



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

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

**Avis délibéré
Construction d'un parc photovoltaïque au sol
sur les communes de Saint-Vigor-le-Grand
et Esquay-sur-Seulles (14)**

N° MRAe 2025-5831

PRÉAMBULE

Par courrier reçu le 2 avril 2025 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) du Calvados d'un projet de parc photovoltaïque au sol, situé sur les communes de Saint-Vigor-le-Grand et Esquay-sur-Seulles, 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 les recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 27 mars 2025, en visioconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base des travaux préparatoires produits par la Dreal de Normandie.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle évaluation environnementale de la Dreal a consulté l'agence régionale de santé (ARS) de Normandie et la préfecture du Calvados le 8 avril 2025.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Laurent Bouvier, Guillaume Choisy, 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.

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) : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-de-la-region-normandie-a53.html>

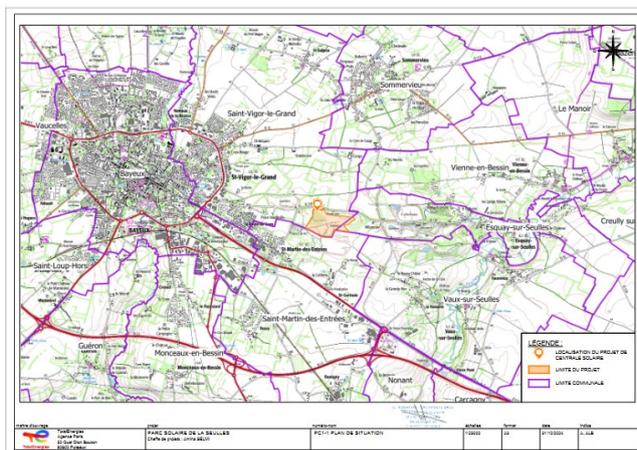
AVIS

1 Présentation du projet et de son contexte

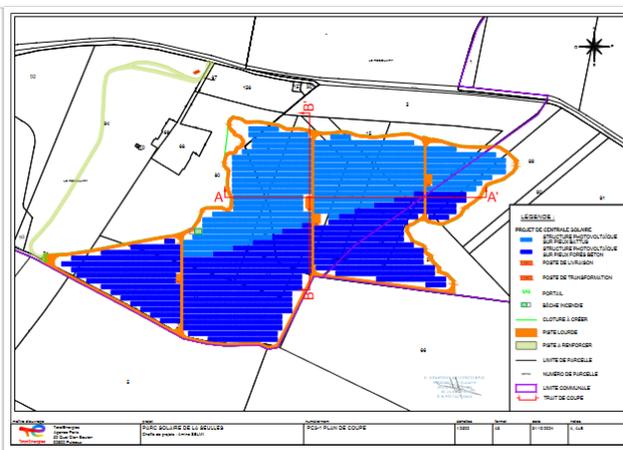
1.1. Présentation du projet

Le projet, porté par la société TotalEnergies Renouvelables France, consiste à créer une centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Saint-Vigor-le-Grand et Esquay-sur-Seulles dans le département du Calvados. La centrale sera implantée sur une partie en cessation d'extraction de la carrière de sable à ciel ouvert de l'entreprise Sablières et Carrières du Bessin (Sacab). Le site n'est parcouru ou longé par aucun cours d'eau, ni milieu aquatique ; la route départementale (RD) 153 passe à environ 50 mètres (m) au nord du site de projet.

Le parc clôturé occupera 14,9 hectares (ha) sur une superficie cadastrale totale de 32 ha environ, avec une surface de panneaux projetée au sol de 9 ha. La centrale aura une puissance nominale estimée de 20,7 MWc². Cela représente une production annuelle prévue de 22 791 MWh (soit, à titre indicatif, la consommation annuelle de 15 600 habitants environ). Le parc sera équipé d'un poste de livraison, cinq postes de transformation et cinquante onduleurs.



Carte 1 : Plan de situation du projet (pièce PC1-1).



Carte 2 : Plan du projet photovoltaïque retenu (pièce PC3-1).

Les 33 348 panneaux photovoltaïques seront supportés par 794 tables (structures métalliques fixes). Ces tables sont fixées sur des châssis métalliques galvanisés et inclinés de 15° par rapport au sol, exposées en direction sud. Les tables seront ancrées dans le sol, pour la partie nord du projet, par des pieux battus enfoncés à une profondeur de 2,3 m, et pour la partie sud, de fondations de pieux forés en béton, en raison de la nature calcaire des sols. Les panneaux auront une hauteur maximale de 3 m (page 40 de l'étude d'impact (EI)). Selon le dossier, une étude géotechnique sera réalisée avant le démarrage des travaux afin de s'assurer de la portance et de la stabilité des sols. Les rangées de panneaux seront séparées de 2,5 m afin de faciliter la circulation entre les tables et laisser suffisamment de lumière au sol pour que la végétation au pied se développe correctement.

Des câbles électriques relieront chaque panneau à des onduleurs puis au réseau commun du parc, enfoui à environ 80 cm dans le sol. Ce réseau est relié aux postes de transformation, chargés de la conversion du courant continu en courant alternatif d'une tension de 20 000 Volts (V). L'électricité produite sera injectée dans le réseau national via un poste de livraison raccordé à un poste source, dont la localisation et la capacité d'accueil n'ont pas encore été déterminées.

2 La puissance-crête représente la puissance que peut délivrer un panneau solaire dans des conditions d'ensoleillement optimales. Elle est exprimée ici en mégawatt-crête (Mwc).

Cependant, le fait que le tracé définitif de ce raccordement et les modalités de distribution seront établis ultérieurement ne doit pas faire obstacle à ce que le dossier identifie à ce stade les secteurs susceptibles d'être concernés par ce raccordement et évalue les impacts potentiels de celui-ci.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en y intégrant dès à présent une identification des secteurs concernés par les tracés potentiels pour le raccordement au poste source, et ensuite d'actualiser l'étude en y intégrant les impacts des travaux de raccordement au poste source finalement retenu.

La desserte incendie sera assurée par une citerne souple d'une capacité de 120 m³ et les voies d'accès seront d'une largeur d'au moins 3,5 m afin d'assurer le passage des véhicules de secours, en accord avec le service interdépartemental d'incendie et de secours (SDIS).

La centrale aura une durée de vie programmée d'au moins trente ans. À l'issue de cette période d'exploitation, il est prévu que la centrale soit entièrement démontée et que le site soit remis en état.

1.2. Contexte réglementaire et environnemental

1.2.1. Contexte réglementaire

Le projet est soumis à une évaluation environnementale dite systématique au titre de la rubrique 30, qui concerne les installations photovoltaïques de production d'électricité d'une puissance égale ou supérieure à un mégawatt-crête (hors installations sur ombrières), du tableau annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement ; le projet est donc soumis à la production d'une étude d'impact et il sera, par ailleurs, soumis à enquête publique. En application des dispositions de l'article R. 414-19 du code de l'environnement, le projet étant soumis à évaluation environnementale, il fait également l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000³.

L'évaluation environnementale constitue une démarche visant à intégrer la prise en compte de l'environnement tout au long de l'élaboration d'un projet. Cette démarche trouve sa traduction écrite dans l'étude d'impact du projet.

Conformément à l'article R.122-9 du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale, ainsi que le mémoire en réponse du maître d'ouvrage, sont insérés dans le ou les dossiers soumis à la consultation du public.

Enfin, il convient de souligner que les parcelles de la carrière concernées par ce projet sont en cessation d'activité, mais elles n'ont pas encore été remises en état. Elles relèvent actuellement toujours du périmètre de l'autorisation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) régissant l'exploitation de la carrière. Le dossier indique que l'arrêté de remise en état du site est en cours et le dossier présente les principales dispositions envisagées pour la remise en état par l'exploitant de la carrière.

³ 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, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

1.2.2. Contexte environnemental

Le projet sera implanté sur la carrière de sable exploitée la société Sablières et Carrières du Bessin (Sacab) ; si l'activité d'extraction a cessé en 2023, l'autorisation d'exploitation s'achèvera en 2027. Le site n'a fait à ce jour l'objet d'aucune remise en état et est en cours d'enrichissement.

L'emplacement se situe à l'intersection d'un secteur à biodiversité de plaine (au sud) et d'un corridor vert de matrice fragile (au nord), fortement sensible à la fragmentation, identifiés dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet⁴) de Normandie.

La Znieff⁵ de type II « Vallée de la Seulles, de la Thue et de la Mue » (250006505) est située à 2 km à l'est du projet. Le secteur de projet est presque intégralement répertorié comme une zone fortement prédisposée à la présence de zones humides, ce qui se confirme par l'apparition des points d'eau temporaires en périodes de pluies.

2 Contenu du dossier et qualité de la démarche d'évaluation environnementale

2.1. Justification des choix retenus et solutions de substitution

La justification du projet fait l'objet d'un volet de l'étude d'impact (notamment pp. 24-30 EI). Le porteur indique (fig. 14 p. 24 EI) avoir envisagé onze sites sur le territoire couvert par le plan climat air-énergie territorialisé (PCAET)⁶ du Bessin et concernant les communautés de communes de Bayeux Intercom, d'Isigny Omaha Intercom et de Seulles Terre et Mer. Dans un deuxième temps, il n'en a retenu que six (p. 27 EI). Le site de la carrière finalement choisi répond à plusieurs critères, dont la réutilisation de terrains considérés comme dégradés (p. 29 EI), satisfaisant ainsi, selon le dossier, la règle 39 du Sraddet Normandie ; l'autorité environnementale rappelle que selon cette dernière, l'implantation de panneaux photovoltaïques sur des carrières après exploitation n'est envisageable qu'en l'absence d'une prescription de remise en état à vocation agricole, paysagère ou écologique. Les autres critères de choix du site sont : la proximité d'un poste source (sans que davantage d'informations ne soient fournies à ce sujet), l'évitement d'enjeux paysagers forts, la continuité avec un parc déjà existant à Esquay-sur-Seulles (5,8 Mwc), et des impacts environnementaux réduits au vu de l'activité précédente sur le site.

Par ailleurs, sur le site d'étude retenu, le dossier présente une analyse de trois variantes étudiées en fonction des résultats des diagnostics écologiques (pp. 231-236 EI). La première est dite « maximisante » : elle consiste dans le projet le plus étendu et puissant (27,3 ha pour une puissance nominale de 25,25 MWc) ; la deuxième, dite « intermédiaire », propose un projet de 17 ha pour 20,78 MWc de puissance. Le choix s'est porté sur la troisième variante, telle que présentée en première partie du présent avis (14,9 ha pour 20,67 MWc). Le choix d'aménagement

4 Prévu par la loi NOTRe (loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015), le Sraddet a été adopté par la Région en 2019 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 2 juillet 2020. Le Sraddet 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).

5 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 et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

6 Un Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable que doit élaborer tout établissement public de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants afin de réduire sa consommation d'énergie et s'adapter au changement climatique.

se concentre sur le fond de fouille et évite la plupart des boisements favorables à la nidification de l'avifaune et aux chiroptères ; le choix d'aménagement intègre également les dispositions envisagées pour la remise en état du site de la carrière, avec notamment la suppression d'une mare et sa compensation par le carrier (cf. p. 233 de l'EI). Selon le porteur (p. 235 EI), ce choix permet la réduction de la surface clôturée pour éviter les zones les plus à enjeux faune et flore, et l'éloignement des fronts de taille à sécuriser au nord.

2.2. Qualité du dossier

Le dossier est globalement complet et clair, tant dans les illustrations que par les informations qu'il fournit. Le porteur de projet a mandaté des bureaux d'études spécialisés et externes pour réaliser les études naturalistes. L'étude géotechnique aurait pu être conduite et jointe au dossier pour s'assurer de la faisabilité de la technique d'ancrage des tables photovoltaïques.

Les études de terrain, menées notamment sur le volet faune-flore de l'EI, ont été réalisées en 2023, au même moment que la cessation d'activité.

Compte tenu de la nature du projet et des sensibilités environnementales des milieux concernés, le principal enjeu environnemental identifié par l'autorité environnementale porte sur la biodiversité et les fonctionnalités écologiques.

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 fort enjeu par l'autorité environnementale, compte tenu du contexte environnemental.

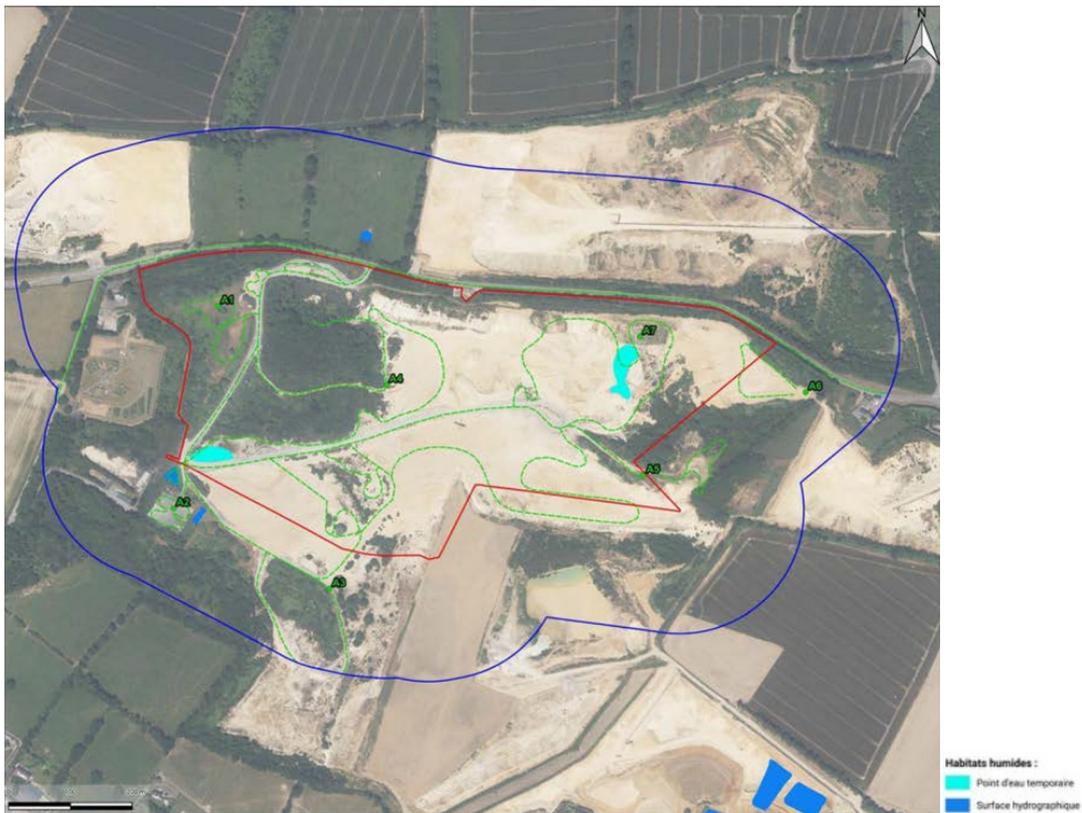
3.1. Etat initial sur la biodiversité

Quatre aires d'études ont été considérées (p. 67 EI) : une zone d'implantation potentielle (Zip) prenant en compte la zone de projet ainsi que les secteurs de la carrière dans lesquelles l'activité d'extraction n'est plus en cours (33 ha) ; une aire d'étude immédiate écologique, incluant la Zip et une zone supplémentaire d'un rayon de 200 m pour l'étude naturaliste ; une aire d'étude rapprochée incluant la Zip et un rayon de 500 m pour les autres volets de l'EI ; une aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km autour de la Zip.

L'étude faune-flore a été réalisée sur la durée d'un cycle biologique complet (une vingtaine de passages réalisés de janvier à décembre 2023). Ces visites ont porté sur tous les aspects de la biodiversité sur site (végétation, habitats, avifaune, chiroptères, autres faunes) (détails méthodologiques donnés pp. 52-66 EI).

Habitats

La majeure partie de la Zip n'était couverte, lors de l'étude naturaliste, d'aucune végétation (15 ha environ). Néanmoins, celle-ci a commencé depuis à reconquérir le milieu et une partie de la surface de projet est aujourd'hui couverte de végétation (fig. 129 p. 135 EI). Le secteur comprend deux mares (points d'eau temporaires) (fig. 47 p. 59 EI).



Carte 3 : Localisation des mares et des points d'eau temporaires (EI).

Cette diversité d'habitats (fourrés de saules, milieux sableux à végétation pionnière, landes, prairies de fauche, bois de feuillus, milieux humides, mares et points d'eau temporaires, fig. 131 p. 152 EI) est favorable à la biodiversité. Deux habitats revêtent un enjeu modéré selon l'étude : une prairie de fauche et une haie (fig. 137 p. 159 et fig. 138 p. 160 EI). Les critères de végétation et de sols révèlent des secteurs potentiellement humides, mais temporaires et peu végétalisés (p. 162 EI).

Faune et flore

Du point de vue floristique, l'étude indique la présence de 152 espèces sur le site, dont aucune n'a de statut patrimonial ou protégé. Six espèces exotiques envahissantes (EEE)⁷ ont été relevées (fig. 132 p. 153-155 EI), pour lesquelles un traitement spécifique est prévu (fig. 134 p. 156 EI).

La faune se compose essentiellement d'un cortège d'oiseaux (37 espèces, p. 166 EI), dont seize patrimoniales en hiver (fig. 145 p. 167 EI), seize en période pré-nuptiale (fig. 152 p. 172 EI), quinze en période nuptiale (fig. 157 p. 177 EI), et neuf en période post-nuptiale (fig. 32 p. 183 EI). L'avifaune revêt des enjeux forts sur toutes les zones autour du secteur de projet, sauf sur les sablières centrales (fig. 169 p. 187 EI), sur lesquelles sera installé le parc photovoltaïque.

Les études spécifiques aux chiroptères relèvent la présence, toutes périodes confondues, de dix espèces. Deux d'entre elles revêtent un enjeu patrimonial fort sur la Zip (fig. 186 p. 198 EI), qui correspond à différents besoins des espèces : des sites de chasse dans les boisements les broussailles et prairies, et des gîtes qui pourraient se trouver dans les haies entourant le site de projet (fig. 202 p. 209 EI).

En raison de la présence de milieux favorables, les amphibiens sont présents sur la zone de projet. L'Alyte accoucheur constitue un enjeu fort (fig. 210 p. 216 EI), en raison de sa présence importante

⁷ Les espèces exotiques envahissantes sont des végétaux, animaux ou microorganismes introduits en dehors de leur aire de répartition naturelle. Leur établissement et leur propagation peuvent constituer une menace pour l'environnement, l'économie et la société.

et de sa faible capacité de dispersion. Il est de plus classé « *vulnérable* » sur la liste rouge régionale des espèces.

36 espèces d'insectes ont été contactées, dont l'une seulement est patrimoniale (le criquet Tétrix des carrières), typique des milieux d'éboulis et pelouses sèches. L'enjeu concernant certains milieux fréquentés sur le site (végétations herbacées pionnières sur sable) est donc modéré.

L'étude de terrain relève enfin des mammifères terrestres et une espèce de reptile, sans en faire des enjeux majeurs.

L'autorité environnementale relève la richesse de milieux et de fonctionnalités écologiques et d'une biodiversité riche sur le site.

3.2. Impacts du projet sur les habitats, la faune et la flore

Les principaux impacts du projet sur la biodiversité identifiés dans l'étude d'impact sont le risque de destruction et d'altération de certains habitats ainsi que la destruction et le dérangement d'individus.

Par ailleurs, l'étude d'impact (EI) prend en compte les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts de la remise en état du site de la carrière (par le carrier), par rapport à l'état initial de l'environnement établi à la fin de l'exploitation de la carrière ; elle les intègre ainsi dans le scénario de référence lié à la biodiversité (p. 326 de l'EI). Toutefois, la remise en état n'étant ni réalisée à ce jour ni formellement validée dans le cadre de l'arrêt de cession d'activité de la carrière, il demeure un risque que toutes les mesures ERC envisagées ne soient pas mises en œuvre.

Le projet a été implanté avec l'objectif d'éviter d'avoir un impact sur les milieux les plus susceptibles d'enjeux (fig. 258 p. 273 EI). Les milieux détruits directement sont les fourrés de saules et des zones herbacées de végétation pionnière sur le sable, situés au sud-ouest, les bordures boisées à l'est, ainsi que les zones propices à la formation de mares temporaires. Aucune espèce patrimoniale végétale n'a été relevée à cet endroit. L'autorité environnementale souligne l'importance de la prise en compte de la présence d'EEE sur le site pour éviter leur dissémination au cours des travaux.

Des risques de destruction et de dérangement d'individus et d'habitats existent cependant pour certaines espèces animales à enjeux (le criquet Tétrix des carrières, l'Alyte accoucheur, l'Alouette des champs, l'Œdicnème criard pour leurs sites de nidification, les chiroptères pour leurs sites de chasse) typiques des milieux cités.

Après les travaux, une fois le parc en place, l'ombre portée des panneaux au sol aura pour conséquence de modifier l'ensoleillement, et donc la nature des milieux et de leur biodiversité.

3.3. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)

Au-delà du choix de l'implantation prévue, le porteur du projet propose plusieurs autres mesures d'évitement, comme l'absence de recours à des produits phytosanitaires dans l'entretien (ME4, p. 292 EI).

Parmi les mesures de réduction, celle prise pour éviter la dissémination des EEE (MR2 p. 301 EI), prises spécifiquement pour chaque espèce repérée, est pertinente. La limitation des ornières (MR3 p. 302 EI) permet d'éviter le retour des amphibiens sur le site. La mesure sera complétée de barrières (MR4 p. 303 EI). La principale mesure de réduction des impacts est le calendrier de travaux de terrassement, effectués entre août et novembre (MR6 p. 304 EI) pour éviter les

périodes de reproduction des espèces de février à août. Enfin, éviter les travaux de nuit est capital pour réduire les risques de destruction d'amphibiens, d'oiseaux et de chiroptères (MR7 p. 305 EI).

Au cours de l'exploitation, des espaces seront aménagés dans les grilles de clôture afin de permettre la circulation de la petite faune et limiter la rupture des continuités écologiques (MR8 p. 306 EI). La mise en place d'habitats propices à cette faune sera également favorable au retour de cette petite faune après travaux (MR9 p. 307 EI).

Le suivi par un écologue du chantier et du début de la phase d'exploitation (jusqu'à cinq ans après entrée en fonction) (MS1-MS2 p. 309 EI), permettra de s'assurer du respect des mesures de réduction. Néanmoins aucune mesure corrective n'est proposée en cas de constatation d'un problème lié à la biodiversité.

L'autorité environnementale recommande d'insérer, dans le dispositif de suivi, des mesures correctives en cas d'écarts constatés avec les objectifs des mesures de réduction.

L'étude d'impact ne comporte aucune mesure compensatoire. L'analyse des impacts a pris en compte la remise en état du site prévue par l'exploitant de la carrière (scénario de référence lié à la biodiversité (p. 326 de l'EI)). Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre dans ce cadre ne sont pas présentées en détail, alors qu'elles répondent à certains enjeux identifiés par l'état initial de l'EI du projet de parc photovoltaïque. Il s'agit notamment de la mare localisée au nord est de la Zip, dont « [la] suppression est compensée in situ, à l'ouest de la ZIP, sous la responsabilité du carrier » selon le dossier (p. 233 de l'EI).

L'autorité environnementale recommande de détailler les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) effectivement mises en œuvre dans le cadre de la remise en état du site afin d'avoir une vision consolidée avec les mesures ERC prévues dans le cadre du projet de parc photovoltaïque. Elle recommande, à défaut, d'intégrer l'ensemble des mesures ERC dans le cadre du projet de parc photovoltaïque.