



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

Avis délibéré
**Installation photovoltaïque au sol au lieu-dit Plaine de la rue
d'Ectot, sur la commune d'Arelaune-en-Seine (76)**

N° MRAe 2024-5348

PRÉAMBULE

Par courrier reçu le 4 avril 2024 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, l'autorité environnementale a été saisie par la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) de Seine-Maritime pour avis sur l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet d'installation photovoltaïque au sol, situé au lieu-dit Plaine de la rue d'Ectot, sur la commune d'Arelaune-en-Seine (Seine-Maritime).

Le présent avis contient l'analyse, les observations et les recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 30 mai 2024 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base des travaux préparatoires produits par la Dreal de Normandie.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Corinne ETAIX, Noël JOUTEUR, Sophie RAOUS et Arnaud ZIMMERMANN.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 27 avril 2023¹, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Ce présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie). Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.

¹ Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/textes-officiels-de-la-mrae-normandie-r457.html>

SYNTHÈSE

L'autorité environnementale a été saisie le 4 avril 2024 pour avis sur le projet de construction d'un parc photovoltaïque sur la commune d'Arelaune-en-Seine (76), porté par Kronos Solar France. Ce projet consiste à installer un ensemble de 6 012 panneaux solaires au sol, dont la production annuelle d'électricité est estimée à environ 3,5 MWc (mégawatt crête). L'emprise clôturée du projet est de 3,9 hectares.

Le projet comprend essentiellement la pose des panneaux photovoltaïques, la création d'un poste de livraison et de deux postes de transformation, d'un réservoir incendie, des pistes d'accès, la clôture du site et le raccordement au réseau électrique.

Sur la forme, l'étude d'impact est clairement rédigée et bien illustrée. Sur le fond, le dossier est incomplet, principalement en ce qui concerne l'analyse des impacts du projet sur la biodiversité et la ressource en eau.

L'autorité environnementale recommande ainsi de compléter les inventaires naturalistes de terrain et d'enrichir la description du contexte environnemental du site du projet en utilisant l'ensemble des données bibliographiques locales disponibles. Elle recommande également de définir les aires d'études selon une approche basée sur les différentes unités écologiques fonctionnelles, afin de prendre en compte les enjeux liés aux connexions du site du projet avec les secteurs sensibles à proximité. Elle recommande enfin de réévaluer les niveaux d'impacts du projet avec ces compléments et de reprendre la démarche éviter-réduire-compenser en conséquence.

L'autorité environnementale recommande d'autre part de présenter les modalités de gestion des eaux pluviales sur le site.

Par ailleurs, l'autorité environnementale recommande de compléter le bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par le projet, en l'assortissant d'une présentation détaillée des différents postes d'émissions pris en compte.

AVIS

1 Présentation du projet et de son contexte

1.1 Présentation du projet

Le projet, porté par la société Kronos Solar France, consiste à créer un parc photovoltaïque au sol, à l'emplacement d'une ancienne carrière, situé au lieu-dit Plaine de la rue d'Ectot, le long de la route départementale 65 (RD 65), sur la commune d'Arelaune-en-Seine (76). La puissance totale du parc est d'environ 3 487 kWc², pour une production annuelle estimée à 4 021,9 MWh³.

L'emprise du projet est de 3,9 hectares de surface clôturée (cf. notice descriptive – PC4). 6 012 panneaux photovoltaïques seront portés par des tables dont le nombre n'est pas précisé. Elles seront implantées sur plusieurs rangées fixes, parallèles les unes aux autres, selon une orientation est-ouest, d'une inclinaison de 15° environ par rapport au sol. Le mode d'ancrage au sol des structures primaires des tables n'est pas encore déterminé. L'espacement entre les tables sera de 2 m minimum et leur hauteur devrait atteindre 2,9 m.



Situation de la zone d'implantation du projet (source : dossier)



² Kilowatt-crête
³ Mégawattheure

Il est prévu l'installation, le long de la voie d'accès, de deux postes de transformation d'une surface de 21 m² chacun. Un poste de livraison d'une surface de 27 m² sera également installé à l'entrée principale du site. Un container de 14,8 m² sera installé sur le site pour abriter les pièces de rechanges et divers éléments nécessaires pendant l'exploitation. Une citerne incendie souple de 30 m² avec une aire d'aspiration de 32 m² sera également installée sur le site.

Le parc photovoltaïque sera ceinturé par une clôture grillagée d'environ 2 m de hauteur, perméable à la petite faune, sur un linéaire de 1,16 km autour de la zone de production. Des pistes d'accès seront créées pour accéder au poste de transformation et pour permettre aux véhicules de secours de circuler sur le site. La pointe ouest du site sera accessible par une piste piétonne.

L'accès au site se fera par deux entrées, l'une à l'est du site et l'autre à l'ouest, toutes deux situées le long de la RD 65.

Le raccordement électrique sera réalisé selon la proposition technique qui sera émise par le gestionnaire public (Enedis). Le poste source le plus proche est situé à Caudebecquet, au nord du site. Le raccordement probable se ferait par l'installation d'un nouveau câble souterrain par Enedis sur une distance d'environ 5,7 km, le long de la RD 490. La présentation du tracé qui sera retenu, la description des travaux de raccordement et l'évaluation de leurs impacts potentiels sur l'environnement devront faire l'objet d'une actualisation de l'étude d'impact, conformément à ce qu'exige la notion de projet global au sens de l'évaluation environnementale (article L. 122-1 du code de l'environnement).

L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact en y intégrant les travaux de raccordement au poste-source, dès que le choix du raccordement sera effectué.

L'exploitation du projet de parc photovoltaïque est prévue pour une durée d'au moins trente ans. En fin d'exploitation, le parc sera soit démantelé avec remise en état du site, soit remplacé en tout ou partie par une centrale reposant sur de nouvelles technologies.

1.2 Présentation du cadre réglementaire

Procédures relatives au projet

La construction d'ouvrages de production d'énergie, lorsque cette énergie n'est pas destinée principalement à une utilisation directe par le demandeur, est soumise à l'obtention d'un permis de construire délivré par le préfet de département en vertu du b) de l'article R. 422-2 du code de l'urbanisme.

Le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Arelaune-en-Seine a été approuvé le 19 décembre 2017. L'emprise du projet se situe en zone A du PLU dans laquelle sont autorisées « les nouvelles constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et aux services publics ou d'intérêt collectif ». Le projet de centrale photovoltaïque au sol correspondant à un équipement d'intérêt collectif, le maître d'ouvrage estime qu'il peut être autorisé dans ces zones dans les conditions prévues par le PLU.

En l'état, le dossier démontre insuffisamment que le projet ne nécessite pas de dérogation à la protection stricte de certaines espèces au titre du code de l'environnement (cf infra, 3.1.2).

Contrairement à ce qui est indiqué dans l'étude d'impact (p. 11), le projet nécessite le dépôt d'un dossier « loi sur l'eau » au titre, notamment, de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature eau définie à l'article R. 214-1 du code de l'environnement⁴.

Évaluation environnementale

Les centrales solaires photovoltaïques au sol de puissance égale ou supérieure à 1 MWc sont soumises à une évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 30 de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement « *Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)* ».

Au sens de l'article L. 122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations prévues, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet au sens rappelé ci-dessus (dans le cas présent, le préfet de Seine Maritime) de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

En application des dispositions prévues au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, « le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée » est transmis pour avis à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet. Conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, c'est le préfet de département, autorité compétente, par le biais de la direction départementale des territoires et de la mer, qui saisit pour avis l'autorité environnementale (article R. 423-55 du code de l'urbanisme) et consulte les personnes publiques, services ou commissions intéressés (articles R. 423-50 à R. 423-54).

L'autorité environnementale ainsi que les collectivités et groupements sollicités disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7-II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact doit être actualisée, il convient de solliciter de nouveau l'avis de ces autorités.

Le présent avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par le projet, ainsi que sur ses incidences sur la santé humaine. Il est élaboré en connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7-III du code de l'environnement recueillies par l'autorité environnementale. L'avis est élaboré avec l'appui des services de la Dreal. Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et il est distinct de la décision d'autorisation. Il vise à améliorer la compréhension par le public du projet et de ses éventuelles incidences et à lui permettre le cas échéant de contribuer à son amélioration.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, la réponse du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale et les avis mentionnés à l'article R. 122-7 du même code sont insérés dans les dossiers soumis à enquête publique ou à participation du public par voie électronique.

⁴ « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) [autorisation];

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) [déclaration] ».

Comme le prévoit l'article R. 431-16 (a et b) du code de l'urbanisme, l'étude d'impact (éventuellement actualisée) est un élément constitutif du dossier à joindre à la demande de permis de construire.

S'agissant d'un projet devant comporter une évaluation environnementale de manière systématique, la délivrance de l'autorisation d'urbanisme par le préfet doit être précédée d'une enquête publique en application des dispositions des articles L. 123-1 et suivants et R. 123-1 et suivants du code de l'environnement.

1.3 Contexte environnemental du projet

Le dossier indique que la zone du projet se situe à proximité de plusieurs quartiers d'habitation. À l'ouest, elle est localisée à environ 500 m du centre-bourg de Saint-Nicolas-de-Bliquetuit et la pointe ouest du site est accolée aux habitations de la rue de la Forêt. Au nord-est, l'entrée du site est localisée en face des habitations situées le long de la RD 65 et au nord-ouest, à proximité du quartier de la Mare. Au sud-est, les habitations de la rue d'Ectot sont à plus de 100 m des limites de la zone d'implantation du projet.

La zone d'implantation du projet se situe à l'emplacement d'une ancienne carrière de sable et de gravier. Le site est actuellement utilisé comme terrain de course pour engins motorisés. La partie ouest du site est une zone de dépôt de matériaux et de remblais divers (déchets inertes du BTP). Il n'est pas référencé comme étant pollué sur la carte des anciens sites industriels et activités de services recensant les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols (ex-Basol).

La zone de projet est positionnée en rive gauche de la Seine, dans un contexte de grandes plaines alluviales à la topographie plane en dehors des talus qui la bordent.

Le site d'implantation est concerné par deux masses d'eau souterraines, « Craie altérée de l'estuaire de la Seine » (FRHG202) et « Alluvions de la Seine Moyenne et Aval » (FRHG001). L'état écologique de ces masses d'eau souterraines était caractérisé comme médiocre en 2022 et leur état quantitatif était identifié comme bon. Le site d'implantation est également concerné par la masse d'eau superficielle « Estuaire de Seine Moyen (dulçaquicole) » (FRHT02). L'état écologique et chimique de cette masse d'eau était caractérisée en 2022 comme mauvais.

Le site n'est pas concerné par un risque d'inondation par remontée de nappe ou des inondations de caves ni par les risques liés au mouvement de terrain ou au retrait gonflement des argiles qui sont observés dans la commune.

Le site d'étude est localisé en dehors de tout site Natura 2000⁵ et en dehors de toute zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)⁶ de type I ou II. Néanmoins, deux sites Natura 2000, la zone spéciale de conservation (ZSC) « Boucles de la Seine Aval » (FR2300123) et la zone de protection spéciale (ZPS) « Estuaire et Marais de la Basse Seine » (FR2310044) se situent à environ 900 m du site. Les Znieff les plus

⁵ Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. 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 sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

⁶ Znieff : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des 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.

proches sont de type II, « Les marais de la boucle de Brotonne » (FR230031045) et « La forêt de Brotonne » (FR230000842). Elles sont également localisées à 900 m du site et sont en lien avec le site d'étude. La zone d'étude se trouve sur le territoire du parc naturel régional des Boucles de la Seine.



Localisation de la zone d'étude au regard de composantes du Srradet (source : dossier)

La carte de la trame verte et bleue extraite du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Srradet) de Normandie⁷ identifie des corridors pour espèces à fort déplacement à proximité du site et le site lui-même est localisé dans un corridor pour espèces à faible déplacement qui est « à restaurer ». Au nord du site se situe une trame prairiale à haute valeur environnementale (prairies humides de la Seine jouant à la fois le rôle de réservoir et corridor) et au sud du site, un réservoir boisé (forêt de Brotonne). Les corridors présentent de nombreux obstacles limitant le passage des espèces, dont la RD 65 qui reste néanmoins perméable, car elle ne présente pas d'entraves majeures (terre-plein central, glissière de sécurité...). La plupart des zones humides ont été drainées pour les besoins de l'agriculture tout le long de l'axe de la Seine et le site du projet n'est pas localisé en zone humide. Néanmoins, il est souligné en page 46 de l'étude d'impact « la proximité de zones humides (prairie humide, mare, Vallée de la Seine notamment) » dont les potentielles connexions avec le site d'implantation doivent être mieux étudiées (cf infra 3.1).

Compte tenu de la nature du projet et des sensibilités environnementales des milieux concernés, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- la biodiversité ;
- la ressource en eau ;
- le climat (émissions de gaz à effet de serre).

2 Contenu du dossier et qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

Le dossier transmis pour avis à l'autorité environnementale comprend la demande de permis de construire accompagnée de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine, ainsi que son

⁷ Prévues par la loi NOTRe (loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015), le Srradet a été adopté par la Région en 2019 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 2 juillet 2020. Le Srradet fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et schéma régional climat-air-énergie (SRCAE).

résumé non technique. Le dossier d'étude d'impact contient les éléments définis à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Une évaluation des incidences Natura 2000 est jointe au dossier (p. 10 et 11 de l'étude d'impact). Son contenu est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet et à l'importance de celui-ci.

Sur la forme, l'étude d'impact est clairement rédigée et bien illustrée.

Sur le fond, le dossier est incomplet en ce qui concerne l'analyse des impacts du projet sur la biodiversité et la ressource en eau. Par ailleurs, les éléments présentés dans le dossier ne permettent pas de s'assurer de la qualité de la démarche itérative qui a accompagné l'élaboration du projet. Les différentes étapes de conception du projet, les évolutions liées à la prise en compte de l'état initial de l'environnement et aux consultations conduites ne sont pas présentées. Ainsi, l'étude d'impact n'évoque pas les démarches de concertation avec le public et les collectivités locales. L'examen des solutions de substitution envisagées est insuffisant (p. 98), se limitant à une variante, sans aucune analyse de sites alternatifs susceptibles de présenter des solutions de moindre impact. Le choix du site est justifié dans le dossier par le fait qu'il correspond à un ancien site industriel dont l'activité a fortement dégradé les sols. Cette justification est étayée par la règle du Sraddet de Normandie applicable au développement des parcs photovoltaïques (règle n° 39), qui prévoit de « limiter leur installation au sol : – Aux seuls terrains artificialisés des sites dégradés (friches industrielles, sites et sols pollués, anciens centres de stockage de déchets ultimes fermés depuis moins de 10 ans, carrières en fin d'exploitation) ». Cependant, pour l'autorité environnementale, le site, bien que friche industrielle, revêt un intérêt écologique notamment en raison de la présence d'une biodiversité et d'un corridor écologique sur sa partie ouest.

L'étude des variantes du projet présentée aux pages 98 et 99 du dossier doit être mieux détaillée afin de démontrer que celle choisie minimise les impacts sur les secteurs présentant des enjeux écologiques notables.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en précisant le processus de concertation mis en œuvre et la manière dont il en a été tenu compte dans la définition du projet ; elle recommande également de préciser le processus itératif suivi pour construire le projet visant à préserver l'environnement et la santé humaine et de justifier, par la présentation de solutions de substitution raisonnables, les choix réalisés au regard de leurs incidences notables sur l'environnement et la santé humaine.

Enfin, comme l'état initial est incomplet, la démarche éviter – réduire – compenser (ERC) présentée démontre insuffisamment qu'elle permettra de limiter les incidences négatives du projet sur l'environnement et la santé humaine. Il en est de même des mesures de suivi associées qui sont présentées dans un tableau et qui sont insuffisamment détaillées. Le dispositif de suivi gagnerait à être complété par la définition d'indicateurs avec la détermination de valeurs de référence et d'objectifs cibles ainsi que par des mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écart constatés.

L'autorité environnementale recommande de détailler les mesures de suivi qui permettront notamment de s'assurer de l'efficacité des mesures « ERC » et de proposer des mesures correctrices en cas de non atteinte des objectifs qui auront été définis dans le dispositif de suivi.

3 Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

Les informations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité, mais portent sur des thématiques identifiées comme à forts enjeux par l'autorité environnementale, compte tenu du contexte environnemental.

3.1 La biodiversité

3.1.1 L'état initial

Le site est une friche industrielle entourée de parcelles de prairie et de cultures, et elle jouxte pour partie des habitations. Des haies arborées bordent le site du projet dont le centre est occupé par des zones boisées.

Les inventaires d'espèces floristiques et faunistiques de terrain ont principalement été réalisés d'avril à juillet 2022, avec une seule prospection réalisée en hiver (janvier 2023) et aucune en automne. Or, c'est une période importante pour les chauves-souris (accouplement et migration) et les oiseaux (migration). Une prospection réalisée idéalement fin septembre complèterait utilement l'étude faune flore qui, par ailleurs, n'est pas jointe au dossier.

L'autorité environnementale recommande de compléter les inventaires naturalistes de terrain par une prospection en automne. Elle recommande également de joindre l'étude faune-flore au dossier d'étude d'impact.

L'étude d'impact distingue différentes aires d'études susceptibles d'être concernées par les effets directs et indirects du projet sur l'environnement (p. 24 de l'étude d'impact). Toutefois, la description du milieu naturel se concentre sur les parcelles concernées par le projet (zone d'étude immédiate) et ne met pas en exergue les connexions entre la zone du projet et les différents sites sensibles l'entourant (Znieff, Natura 2000, zones humides présentes à proximité du site notamment). Le petit boisement situé au nord du site ainsi que le boisement plus conséquent au sud peuvent être utilisés comme zone de transit d'accouplement par les chiroptères. Il en est de même des zones humides mentionnées à la page 46 de l'étude d'impact dans lesquelles des amphibiens peuvent être présents (transit et hibernation). La présence de la Rainette verte et de la Grenouille verte a notamment été signalée par les écoutes de l'autre côté de la RD 65 qui n'est pas infranchissable. Une approche par unités écologiques fonctionnelles⁸ permettrait de mieux rendre compte de l'état initial des écosystèmes.

L'autorité environnementale recommande de définir des aires d'études à l'échelle adaptée prenant en compte les enjeux écologiques du territoire, notamment ceux qui sont liés aux connexions du site du projet avec les secteurs sensibles pour la faune, au travers d'une approche basée sur les différentes unités écologiques fonctionnelles.

D'une façon générale, les outils et la méthodologie employés pour la réalisation de l'état initial gagneraient à être complétés⁹. En outre, l'étude de la flore mériterait d'être complétée par les données historiques sur les espèces patrimoniales qui ont été présentes sur le site, ou à proximité de celui-ci des espèces d'intérêt patrimonial aujourd'hui disparues, mais qui pourraient faire l'objet de réintroduction. La méthodologie utilisée pour la réalisation des inventaires floristiques et la caractérisation des végétations doit être précisée (période d'inventaire, nombre de jours, etc.). Enfin, la typologie utilisée pour décrire les végétations pourrait utilement être complétée par la réalisation de relevés phytosociologiques en donnant une note d'abondance/dominance pour chaque espèce observée¹⁰.

⁸ On entend par unité écologique fonctionnelle l'ensemble des conditions permettant à un être vivant de réaliser son cycle de vie et de s'y reproduire. Ces conditions sont remplies sur des territoires plus ou moins vastes ayant des fonctions précises (zones de nourrissage, de chasse, repos, sites de reproduction, voies migratoires, continuités écologiques...). (source : Guide de la prise en compte de la biodiversité dans les projets terrestres normands, Dreal Normandie).

⁹ Par exemple par la consultation de l'outil de diffusion de l'information naturaliste de Normandie (Odin) et des associations naturalistes locales (GONm, LPO, GMN).

¹⁰ Page 14 du livret 1 – Etat initial - du guide de prise en compte de la biodiversité dans les projets terrestres normands <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/prise-en-compte-de-la-biodiversite-dans-les-a4190.html>

Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2024-5348 en date du 30 mai 2024

Installation photovoltaïque au sol, au lieu-dit Plaine de la rue d'Ectot sur la commune d'Arelaune-en-Seine (76)

Cette méthode permet de mieux évaluer l'impact du projet sur les végétations présentes grâce à un état des lieux plus précis des cortèges floristiques et de leur état de conservation.

L'autorité environnementale recommande d'enrichir la description du contexte environnemental du site du projet en utilisant l'ensemble des données bibliographiques locales disponibles et en étayant l'inventaire floristique par la réalisation de relevés phytosociologiques. Elle recommande également de préciser la méthodologie utilisée pour la réalisation des inventaires floristiques.

Les principaux enjeux identifiés portent sur :

- les reptiles (Orvet fragile, Vipère péliade, Couleuvre helvétique) et les chiroptères (Murin de Natterer, Pipistrelle de Khul, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius) pour lesquels la quasi-totalité du site est identifié comme étant un habitat favorable ;
- les 21 espèces d'oiseaux nicheurs et leurs habitats protégés dont six considérées comme patrimoniales à l'échelle nationale (Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Tourterelle des bois) ;
- les habitats : fourré arbustif, fourré arboré, boisement de feuillus, haie arborée.

Les enjeux écologiques sont majoritairement qualifiés de « forts à modérés » (fourrés arborés), de « forts » (habitat (fourrés arbustifs) et reptiles), de « modérés » (habitats (boisement de feuillus, haies arborées), avifaune et chiroptère) et de « limités » (habitats (alignement d'arbres, bosquet de feuillus), continuités écologiques) (p. 66). Cette analyse mériterait d'être revue en tenant compte des compléments attendus pour l'état initial.

Les statuts de protection des espèces utilisés dans l'étude (statuts régionaux de protection des espèces floristiques et de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)) ne sont ni complets, ni à jour. L'étude doit s'appuyer sur la dernière mise à jour des listes rouges régionales, datant de 2022¹¹ et doit prendre en compte les statuts nationaux de l'UICN. En ce qui concerne les chiroptères, un inventaire et une cartographie des gîtes potentiellement présents sur le site (vieux arbres à cavités, anciens bâtiments voisins...) ainsi qu'une carte inventoriant l'utilisation de la zone par les chauves-souris (secteurs de chasse, de déplacement...) permettraient de conforter ou de revoir le niveau de vulnérabilité déterminé à la page 66 de l'étude d'impact. Il en est de même pour l'avifaune nicheuse dont le statut doit être précisé (nicheur possible ou probable), tout comme l'avifaune non nicheuse (secteur de chasse et de déplacement).

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'état initial de la faune et de la flore en intégrant les listes rouges régionales mises à jour en 2022 et les statuts nationaux de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Elle recommande également d'approfondir la recherche de gîtes potentiels pour les chauves-souris et de produire une carte des fonctionnalités (du site et de la zone concernée) utilisées par les chiroptères. Elle recommande aussi de préciser le statut de l'avifaune nicheuse et non nicheuse recensée sur le site. Enfin, elle recommande de réévaluer les niveaux de vulnérabilité du site au regard de l'actualisation de l'état initial.

¹¹ Agence normande de la biodiversité et du développement durable : <https://www.anbdd.fr/biodiversite/connaissance/listes-despeces-et-listes-rouges/>

3.1.2 Incidences et mesures d'évitement-réduction ou de compensation (ERC)

Les impacts bruts du projet sur les espèces sont présentés dans un tableau à la page 138 et mériteraient également d'être revus. Ils sont globalement qualifiés de « forts » sur les reptiles, de « faibles » sur les chiroptères et sur l'avifaune, à l'exception de l'impact brut sur la Bouscarle de Cetti qualifié de « moyen ». Or, le projet entraînera la destruction de plus de la moitié (55%) des fourrés arbustifs qui sont des habitats dont l'avifaune et les espèces de reptiles protégées dépendent fortement. Le fourré arboré n'est préservé qu'à 86% et le boisement de feuillus n'est évité qu'à 64%. L'impact du projet sur les habitats de ces espèces est donc fort sans qu'une compensation ne soit présentée. En outre, les éléments contenus dans le dossier ne permettent pas de démontrer que le risque de destruction de la population, notamment les reptiles lors de la phase travaux, est réduit et que ces espèces retrouveront leurs habitats fonctionnels en phase d'exploitation.

Pour ces raisons, l'analyse de ces impacts ne prend pas en compte les obligations réglementaires (interdiction de destruction d'individus et d'habitat de bon nombre de ces espèces), ni le déroulement adéquat de la séquence éviter-réduire-compenser. Il convient à cet égard de démontrer le caractère inenvisageable de toute mesure d'évitement ou de réduction suffisante des impacts sur les espèces protégées et leurs habitats et de prévoir en conséquence les mesures de compensation adaptées dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction de ces espèces.

Par ailleurs, l'analyse de ces impacts ne prend pas en compte les effets générés par le parc solaire (ombrage des panneaux, modification de la répartition de l'eau de pluie, entretien de la végétation, perte de territoire de chasse des chauves-souris, etc.). Elle ne tient pas compte non plus des études scientifiques démontrant les impacts négatifs des centrales solaires sur l'abondance des insectes, indispensables pour l'alimentation de nombreux autres groupes d'espèces (oiseaux, chauves souris, reptiles, amphibiens) et la reproduction des plantes.

L'autorité environnementale recommande de mieux caractériser les impacts du projet notamment sur les espèces protégées et sur l'entomofaune en intégrant l'ensemble des effets d'un parc solaire et en tenant compte des résultats d'études scientifiques récentes. Elle recommande de réévaluer les niveaux d'impacts du projet au regard des sensibilités écologiques du site et de reprendre la démarche éviter-réduire-compenser en conséquence, en démontrant le cas échéant l'absence de mesures d'évitement et de réduction suffisante envisageables et en définissant des mesures de compensation adaptées dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées et de leurs habitats.

Concernant le dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR7), il faudra veiller à ce qu'un plan d'action de lutte adapté à chaque espèce soit mis en place, tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation. Par exemple, pour les espèces se reproduisant via les graines, si une coupe est effectuée avant travaux, il est préconisé de le faire avant sa fructification pour éviter d'accentuer la dispersion des graines.

3.2 La ressource en eau

Les éléments contenus dans le dossier ne permettent pas d'analyser précisément les incidences potentielles du projet sur la ressource en eau, dans la mesure où les modalités de gestion des eaux pluviales ne sont pas décrites.

D'après le dossier, le projet peut avoir des effets sur la ressource en eau en phase travaux (risque qualifié de modéré de déversement accidentel de carburant, de lubrifiant de solvant, de peinture, etc.)

Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2024-5348 en date du 30 mai 2024

Installation photovoltaïque au sol, au lieu-dit Plaine de la rue d'Ectot sur la commune d'Arelaune-en-Seine (76)

et en phase d'exploitation (modification des écoulements des eaux et des zones d'infiltration au sol au niveau des panneaux, du poste de livraison des pistes d'accès et des tranchées pour les câbles électriques).

Les modules et leur support peuvent constituer un obstacle à l'écoulement des eaux, réduisant ainsi la quantité d'eau pluviale infiltrée ou modifiant le cheminement de l'eau. Par ailleurs, l'entretien des panneaux photovoltaïques, l'entretien de la végétation du site et la circulation des engins de maintenance et d'entretien pourraient occasionner une pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles.

Le maître d'ouvrage estime que moins de 0,77 % de la surface totale du parc sera imperméabilisée en phase chantier, restreignant ainsi le risque d'aggravation de ruissellements à ce stade du projet. Pour réduire les incidences du projet sur la ressource en eau, les pistes internes mises en place pour accéder aux postes de transformation seront recouvertes de matériaux concassés perméables. Le maître d'ouvrage affirme que le projet ne modifiera pas les conditions de ruissellement des eaux.

En phase d'exploitation, le risque de modification des écoulements des eaux de ruissellements et des zones d'infiltration au sol ainsi que le risque de pollution accidentelle des eaux, lié essentiellement à des opérations d'entretien limitées (entretien du site et éventuelles réparations d'éléments techniques, entretien des panneaux photovoltaïques, entretien de la végétation du site et circulation des engins de maintenance), sont considérés comme négligeables.

L'autorité environnementale recommande de présenter les modalités de gestion des eaux pluviales sur le site. Elle recommande également de détailler les impacts du projet sur l'eau et de démontrer que les mesures ERC envisagées préserveront la ressource tant d'un point de vue quantitatif (obstacle à l'écoulement des eaux, quantité d'eau pluviale infiltrée, modification du cheminement de l'eau), que d'un point de vue qualitatif (entretien des panneaux photovoltaïques, entretien de la végétation, circulation des engins de maintenance et d'entretien).

3.3 Le climat

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, et d'autre part, à restaurer ou à maintenir les possibilités de captation du carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale, mais à laquelle chaque projet doit concourir, à son échelle, en veillant à la non-aggravation, voire à la réduction des impacts du phénomène. La stratégie nationale bas carbone (SNBC) constitue la feuille de route de la France pour mener sa politique d'atténuation du changement climatique et respecter ses objectifs de réduction des émissions de GES. Adoptée par un décret du 21 avril 2020, elle vise notamment à atteindre la neutralité carbone dès 2050. Les émissions nationales de GES devront ainsi être inférieures ou égales aux quantités absorbées sur le territoire français par les écosystèmes et par certaines activités humaines (procédés industriels...). Pour y parvenir, l'un des objectifs est de développer l'électricité décarbonée. L'énergie solaire, qu'elle soit thermique ou photovoltaïque, est une filière dont le développement est privilégié pour atteindre cet objectif. L'énergie solaire constitue une énergie renouvelable dont le potentiel terrestre va bien au-delà des besoins de l'humanité. Le gisement solaire constitue ainsi une énergie abondante, durable et prévisible.

D'après le maître d'ouvrage, les principales émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet émanent de la construction des matériaux utilisés (fabrication des modules, structures, postes...), du transport, de l'installation du parc (phase chantier), de la maintenance du parc en phase d'exploitation et de son démantèlement. Un bilan partiel des émissions de gaz à effet de serre généré par le projet est réalisé à la page 103 de l'étude d'impact. Une estimation de l'énergie nécessaire à la fabrication des modules et une estimation de l'empreinte carbone du transport sont indiquées et le maître d'ouvrage conclut sans le

détailler complètement que « le projet émettra au global, sur toute sa durée de vie, environ 2 172 tonnes d'éqCO₂ ». Pour parvenir à cette conclusion, il se fonde notamment sur un ratio, calculé sur la base d'un type de module envisagé à titre d'hypothèse encore à ce stade (ce type de module n'étant pas précisé), de 500 grammes d'équivalent CO₂ par watt-crête (geqCO₂/Wc). Or, le ratio habituellement utilisé pour ce calcul prend plutôt en compte le kilowattheure (kWh) produit, et la valeur de référence établie par l'agence de la transition écologique (Ademe) pour des modules de fabrication française est de 25,2 geqCO₂/kWh¹². En appliquant un tel ratio au projet, compte tenu de sa production annuelle estimée à un plus de 4 000 MWh et de la durée de vie de l'installation estimée à trente ans, le bilan carbone du parc serait de 3 024 tonnes équivalent CO₂ (teqCO₂), soit près de 40 % supérieur à l'estimation fournie par le maître d'ouvrage.

Cette estimation doit donc être complétée par une présentation plus détaillée des émissions prévues par étape du cycle de vie pour l'ensemble des composantes du projet, en tenant également compte de la réduction des capacités de l'ensemble sol-végétation à stocker le carbone par rapport à l'évolution naturelle du site sans le projet. Elle nécessite également d'être justifiée au regard de la méthodologie et des valeurs de référence établies notamment par l'Ademe.

Enfin, l'estimation du volume d'émissions de GES évitées grâce à la production du parc photovoltaïque, de l'ordre de 298 teqCO₂ par an d'après le maître d'ouvrage, n'est pas expliquée, notamment en ce qui concerne l'hypothèse de mix énergétique retenue et le ratio correspondant.

L'autorité environnementale recommande de réaliser un bilan prévisionnel complet et étayé des émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par le projet, en l'assortissant d'une présentation détaillée des différents postes d'émissions pris en compte au regard de l'ensemble de ses composantes et de leur cycle de vie, et compte tenu de la réduction des capacités de l'ensemble sol – végétation à stocker le carbone. Elle recommande également de préciser et justifier les estimations fournies de ce bilan carbone et des émissions évitées, en cohérence avec les méthodes et valeurs de référence usuelles en la matière.

¹² <https://base-empreinte.ademe.fr/>. Cette valeur est de 43,9 geqCO₂/kWh lorsque les panneaux sont fabriqués en Chine et de 32,3 geqCO₂/kWh pour une fabrication européenne.