



**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 sur la commune de Glos (14)**

N° MRAe 2023-4846

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction du permis de construire pour la création d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Glos (Calvados), l'autorité environnementale a été saisie pour avis sur l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet par la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Calvados, qui a adressé un dossier reçu complet le 14 mars 2023 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et les recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 11 mai 2023 à Caen, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Marie-Claire BOZONNET, Edith CHATELAIS, Corinne ETAIX, Noël JOUTEUR, Olivier MAQUAIRE, Christophe MINIER 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.

SYNTHÈSE

L'autorité environnementale a été saisie le 14 mars 2023 pour avis sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Glos (14), porté par la société Apex Energies. Il consiste à créer une installation dont la puissance est estimée à environ 4,4 MWc (mégawatt crête) pour une production annuelle d'électricité estimée à 4 872 MWh (mégawatt-heure).

L'emprise du projet concerne environ 4,75 ha d'un site étudié de 15 ha situé en limite sud-ouest de la commune de Glos, sur l'emplacement d'une ancienne carrière. Le projet comprend principalement la

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>

pose de 8 136 panneaux solaires, fixés sur des tables de longueurs variables, espacées de trois mètres et fondées sur pieux battus ou vissés. Il comprend également un poste de livraison, un poste de transformation, des pistes intérieures, la clôture du site et le raccordement au réseau électrique.

Situé à proximité d'une zone d'habitat étirée sur tout son flanc est, le long de la route du Sap, et dans un contexte boisé et humide, le projet a été réduit dans son emprise au sol au regard de la zone d'implantation potentielle envisagée, afin d'éviter nombre d'enjeux environnementaux. Toutefois, des impacts n'ont pas été évités ni réduits et affectent en particulier des espèces patrimoniales.

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont la biodiversité, le paysage et les risques environnementaux.

L'autorité environnementale recommande principalement :

- de mieux prendre en compte les enjeux de biodiversité, en particulier ceux liés à l'avifaune, aux amphibiens, aux reptiles et aux chiroptères ;
- de limiter notablement les impacts sur l'environnement et le paysage ;
- de mieux prendre en compte les risques, en particulier les risques de mouvements de terrain et ceux liés aux cavités.

L'ensemble des observations et des recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

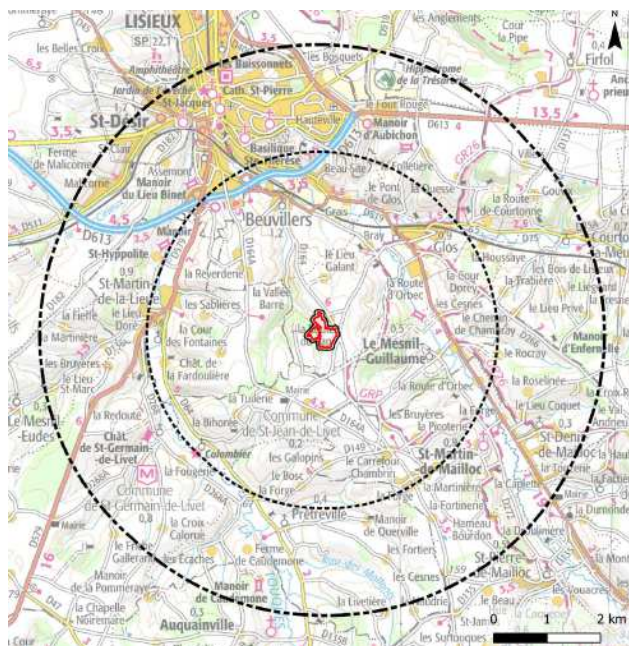


Figure 1 : Localisation du projet de parc (étude d'impact p. 20)



Figure 2 : Plan masse du projet – variante retenue (étude d'impact p. 154)

AVIS

1 Présentation du projet et de son contexte

1.1 Présentation du projet

Le projet, porté par Apex Energies, consiste à créer une centrale photovoltaïque au sol de 8 136 modules photovoltaïques monocristallins d'une puissance unitaire de 540 Wc (watt crête), soit une puissance totale d'environ 4,4 MWh (mégawatt crête) pour une production annuelle d'électricité estimée à 4 872 MWh (mégawatt-heure), correspondant, selon le maître d'ouvrage, à la consommation d'électricité d'environ 1 032 foyers (p. 4 – notice descriptive). Les panneaux ont pour dimensions :

113,3 cm de large sur 225,6 cm de long, soit une surface par panneau de 2,56 m² et une surface totale de 20 796 m². Les panneaux seront inclinés de 20° par rapport à l'horizontale et leur hauteur au sol sera approximativement comprise entre 1,1 m au plus bas et 2,7 m au plus haut. Les panneaux seront fixés sur des tables espacées de 3 m. Les structures seront ancrées au sol à l'aide de pieux battus enfoncés à une profondeur de 100 cm à 150 cm.

L'emprise du projet concerne 4,75 ha d'un site étudié de 15 ha environ, situé en limite sud-ouest de la commune de Glos (14).

Pour assurer la conversion, le transport et la livraison sur le réseau de l'énergie produite par les panneaux photovoltaïques, un poste de transformation sera installé près de la piste de desserte de la centrale et Enedis installera le poste de livraison au niveau de l'entrée (à l'est du parc). L'ensemble des locaux techniques projetés devrait occuper un total de 24 m². Les câbles de raccordement dans l'enceinte du parc seront enfouis dans des tranchées d'une profondeur de 80 cm maximum. Le raccordement électrique du parc au réseau public sera réalisé par Enedis et il est indiqué en page 144 de l'étude d'impact « *un poste source dans la commune de Lisieux se situe à environ 5,5 km du site du projet* ». Toutefois le tracé et ces impacts ne sont pas présentés dans le dossier. Pour l'autorité environnementale, il s'agit d'un unique projet qui doit être étudié dans son ensemble.

L'autorité environnementale recommande de prendre en considération l'ensemble des travaux nécessaires au fonctionnement du parc et de compléter l'étude d'impact du projet en conséquence.

L'accès au parc photovoltaïque se fera depuis la route départementale (RD) 164, dite route du Sap. Dans l'enceinte du parc, le maître d'ouvrage prévoit de créer des pistes renforcées, en matériau perméable naturel, pour desservir les locaux techniques. Au nord-est, près de l'entrée, le maître d'ouvrage a prévu d'installer une citerne de 120 m³ d'eau destinée à la défense extérieure contre l'incendie. Une clôture grillagée de deux mètres de haut et 1 337 m de longueur est prévue tout autour du site. Elle sera à mailles carrées, de couleur verte, ancrée de 20 cm dans le sol et elle comprendra des ouvertures en pied de manière à laisser passer la petite faune. L'accès au parc se fera par l'intermédiaire d'un portail situé à l'est, accessible depuis la route du Sap. La durée du chantier est estimée à quatre mois de construction qui pourraient être précédés par un mois de travaux de dépollution. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite pendant la phase d'exploitation (p. 151 – EI). La durée de vie de la centrale est estimée à 30 ans. À l'issue de ce délai, elle pourra être soit renouvelée avec des modules de dernière génération et modernisée, soit démantelée.

1.2 Présentation du cadre réglementaire

Procédures d'autorisations

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 une demande de 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 intercommunal (PLUi) de la communauté d'agglomération Lisieux Normandie, approuvé le 21 décembre 2016, a fait l'objet d'une modification le 31 janvier 2019 et d'une révision le 23 juin 2022.

D'après le règlement du PLUi, la zone d'implantation potentielle (Zip) du projet est située intégralement en zone agricole (A) qui correspond à un secteur équipé ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont notamment autorisées « *les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice de l'activité agricole, ou qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages* »².

2 Page 73 du règlement du PLUi de Lisieux Intercom (décembre 2016)

Les installations liées à un projet de centrale photovoltaïque au sol concourent à la production d'énergie et par conséquent sont considérées comme des équipements d'intérêt collectif. Elles peuvent à ce titre être implantées en zone agricole aux conditions émises par le PLUi.

Par ailleurs, contrairement à ce qu'affirme le maître d'ouvrage (p. 212 – EI), des impacts résiduels sur les espèces protégées étant prévisibles malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet, celui-ci doit également faire l'objet d'une demande de dérogation à la protection stricte des espèces au titre du code de l'environnement.

L'autorité environnementale recommande de déposer une demande de dérogation à la protection stricte des espèces dans la mesure où des impacts résiduels sur les espèces protégées sont prévisibles après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues par le dossier.

Évaluation environnementale

Les centrales solaires photovoltaïques au sol de puissance égale ou supérieure à 1 MWc sont soumises à 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 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 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 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 sont insérés dans les dossiers soumis à enquête publique ou à participation du public par voie électronique.

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.

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.

1.3 Contexte environnemental du projet

Le projet de centrale solaire photovoltaïque se situe dans la partie sud-ouest de la commune de Glos, dans le département du Calvados. La Zip du projet correspond à une ancienne carrière dont les parcelles sont maintenant utilisées comme lieux de dépôts de matériaux et de matériels. Le site a été fortement remanié et, d'après le dossier, les sols sont tassés et les sols originels ne semblent plus être majoritaires.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le bassin versant de la Touques, cours d'eau s'écoulant à l'ouest du périmètre d'étude, selon un axe sud-nord. Sur le site géoportail³, il apparaît que le projet est situé entre deux cours d'eau principaux : la Touques et l'Orbiquet – affluent de la Touques coulant à l'est du périmètre d'étude. L'étude d'impact (p. 27) évoque la Courtonne, mais cet affluent de l'Orbiquet s'écoule plus à l'est encore. Le reste du réseau hydrographique est constitué de cours d'eau temporaires ; c'est le cas en particulier, du « fossé 01 de la route du Sap » qui traverse la partie ouest du site (du sud au nord) sur un linéaire d'environ 90 m et du Douet du Carrelet, affluent de l'Orbiquet situé à l'ouest de la Zip, dans lequel se jette ce fossé.

L'étude d'impact conclut (p. 28) qu'« aucun cours d'eau principal ou secondaire ne se situe à moins de 1 500 m » de la Zip et l'étude n'a pas identifié de plan d'eau au sein de la Zip, seulement une mare en bordure sud du site.

En 2019, l'état écologique de la masse d'eau « L'Orbiquet de sa source au confluent de la Touques » (référéncée FRHR276) était évalué moyen, notamment en raison de la présence de phosphore. L'état chimique était qualifié de bon.

La Zip se trouve à l'aplomb de la masse d'eau souterraine « Craie et Marnes du Lieuvain-Ouche – Pays d'Auge, bassin versant de la Touques » (référéncée FRHG213) dont l'état chimique était jugé bon en 2019.

La Zip est située en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.

Un glissement de terrain a eu lieu en 1998 sur le site de la Zip du fait, d'après le dossier, de l'ancienne activité de carrière conduite sur le site, et il est rappelé en page 162 que « le projet se situe sur des sols essentiellement limoneux et argileux, de nature hydromorphe » qui « peut se tasser sous le passage répété des roues ».

Sept cavités sont recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée dont deux se localisent sur la commune de Glos. La plus proche se situe à environ 760 m au sud-ouest de la Zip (cavité indéterminée) sur la commune de Saint-Jean-de-Livet. Des cavités peuvent également se trouver au sein de la Zip du fait du remblaiement de l'ancienne carrière.

Quelques parcelles situées à proximité et au sein de la Zip étant occupées par des espaces boisés, essentiellement sur sa partie ouest, le site est soumis à un risque de feu de forêt.

Le contexte est essentiellement agricole, mais un certain nombre d'habitations sont localisées le long de la route du Sap et du chemin des Tuileries, à proximité de l'aire d'étude immédiate, à moins de 50 m à l'est de la Zip et en interaction visuelle avec le site du projet, ce qui induit une potentielle sensibilité paysagère forte pour ces lieux de vie.

3 <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

Si aucun site inscrit ou classé n'est présent dans l'aire d'étude éloignée, en revanche plusieurs monuments historiques sont présents : le parc et le manoir de Bray, au nord-est sur le coteau de la vallée de l'Orbiquet, à une distance de 1,5 km de la Zip, et le manoir de la Brairie, à 1,7 km au nord de la Zip. Construit au XV^{ème} siècle, ce dernier est l'édifice le plus ancien de la commune de Glos.

La caractérisation des zones humides, tant par la flore que par des sondages d'identification pédologique, a conduit à identifier au sein de la Zip 8,2 hectares de zones humides ainsi qu'une mare.

L'étude d'impact mentionne en page 36 qu'« aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) ». Certains sites Natura 2000⁴ n'ont en revanche pas été mentionnés. Il s'agit notamment des zones spéciales de conservation « Ancienne carrière de la cressonnière » (FR2502006) et « Le haut bassin de la Calonne » (FR2302009), situées respectivement à environ 11 km au sud-est et 14 km à l'est nord-est de la Zip. Ces sites localisés à moins de 20 km de la Zip auraient dû être intégrés à l'évaluation des incidences.

L'étude d'impact a recensé au sein de l'aire d'étude éloignée sept zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique⁵ (Znieff) de type I et trois Znieff de type II.

Les Znieff de type I les plus proches sont : « La Touques et ses principaux affluents-frayères » (250020051), située à 2,3 km, « Cavité du chemin de la Bonde » (250030056), située à 2,5 km, et « Cavité des Rioults » (250030051), située à 2,7 km.

Les Znieff de type II les plus proches sont : « Bassin de l'Orbiquet et la Courtonne » (250013242), située à environ 450 m à l'est de la Zip (de l'autre côté de la route du Sap) et « Vallée de la Paquine » (250008463), située à environ 1 km au nord de la ZIP, au-delà de l'agglomération de Lisieux.

Un arrêté préfectoral de protection de biotope du 20 juillet 2016 « Cours d'eau du bassin versant de la Touques » est en vigueur dans l'aire d'étude éloignée du projet et concerne directement la Zip que son périmètre traverse dans le sens sud-nord. La Touques est le premier cours d'eau français pour la reproduction de la Truite de mer. L'Écrevisse à pattes blanches, en forte régression sur l'ensemble du territoire national, est présente sur l'ensemble des têtes de bassin. Les affluents de la Touques constituent d'après le dossier « le dernier territoire abritant une telle population au niveau régional ».

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- la biodiversité ;
- les paysages ;
- les risques (incendie, inondation, mouvements de terrains, pyrotechnie).

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 le dossier de demande de permis de construire accompagné de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine, ainsi que son résumé non technique.

4 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).

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.

Le dossier d'étude d'impact contient les éléments définis à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. 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, à l'exception de l'évaluation des incidences Natura 2000 (p. 36 de l'étude d'impact), obligatoire en application de l'article R. 414-9 du code de l'environnement, et dont le rapport annexe annoncé en page 166 n'a pas été produit dans le dossier. L'étude d'inventaire des habitats, de la faune et de la flore ne figure pas non plus dans le dossier.

L'étude d'impact présente en page 141 l'historique du projet et des concertations locales menées. Le dossier ne produit toutefois pas un bilan de ces concertations et n'indique pas la manière dont la démarche a fait évoluer le projet.

Le maître d'ouvrage présente aux pages 141 et suivantes de l'étude d'impact la justification du choix du projet et de sa localisation, y compris en pages 145 et 146 les enjeux liés à l'éligibilité du projet à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE).

Il présente aux pages 233 et suivantes la compatibilité du projet avec les principaux plans, schémas et programmes, notamment le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet)⁶ de Normandie qui prévoit que « *L'installation de panneaux photovoltaïques au sol ne doit [...] pas être autorisée sur terrains agricoles et naturels. Sur des terrains déjà artificialisés l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol ne doit être envisagée que sur des sites dégradés (sites et sols pollués, friches industrielles, anciens centres de stockage de déchets ultimes fermés depuis moins de 10 ans, carrières après exploitation) et des délaissés portuaires ou aéroportuaires, à la condition que [...] ils ne fassent pas ou n'aient pas fait l'objet d'une prescription de remise en état à vocation agricole, paysagère ou écologique* ».

Le maître d'ouvrage estime son projet compatible avec le Sraddet, bien que localisé intégralement en zone agricole (A) du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), approuvé le 21 décembre 2016, de la communauté de communes Lintercom Lisieux – Pays d'Auge à laquelle s'est substituée la communauté d'agglomération Lisieux Normandie le 1^{er} janvier 2017. En effet, le projet s'implante pour l'essentiel sur une ancienne carrière n'ayant pas fait l'objet d'une remise en état et le règlement du PLUi autorise ce type de projet en zone A.

Trois variantes sont présentées et comparées (pages 153 et suivantes), la variante 3 apparaissant pour le maître d'ouvrage comme « *le meilleur compromis pour la prise en compte des enjeux environnementaux, paysagés et techniques* ». Le dossier aborde en page 156 la justification de la variante retenue qui, d'après le maître d'ouvrage, a été réduite à environ 4,77 ha à partir de la zone d'étude initiale de 14,87 ha, du fait de « *la prise en compte des contraintes et des sensibilités identifiées dans l'état initial de l'étude d'impact* ». Il est précisé à la même page : « *Cette dernière variante évite ainsi l'ensemble des enjeux forts et préserve les zones humides identifiées. Les boisements se trouvant dans la zone d'étude seront conservés et les alignements d'arbres présents au sein de la Zip le seront aussi* ».

Le dossier analyse en page 194 les impacts cumulés avec d'autres projets, mais conclut à « *l'absence d'autre projet à proximité de la centrale photovoltaïque de Glos* », alors même que la société Apex Energies étudierait un autre projet de centrale photovoltaïque sur la même commune de Glos, d'après l'article du quotidien Ouest France du 18 juin 2021, reproduit en annexe 1 à l'étude d'impact. Le dossier aurait pu explicitement mentionner et situer cet autre projet, même s'il n'entre pas à ce stade dans le cadre de l'obligation de prise en compte au titre des impacts cumulés.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par la production des études détaillées (étude écologique, diagnostic zones humides, étude d'incidence Natura 2000). Elle recommande également de compléter le dossier par le bilan de la concertation et la présentation de la manière dont cette démarche a fait évoluer le projet.

⁶ Prévues 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).

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

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale.

3.1 La biodiversité

3.1.1 État initial

L'étude d'impact expose un état initial issu de l'examen bibliographique complété par sept inventaires de terrain ainsi qu'un diagnostic de zones humides (p. 237 – méthodologie). Ces inventaires ont eu lieu en juillet, septembre et novembre 2021, ainsi qu'en février, avril, mai et décembre 2022, ce qui paraît proportionné. Les principaux résultats (pages 54 et suivantes) sont récapitulés ci-après. En revanche, s'agissant des inventaires faune-flore, la bibliographie sur laquelle l'analyse s'est également appuyée remonte au mieux à 2019 alors que les listes rouges régionales ont été réactualisées en 2022⁷. L'étude d'impact doit donc être mise à jour avec les nouveaux statuts des espèces en vigueur en Normandie.

Zones humides : sur les 140 espèces végétales recensées sur la zone de projet, 18 % sont des plantes caractéristiques de zones humides. La caractérisation tant floristique que pédologique a permis d'identifier 8,24 ha de zones humides sur les 15 ha de la Zip. Une mare permanente est présente au sud du site.

Protection de biotope : l'arrêté préfectoral du 20 juillet 2016 de protection de biotope du « Bassin versant de la Touques et de ses affluents » est cité dans l'étude d'impact (p. 166) comme « présent au sein de l'aire d'étude immédiate », et dont les « mesures s'appliquent principalement sur le lit mineur, les berges et la ripisylve de l'ensemble des cours d'eau du bassin versant ». Le cours d'eau intermittent qui traverse la Zip du sud au nord est concerné par ces mesures.

Flore : aucune espèce végétale protégée ou menacée n'a été identifiée lors des inventaires sur l'aire d'étude immédiate (p. 189 – EI). Par ailleurs, une espèce invasive, la Renouée du Japon, est présente sur le site.

Invertébrés : 32 espèces différentes d'insectes ont été identifiées sur l'aire d'étude immédiate. D'après le dossier, il s'agit majoritairement d'espèces communes à l'échelle nationale comme locale. Aucune n'est protégée ou menacée.

Amphibiens : plusieurs espèces d'amphibiens ont été identifiées sur le site d'étude : la Grenouille agile, le Triton palmé, la Grenouille verte et la Grenouille brune. Toutes sont protégées, avec divers statuts (interdiction de destruction de l'habitat, des individus et des pontes, s'agissant de la Grenouille agile ; interdiction de destruction des individus et des pontes, s'agissant du Triton palmé ; interdiction de mutilation et de vente d'individus, s'agissant de la Grenouille rousse et de la Grenouille verte). L'étude d'impact précise (p. 66) qu'en plus de la mare qui est un habitat de reproduction identifié, « de nombreux milieux terrestres, d'estivage ou d'hivernage sont présents puisque toute la zone est encerclée par des haies et boisements ». Par conséquent, pour l'autorité environnementale, le niveau d'enjeux attribué aux amphibiens (« modéré » pour la mare, « faible » pour le risque de destruction d'individus en phase chantier) doit être révisé à la hausse.

Reptiles : le Lézard des murailles, l'Orvet fragile et une couleuvre (sous-espèce indéterminée) ont été contactés sur la Zip qui comporte des pierriers, des haies et des boisements favorables à la reproduction des reptiles. Toutes ces espèces sont protégées puisque toutes les espèces de couleuvres présentes en Normandie sont protégées. Par conséquent, pour l'autorité environnementale, la couleuvre doit être intégrée à la suite de l'étude d'impact et le niveau d'enjeux attribué aux reptiles (« modéré » pour les habitats de reproduction des reptiles, « faible » pour le risque de destruction d'individus en phase chantier) doit être révisé à la hausse.

Avifaune : 51 espèces ont été recensées, parmi lesquelles 40 sont protégées sur l'ensemble du territoire français, et deux sont inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux. Parmi elles, cinq sont nicheuses

⁷ Données disponibles par téléchargement sur le site internet de l'Agence normande de la biodiversité et du développement durable : <https://www.anbd.fr/biodiversite/connaissance/listes-despeces-et-listes-rouges/>

certaines sur la Zip, dont la Linotte mélodieuse (espèce vulnérable), et 31 nicheuses probables ou possibles, dont la Bouscarle de Cetti (vulnérable), le Bruant jaune (en danger) et le Traquet motteux (en danger critique). Douze autres espèces protégées sont nicheuses certaines ou probables mais non-menacées : la Bergeronnette grise, la Buse variable, le Chardonneret élégant, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte, les Mésanges bleues et charbonnières, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Rouge-gorge familier, le Rouge-queue noir, la Sittelle torchepot (espèce quasi menacée).

Il apparaît des incohérences dans les niveaux d'enjeux retenus dans l'étude d'impact : par exemple, la Bouscarle de Cetti est identifiée comme nicheuse probable en pages 72 et 76, puis nicheuse possible en page 87, ce qui la place à un niveau d'enjeu seulement « modéré », malgré son statut de conservation défavorable et sa protection réglementaire. Avec la méthode de calcul proposée, la Linotte mélodieuse, vulnérable, protégée et nicheuse certaine, ne se retrouve qu'en enjeu « modéré ». De même s'agissant du Traquet motteux : son statut régional de conservation (en danger critique) est amoindri par la moyenne faite avec son statut national (quasi-menacé), ce qui aboutit à un enjeu seulement « modéré ». Par conséquent, pour l'autorité environnementale, le niveau d'enjeu attribué à l'avifaune doit être réexaminé et révisé à la hausse en particulier pour la Bouscarle de Cetti, la Linotte mélodieuse et le Traquet motteux.

Chiroptères : l'autorité environnementale attire l'attention du porteur de projet sur la proximité de plusieurs Znieff de type I constituant des habitats pour les chiroptères :

- « *Cavité du chemin de la Bonde* » (250030056), située à 2,5 km et abritant une importante population hibernante de sept espèces de chiroptères (notamment de Grand et Petit Rhinolophe).
- « *Cavité des Rioults* » (250030051), située à 2,7 km et abritant une population hibernante de dix espèces de chiroptères (notamment de Murins et Rhinolophes).
- « *Ensemble des cavités de Lisieux* » (250030045), située à 4,2 km et abritant une population hibernante de neuf espèces de chiroptères (notamment de Grand Murin et Murin à moustaches).

Sept espèces ont été contactées dans la Zip, notamment des Murins et des Rhinolophes. L'activité est globalement forte sur l'ensemble du site et très concentrée sur les lisières des boisements. Le nombre d'espèces contactées étant plus élevé en septembre, l'étude d'impact conclut (p. 82) que « ce site est donc certainement localisé sur un corridor permettant aux chauves-souris de transiter entre les gîtes (reproduction et hivernage) et de se reproduire ». Sur la même page, il est écrit « la présence de la Barbastelle lors de la période de reprise d'activité et de gestation peut indiquer que les arbres présents à l'ouest de la zone servent de gîtes d'hivernage et/ou de reproduction ». En effet, certains vieux arbres favorables au gîte des chiroptères ont été recensés dans la Zip.

Insectes : 32 espèces d'insectes sont présentes sur le site ; aucune n'est protégée ou menacée.

Les niveaux d'enjeux sont évalués sur la base de l'ancienne liste rouge de l'ex-Basse-Normandie, ils doivent être revus au regard des nouveaux statuts validés par le CSRPN⁸ de Normandie en 2022.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte les niveaux d'enjeux issus des nouveaux statuts des espèces validés en 2022 par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel de Normandie. Elle recommande également de rehausser les niveaux d'enjeux attribués aux amphibiens et aux reptiles (et de prendre en compte la couleuvre), ainsi que ceux attribués à l'avifaune, en particulier pour la Bouscarle de Cetti, la Linotte mélodieuse et le Traquet motteux.

3.1.2 Incidences et mesures ERC

La variante choisie évite tous les enjeux forts et toutes les zones humides et se limite à un espace de 4,77 ha de prairies de fauche, de zones décapées par l'activité de l'ancienne carrière et de terrains vagues. Les milieux arbustifs et arborés sont conservés, même si quelques élagages sont prévus. S'il s'agit bien de la variante de moindre impact, des impacts persistent néanmoins, en particulier sur l'avifaune, les amphibiens et les reptiles.

8 Conseil scientifique régional du patrimoine naturel : institué par la loi n° 2002-92 du 22 janvier 2002 et constitué de spécialistes désignés *intuitu personae* pour leurs compétences scientifiques, il couvre toutes les disciplines des sciences de la vie et de la terre pour les milieux terrestres, fluviaux et marins.

S'agissant de l'avifaune, si les habitats de reproduction de la plupart des espèces protégées et menacées sont évités, il subsiste un impact sur le Traquet motteux, espèce en danger critique et qui se reproduit dans des milieux minéraux, comme les anciennes carrières ou les tas de cailloux, habitats que le projet prévoit de détruire. D'ailleurs, l'étude d'impact explique qu'« *un risque fort existe tout de même en phase chantier* » de destruction d'individus, ainsi que de perturbation temporaire (p. 170).

S'agissant des reptiles, le projet prévoit l'évacuation des tas de gravats existants, alors qu'ils constituent des habitats favorables aux reptiles. Cette perte d'habitat doit être compensée.

S'agissant des amphibiens et des reptiles, le porteur de projet considère qu'« *un risque concerne la destruction d'individus lors de la phase chantier. Il est temporaire car seulement lié à la durée des travaux (élagage, décapage des sols, installation des panneaux et circulation des engins) et, compte tenu des statuts de protection et de conservation des espèces, il est estimé comme fort* » (p. 170 – EI). L'autorité environnementale souligne que ce risque concerne également la phase de démantèlement et qu'il convient de le prendre en compte dans les mesures d'évitement et de réduction.

S'agissant des chiroptères, aucune mesure de réduction n'est prévue pour atténuer les impacts de la phase chantier sur les sujets qui utilisent le site comme zone de chasse et/ou de migration et/ou de gîte. Des mesures sont attendues pour éviter le dérangement, notamment en matière d'éclairage.

S'agissant des insectes qui sont généralement très impactés par les installations photovoltaïques au sol, du fait de leur dépendance à l'ensoleillement et à la flore, les dernières études scientifiques⁹ disponibles font état d'une perte de diversité spécifique sous les panneaux. Ainsi, malgré l'absence d'espèce patrimoniale ou protégée dans la Zip, l'évolution de ce cortège devra être suivie en phase d'exploitation.

S'agissant des habitats et du dérangement des espèces, la mesure MN_R2 (adaptabilité de la période des travaux) est insuffisamment précise et prescriptive. Il convient de la reformuler pour garantir que les travaux débuteront entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} avril, que les gravats et pierres seront évacués entre le 1^{er} août et le 31 octobre et que les travaux d'élagage ne seront pas réalisés entre le 1^{er} mars et le 15 août. Pour la mise en œuvre de la mesure MN_R3 (balisage et mise en défens – clôture à petite faune (amphibiens)), il convient que la période de pose de la barrière soit anticipée pour empêcher les amphibiens de passer dès leurs premières sorties (en février). En outre, un suivi très régulier de cette barrière doit être assuré, pour éviter qu'elle soit dégradée par le passage d'engins, de câbles, etc. ou par le vent... Par ailleurs, des passages à petite faune sont évoqués en page 149, mais ce principe ne se retrouve pas dans le descriptif de la mesure MN_R4 (installation d'une clôture perméable à la faune). Enfin, la mesure MN_R5 (création d'habitats de reproduction pour le Traquet motteux), qui est plutôt une mesure de compensation, prévoit de déplacer ou de remettre en place les tas de pierres et les gravats se trouvant sur site « *afin d'éviter la perte des milieux de reproduction favorables* » ; toutefois ces déplacements doivent être effectués en dehors de la période de nidification du Traquet motteux, mais également en dehors de la période d'hibernation des reptiles et amphibiens, comme indiqué par la mesure MN_R2 (entre le 1^{er} août et le 31 octobre).

S'agissant des mesures d'accompagnement, il convient que la plantation de haies (MN_A1) soit réalisée avec des essences locales non allergènes et adaptées au climat, que les hibernaculums et les sites de pontes pour l'herpétofaune (MN_A2) soient mis en place avant l'enlèvement des gravats qui servent aujourd'hui d'hibernaculum, et qu'ils soient mis en défens du chantier.

S'agissant des mesures de suivi, il est prévu (MN_S2) un suivi de l'avifaune en années N+1, N+2 et N+3.

Or, les suivis doivent porter sur tous les cortèges impactés, en plus de l'avifaune (amphibiens, reptiles y compris les couleuvres, insectes) et ils doivent être poursuivis pendant toute la phase d'exploitation, tous les cinq ans par exemple. En outre, un suivi écologique de la dynamique des espèces d'amphibiens, de reptiles et d'oiseaux du site après travaux, permettrait de s'assurer de l'absence d'impacts majeurs du projet sur la biodiversité. Enfin, un suivi devra être réalisé l'année précédant le démantèlement, afin de prévoir des mesures d'évitement et de réduction adaptées aux enjeux

9 SER, Enerplan, Régions Nouvelle Aquitaine, Occitanie et PACA, 2020. Étude de l'impact des parcs photovoltaïques au sol sur la biodiversité.

identifiés. Par ailleurs, des objectifs doivent être fixés dans le cadre du dispositif de suivi, et des mesures correctives doivent être prévues en cas de non atteinte de ces objectifs.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir et préciser les mesures d'évitement et de réduction envisagées des impacts sur le milieu naturel en phase chantier (y compris pour le chantier de démantèlement), notamment dans le cadre de la demande de dérogation au titre des espèces protégées évoquée précédemment (§ 1.2). Elle recommande en particulier de cadrer clairement les périodes de chantier de façon à ne pas débiter les travaux et à ne pas déplacer les tas de pierres et les gravats pendant les périodes de nidification des certaines espèces ou d'hibernation d'autres.

Elle recommande également de mettre en place un dispositif de suivi permettant notamment de s'assurer de l'efficacité des mesures de protection préalablement définies tant en phase travaux, que tout au long de la phase d'exploitation et en phase de démantèlement, non seulement pour l'avifaune mais également pour les amphibiens, les reptiles (y compris les couleuvres) et les insectes. Elle recommande enfin de proposer des mesures correctives en cas de non atteinte des objectifs qui auront été définis dans le dispositif de suivi.

S'agissant des sites Natura 2000, l'étude d'impact mentionne en page 36 qu'« aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) », ce qui incorrect pour l'autorité environnementale.

Les sites Natura 2000 n'ayant notamment pas été cités ni examinés quant aux impacts éventuels du projet sont les zones spéciales de conservation « Ancienne carrière de la cressonnière » (FR2502006) et « Le haut bassin de la Calonne » (FR2302009), situées respectivement à environ 11 km au sud-est et 14 km à l'est nord-est de la Zip. Ces sites localisés à moins de 20 km de la Zip auraient dû être intégrés à l'évaluation des incidences.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'incidence sur les sites Natura 2000 en prenant en compte les sites les plus proches du projet et susceptibles d'être impactés par celui-ci, même s'ils sont en dehors de l'aire d'étude éloignée. Elle recommande également de mettre en place les mesures adaptées pour éviter ou réduire ces impacts, voire pour compenser ceux qui n'auraient pu être suffisamment évités ou réduits.

3.2 Les paysages

3.2.1 État initial

Le projet est localisé entre le haut bassin de la Paquine et le haut bassin de la Courtonne et en limite sud-est de la tâche urbaine de Lisieux. Les deux unités paysagères présentent des ambiances paysagères différentes : d'une part des vallons intimistes dans un écrin boisé, d'autre part de larges vallées dont les prairies bocagères ouvrent des perspectives plus lointaines.

L'étude d'impact estime (p. 108) que « dans ces paysages tantôt ouverts, tantôt fermés, les sensibilités visuelles sont donc localisées et ponctuelles », mais que « dans la mesure où l'aire d'étude immédiate est insérée dans un vallon boisé, les sensibilités liées à d'éventuelles perceptions lointaines sont à prendre en compte ».

D'après l'étude d'impact (p. 112), « la Zip étant située dans un contexte de boisement et de prairie, elle est relativement peu exposée à des vues semi-lointaines ». Toutefois la démonstration n'en est pas apportée et le volet paysager de l'étude d'impact présente des incohérences. Par exemple, s'agissant des vues rapprochées, un certain nombre d'habitations isolées sont localisées à proximité de l'aire d'étude immédiate, le long de la route du Sap et du chemin des Tuileries, positionnées en hauteur et orientées sud-ouest. De ce fait, elles sont en interaction visuelle avec le site du projet, ce qui induit une « potentielle sensibilité paysagère forte pour ces lieux de vie », mais en page 118, la sensibilité potentielle du chemin des Tuileries est considérée comme « modérée ».

Selon le dossier (p. 128), « 23 habitations riveraines à une distance de moins de 100 m » sont positionnées en surplomb avec une vue directe sur la Zip. Il est précisé (p. 175) que les habitations les

plus proches sont situées au niveau de la route du Sap, « à 28 m au nord, soit à 10 m à l'est de la clôture du projet », et au niveau du chemin des Tuileries, « à 14 m au sud-est de la clôture du projet ».

Par ailleurs, un hameau, le lieu-dit « Vallée barré », est situé à 800 m au nord-ouest de la Zip, sur le coteau face à l'aire d'étude rapprochée. D'après l'étude d'impact, « bien que les habitations soient situées dans un contexte boisé, l'exposition sud-est du coteau les expose à de potentielles perceptions visuelles sur le projet ». Ce hameau présente, d'après le dossier, l'unique vue lointaine sur l'aire d'étude immédiate. L'étude d'impact estime qu'il présente une potentielle sensibilité modérée, étant situé au-dessus des boisements du fond de la vallée et dans l'axe de visibilité de la Zip.

S'agissant des monuments historiques présents dans l'aire d'étude :

- Le parc et le manoir de Bray, au nord-est sur le coteau de la vallée de l'Orbiquet, sont à une distance de 1,5 km de la Zip du projet ;
- Le manoir de la Brairie, se situe à 1,7 km au nord de la Zip sur la commune de Glos en rive gauche de l'Orbiquet orienté nord-est.

Dans les deux cas, l'étude d'impact estime nulle la sensibilité potentielle de ces monuments vis-à-vis de l'implantation du parc, du fait du contexte boisé dense, de l'orientation et de la distance.

L'autorité environnementale recommande de mieux justifier l'analyse des enjeux liés au paysage au regard de la sensibilité du site et en particulier de la proximité forte avec une vingtaine d'habitations riveraines.

3.2.2 Incidences et mesures ERC

Des photomontages sont présentés page 181 de l'étude d'impact pour figurer les vues sur le projet à partir des habitations riveraines. Toutefois, outre que ces illustrations sont peu nombreuses (quatre) comparées au nombre de lieux de vie concernés (23 habitations) et à la diversité des situations, ils ne semblent pas particulièrement représentatifs des configurations les plus impactantes. Ainsi, il n'est pas démontré que les photomontages présentés soient plus pertinents que des vues prises par exemple depuis les propriétés situées entre les photomontages n° 1 et 2, ou bien encore au nord et au sud du photomontage n° 4. De ce point de vue, les choix faits ne semblent pas tenir compte du plan de repérage des habitations à proximité du projet, figurant en page 176 de l'étude d'impact, ni des axes de visibilité représentés sur la carte 62 (p. 130).

Ces lacunes ne permettent pas de fonder une juste évaluation des impacts visuels pour les riverains.

Le dossier propose néanmoins, en mesure d'évitement, une implantation avec un recul qu'il estime « suffisant » par rapport aux habitations et la conservation des haies existantes sur la parcelle initiale et, en mesure de réduction, la plantation de haie paysagère le long des lisières sud-est et nord-est « afin de masquer les potentielles perceptions du parc photovoltaïque depuis les jardins des riverains ».

L'impact paysager demeure néanmoins présent pour un certain nombre d'habitations riveraines, notamment depuis le sud-est du site en direction du nord-ouest, à savoir les habitations de la rue des Tuileries. De même, il n'est pas démontré que les mesures envisagées permettront de limiter suffisamment la visibilité depuis les autres secteurs de proximité, cela d'autant que les photomontages ont été réalisés avec des arbres en feuilles.

L'autorité environnementale recommande de renforcer les mesures paysagères afin de traiter les covisibilités résiduelles (habitations riveraines) et d'améliorer ainsi l'intégration du projet dans son environnement.

3.3 Les risques (incendie, inondation, mouvements de terrain, pyrotechnie, etc.)

3.3.1 État initial

La RD 164, située à l'est du projet et le desservant, est susceptible d'être concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses, que l'étude d'impact évalue comme un enjeu faible (p. 102). Elle ne

recense aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) à moins de 2 km de la zone d'implantation potentielle. En revanche, elle estime le risque de découvrir des engins de guerre, notamment lors des travaux de terrassements, potentiellement élevé sur l'ensemble du département du Calvados (enjeu fort).

L'étude d'impact indique (p. 199) qu'un risque accidentel d'incendie existe dans l'enceinte de la future centrale photovoltaïque de Glos et qu'un incendie peut également se propager depuis les boisements à proximité et dégrader les installations du projet. L'enjeu lié au risque de feux de forêt est considéré dans le dossier comme modéré. Il induira néanmoins une obligation légale de débroussaillage de 50 mètres à partir des installations, en application des articles L. 131.11 et suivants du code forestier.

Selon la carte d'aléa retrait et gonflement des argiles (échelle de validité : 1/50 000^e), la Zip est majoritairement concernée par un aléa modéré. Seules quelques parcelles au centre du site, aux abords du cours d'eau temporaire, sont concernées par un aléa faible au risque de retrait et gonflement des argiles. L'enjeu concernant le risque de retrait-gonflement des argiles est considéré comme modéré.

Sept cavités sont recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée dont deux se localisent sur la commune de Glos. La plus proche se situe à environ 760 m au sud-ouest de la Zip (cavité indéterminée) sur la commune de Saint-Jean-de-Livet. En outre, la majorité des parcelles de la Zip ont été utilisées pour une activité de carrière. Le dossier (p. 33) prévoit qu'elles seront remblayées pour permettre l'accueil du projet, mais qu'« *une cavité pourra alors potentiellement se créer lors du remblaiement* ».

L'étude d'impact présente (annexe n° 5 à partir de la page 253) l'historique de l'exploitation d'une carrière sur le site du projet, exploitation qui a conduit en 1998 à des mouvements de terrain affectant les propriétés voisines, et conséquemment à la réalisation de travaux destinés à stabiliser l'ensemble. Les travaux prescrits comportaient notamment (arrêté préfectoral du 20 janvier 2003, pages 271-273 en annexe de l'étude d'impact) la réalisation d'un réseau de caniveaux de collecte des eaux superficielles mettant en œuvre une membrane étanche recouverte par au moins 30 cm d'un matériau de protection, le tout ayant la pente la plus régulière possible. Une fois les travaux terminés, il a été conclu par les services de l'État en 2004 (Cf. courrier reproduit en page 275) que « *l'utilisation d'engins de chantier sur ces terrains n'est pas de nature à réactiver les mouvements de terrains qui se sont produits* ».

L'enjeu relatif au risque de mouvement de terrain est considéré comme fort, de même que le risque lié à la présence de cavités (pages 32 et 188 de l'étude d'impact).

L'enjeu relatif à la découverte d'engins de guerre, notamment lors des travaux de terrassements, est considéré comme potentiellement élevé sur l'ensemble du département du Calvados (pages 138 et 191 de l'étude d'impact), mais le risque d'en trouver sur le secteur du projet est estimé faible du fait des terrassements antérieurs (p. 191).

3.3.2 Incidences et mesures ERC

S'agissant du risque pyrotechnique, le dossier prévoit deux mesures de réduction en cas de découverte d'engins de guerre : prévenir la gendarmerie et ne pas y toucher, moyennant quoi l'impact résiduel pour la santé et la sécurité des intervenants sur chantier est jugé nul (p. 226).

S'agissant des risques de mouvements de terrain, l'examen des pièces produites dans l'annexe n° 5 de l'étude d'impact (à partir de la page 253) conduit l'autorité environnementale à pointer la particularité des travaux réalisés pour stabiliser le glissement de terrain de 1998 et à interroger la compatibilité des techniques de fondation envisagées par le maître d'ouvrage du projet avec ces travaux réalisés en 2002-2003.

En effet, s'agissant du réseau de collecte des eaux superficielles de ruissellement, l'article 2 de l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2003 (annexe à l'étude d'impact – p. 271-273) précisait qu'il convenait de déposer des lés de géocomposite avec un recouvrement de 30 à 40 cm, dans le bon sens par rapport à l'écoulement, et de disposer ensuite au moins 30 cm de matériau constitué d'un mélange d'argile, de graviers et de cailloux « *comme protection du géocomposite* », « *dûment compacté de manière à*

présenter une bonne résistance à l'érosion ». Les travaux ainsi décrits font l'objet d'un schéma reproduit en page 273.

Or, rien dans le descriptif des travaux d'implantation de la centrale présenté dans le dossier ne fait référence à la prise en compte de ces aménagements sensibles du point de vue des risques naturels pouvant affecter le terrain et son voisinage. Le dossier évalue à « faible à modéré » l'intensité de l'impact du projet sur cet enjeu (p. 188 – E1), alors qu'il indique à la même page que « *le chantier de construction peut potentiellement endommager une membrane étanche nécessaire à la collecte des eaux de ruissellement* », sans prévoir les mesures d'évitement ou de réduction adaptées. En outre, le projet prévoit des fondations sur pieux sans qu'il soit précisé si ce mode de fondation et le mode de creusement des tranchées destinées au raccordement au réseau électrique seront compatibles avec les travaux antérieurement réalisés, ni que soit produit un plan superposant les zones de travaux. Enfin, il est rappelé en page 162 que « *le projet se situe sur des sols essentiellement limoneux et argileux, de nature hydromorphe* » qui « *peut se tasser sous le passage répété des roues* » et il est conclu sans démonstration que « *l'impact potentiel du projet en phase construction sur le sol et le sous-sol est considéré comme faible et temporaire* ».

L'autorité environnementale recommande de joindre au dossier l'étude technique préalable démontrant que les techniques mises en œuvre pour l'installation et l'exploitation des panneaux photovoltaïques ne sont pas susceptibles d'endommager les installations existantes de gestion des risques liés à l'ancienne carrière (membranes étanches, protection de ces membranes...) ni d'être ainsi à l'origine de risques (mouvements de terrain, pollutions des sols et des eaux...).