



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Conseil général de l'environnement
et du développement durable**

**Avis délibéré
Construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la
commune d'Esquay-sur-Seulles (14)**

N° MRAe 2021-4057

PRÉAMBULE

Par courrier reçu le 20 mai 2021 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, l'autorité environnementale a été saisie sur le dossier de construction d'une centrale photovoltaïque au sol, sur la commune d'Esquay-sur-Seulles (Calvados) pour avis sur l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 7 juillet 2021 par télé-conférence, 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 : Marie-Claire BOZONNET, Édith CHÂTELAIS, Corinne ETAIX, Noël JOUTEUR et Olivier MAQUAIRE.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 3 septembre 2020¹, 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.

Après en avoir délibéré, 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.

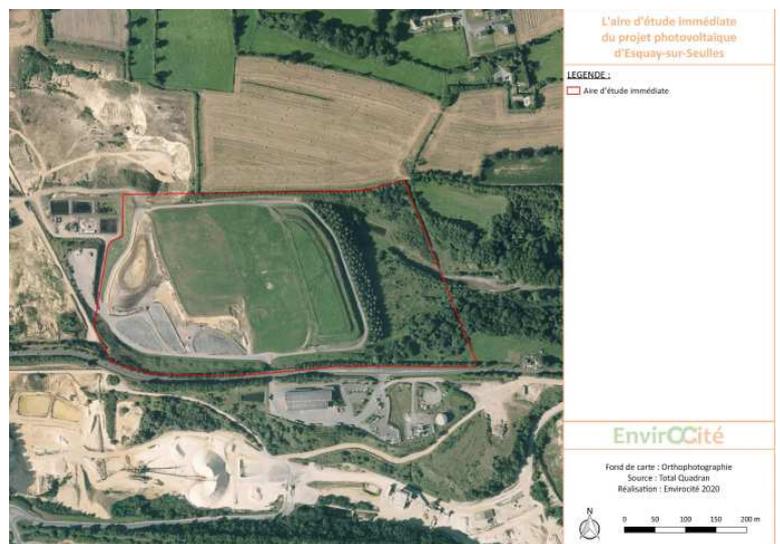
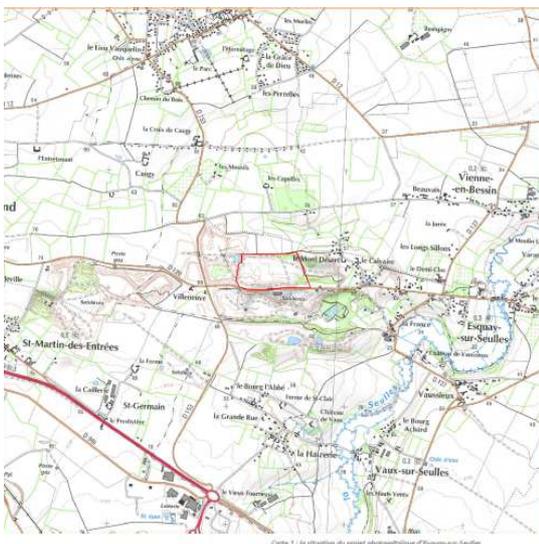
Cet avis est un avis simple qui doit être joint au dossier de consultation du public.

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

La société TOTAL Quadran a pour projet la construction, sur la commune d'Esquay-sur-Seulles, située au nord-ouest du département du Calvados, d'une centrale photovoltaïque d'une puissance de 6,639 Mwc pour une production annuelle de 1 135 kWh, soit 7,5 Gwh/an.

Le site d'une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), appartenant au groupe Lamy et actuellement en phase de suivi post-exploitation, a été choisi par le maître d'ouvrage pour accueillir cette centrale photovoltaïque. Ce projet répond à l'appel d'offres « CRE4 » lancé par la Commission de régulation de l'énergie (CRE), portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire. Cette centrale photovoltaïque, projetée dans un secteur dont le gisement solaire² est estimé à environ 1 370 kWh/m², s'inscrit dans un contexte réglementaire et économique favorable au développement des énergies renouvelables.



Les enjeux du projet, en termes d'incidences prévisibles sur l'environnement, portent essentiellement sur la présence d'une biodiversité riche en termes d'amphibiens, de chiroptères et d'avifaune.

Sur la forme, les documents transmis à l'autorité environnementale sont bien rédigés et bien documentés, avec à l'appui de nombreux schémas et séries photographiques.

Sur le fond, le dossier est plutôt de bonne qualité. Pour autant, l'autorité environnementale formule quelques recommandations, principalement sur le plan de la biodiversité.

² Selon la base de données de SARAH et l'outil PVGIS : outil de simulation permettant de calculer gratuitement la production de systèmes photovoltaïques connectés au réseau, en Europe notamment.

1 Présentation du projet et de son contexte

1.1 La démarche d'évaluation environnementale

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 du Calvados), 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) 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 devait être actualisée, il conviendrait de solliciter à 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.

Dans le cas présent, l'autorité environnementale s'est également appuyée sur les contributions de l'agence régionale de santé de Normandie et de la direction départementale des territoires et de la mer du Calvados.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale est inséré dans les dossiers des projets soumis à enquête publique ou le cas échéant à participation du public par voie électronique.

Enfin, conformément à l'article L. 122-1.VI du même code, les maîtres d'ouvrage mettent à la disposition du public « *la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, 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* ».

1.2 Présentation du projet

Le projet de centrale photovoltaïque se situe sur la commune d'Esquay-sur-seulles, sur le territoire de la communauté de communes Bayeux Intercom.

L'aire d'étude immédiate du projet est localisée en dehors de toute zone urbanisée, les habitations les plus proches étant situées à environ 250 m dans les hameaux du Mont désert et du Calvaire à l'est et au lieu-dit Villeneuve à l'ouest. Le centre bourg d'Esquay-sur-Seulles est, quant à lui, situé à 1,2 km.

La future centrale photovoltaïque se situe sur un ancien centre de stockage de déchets non dangereux. A cet endroit, une ancienne carrière d'extraction a exploité les sables de Saint-Vigor sur une profondeur de l'ordre d'une vingtaine de mètres, occasionnant un important remaniement de son sol et de son sous-sol. Cet affouillement a été comblé par des déchets non dangereux répartis au sein d'alvéoles imperméables. A la suite de la fin de l'exploitation de cette installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) en 2018, les déchets ont été recouverts par une succession de couches de matériaux formant un ensemble imperméable (couche de forme, couche d'argiles, géotextile, couche drainante de graves, couche de terre végétale). La préservation de cette superposition de couches est essentielle pour garantir le confinement des déchets et éviter toute infiltration dans le sol. Les déchets en sous-sol sont amenés à évoluer lentement par une décomposition physico-chimique naturelle progressive. Selon l'étude d'impact présentée, le site fait actuellement l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier.

L'emprise foncière totale du projet concerne huit parcelles d'une superficie totale d'environ 22,6 hectares.

D'un point de vue technique, la centrale comporterait les installations et aménagements suivants :

- 12 528 modules photovoltaïques de 530 Wc chacun, installés sur 510 tables,
- 22 onduleurs d'une puissance unitaire de 250 KW,
- 1 poste de livraison électrique,
- 2 postes de transformation électrique d'une puissance unitaire de 3 000 kVA (dont l'un serait intégré dans le poste de livraison),
- 1 câblage électrique interne pour relier les modules photovoltaïques aux postes de transformation puis au poste de livraison.

Au total, l'ensemble des tables porte sur une surface projetée au sol de l'ordre de 29 000 m². Les pieds des tables supportant les modules photovoltaïques seraient fixés par l'intermédiaire de longrines (semelles béton) ou de gabions qui reposeraient sur le sol. Ce type d'ancrage permettrait de préserver le sol en évitant toute intrusion ou modification des couches imperméables protégeant les alvéoles de stockage de déchets.

Deux variantes ont été étudiées par le maître d'ouvrage (Cf cartes ci-après).

La première visait à utiliser l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en installant des modules photovoltaïques sur le centre de stockage de déchets et sur la zone de replat à l'est. Elle présentait une puissance totale de 8 MW.

La seconde, celle retenue pour le projet, serait réduite par rapport à la première afin de façon à préserver la zone de replat végétalisée à l'est (fortement prédisposée à la présence de zone humide). Sa puissance totale serait de 6,6 MW.

D.5.1 LA VARIANTE 1

La variante 1 vise à optimiser la production énergétique sur l'aire d'étude immédiate en installant des modules photovoltaïques sur les secteurs susceptibles de les accueillir. Deux secteurs sont ainsi concernés : l'ancien ISDND à l'ouest et la zone de replat végétalisée à l'est. Cette variante présente une puissance totale de l'ordre de 8 MW.



D.5.2 LA VARIANTE 2

La variante 2 comprend des modules photovoltaïques uniquement implantés sur l'ancien ISDND, la zone de replat végétalisée à l'est ayant été préservée. Elle offre une optimisation de l'implantation des modules sur cette zone plus restreinte. Cette variante présente une puissance totale de de l'ordre de 6,6 MW.



En ce qui concerne le raccordement externe vers le réseau de distribution public, un piquage sur une installation électrique existante proche du site d'implantation de la centrale photovoltaïque est prévu, sous réserve des conclusions de l'étude de faisabilité par le gestionnaire du réseau public d'électricité compétent en la matière.

La centrale prévoit de réutiliser de nombreux aménagements et ouvrages existants, réalisés pour le stockage des déchets non dangereux :

- Les chemins existants pour permettre l'accès au site et aux différentes installations de la centrale,
- La clôture d'enceinte pour éviter toute pénétration de personnes non habilitées,
- Les bassins de traitement des lixiviats, dont l'un pourrait être utilisé en cas d'incendie dans le cadre du projet faisant l'objet du présent avis.

Toutefois, aucun élément n'est apporté sur la nature des liens qui régiraient la coopération entre les exploitants du site actuel et ceux de la future centrale photovoltaïque et qui définiraient les responsabilités respectives.

L'autorité environnementale recommande que des précisions soient apportées quant à la future gouvernance du site et aux servitudes qui seront instaurées.

Cette centrale photovoltaïque, dont la durée d'exploitation prévue serait d'environ 30 ans, comprendrait trois phases :

- chantier ;
- exploitation ;
- démantèlement et réaménagement.

Phase chantier

La phase chantier devrait durer six mois ; elle serait notamment suivie par un coordonnateur environnemental et comprendrait :

- la préparation du site rassemblant les opérations préalables au montage des structures ;
- le montage des structures photovoltaïques, raccordements des réseaux basse tension, pose des modules ;

Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2021-4057 en date du 7 juillet 2021
Construction d'une centrale photovoltaïque au sol
sur la commune d'Esquay-sur-Seulles (14)

- le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste électrique et les modules.

Phase d'exploitation

Le site nécessiterait le fauchage régulier de la végétation, le débroussaillage des chemins d'exploitation, le remplacement des éléments défectueux ainsi que le remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Le nettoyage des panneaux photovoltaïques serait réalisé par l'action mécanique de l'eau et des outils de nettoyage, sans utilisation de produits nocifs.

Phase de fin d'exploitation

TOTAL Quadran garantit le démantèlement de la centrale et la remise en état du site par l'évacuation des modules, le démantèlement des postes électriques, la restauration du site (maintien du relief initial) et le suivi par un ingénieur écologue pour la phase de revégétalisation. Toutefois, aucune précision n'est apportée sur l'éventuel recyclage des panneaux photovoltaïques ni des autres installations.

Le porteur de projet précise que la nature du démantèlement serait fonction de la future utilisation du terrain : installation de modules de nouvelle génération, reconstruction d'une centrale avec une nouvelle technologie, terres vierges de tout aménagement, etc.

Chaque année d'exploitation, TOTAL Quadran constituerait des garanties financières de démantèlement afin d'assurer aux propriétaires des terrains un budget dédié au démontage de tous les appareillages et la remise en état du site.

L'autorité environnementale recommande que des précisions soient apportées quant au recyclage des panneaux photovoltaïques et des autres installations du projet (analyse du cycle de vie).

1.3 Cadre réglementaire

Au titre du code de l'urbanisme, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol d'une puissance supérieure à 250 kWc nécessite l'obtention d'un permis de construire³. En outre, s'agissant d'un « *ouvrage de production d'énergie n'étant pas destinée principalement à une utilisation directe par le demandeur* », cette autorisation est délivrée par le préfet de département (article R. 422-2 - b. du code de l'urbanisme).

Par ailleurs, au titre du code de l'environnement, compte tenu de sa nature et de ses caractéristiques, en l'espèce « *des installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc* », le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 30 « *ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire* » de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

Ce projet n'étant concerné, ni par les dispositions applicables aux *installations classées pour la protection de l'environnement* (ICPE⁴), ni par celles relatives aux *installations, ouvrages, travaux et activités* (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-2 à L. 214-6 du code de l'environnement (« *loi sur l'eau* »), il ne fait pas l'objet de la procédure d'autorisation environnementale prévue par le titre VIII du livre I^{er} du code de l'environnement (articles L. 181-1 et suivants). Dès lors, la décision de l'autorité compétente qui, selon les termes du paragraphe I-3^o de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, « *ouvre le droit au maître d'ouvrage de réaliser le projet* », sera le permis de construire. Délivré dans les conditions prévues par l'article L. 424-4 du code de l'urbanisme, il doit

³ En application de l'article R. 421-1 du code de l'urbanisme, le projet ne faisant pas partie des ouvrages mentionnés au h) de l'article R. 421-9 relevant du régime de la déclaration préalable.

⁴ Relevant des articles L. 511-1 et suivants du code l'environnement.

définir les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites (dites mesures ERC). La décision doit également préciser les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine, y compris le suivi des mesures ERC.

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.

À noter que la mise en œuvre du projet ne nécessitant pas de défrichement⁵, il ne fait pas l'objet d'une éventuelle autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier.

Par ailleurs, le projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale, une évaluation de ses éventuelles incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés est également requise en application des dispositions prévues au 3° du R. 414-19.I du code de l'environnement.

Compte tenu de sa nature, le projet doit en outre faire l'objet d'une déclaration d'exploiter au titre du droit de l'électricité, d'une acceptation de raccordement au réseau de transport d'électricité (RTE), ainsi que d'une demande de certificat ouvrant droit à obligation d'achat.

Le maître d'ouvrage n'a pas prévu de déposer un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées.

1.4 Contexte environnemental du projet

La zone d'étude du projet concerne un secteur rural marqué par la prédominance de l'activité agricole.

Sur l'aire d'étude immédiate du projet (parcelle d'implantation du projet), située à une distance de 1,2 km du centre-bourg d'Esquay-sur-Seulles, aucune activité n'est aujourd'hui présente. La présence de déchets dans le sous-sol, liée à l'ancienne activité du site, ne permet pas sa valorisation agricole ni sylvicole. Les biogaz issus de ces déchets font l'objet d'une valorisation énergétique. Ils sont recueillis par des puits reliés à des canalisations qui les conduisent vers une unité de valorisation située au sud de la RD 126. Cette installation de production de biogaz fait l'objet d'un suivi, d'une maintenance de ses équipements et d'un entretien des parties engazonnées.

Au sud de cette aire se trouve également une carrière d'extraction de sable, exploitée par la SACAB (Sablières et Carrières du Bessin). Il s'agit d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) se situant dans l'aire d'études rapprochée. Elle est soumise à autorisation pour l'exploitation des sables de Saint-Vigor.

L'aire d'étude immédiate ne comporte pas de zones inondables. Aucun cours d'eau permanent ou intermittent ne traverse la zone du projet. L'aire d'étude comprend en revanche des milieux fortement prédisposés à la présence de zones humides, favorables à la présence d'amphibiens. Elle comporte par ailleurs, en lien avec l'ancien centre d'enfouissement de déchets, un réseau de collecte des eaux de surface et des lixiviats permettant leur écoulement vers des bassins de traitement des eaux, et se situe au droit d'un aquifère sensible aux pollutions de surface, correspondant à la masse d'eau du Bajocien-Bathonien. Ces enjeux sont qualifiés de modérés par l'étude d'impact.

⁵ Article L.341-1 du code forestier : « Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. »

Le projet n'est pas situé à l'intérieur d'un périmètre de protection de captage d'eau potable destinée à la consommation humaine.

Il n'est pas situé à l'intérieur de périmètres de protections en termes de paysage. Le projet est par ailleurs prévu sur un site dont les masques visuels (haies, talus) en place sont maintenus. Le projet ne prévoit pas la création de nouvelles ouvertures (chemins, routes). Par ailleurs, l'étude des sensibilités paysagères indique que la future centrale photovoltaïque ne sera visible qu'à de rares endroits : depuis un tronçon de la route des capelles au nord du site, depuis le chemin de la fontaine aux abords de l'habitat et, de manière localisée depuis la RD 126 longeant le sud du site. L'impact du projet sur les paysages est donc considéré comme très faible par le porteur de projet.

L'impact du projet sur les sols est également jugé faible par le porteur de projet, compte tenu des surfaces considérées, de la nature actuelle du sol et des techniques d'installation envisagées.

Biodiversité de la Znieff II

A un kilomètre environ du projet est présente une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff⁶) de type II « Les vallées de la Seulles, de la Mue et de la Thue » (250006505).

Cette Znieff regroupe trois vallées enserrées dans des coteaux calcaires plus ou moins boisés et dont les fonds, marécageux, sont traversés par des cours d'eau assez rapides. Le biotope est formé de canaux, mares, mégaphorbiaies et prairies humides. Cette Znieff est particulièrement riche sur le plan écologique. En effet, la diversité des milieux rencontrés induit une grande diversité d'espèces végétales parmi lesquelles quelques espèces rares et/ou protégées au niveau national ou régional. Les zones humides de la basse-vallée sont favorables à plusieurs espèces floristiques notamment l'Azolla fausse-fougère, le Flûteau rampant et la Scirpe à écaille.

Sur les pelouses calcicoles poussent l'Orchis de fuchs, la Gentiane des marais et la Séslyrie bleue. La diversité des milieux qui caractérise cette zone est également favorable à une avifaune variée. Le site est notamment fréquenté par la Rousserolle verderolle, le Martin-pêcheur, la Sarcelle d'été.

Les coteaux à tendance calcaire parfois occupés par de petits bois ou des friches sont le domaine de prédilection du Faucon hobereau, de la Pie-grièche et d'autres passereaux. Les sablières d'Esquay-sur-Seulles accueillent également une colonie fluctuante d'hirondelles de rivage.

Enfin, la vallée de la Mue compte des cavités souterraines occupées par 13 espèces de chiroptères, dont quatre (Murin de Beichstein, Sérotine commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune) considérées comme quasi menacées et figurant sur la liste rouge nationale.

Compte tenu de ces éléments, les enjeux environnementaux sont principalement des enjeux de préservation de la biodiversité.

2 Qualité formelle du dossier d'étude d'impact transmis à l'autorité environnementale

Le dossier transmis pour avis à l'autorité environnementale par le service instructeur comprend les pièces suivantes :

⁶ 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.

- la demande de permis de construire, reçue en mairie le 11 mai 2021 ;
- le dossier d'étude d'impact ;
- des annexes : synthèse de statuts réglementaires des habitats naturels de la faune et de la flore ; synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menace de la flore et de la faune ; liste complète des espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée ; localisation des monuments historiques ; présentation du modèle de modules photovoltaïques envisagé ; retours de consultations diverses).

L'étude d'impact contient les éléments prévus par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Les éléments sont développés de façon complète et avec pédagogie. Richement illustrée, dotée de nombreux encadrés récapitulatifs mettant en évidence les informations essentielles afin de faciliter son appropriation par le public, elle aborde les différents facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du même code, susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Formellement, le principe de proportionnalité du contenu de l'étude à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance des aménagements prévus et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, tel que posé par l'article R. 122-5, est respecté.

3 Qualité de la démarche d'évaluation environnementale

3.1 État initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement ou scénario de référence (p. 41 à 189 de l'étude d'impact) est détaillé. Il porte sur les divers milieux physiques, naturels et humains. Il est clair et proportionné ; il permet au lecteur, pour les diverses thématiques susceptibles d'être concernées par le projet, de connaître les éléments de contexte essentiels et les sensibilités à prendre en considération pour sa réalisation.

Préalablement à son analyse sont définies les trois aires d'étude suivantes :

- l'aire d'étude immédiate, correspondant au périmètre du projet, et au sein de laquelle ont été envisagées deux variantes ;
- l'aire d'étude rapprochée ou zone d'implantation potentielle des installations et aménagements de la centrale photovoltaïque, entre 650 mètres et 1,6 km autour de l'aire immédiate et dans laquelle sont effectués les inventaires faune/flore ;
- l'aire d'étude éloignée ou élargie qui correspond à une zone tampon de 5 km autour de l'aire immédiate

Comme le prévoit le 3° de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact propose un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (cf. page 198 à 200).

Elle conclut à une cohérence du projet avec les activités extractives et les équipements présents dans le secteur avec, au sud et à l'est, des carrières en activités et une déchetterie communale, et précise qu'en l'absence de réalisation du projet, les habitats aquatiques, anthropiques, arborés/arbustifs et ouverts exploités ne devraient pas évoluer à moyen terme, mais que les milieux ouverts devraient s'embroussailler à moyen terme et se refermer à long terme.

Une synthèse de l'état initial est donnée (p. 189 à 192 de l'étude d'impact) et met en évidence des sensibilités fortes et tout particulièrement la biodiversité.

3.2 Justification du projet

Le porteur de projet justifie le choix du site par son adéquation avec les critères de l'offre « CRE 4 » destinée à la réalisation et l'exploitation de centrales photovoltaïques, au regard du gisement solaire, de la superficie disponible et de sa nature industrielle ne pouvant être destinée à l'agriculture.

Concernant la pertinence du projet au regard de la technologie prévue, TOTAL Quadran indique que la centrale permettra une production moyenne d'environ 1 135 kWh/an, production équivalant à la consommation d'environ 6 380 foyers hors chauffage.

Toutefois, le dossier ne fait état que de la comparaison entre deux variantes du même projet, sans évoquer la recherche éventuelle de solutions de substitution raisonnables de moindre impact environnemental.

3.3 Effets cumulés

Aucun projet ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale n'est répertorié par le maître d'ouvrage au sein de l'aire d'étude éloignée. Les effets cumulés avec la carrière en activité voisine sont évalués de faibles à très faibles.

3.4 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation (ERC)

Les impacts du projet et les mesures ERC et d'accompagnement sont présentés pages 259 à 290. La présentation de l'analyse des impacts du projet et des diverses mesures ERC envisagées est claire et synthétique. L'étude suit la logique de présentation utilisée pour l'état initial de l'environnement.

Les mesures d'évitement, de réduction et les éventuelles mesures d'accompagnement sont reprises par thématique dans des tableaux récapitulatifs (pages 290 et suivantes) permettant au public d'avoir une vision globale des effets potentiels du projet, des dispositions envisagées et des éventuels impacts résiduels notables.

Les mesures ERC ainsi que les mesures de suivi et d'accompagnement sont, dans la plupart des cas, estimées financièrement comme le prévoit l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

3.5 Natura 2000 ⁷

En application du 3° du I de l'article R. 414-19 du code de l'environnement, les projets soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R. 122-2 du même code doivent faire l'objet d'une **évaluation des incidences Natura 2000**. L'étude d'impact en tient lieu si elle contient les éléments indiqués dans l'article R. 414-23 du code de l'environnement à savoir : *a minima* une cartographie, une présentation illustrée des sites et une analyse conclusive des effets - permanents et temporaires, directs et indirects - du projet sur les espèces animales et végétales et les habitats d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000.

⁷ 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).

En l'espèce, le site Natura 2000 le plus proche du site du projet est la zone spéciale de conservation au titre de la directive habitats, faune, flore « *le marais arrière-littoraux du Bessin* » (FR2500090), située à 8,7 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate.

Le porteur de projet conclut à une absence d'incidences sur les sites Natura 2000, l'aire d'étude rapprochée ne présentant pas de milieux favorables au Vertigo des Moulins (gastéropode), la seule espèce d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site le plus proche.

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

Sans prétendre à l'exhaustivité, les observations qui suivent portent sur les composantes environnementales identifiées par l'autorité environnementale comme présentant un enjeu eu égard au contexte environnemental et à la nature du projet.

4.1 Incidence du projet sur le climat

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES), d'autre part, à restaurer ou 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 dans laquelle chaque projet peut de façon individuelle concourir, à son échelle, à la non aggravation voire à la réduction des impacts du phénomène.

Instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), 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 gaz à effet de serre de court, moyen et long termes. La SNBC, révisée en 2018-2019 et adoptée par décret le 21 avril 2020, vise notamment à atteindre la neutralité carbone dès 2050. Les émissions nationales de gaz à effet de serre devront ainsi être inférieures ou égales aux quantités de gaz à effet de serre absorbées sur le territoire français par les écosystèmes gérés par l'être humain et certains 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 notamment le premier et le troisième de ces objectifs.

D'après l'étude d'impact, le projet participe à l'atteinte de ces objectifs car sur une durée de vie de 30 ans, une centrale photovoltaïque produit 10 à 30 fois l'énergie dépensée tout au long de son cycle de vie.

Le porteur de projet précise toutefois que, dans sa phase de travaux, la centrale photovoltaïque présentera un bilan carbone déficitaire.

Une estimation de l'empreinte carbone globale du projet de centrale aurait dû être réalisée et jointe au dossier intégrant l'ensemble du cycle de vie du projet, depuis l'extraction des matériaux jusqu'à leur recyclage. A cet égard, le recyclage des panneaux solaires s'est considérablement développé et aujourd'hui, au terme de leur durée de vie optimale estimée entre vingt et trente ans, les panneaux photovoltaïques sont recyclables entre 95 et 99 % en fonction des matériaux qui les composent.

La technologie des panneaux photovoltaïques retenue (page 11 du dossier de demande de permis de construire) est celle dite « monocristalin », qui a recours au silicium cristallin, élément que l'on extrait du sable ou du quartz et qui, comme le verre, est recyclable à 100 %. Le maître d'ouvrage s'engage au recyclage des panneaux et des autres installations et matériaux recyclables, et à la mise en décharge spécialisée des matériaux non recyclables, sans néanmoins apporter de précisions sur ces modalités.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une estimation de l'empreinte carbone du projet de centrale photovoltaïque sur l'ensemble de son cycle de vie.

4.2 Impacts du projet sur la biodiversité

État des lieux

L'équipe pluridisciplinaire qui a réalisé les inventaires est composée d'un expert des habitats naturels et de la flore et d'un expert des insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux nicheurs et migrateurs et mammifères terrestres (bureau d'études Biotope). Les dates et périodes d'inventaire (p 30 et 31 de l'étude d'impact) ont été précisées.

La méthodologie utilisée a consisté en des expertises de terrain sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La mission de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes périodes, dans des conditions d'observations toujours suffisantes selon la synthèse du porteur de projet.

La zone d'étude rapprochée du projet se situe en milieux fortement prédisposés à la présence de zone humide, zone par ailleurs fréquentée par sept espèces protégées d'amphibiens (tous concernés par une réglementation au niveau national et un d'intérêt communautaire, le Triton crêté). Ainsi que l'énonce l'étude d'impact (page 63), la réalisation d'une étude de délimitation des zones humides s'avère nécessaire, notamment du fait du caractère remanié du site.

L'autorité environnementale recommande de présenter une étude de délimitation des zones humides afin que les mesures de protection des habitats et des espèces puissent être parfaitement adaptées.

Impacts du projet sur la biodiversité et les habitats naturels

Sur le plan de la biodiversité, les enjeux sont qualifiés de forts concernant les amphibiens, les chiroptères et l'avifaune, et l'impact potentiel en termes de destruction d'espèces faunistiques au sein de l'aire est évalué comme moyen. L'impact sur les habitats correspondant à ces espèces ou aux espèces associées, ainsi que sur les milieux naturels adjacents (risques de destruction, de dégradation et de dérangement temporaire), est également qualifié de moyen.

Mesures ERC

Le porteur de projet a exposé, au cours des pages 266 à 269 les mesures d'évitement qu'il prévoit : suivi et accompagnement des entreprises lors de la préparation du chantier par un ingénieur écologue ; balisage des zones sensibles pour éviter la destruction et la dégradation des habitats, installation aux mois de février-mars précédents les travaux d'une barrière petite faune semi-imperméable pour limiter le risque de destruction d'amphibiens, de reptiles et de petits mammifères, et vérification au printemps suivant la fin des travaux par un batrachologue (spécialiste des batraciens) de l'absence d'amphibiens installés à côté de la barrière.

Les mesures de réduction sont, quant à elles, présentées en pages 270 à 272 : fauchage ras de la prairie avant les travaux afin d'engager les animaux présents à fuir, processus pour limiter les pollutions en phase travaux, et procédures pour limiter les risques d'introduction et de dispersion d'espèces floristiques exotiques envahissantes.

Le porteur de projet prévoit que la mise en œuvre de ces différentes mesures sera accompagnée par un ingénieur écologue.