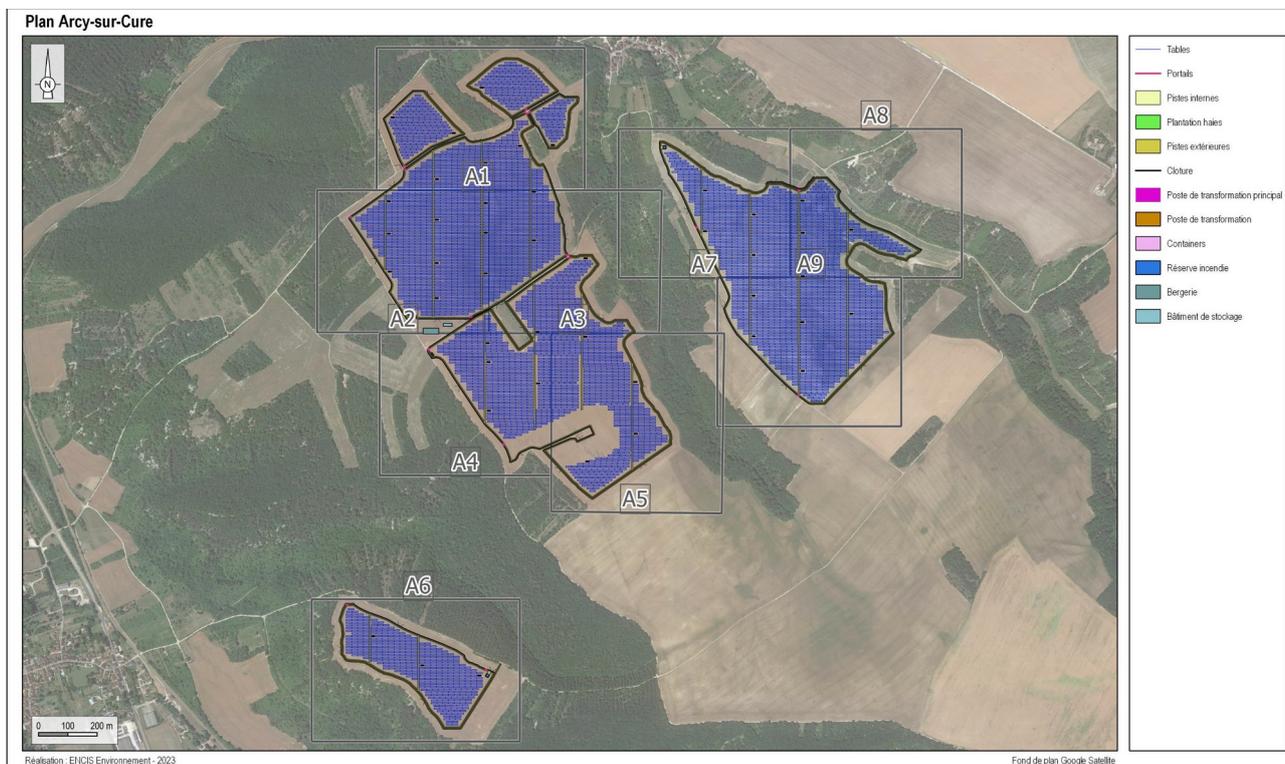


Figure 2 : Plan de masse du projet de centrale agrivoltaïque en îlots (extrait de l'étude d'impact, p 261)

Le projet, dont les travaux sont prévus sur une durée indicative de douze mois, comportera :

- 5 195 rangées de panneaux photovoltaïques fixes comprenant 155 580 modules inclinés à 20° montés sur des structures porteuses en acier ou en aluminium ; la hauteur minimale sous panneaux est de 1,20 m et les panneaux seront à 2,84 mètres au maximum du sol ; les tables sont alignées en rangées avec un espacement inter-rangées de 4,80 m ;
- des locaux de transformation de l'énergie dont 44 postes de transformation d'une surface au sol de 12 m² et un poste de transformation principal d'une surface au sol de 32 m² relié au poste source ;
- deux containers de stockage ;
- un linéaire de 24 894 m de pistes dont des pistes extérieures légères (terre tassée et stabilisée) et des pistes internes lourdes en cailloux concassés avec décapage et nivellement superficiel ;
- trois citernes incendie souples de 60 m³ ; une zone coupe-feu d'une largeur de 10 m autour des différents îlots de panneaux photovoltaïques ;
- une clôture grillagée périphérique selon un linéaire de 12,5 km et d'une hauteur de 2 m, ancrée dans le sol à une profondeur de 50 cm et dotée d'un grillage perméable à la petite faune.

Le raccordement du parc photovoltaïque nécessite la création d'un poste du fait du manque de capacité sur les postes les plus proches. Le projet envisage la création d'un poste sur la commune de Précý-le-Sec à environ 1,8 km au sud-est de la Zip. Le secteur concerné par le projet appartient à la zone de « Montbard » identifiée comme une zone très dynamique pour l'accueil de production d'énergie renouvelable, nécessitant un renforcement du réseau et notamment la création de postes selon le S3REnR⁶. Toutefois, le poste source prévu dans le projet ne figure pas dans la liste de création d'ouvrages du S3REnR. Le poste source et le tracé du raccordement électrique pourraient donc évoluer.

Le projet de raccordement au poste source nécessite la création d'une liaison souterraine de 5,4 km (cf. carte 105). Le poste source sera implanté sur une parcelle de cultures annuelles bordée de boisements. Il semblerait que le tracé de raccordement puisse se faire pour une majeure partie le long de la voirie publique.

Toutefois, le tracé traverse des boisements pour le raccordement de la centrale agrivoltaïque. Le dossier contient une étude des impacts génériques de la liaison souterraine réalisée par RTE⁷ (cf. annexe 4). Certes, cette étude présente les impacts du raccordement sur les différentes composantes de l'environnement et propose une liste de mesures, mais la démarche générique n'est pas adaptée en l'absence d'état initial de l'environnement, d'évaluation des impacts du projet au regard de la sensibilité de la zone et de proposition de mesures visant à éviter, réduire ou compenser (mesures ERC) ces incidences.

⁶Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

⁷Le réseau de transport de l'électricité

La MRAe recommande

- **de préciser l'analyse des impacts du raccordement électrique et de la création du poste source de Précý-le-Sec en les actualisant si nécessaire en cas de changement et de mettre en œuvre la séquence ERC pour les secteurs à enjeux impactés ;**

L'exploitation photovoltaïque est prévue pour une durée de 40 ans. Au-delà, l'installation sera démantelée et les modules seront traités *via* un dispositif de recyclage. Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, l'exploitant des installations agrivoltaïques s'engage à remettre le terrain dans son état d'origine.

2. Analyse de la qualité du dossier d'étude d'impact

2.1 Organisation, présentation du dossier et remarques générales

Le dossier, daté de mars 2023, intégrant des mises à jour de février 2024, comprend l'étude d'impact, dont le contenu est conforme à l'article R.122- 5 du Code de l'environnement, son résumé non technique (RNT) constitue un document séparé.

L'étude d'impact est dans l'ensemble de bonne qualité, didactique, illustrée de photographies, schémas, photomontages et tableaux. Toutefois, certaines informations restent difficiles à trouver en raison d'incohérences entre les différentes pièces du dossier et de l'évolution du projet qui mériterait d'être clairement explicitée. Par exemple, il n'est pas aisé de connaître exactement le nombre de parcelles cadastrales concernées par le projet ou encore les différentes caractéristiques surfaciques du projet (surface clôturée, surface couverte par les panneaux, surface pâturée sous ou en dehors des panneaux...). En outre, la présentation de la séquence ERC n'utilise pas la nomenclature nationale⁸.

Le résumé non technique (RNT) est clair et synthétique. Un tableau de synthèse permet de rendre compte de l'ensemble des impacts et des mesures prévues dans la séquence ERC.

Les aires d'étude rapprochée et éloignée sont définies à partir de distances respectives de 1 km et 5 km autour du site d'implantation. L'aire d'étude immédiate (AEI) est cloisonnée en quatre secteurs élargis de 50 m par rapport aux zonages d'implantation proprement dits. Cette délimitation ne semble pas correspondre au périmètre du futur projet agrivoltaïque, présenté comme un projet de pâturage tournant sur l'ensemble de la Zip, nécessitant des interactions entre les pâtures. En outre, la prise en compte d'une zone tampon de seulement 50 m pour l'AEI risque de limiter l'analyse des continuités écologiques. Les critères de définition des aires d'étude ne permettent pas d'expliquer les distances choisies

La MRAe recommande

- **de compléter l'étude d'impact par une présentation accessible et chiffrée des différentes données surfaciques qui concernent le projet**
- **de revoir le périmètre de l'AEI en prenant en considération les modalités du projet ovin envisagé.**

2.2 Justification du choix du parti retenu et compatibilité avec les documents de planification

En application de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter une description des « solutions de substitution raisonnables » qui ont été examinées par le maître d'ouvrage.

L'implantation du projet de centrale agrivoltaïque dit « La ferme du Beugnon » prévoit d'équiper en structures photovoltaïques une surface agricole de 125,4 ha recouverte majoritairement par des grandes cultures (cf. étude préalable agricole).

La justification du choix du parti retenu s'appuie sur un premier argumentaire axé sur la production énergétique. En effet, l'étude des solutions alternatives s'attache à démontrer que l'implantation de parcs photovoltaïques sur les seules surfaces occupées par des friches urbaines et industrielles (cf. recensement ADEME et application Cartofriches) ne permettrait pas d'atteindre les objectifs régionaux du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sradet) de Bourgogne Franche-Comté (3 800 MW pour 2030 et 10 800 MW pour 2050). Le dossier conclut alors au besoin de « mobiliser toutes les surfaces disponibles » et au caractère « incontournable » de l'agrivoltaïsme. Ce constat manque de robustesse. En effet, certaines surfaces potentielles telles que les surfaces sur toitures, sur parkings et sur bordures d'autoroutes n'ont pas été prises en compte pour le calcul des puissances atteignables pour les projets solaires. Ainsi, il ne peut être affirmé que le projet agrivoltaïque de « La ferme

⁸Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Commissariat général au développement durable, Cerema Centre-Est, janvier 2018

du Beugnon » constitue une alternative incontournable pour atteindre les objectifs de développement photovoltaïque.

La MRAe recommande de revoir la justification du choix du site d'implantation de la centrale au regard de la loi Climat et Résilience, et des objectifs du Srdet Bourgogne-Franche-Comté qui visent à mobiliser en priorité des surfaces artificialisées, comme les friches ou les toitures.

Le second volet de l'argumentation porte sur le projet agricole. Le projet agrivoltaïque permettrait aux exploitations de gagner en résilience face aux aléas climatiques puis de valoriser des terres à faible potentiel agronomique (89 % des sols de la zone d'étude auraient un potentiel agronomique très faible). Le dossier indique que « les agriculteurs ont fait le choix de se tourner vers leurs parcelles ayant un faible potentiel agronomique ». Cette affirmation est à tempérer, car 11% des terres concernées par le projet détiennent un potentiel agronomique modéré. En outre, la réflexion menée pour le choix d'aménagement de la centrale porte uniquement sur l'écartement inter-rangées. Au regard de la superficie importante de la centrale et des impacts reconnus du plan d'aménagement⁹, plusieurs variantes d'aménagement auraient mérité d'être étudiées par le pétitionnaire. Un indicateur pertinent quant à la préservation de la biodiversité est ici à considérer : le rapport bordure/surface globale. Il correspond au ratio entre le linéaire de bordure et la superficie globale de la centrale. Il rend compte de la forme et du plan de masse du projet qui conduisent à des incidences variables sur la biodiversité. Ainsi, si le rapport bordure / surface globale est faible, les incidences sont plus fortes que pour un rapport bordure / surface globale élevé.

La MRAe recommande :

- **d'étudier un scénario qui consisterait à implanter la centrale photovoltaïque uniquement sur des terres à très faible potentiel agronomique ;**
- **d'étudier plusieurs variantes d'aménagement de la centrale, basées notamment sur des rapports bordure / surface globale distincts et à moindre impact environnemental.**

La commune d'Arcy-sur-Cure appartient à la communauté de communes Avallon-Vézelay-Morvan (CCAVM), composée de 48 communes pour 18 997 habitants (source INSEE, 2024), dont le territoire est couvert par un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), approuvé le 12 avril 2021, qui a bénéficié d'une évaluation environnementale¹⁰ et qui a fait l'objet de mises à jour en 2022 et 2023 et d'une révision allégée « entrée de ville » approuvée le 20 novembre 2023¹¹. Les parcelles du projet se trouvent en zone A « agricole », dont le règlement écrit actuel ne permet pas l'implantation du projet de centrale photovoltaïque. L'avis conforme¹² rendu à propos de la mise en compatibilité du PLUi proposé par la collectivité a conclu à la nécessité d'une évaluation environnementale. ;

3. Principaux enjeux environnementaux :

Les enjeux analysés dans le dossier concernent les thématiques suivantes : biodiversité et milieux naturels, paysages, ressource en eau, consommation d'espaces, consommation énergétique, émissions de gaz à effet de serre et adaptation au changement climatique, nuisances pour la santé humaine, risques naturels, cadre de vie. La MRAe a choisi de limiter son analyse aux enjeux suivants :

- **Consommation de terres agricoles** : le projet concerne environ 128 hectares de terres agricoles déclarées en cultures céréalières à la politique agricole commune (PAC) ; les terres seront mises à disposition par les exploitants actuels pour l'installation d'une nouvelle exploitante sur un atelier d'élevage ovin en pâturage tournant ; une surface de quatre hectares, non couverte en panneaux, sera réservée à la mise en place d'un atelier de plantes à parfum, aromatiques et médicinales.
- **Qualité des sols** : le projet nécessite l'imperméabilisation et l'artificialisation d'une partie des sols de la zone. Exploités en grandes cultures depuis environ 70 ans, ces sols ont indéniablement un fonctionnement qui permet de fournir des services écosystémiques. Il convient d'établir l'état initial du fonctionnement de ces sols et d'analyser les incidences du projet sur ce fonctionnement.
- **Biodiversité et continuités écologiques** : la zone d'implantation potentielle du projet est en partie recouverte par la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) de type II « Vallée de la Cure du réservoir du Crescent à Vermenton » et jouxte la Znieff de type I « Falaises d'Arcy-sur-Cure et de Saint-More, boucle de la Cure »¹³. La Zip, occupée par des grandes cultures et quelques boisements, friches, haies porte des enjeux liés à plusieurs espèces patrimoniales

⁹Csaba Tölgyesi, Zoltán Bátori, John Pascarella, László Erdős, Péter Török, Péter Batáry, Klaus Birkhofer, Laura Scherer, Radek Michalko, Ondřej Košulič, Johann G. Zaller, Róbert Gallé, Ecovoltaics: Framework and future research directions to reconcile land-based solar power development with ecosystem conservation, Biological Conservation, Volume 285, 2023, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110242>.

¹⁰ Avis de la MRAe 2019ABFC50 du 8/10/2019 et avis 2020ABFC27 du 22/09/2020

¹¹ Absence d'avis MRAe du 4 août 2023 n° BFC-2023-3864

¹²https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024_4338_avis_conf_soumission-dpmec_1_plui_ccavm_89.pdf

¹³ 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. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type 1, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique, et les Znieff de type 2, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

(avifaunes, chiroptères, reptiles) susceptibles d'utiliser la multifonctionnalité des espaces disponibles au sein et en bordure de la Zip.

- **Ressource en eau** : le projet se trouve dans le périmètre de protection éloigné du captage des « Guerins » et doit satisfaire en conséquence aux prescriptions de la servitude d'utilité publique liée. Les besoins en eau pour l'entretien des panneaux photovoltaïques nécessitent d'être anticipés et chiffrés afin de garantir une consommation économe de cette ressource.
- **Effets cumulés** : le site du projet est situé pour partie au sein du parc éolien d'Arcy-Précy dont une des huit éoliennes se trouve au sein de la Zip. Six autres projets d'énergie renouvelable sont également recensés dans un rayon de sept kilomètres autour du projet. L'analyse des effets cumulés de l'ensemble de ces projets est à considérer.

4- Prise en compte de l'environnement :

4.1. Évaluation des incidences Natura 2000

Le dossier comprend globalement les éléments requis à l'article R.414-23 du Code de l'environnement s'agissant de l'étude des incidences sur les sites Natura 2000.

L'aire d'étude immédiate (AEI) se trouve en périphérie de la zone spéciale de conservation Natura 2000 FR2600974 « Pelouses, forêts et habitats à chauve-souris du sud de la vallée de l'Yonne et de ses affluents ». Un habitat d'intérêt communautaire est présent sur l'aire d'étude immédiate (pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (6210)). L'évaluation des incidences conclut à l'absence d'incidences significatives sur cet habitat en se basant sur le fait que les mesures de réduction permettront de conserver ces milieux concernés pour une surface de 8,65 hectares. L'effectivité de ces mesures reste toutefois théorique.

Trois espèces d'intérêt communautaire sont recensées au sein du secteur d'étude : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin et le Petit Rhinolophe. L'analyse conclut aussi à l'absence d'incidence significative sur ces espèces en s'appuyant sur le résultat des études écologiques menées dans le cadre du projet. Toutefois, la conclusion qui en est tirée reste trop générale au regard du statut de ces espèces et de leurs spécificités écologiques. Pour exemples, ces trois espèces ne présentent pas les mêmes domaines vitaux, les mêmes portées d'écholocation, les mêmes habitats et les mêmes hauteurs de vol. Leurs réponses aux perturbations induites par la présence des centrales photovoltaïques diffèrent¹⁴.

En l'état, l'étude ne démontre pas l'absence d'incidence du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000.

La MRAe recommande de reprendre et de compléter l'analyse des incidences Natura 2000.

4.2. Consommation de terres agricoles

Le projet de centrale agrivoltaïque de « la ferme du Beugnon » induira la transformation de l'activité agricole existante sur environ 180 ha et concerne trois exploitations agricoles en polyculture-élevage et une exploitation en culture céréalière. Sur une perte globale de production de 128,4 ha de surfaces déclarées, principalement des céréales et des protéagineux, trois exploitations perdront plus de 11 % de leur surface utile agricole (SAU), la dernière est concernée par un impact inférieur à 10 %.

Le projet de centrale est accompagné par l'installation d'une nouvelle exploitante sur un atelier ovin et la mise en place d'un espace expérimental de plantes à parfums aromatiques et médicinales (PPAM).

L'étude préalable agricole prévoit une mesure financière de compensation agricole collective d'un montant de 533 257,95 euros dont 227 480,00 euros seront injectés au sein de la structure agricole collective qui portera l'installation ovine et l'expérimentation de PPAM, 305 777,95 euros seront destinés à un projet d'appel à manifestation d'intérêt animé par GLHD. Le projet d'atelier de PPAM a fait l'objet d'une étude technico-économique. La démarche est présentée comme un projet collectif.

Le projet de l'atelier ovin prévoit un fonctionnement via un pâturage tournant dynamique selon une charge de quatre brebis à l'hectare réparti en îlots de 5 ha créés grâce à des clôtures mobiles. Toutefois, ces informations ne suffisent pas à démontrer que l'implantation des équipements pour la centrale photovoltaïque a été conçue de façon à prendre en compte les contraintes liées à cette technique de pâturage (facilitation de la création des îlots, des mouvements de troupeaux et des déplacements des bacs à eau). Les enjeux liés à la ressource en eau pour l'abreuvement des animaux ne sont pas traités.

¹⁴Kriszta Lilla Szabadi, Anikó Kurali, Nor Amira Abdul Rahman, Jérémy S.P. Froidevaux, Elizabeth Tinsley, Gareth Jones, Tamás Görföls, Péter Estók, Sándor Zsebők, The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation, *Global Ecology and Conservation*, Volume 44, 2023, <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02481>.

La MRAe recommande :

- **d'apporter des précisions sur la mise en œuvre d'un pâturage ovin tournant au regard de l'implantation des panneaux photovoltaïques ;**
- **de joindre à l'étude d'impact l'avis favorable de la CDPENAF rendu en mai 2023.**

4.3. Qualité des sols

Au-delà de la couverture par les panneaux, le projet de parc photovoltaïque induit une imperméabilisation de certaines surfaces¹⁵ (postes électriques, citernes incendie, containers, pieux battus et bâtiments d'élevage) de l'ordre de 0,48 ha (0,4 % de l'emprise au sol du projet). A cela, s'ajoutent les pistes de circulation (99 524 m²) et un parking (10 000 m²) qui seront réalisés avec des matériaux n'imperméabilisant pas le sol. Si cette technique maintient les écoulements d'eaux pluviales dans les sols, il ne faut pas oublier que l'artificialisation de près de 11 ha de sols (9 % de l'emprise au sol du projet) contribue tout de même à l'augmentation du ruissellement et à la diminution de la vitesse d'infiltration, et qu'elle est susceptible de modifier leur structure, et indirectement leur fonctionnement.

L'étude d'impact a bien identifié l'impact du projet sur les sols. L'impact résiduel serait très faible suite à l'application de mesures de réduction relatives à la maîtrise de la modification des sols durant le chantier et à la mise en place d'une prairie de meilleure qualité au niveau des surfaces clôturées. Toutefois, en l'absence d'une analyse du fonctionnement actuel des sols et d'une réflexion sur l'évolution de leurs structures, en fonction des impacts générés par le projet, il n'est pas possible de conclure à un impact résiduel très faible.

La MRAe recommande d'analyser le fonctionnement actuel des sols concernés par le projet, d'étudier l'impact du projet sur les fonctions et services fournis par ces sols, et si besoin de prévoir la mise en œuvre de mesures d'évitement ou de réduction.

4.4. Biodiversité et continuités écologiques

La Zip s'inscrit dans un contexte écologique riche, succinctement décrit en première partie de l'analyse de l'état initial du milieu naturel. Déjà concernée par un réservoir et un corridor de la sous-trame « forêt » ainsi que par un réservoir de la sous-trame « pelouses » du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Bourgogne-Franche-Comté, la Zip est également incluse dans la Znieff de type II « Vallée de la Cure du réservoir du Crescent à Vermenton ». Ce site d'intérêt régional compte notamment l'habitat des grottes d'Arcy-sur-Cure pour d'importantes colonies de chauves-souris. La parcelle sectorisée A6 sur le plan de masse du projet se situe aussi en limite de la Znieff de type I « Falaises d'Arcy-sur-Cure et de Saint-More, boucle de la Cure » qui accueille notamment une grande diversité de reptiles déterminants pour l'inventaire Znieff.

La MRAe recommande de proposer une aire d'étude immédiate unique conforme au projet agrivoltaïque d'exploitation de l'ensemble du site pour un atelier ovin.

L'analyse bibliographique, préalable à la démarche d'inventaire, ne semble avoir porté que sur une simple caractérisation du contexte écologique du site. Le dossier ne fournit pas de données issues de recherches bibliographiques menées en amont des inventaires de terrain. Cette étape est pourtant indispensable à la détermination des enjeux potentiels en termes d'espèces ou d'habitats et au calibrage des inventaires de terrain.

Les dates et conditions d'inventaire, fournies dans un tableau (cf. tableau 23), rendent compte d'une pression d'inventaire globalement insuffisante. Les deux journées de prospection en avril et juin pour la flore ne permettent pas d'inventorier les espèces vernaies et tardives.

Six passages ont été consacrés à l'avifaune mais l'absence d'inventaire entre deux dates de la période printanière (17 mars et 18 mai) ne permet pas de couvrir la période de parade du Busard Saint-Martin, pourtant présent sur la zone. Le fait d'avoir observé une seule fois l'espèce en période nuptiale pourrait s'expliquer par ce biais d'inventaire plutôt que par une utilisation occasionnelle de la Zip comme secteur de chasse.

L'inventaire pour les chiroptères a été réalisé à partir d'écoutes actives et d'écoutes passives, couvrant les périodes de mise-bas, des transits printaniers et automnaux. Les écoutes actives à partir d'un détecteur ultrasonique ont été menées sur treize points d'écoute répartis sur les grandes catégories d'habitat du site. Quant aux écoutes passives en continu, elles ciblent trois des quatre grandes périodes biologiques des chiroptères mais le positionnement des points d'enregistrement n'est pas identique au cours du suivi (cf. carte 13). En outre, les écoutes n'ont pas duré sur des nuits complètes d'enregistrement ce qui est pourtant préconisé pour capter l'essentiel de la communauté. Pour chaque période couverte, un maximum de 15 enregistreurs (écoutes actives et passives confondues) couvrait la zone, soit moins d'un enregistreur par

¹⁵EI p 250 et p 308 ; EPA p 92

tranche de cinq hectares alors que la limite basse serait de cinq enregistreurs par tranche de cinq hectares¹⁶. Il est aussi étonnant qu'aucun enregistreur n'ait été placé au niveau du verger alors que celui-ci est reconnu pour ses potentialités de gîtes arboricoles). Aucune méthodologie n'est présentée pour la recherche de gîtes.

L'inventaire des reptiles n'a pas fait l'objet de date de prospection spécifiques malgré la grande diversité de reptiles déterminants dans l'inventaire de la Znieff située en périphérie. Le diagnostic pour ce taxon repose sur des recherches à vue aux différentes dates d'inventaire et sur la pose de caches artificielles en quatre lieux de l'AEI. Le nombre et la localisation de ces caches ne sont pas justifiés.

La MRAe recommande :

- **de compléter les inventaires naturalistes pour la flore et l'avifaune en ajoutant respectivement des dates de prospections en période automnale et au cours des mois de mars et avril ;**
- **de justifier la méthodologie utilisée pour les inventaires de chiroptères (nombre d'enregistreurs par rapport à la surface couverte, localisation des enregistreurs, durée des enregistrements) puis de préciser la localisation des zones de prospection des gîtes potentiels ;**
- **de réaliser un diagnostic proportionné aux enjeux du secteur pour les reptiles ;**
- **de requalifier ou qualifier les différents niveaux d'enjeux en conséquence et d'adapter les mesures d'évitement, de réduction et de compensation le cas échéant.**

Etat initial :

Les principaux enjeux écologiques concernent :

- la présence de l'habitat d'intérêt communautaire « Mésobromion jurassique du bassin parisien », localisé au nord-ouest de la Zip et disséminé sur le reste de l'emprise (cf. carte 59) ; la proportion occupée par l'habitat représente 4,72 % de l'emprise de la Zip ; l'habitat est notamment favorable au développement de l'espèce patrimoniale *Ophrys*, abeille pour laquelle sont recensés 12 individus ; l'habitat constitue également un territoire de reproduction pour l'Alouette lulu, le Bruant jaune ou encore l'Engoulevent d'Europe ; l'enjeu est qualifié de modéré ;

- la présence de l'espèce protégée Busard Saint-Martin (périodes nuptiale et postnuptiale) ; les espaces ouverts de la Zip seraient propices à l'activité de chasse de l'espèce ; la nidification est aussi qualifiée de possible ; l'enjeu est qualifié de modéré ;

- la présence de l'espèce protégée Bruant des roseaux en danger d'extinction sur liste rouge nationale ; l'enjeu est qualifié de faible ;

- la présence d'espèces d'intérêt communautaire comme l'Alouette lulu (vulnérable sur liste rouge régionale - LRR), l'Engoulevent d'Europe (préoccupation mineure sur LRR) et la Pie-grièche écorcheur (quasi-menacé sur liste rouge nationale, préoccupation mineure sur LRR), représentatives de la multifonctionnalité de la Zip compte-tenu de sa diversité d'habitats (espaces ouverts de grandes cultures, friches, lisières, haies arborées, milieux boisés) ; l'enjeu est qualifié de modéré pour ces espèces ;

- la présence de douze espèces de chiroptères dont la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe et le Grand Murin, espèces mentionnées au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » du site Natura 2000 « Pelouses, forêts et habitats à chauve-souris du sud de la vallée de l'Yonne et de ses affluents », la présence de boisements mixtes en bordure de la ZIP et d'un verger offrant des potentialités de gîtes arboricoles utilisables par la Barbastelle d'Europe

Les impacts du projet sur les habitats naturels et les espèces sont globalement sous-estimés par l'étude d'impact qui considère que « la surface du projet photovoltaïque est trop peu significative pour altérer ou dégrader les espaces vitaux des espèces protégées présentes sur le secteur » (). Ce ne sont pourtant pas moins de 125 hectares qui sont concernés par l'implantation de panneaux photovoltaïques). La notion de « significativité » reste à expliciter par le pétitionnaire.

Compte-tenu de la surface impactée par le projet et de l'aménagement de la centrale, plusieurs points mériteraient d'être plus particulièrement traités tels :

1. l'impact du projet sur les flux d'espèces, notamment sur la capacité des espèces à accéder au cœur des îlots ;

¹⁶Guide pour une meilleure intégration des enjeux chiroptères sur les centrales solaires photovoltaïques au sol, LPO.

2. l'impact du projet sur les possibilités de nidification pour certaines espèces, comme l'Alouette lulu, en l'absence d'exclos (l'effectivité de la mesure d'espacement inter-rangée de 4,8 m pour favoriser la nidification des oiseaux restant à démontrer) ;
3. l'impact du projet sur les espèces protégées (nécessité de demandes de dérogations), de destruction d'individus par collision¹⁷ ou encore brûlures ;
4. l'impact du projet sur l'activité de chasse des oiseaux et des chiroptères (modification des conditions thermiques et d'humidité sous et entre les panneaux, modification des cortèges phyto-sociologiques et des ressources trophiques associées) ;
5. l'impact du projet sur l'altération ou l'interruption de corridors écologiques surtout que le site choisi connaît un environnement mixte (écosystèmes naturels et milieux cultivés).

La déclaration du pétitionnaire sur la capacité des espèces, notamment les chiroptères, à continuer d'utiliser la zone ne peut remplacer une démonstration rigoureuse de l'absence de perte de fonctionnalités et d'habitats. Rappelons aussi que la présence de clôtures, de surcroît sur un linéaire de 12,5 km, risque de représenter un obstacle important pour la grande faune avec des impacts directs et indirects notables¹⁸. En l'absence de ces éléments d'analyse dans le dossier, il ne peut être affirmé que le projet satisfait à l'objectif de « zéro perte nette de biodiversité ».

La MRAe recommande d'analyser dans l'étude d'impact les incidences du projet sur :

- **les flux d'espèces au sein et en dehors de la centrale ;**
- **les possibilités de nidification de certaines espèces d'oiseaux au sein de la centrale ;**
- **les risques de destruction d'espèces (notamment protégées), de collision et de brûlures ;**
- **l'activité de chasse des oiseaux et des chiroptères ;**
- **l'altération ou l'interruption de corridors écologiques, notamment par la pose d'un linéaire de clôture qui ne comprendrait pas de passages pour la faune.**

La MRAe recommande également de requalifier ou qualifier les différents niveaux d'impacts en conséquence et d'adapter les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

4.5. Ressource en eau

Le projet est situé pour partie à l'intérieur du périmètre de protection éloigné du captage d'alimentation en eau potable des « Guerins », ressource essentielle pour la commune d'Arcy-sur-Cure. L'arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP) du 12 mars 1985 protégeant ce captage précise qu'« à l'intérieur de ce périmètre, toute activité susceptible d'altérer le débit ou la qualité de l'eau sera soumise à autorisation préfectorale ». L'étude d'impact reprend un compte-rendu de pôle ENR en date du 30 septembre 2021 pour indiquer que le captage ne serait plus utilisé et qu'une étude hydrogéologique ne serait donc pas nécessaire (cf. El p 82). Le dernier avis, en date du 16 février 2024, de l'agence régionale de santé (ARS), requiert l'avis d'un hydrogéologue agréé afin de définir l'impact du projet sur le captage.

La MRAe recommande de réaliser une étude hydrogéologique afin de définir l'impact du projet sur la ressource en eau du captage des « Guerins » et de proposer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation adaptées.

L'entretien et le nettoyage des panneaux photovoltaïques en phase exploitation devrait s'effectuer à l'eau sans détergent et sans produit chimique (). Au regard de la superficie de panneaux et des apports de poussières probables (vents de sables de plus en plus fréquents, proximité des bâtiments d'élevage, contexte éventuel de sécheresse), il conviendrait de préciser la ressource en eau susceptible d'être sollicitée afin de garantir une utilisation économe de cette ressource en prenant en compte les co-activités agricoles. Il serait également souhaitable d'anticiper le cas où le nettoyage à l'eau ne suffirait pas à l'entretien des panneaux photovoltaïques et de proposer une solution alternative et durable aux modalités d'entretien à l'eau.

La MRAe recommande de préciser l'impact des modalités d'entretien et de nettoyage des panneaux sur la ressource en eau (quantité prélevée), et de proposer des solutions d'entretien alternatives dans le cas où l'eau ne suffirait pas à remédier à l'encrassement des panneaux.

¹⁷Greif S, Zsebők S, Schmieler D, Siemers BM. Acoustic mirrors as sensory traps for bats. Science. 2017 Sep 8;357(6355):1045-1047. doi: 10.1126/science.aam7817. PMID: 28883074.

¹⁸Buton, C., 2023, Impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles. État des connaissances et bonnes pratiques spécifiques aux centrales photovoltaïques au sol, Cabinet X-AEQUO.

4.6. Effets cumulés

Seuls les effets cumulés avec le projet éolien d'Arcy-Précy (composé de huit éoliennes dont une se trouve au sein de la Zip du projet) ont été analysés dans le dossier alors qu'on recense, dans un périmètre de sept kilomètres autour de la Zip, cinq autres projets photovoltaïques (Annay, avis MRAe du 24/01/23 ; Griolles, avis tacite du 24/03/2023 ; Joux-la-Ville, centrale de 100 ha sur neuf îlots, avis MRAe du 16/03/2023 ; Sermizelles, avis MRAe du 20/10/2020 ; Nitry, avis tacite du 15/05/2019) et un projet éolien (Joux-la-Ville et Nitry, avis MRAe du 03/04/2022). L'ensemble de ces projets conduit à une concentration de projets d'énergie renouvelable dans un même secteur géographique avec des conséquences notables pour les riverains en termes de qualité de vie et de préservation des paysages. Faire référence à la notion de « paysage énergétique ») ne peut suffire à atténuer les pressions exercées sur le cadre de vie. La MRAe relève une fois encore que le développement des énergies renouvelables se fait de manière non coordonnée et sans vision globale de moyen et long termes, par la succession juxtaposée de projets individuels.

La MRAe recommande d'étudier les effets cumulés du projet avec l'ensemble des projets d'énergie renouvelable recensés sur le secteur, au regard de la perte d'habitats et de zones vitales pour les espèces, des nuisances occasionnées et de la préservation des paysages.