



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de création
d'un parc photovoltaïque flottant
sur les communes de Bitry et Attichy (60)
Étude d'impact du 22 août 2022**

n°MRAe 2023-7456

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 14 novembre 2023 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de création d'un parc photovoltaïque flottant sur les communes de Bitry et Attichy dans le département de l'Oise.

Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Valérie Morel, Pierre Noualhaguet, Anne Pons et Jean-Philippe Torterotot.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants 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.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis le 14 septembre 2023 par la DDTM de l'Oise, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 29 septembre 2023 :

- le préfet du département de l'Oise;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.

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 permettre d'améliorer le projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L.122-1 du code de l'environnement).

L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L.122-1-1 du code de l'environnement).

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

Le projet, présenté par la société CSCPV SUN 40 consiste en la construction d'un parc photovoltaïque flottant sur deux plans d'eau d'une ancienne carrière de sable et gravier sur les communes de Bitry et Attichy dans le département de l'Oise.

La puissance de l'installation est de 20,9 MWc. La production annuelle d'électricité sera de 21 210 MWh pour une durée d'exploitation de 30 ans.

L'emprise totale du projet est de 31,45 hectares clôturés. La surface en eau couverte par les panneaux et les structures associées est d'environ 12.14 hectares, soit environ 45.6 % des plans d'eau.

L'étude d'impact a été réalisée par Evinerude pour les milieux naturels et Hydrosphère pour les milieux aquatiques et par LUXEL et SUEZ pour l'hydrologie.

Le projet s'implante sur deux plans d'eau, en zone inondable, à environ 80 mètres du Ru de Bitry et à environ 120 mètres du cours d'eau de l'Aisne, dans un corridor écologique de vallée. Une partie du site constitue un lieu de halte migratoire reconnu de nombreuses espèces d'oiseaux des milieux aquatiques.

L'étude d'impact est à compléter concernant la biodiversité et les risques naturels.

Concernant la biodiversité, l'état initial est à compléter. Cependant il met en évidence une biodiversité d'une grande richesse, avec la présence de plusieurs espèces protégées d'oiseaux, de chauves-souris, d'amphibiens et poisson (Brochet). Il souligne également la présence de zone humide sur le critère botanique.

Le projet a cherché à prendre en compte une partie des enjeux rencontrés sur le site en limitant les zones à enjeux pour la biodiversité, mais il impactera en partie la zone humide sans que cet impact soit clairement détaillé.

De plus, il impactera des zones à enjeux forts pour la biodiversité sans que des variantes permettant de les éviter ne soit étudiées.

Ainsi, il induira des dérangements et des destructions d'espèces protégées, ainsi que leurs habitats sans compensation et aura des impacts non négligeables sur la biodiversité (destruction de zone humide, de zone d'alimentation pour les brochets, perte de zone d'hivernage pour les oiseaux). Il est nécessaire de poursuivre la démarche « éviter, à défaut réduire et compenser les impacts ».

L'étude conclut à un impact résiduel faible après mise en place des mesures. Cela reste à démontrer après complément de l'étude de la faune et de la flore.

En effet, l'étude d'impact renvoie à la possibilité pour les espèces de changer de site, car les alentours du projet sont favorables. Cette affirmation nécessiterait une étude écologique précise à la fois des habitats environnants, de leur fonctionnalité et des effectifs de population du site, la charge du report n'étant pas forcément viable.

Concernant les risques naturels, l'étude présente une modélisation hydraulique basée sur les hypothèses du plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) de l'Oise en amont de Compiègne. Elle propose des mesures pour limiter les effets du projet sur la crue (postes électriques sur pilotis, ancrages des îlots de panneaux). Cependant, l'impact du projet sur l'écoulement des eaux en cas de phénomènes plus rares que ceux pris en compte par le PPRi, dans le cadre du changement climatique notamment, ne semble pas étudié.

Compte tenu des forts enjeux de biodiversité et hydrauliques, l'autorité environnementale recommande de rechercher des solutions alternatives, y compris de localisation, et à défaut de compléter l'étude.

Avis détaillé

I. Présentation du projet

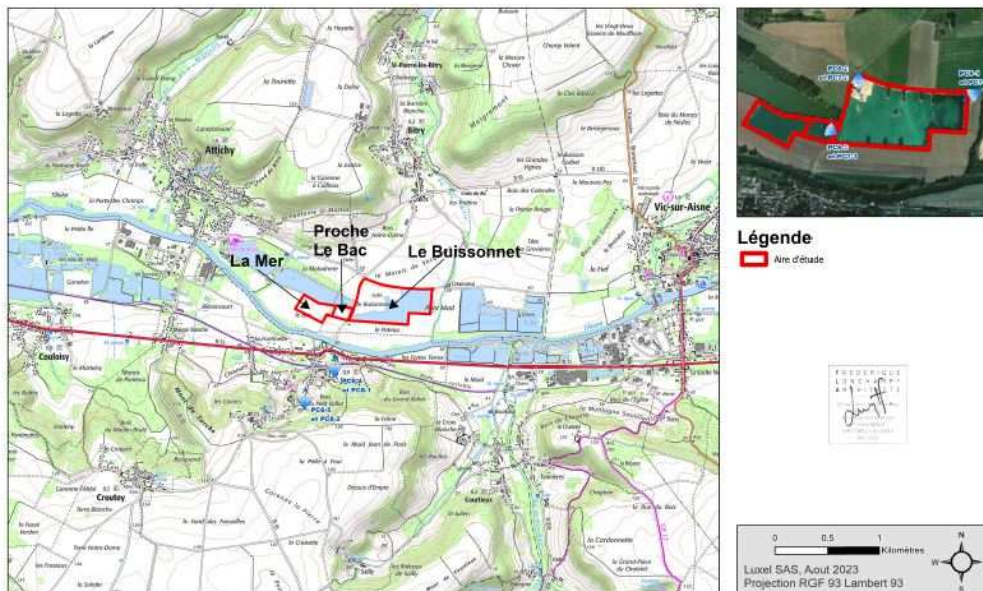
Le projet, présenté par la société CSCPV SUN 40 consiste en la construction d'un parc photovoltaïque flottant sur deux plans d'eau d'une ancienne carrière de sable et gravier sur les communes de Bitry et Attichy dans le département de l'Oise. L'activité de la carrière s'est arrêtée en 2019 et elle a été réaménagée conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation. La puissance de l'installation est de 20,9 MWc. La production annuelle d'électricité sera de 21 210 MWh pour une durée d'exploitation de 30 ans.

L'emprise totale du projet est de 31,45 hectares clôturés. La surface en eau couverte par les panneaux et les structures associées est d'environ 12.14 hectares, soit environ 45.6 % des plans d'eau.

Carte de localisation de la zone projet (source : dossier document PCI)

PC1 - Localisation du projet

Projet de parc photovoltaïque de Bitry / Attichy (60)



Le projet se situe en zone inondable au niveau des lieux-dits « Le Buissonnet » et « Le Bac » à Bitry et « La Mer » à Attichy. Le site est composé de deux plans d'eau distincts, séparés par un chemin communal : un plan d'eau d'environ 21 hectares à Bitry et un plan d'eau d'environ 5,5 hectares à Attichy (étude d'impact page 15).

Il comprend l'installation de 36 660 modules à base de silicium cristallin de puissance nominale de 570 W, d'un poste de livraison et huit postes de transformation, de locaux techniques, d'une zone de déchargement (environ 1 000 m²) de clôtures (environ 3 684 mètres) ainsi que la réalisation d'un linéaire de voirie (1 338 mètres) et une aire de déchargement (0,66 hectare).

Les modules seront fixés sur des flotteurs individuels en polyéthylène de haute densité (PEHD) de couleur grise, reliés entre eux pour former des îlots. Six îlots seront espacés de 30 mètres et distants de 8.5 mètres des berges à minima.

Ils seront stabilisés par des ancrages à visser au fond de l'eau (étude d'impact page 44).

Concernant les câblages, ceux-ci seront fixés à l'arrière des tables, adaptés à une immersion. À ce stade, la solution technique privilégiée est la liaison sur chemin flottant.

L'étude d'impact (page 166) indique peu de nivellement de terrain et la réutilisation des chemins existants. En revanche, un dégagement d'emprise (débroussaillage) est prévu notamment sur les berges (page 184). Il est prévu la construction d'environ 161 m² pour les locaux techniques (cf. pièce PC4 page 12).

Localisation des îlots de panneaux photovoltaïques (entourés noirs) avec leurs ancres sur les deux plans d'eau (entourés en bleu) et les clôtures (pointillés noirs) (étude d'impact page 264)

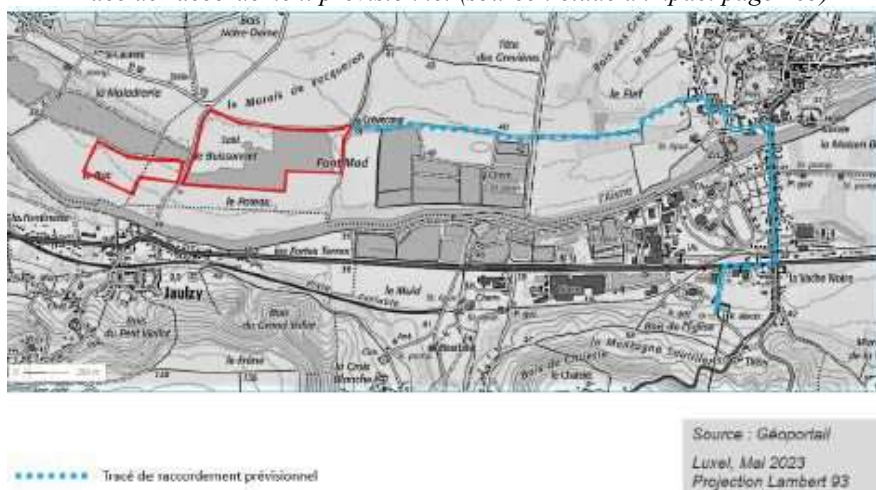


Extrait du plan masse (étude d'impact page 17)



Page 205, l'étude d'impact indique qu'à ce stade du projet, le raccordement le plus probable est un raccordement au Sautillet, situé à moins de 2.2 kilomètres du site qui consisterait à créer un câble souterrain, sur une distance d'environ 3.9 kilomètres afin de suivre les voiries existantes. L'impact est qualifié de faible. Cependant, il est signalé que l'étude définitive de raccordement du projet ne peut être établie par ENEDIS qu'à compter de l'obtention du permis de construire.

Tracé de raccordement prévisionnel (source : étude d'impact page 205)



La MRAe rappelle que le raccordement du parc photovoltaïque au réseau public d'électricité fait partie intégrante du projet et recommande que les enjeux environnementaux liés aux opérations de raccordement soient précisés.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer la nécessité, au vu du tracé définitif du raccordement, d'actualiser l'évaluation des impacts¹.

Le délai de construction de la centrale photovoltaïque est estimé à environ cinq mois et demi (cf tableau page 61 de l'étude d'impact). Le projet évalue le nombre de poids-lourds durant la période travaux à 454 (soit 91 camions par mois, 21 par semaine), sur une période de 5 mois et demi (d'octobre à février).

À l'issue de la phase d'exploitation, l'installation photovoltaïque sera démantelée intégralement selon les conditions du bail emphytéotique signé avec le propriétaire.

Selon les articles R.421-1 à R.421-12 du code de l'urbanisme, le projet est soumis à permis de construire, car il porte sur un ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installé sur le sol d'une puissance supérieure à 1 MWc. Le préfet est compétent pour délivrer l'autorisation (R. 422-2 du code de l'urbanisme).

Le projet est soumis à évaluation environnementale pour les rubriques 30 et 39 de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement soumettant à étude d'impact les installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 mégawatt-crête, à l'exception des installations sur ombrières, et les aménagements sur un terrain d'assiette de plus de 10 hectares.

Le dossier reçu comprend trois sous-dossiers de demande de permis de construire pour chaque lieux-dits concernés : « Le Buissonnet » et « Le Bac » à Bitry et « La Mer » à Attichy. Chacun comprend la même étude d'impact (pièce PC11).

¹ Conformément à l'article R122-8 du code de l'environnement, le porteur de projet pourra consulter l'autorité environnementale sur le besoin d'actualiser l'étude d'impact.

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude Evinerude pour l'expertise Faune-Flore-Habitats et Hydrosphère pour l'expertise « Faune aquatique habitats rivulaires macrophytes », LUXEL et SUEZ pour l'expertise paysagère et hydrologique (étude d'impact page 241).

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs aux milieux naturels et biodiversité, dont Natura 2000, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique est présenté pages 14 et suivantes de l'étude d'impact. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact.

Néanmoins, il conviendra de les actualiser après apport des compléments recommandés dans l'étude d'impact. De plus, il est recommandé que le résumé non technique soit un document indépendant.

L'autorité environnementale recommande de présenter le résumé non technique dans un fascicule séparé et de l'actualiser, après compléments de l'étude d'impact.

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

La justification du choix du site et les variantes étudiées sont présentées dans le chapitre III de l'étude d'impact (pages 152 et suivantes).

Le site retenu a été choisi en raison de la surface disponible accessible, de la proximité du poste source et de sa nature répondant aux critères d'éligibilité de l'appel d'offre national : « ancienne carrière très récemment arrêtée » et caractère anthropisé du terrain et sa nature de plan d'eau (étude d'impact page 155). L'étude évoque une recherche de sites sur la base de plusieurs critères, mais ne présente pas les sites envisagés.

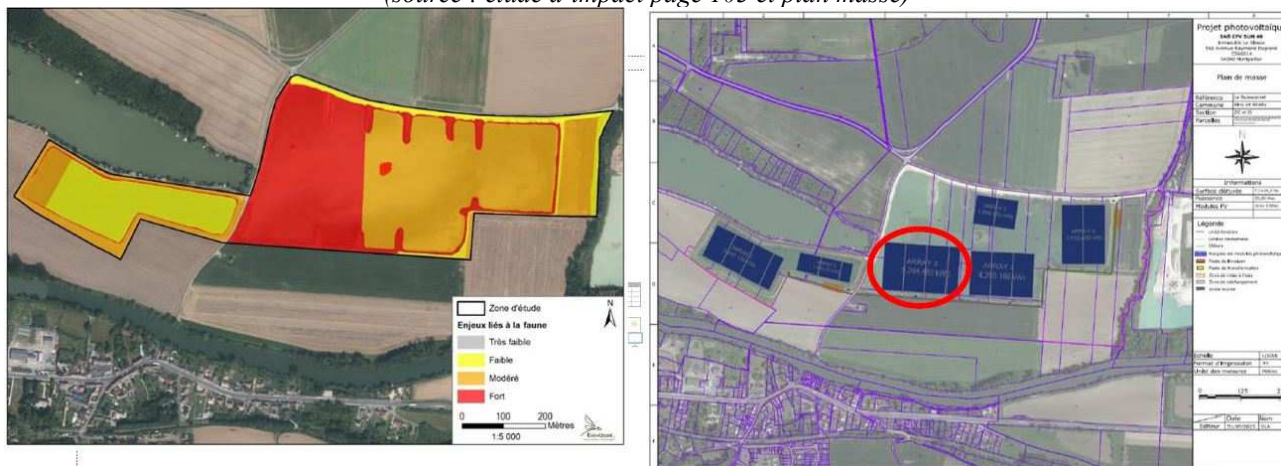
L'autorité environnement relève que le site présente ainsi une richesse importante en termes de sensibilité (plusieurs espèces protégées) et de densité (rassemblement hivernal des oiseaux). De plus, il est localisé en zone inondable qui constitue un enjeu pour les postes de transformation, les locaux techniques et autres installations ainsi le cas échéant la période de construction.

Deux variantes ont été étudiées par le dossier (page 160 de l'étude d'impact). Elles découlent d'une diminution de l'emprise du projet pour éviter et réduire les zones à enjeux écologiques (maintien de la haie et du fossé présents au centre du site, surface d'eau sans couverture pour diminuer les ombrages, etc). La variante 2 a été choisie et est déclarée comme évitant les enjeux les plus forts.

Cependant, la variante retenue reste impactante sur les milieux naturels et la biodiversité (cf. paragraphe II.4.2 ci-après). Des variantes permettant de réduire l'impact sont à rechercher. L'étude

n'est pas allée au bout de la démarche d'évitement en priorité, puisque que des zones à enjeux fort pour la faune seront impactées par des îlots de panneaux solaires.

Localisation des enjeux fort pour la faune (en rouge) au regard du plan masse (entouré rouge)
(source : étude d'impact page 103 et plan masse)



Le dossier mériterait d'être complété d'une recherche de sites alternatifs présentant moins d'enjeux .

L'autorité environnementale recommande :

- *de justifier le maintien du choix du site alors qu'il est situé en zone inondable ;*
- *de présenter d'autres scénarios y compris de localisation qui évitent les zones inondables et ou techniques qui évitent au maximum les secteurs à enjeux pour la faune et notamment les secteurs de rassemblement des oiseaux et de chasse pour les chauves-souris.*

II.3 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.3.1 Paysage et patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site du projet est situé dans l'unité paysagère du Soissonnais comprenant la vallée de l'Aisne et les plateaux.

Le projet est concerné dans un rayon de trois kilomètres par six monuments historiques (notamment Eglise Saint-Sulpice et Saint-Antoine et Maison dite Villa des Avenues) mais il est en dehors de leur périmètre de protection.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage et du patrimoine

Les principaux enjeux ont été identifiés dans l'étude d'impact.

Des photomontages ont été réalisés (à partir de la page 206).

L'impact est qualifié de faible en raison du relief du site et de la végétation présente aux alentours.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

II.3.2 Milieux naturels

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site du projet s'inscrit dans la vallée alluviale de l'Aisne au sein d'une continuité écologique multitrane. Il comprend deux plans d'eau issus de l'ancienne carrière, arrêtée en 2019, qui ont été aménagés pour optimiser leurs fonctionnalités écologiques (aménagement des berges, hauts-fonds...). Il est entouré de terrains agricoles et d'autres plans d'eau issus de l'exploitation de carrières.

Le projet est entouré de zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) dont la plus proche est la ZNIEFF type 1 n°220120030 « Ru de Bourbout » à 800 mètres du site.

Cinq sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 kilomètres, dont les plus proches sont situés à environ cinq et sept kilomètres : la zone de protection spéciale FR2212001 « Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps » et la zone spéciale de conservation FR 2200382 « Massif forestier de Compiègne ».

> Qualité de l'évaluation environnementale

Faune-flore

Une étude de la faune et de la flore a été réalisée (cf. Chapitre II partie 3 pages 73 et suivantes de l'étude d'impact). Elle comprend une analyse bibliographique (notamment la présentation des espèces déjà observées sur le territoire communal et la zone projet) et des inventaires de terrain faune et flore réalisés sur l'aire rapprochée du projet (environ 32 hectares) entre février 2022 et octobre 2022, puis en juin et juillet 2023 par deux bureaux d'études.

Les méthodologies d'inventaires sont présentées pages 231 et suivantes de l'étude d'impact.

L'autorité environnementale relève que le nombre d'espèces de faune identifiées lors des inventaires est bien inférieur à celles figurant dans les bases de données locales et connues sur le site. Ainsi, par exemple, la base de données « Clic Nat »² indique la présence sur le territoire de Bitry d'au moins 16 espèces d'odonates (libellules), alors que les inventaires n'en relèvent que sept. De même concernant les amphibiens, l'étude bibliographique identifie six espèces, alors que les inventaires n'en relèvent que trois. De plus, l'Office français de la biodiversité, qui connaît le site et l'observe depuis plusieurs années, indique la présence lors des hivers précédents de quantités d'oiseaux de l'ordre de 10 fois supérieurs à ce qui a été inventorié.

Les inventaires mériteraient en conséquence d'être repris et complétés, afin de pouvoir apprécier le réel impact du projet.

Pour les amphibiens, les prospections ont été réalisées en mars et mai. Or, il existe une grande variabilité dans les périodes « d'éveil » et de reproduction entre les espèces et selon les conditions météorologiques. Ainsi, le Crapaud commun, la Grenouille verte ou agile peuvent débiter leurs périodes de reproduction dès la mi-février. Le protocole aurait dû prévoir des prospections dès la mi-février et fournir des explications (par exemple conditions météorologiques) justifiant des dates retenues et des espèces recherchées.

Concernant les reptiles, les inventaires sont à compléter par la pose de plaques refuges par exemple, afin de vérifier la présence de certaines espèces mentionnées par la bibliographie et dont les habitats

² <https://clicnat.fr/territoire/60072>

de reproduction et de repos sont potentiellement présents (Lézard vivipare).

Pour les chauves-souris, seules trois sorties ont été réalisées (en février, juin et juillet 2022), dont la recherche de gîtes en février et des écoutes en juin et juillet. L'étude indique l'absence de gîtes sur le site du projet. Cependant il conviendrait d'élargir la recherche de gîtes aux abords du projet, dans un rayon d'au moins 2 kilomètres. De plus, les périodes d'élevage des jeunes et de reproduction sont étalées de mi-mai à septembre. L'ensemble du cycle de vie n'a donc pas été étudié. Des inventaires sont à réaliser sur un cycle biologique complet.

En ce qui concerne la flore, les dates de prospections floristiques (mai et juillet) ne prennent pas en compte la flore hivernale. Un passage terrain en février et mars est nécessaire pour la prendre en compte.

En ce qui concerne la faune et la flore aquatique, il est également nécessaire de compléter l'étude d'impact en analysant la qualité de l'eau avant travaux puis de la suivre afin de connaître les réels impacts du projet. Il est indispensable d'étudier l'impact des panneaux flottants en termes de réduction de la photosynthèse à l'échelle du pan d'eau, notamment au regard de la végétation aquatique qui sert de support de ponte pour la faune piscicole et de nourriture pour l'avifaune, et notamment des espèces protégées (cas du Brochet par exemple).

L'autorité environnementale recommande de :

- *de compléter les investigations de terrain par des prospections à des dates complémentaires favorables pour l'avifaune, les amphibiens, les reptiles, les chauves-souris et la flore ;*
- *de compléter l'analyse des impacts sur la faune et la flore aquatique, en analysant la qualité de l'eau avant travaux et en étudiant l'impact des panneaux flottants en termes de réduction de la photosynthèse à l'échelle du plan d'eau, notamment au regard de la végétation aquatique qui sert de support de ponte pour la faune piscicole et de nourriture pour l'avifaune.*

Zones humides

Une synthèse de l'étude de caractérisation des zones humides est présentée page 84 de l'étude d'impact sur les critères pédologique et botanique. Elle indique qu'aucun des dix sondages n'a révélé de sol caractéristique de zone humide. En revanche, l'expertise botanique met en évidence la présence d'environ 0,95 hectare de zone humide (carte page 85).

L'autorité relève cependant que le diagnostic de zone humide a été réalisé en mai 2022 (étude d'impact page 231), ce qui n'est pas la période la plus favorable. Selon l'arrêté du 24 juin 2008, pour l'étude des sols, « l'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau ».

Continuités écologiques : Fonctionnalité écologique des plans d'eau

On peut noter que le schéma régional de cohérence écologique de Picardie, non approuvé mais dont le diagnostic est recevable, indique dans son étude, par rapport aux espèces présentes, que la vallée de l'Aisne est caractérisée par un corridor valléen multitrame.

Selon l'étude d'impact, les fonctionnalités écologiques du site d'étude sont restreintes puisqu'il est clôturé et bordé de routes. Le bassin assure toutefois un rôle important pour la faune volante qui

vient s'y abreuver et s'y nourrir (la ressource aquatique est peu disponible dans ce paysage majoritairement agricole). L'avifaune et l'herpétofaune³ trouvent également, au sein des milieux buissonnants et arborés bordant le bassin, des zones de reproduction, d'alimentation et de refuge. Les chauves-souris utilisent le site et ses abords pour s'alimenter et s'abreuver. La retenue d'eau joue aussi un rôle de dortoir pour deux espèces d'oiseaux : le Canard colvert et le Goéland leucophaé.

Toutefois, l'étude des continuités écologiques n'a pas pris en compte les multiples facteurs de fragmentation des continuités écologiques de la vallée de l'Aisne déjà existantes et ceux engendrés par le projet de parc photovoltaïque comprenant la mise en place d'une clôture en périphérie sur plus de 31 hectares.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'impact du projet sur les continuités écologiques.

➤ Prise en compte des milieux naturels

Les études, mêmes si elles sont à compléter ont permis de mettre en évidence la présence de nombreuses espèces protégées, notamment pour les oiseaux et les chauves-souris. Cependant, les impacts du projet semblent sous-évalués.

Zones humides

L'étude d'impact indique que deux habitats de zone humide ont été identifiés. Il s'agit des habitats de berges, ce sont des gazons amphibies et une saulaie riveraine de colonisation qui représentent les enjeux de conservation principaux concernant les habitats sur une surface estimée à 0,95 hectares.

Elle conclut (page 179) que l'impact en phase travaux sur ces zones humides sera faible (moins de 70 m²) et en déduit l'absence de nécessité de dossier loi sur l'eau pour la destruction de zone humide (seuil de déclaration : 1 000 m²).

Or, cet impact semble sous-évalué au regard des impacts annoncés page 177 sur les habitats naturels. Il est indiqué leur destruction directe ponctuelle au niveau des digues et des locaux techniques (impact direct et permanent) dont au moins 690 m² de Saulaie riveraine (avancées de terre). Les travaux prévus au niveau des zones humides identifiées mériteraient d'être détaillés et quantifiés, notamment concernant les berges du plan d'eau, en présentant des cartes zoomant et superposant les zones de travaux aux zones humides délimitées.

Les mesures d'évitements et de réductions proposées (pages 187 et suivantes) citent notamment l'installation de locaux techniques et voirie internes hors zone humides.

Selon l'étude d'impact, le projet prévoit que les berges, qui seront dégradées par les opérations de mise à l'eau des panneaux, devront être remodelées, décompactées au besoin et ensemencées. Sur le petit plan d'eau, la zone de saules abîmée par la phase de chantier sera remplacée par bouturage des saules sur le site.

L'autorité environnementale recommande de préciser les travaux prévus sur les zones humides identifiées et de quantifier ces impacts de manière détaillée en les illustrant de cartographies zoomées superposant les zones de travaux aux zones humides identifiées et de compléter les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts résiduels en compatibilité avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie.

3_L'herpétofaune ou faune herpétologique est la partie de la faune constituée par les amphibiens et les reptiles.

Flore, Habitats

Les inventaires réalisés en mai et juillet 2022 sur les abords des plans d'eau ont permis d'identifier 105 espèces de flore, dont aucune protégée, six patrimoniales (indicatrice de ZNIEFF) et quatre exotiques envahissantes (étude d'impact page 78 et 80). L'étude en déduit des enjeux nuls sauf pour les espèces exotiques envahissantes.

Les prospections réalisées sur les plans d'eau ont mis en évidence (étude d'impact pages 78-79) :

- trois espèces de flore dans le grand plan d'eau du Buissonnet, dont une espèce protégée (Potamot filiforme) et une espèce exotique envahissante (Elodée de Nutall) ;
- six espèces sur le petit plan d'eau (Le Bac), dont des algues (Chara globuleuse) caractéristique d'un habitat naturel d'intérêt communautaire protégé par la directive européenne, une espèce protégée (Potamot filiforme), une espèce patrimoniale indicatrice de ZNIEFF (Potamot crépu) et une espèce exotique envahissante (Elodée de Nutall).

L'enjeu est qualifié de faible sauf pour le linéaire de Potamot qualifié de moyen.

Concernant les habitats naturels des abords des plans d'eau (étude d'impact page 83), les enjeux sont qualifiés de faibles sauf pour les habitats caractéristiques de zones humides : Saulaie et Gazon amphibie.

Concernant les habitats naturels des plans d'eau, l'étude d'impact conclut (pages 85 et 86) que les habitats observés présentent peu d'enjeux pour la faune piscicole.

Des impacts sont attendus en phase chantier sur les abords des plans d'eau ainsi que la dégradation des milieux aquatiques lors des travaux (étude d'impact pages 177 et 178), notamment de retrait des digues : « une modification importante des habitats aquatiques est à prévoir autour des zones d'intervention, notamment lors de la mise en place des ancrages ». En phase d'exploitation, l'impact attendu sur les milieux aquatiques est lié à l'ombrage, mais au vu des espèces présentes cet impact est qualifié de positif (étude d'impact page 179).

L'étude indique qu'avec un recouvrement de 50 % sur le petit plan d'eau et 36 % sur le grand plan d'eau, des effets positifs sont attendus en améliorant la qualité de l'eau par une diminution de présence d'algue et de l'évaporation liée à l'effet d'ombrage des panneaux.

L'impact brut est qualifié de faible ce qui reste à démontrer plus précisément.

Des mesures d'évitements et de réductions sont proposées (pages 186 et suivantes) notamment par l'évitement de la zone à Potamogeton trichoïdes, un arrachage manuel restreint au niveau de l'ancrage, la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Suite à l'étude de pré-ancrage, la possibilité de mettre en place des ancrages à vis ou à plaque est envisagée pour réduire l'emprunte au sol des ancrages au fond du réservoir.

Un accompagnement est prévu pour la création de nouvelles zones de haut-fond autour de l'îlot central pour les autres macrophytes à enjeu moyen comme le Potamogeton trichoides.

Cependant, le dossier n'évoque pas un éventuel suivi qui permettrait de garantir la remise en état des milieux atteints.

Or, les études actuelles portant sur les parcs photovoltaïques flottants ne permettent pas de conclure à un faible impact sur les milieux aquatiques notamment dû aux ombrages, la baisse d'oxygène, le changement de température.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact concernant les effets

positifs annoncés concernant la qualité de l'eau et par des modalités de suivi des mesures concernant la végétation (fréquence d'analyse, durée) et d'envisager la mise en place de mesures si les impacts sur les végétaux sont toujours constatés.

Faune

Concernant les poissons, les inventaires, avec analyse de l'ADNe (cf pages 109, 231 et 236 de l'étude d'impact), ont permis de mettre en évidence huit espèces potentielles et quatre avérées de poissons, dont une espèce protégée, le Brochet. Le plan d'eau n'étant pas relié au réseau hydrographique, l'étude estime qu'il a été introduit pour la pêche, ce qui reste à démontrer, car les plans d'eau sont en zone inondable, donc dans le lit majeur du cours d'eau.

L'étude admet (page 186) un risque de destruction d'individus. Des mesures de réduction sont proposées comme la limitation au strict minimum des habitats et un calendrier de travaux, en hiver, soit hors période de reproduction des espèces présentes et durant lesquelles elles hivernent plus en profondeur.

L'autorité environnementale rappelle que le Brochet bénéficie de protection et plus particulièrement pour ce qui concerne sa reproduction (arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national).

Pour se reproduire le brochet a besoin de support végétal, et contrairement à ce qui est indiqué dans l'étude d'impact page 101, il lui est possible de se reproduire sur la végétation aquatique des gravières. La présence des panneaux solaires sur les gravières entraîne un risque de modifications du fonctionnement de ces dernières et notamment du développement de la végétation aquatique.

L'autorité environnementale rappelle que l'article L432-3 du code de l'environnement (dont le champ d'application ne se limite pas aux rivières mais inclut les eaux closes telles que les plans d'eau) prévoit que le fait de détruire des frayères⁴ ou les zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole est puni de 20 000 euros d'amende, à moins qu'il ne résulte d'une autorisation ou d'une déclaration dont les prescriptions ont été respectées ou de travaux d'urgences exécutés en vue de prévenir un danger grave et imminent.

Concernant les mammifères, les inventaires montrent la présence avérée de quatre espèces (Ragondin, Renard roux, Sanglier et Chevreuil européen) et d'une espèce potentielle (Crossope aquatique) qui est une espèce quasi menacée, son enjeu est qualifié de modéré. Celui-ci utilise les plans d'eau et les abords aussi bien pour s'alimenter que pour se reproduire.

Les impacts identifiés concernent le risque de destruction d'individus ou d'habitats le dérangement et la modification des axes de déplacements.

Le projet prévoit des mesures de réduction comme la mise en place d'un planning d'intervention adapté à la biologie des espèces présentes et le débroussaillage suivant un plan d'effarouchement permettant la fuite des espèces, ainsi que la mise en place d'un grillage « passe-faune » et la mise en défense (sécurisation) de l'ensemble des plans d'eau par la clôture et sécurisation de 60 % des berges (aucune présence humaine). L'impact résiduel est qualifié de faible.

Concernant les chauves-souris, l'étude indique que le site d'étude n'abrite aucun gîte arboricole

4_ Une frayère est un lieu aquatique où se reproduisent les poissons et les amphibiens et par extension les mollusques et les crustacés. Ce sont des lieux essentiels au bon état écologique des cours d'eau, plan d'eau, etc.

mais des individus peuvent potentiellement être observés en chasse ou seulement de passage sur le site. Suite aux inventaires, 10 espèces ont été recensées sur le site d'étude. Dans les lisières on retrouve la Pipistrelle commune, de Kuhl, de Nathusius (enjeu fort) et la Sérotine commune. On retrouve également, le Grand Murin et le Petit Rhinolophe espèces menacées régionalement. Pour les espèces de haut vol, ont été recensés la Noctule commune (menacée en France et au niveau régional), la Noctule de Leisler. Pour les espèces dites aquatiques, on retrouve le Murin de Daubenton.

L'étude conclut qu'au regard des espèces, de leurs écologies, de leurs statuts, de leurs activités et des habitats de report, l'enjeu est considéré comme globalement modéré au niveau de l'étang Est et sa ripisylve mais faible au niveau de l'étang Ouest et des zones agricoles.

Toutefois, la présence d'une espèce menacée sur le site implique que l'impact soit considéré comme un enjeu fort dans sa globalité.

L'autorité environnementale recommande de revoir les enjeux concernant les chauves-souris.

En effet, le site du projet s'inscrit dans un carrefour de circulation des chauves-souris et comprend des liaisons internes dont les bois et les haies/fourrés sur les digues.

Il est indiqué que les plans d'eau et abords sont utilisés par les chauves-souris pour la chasse et le déplacement ou transit. Aussi, ils sont concernés par la perte ou destruction d'habitat de chasse (eau, prairie, etc.). L'impact est qualifié de faible et temporaire.

En phase exploitation, l'impact de la perte de territoires de chasse est qualifié de faible, au vu de la présence d'habitats similaires situés dans un rayon de 3 kilomètres autour du site (étangs, Aisne, carrière en eau), environ 93 hectares de plans d'eau sans compter le site d'étude. Il est indiqué que ces espèces mobiles pourront trouver des habitats de chasse favorables de report en dehors de la zone d'emprise du chantier. Il est également supposé que ces espèces continueront de chasser au-dessus des panneaux.

Le projet prévoit des mesures d'évitement notamment par l'espacement inter-îlots et îlots-berges et la réduction de la surface de recouvrement sur le grand plan d'eau pour maintenir une zone de chasse, le maintien de zone boisée à l'est du projet et de végétation au bord des berges et de strates herbacées favorables pour la chasse et enfin par l'adaptation du planning annuel des travaux aux cycles biologiques des espèces (travaux effectués durant l'hiver, période d'hibernation des chauves-souris qui n'utilisent pas l'aire d'étude en site d'hivernage). Avec ces mesures l'impact résiduel est qualifié de faible.

Cependant, l'étude d'impact renvoie à la possibilité pour les espèces de changer de site, car les alentours du projet seraient favorables. Cette affirmation nécessiterait une étude écologique plus précise à la fois des habitats environnants, de leur fonctionnalité et des effectifs de population du site, la charge du report n'étant pas forcément viable.

Par ailleurs, l'autorité environnementale relève qu'un article scientifique récent paru en Angleterre en août 2023 (Journal of Applied Ecology- Willey Online Library) fait apparaître que si les panneaux solaires ne sont pas directement un facteur limitant pour les chauves-souris, ils peuvent avoir un impact sur ces dernières (modification du micro climat, évitement pour certaines espèces...) et qu'ils présentent un risque de collision, les chauves-souris prenant les surfaces lisses des panneaux

pour de l'eau.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude des impacts sur les chauves-souris, en présentant une analyse des sites potentiels de report destinés aux chauves-souris.

Concernant les oiseaux, les inventaires ont permis de contacter 63 espèces sur le site d'étude dont 41 sont protégées et 19 sont remarquables. Parmi ces 19 espèces, sept sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et 16 sont au moins vulnérables sur liste rouge nationale et/ou régionale des oiseaux nicheurs. De plus, 39 espèces nicheuses ont été inventoriées dont 23 protégées et huit sont remarquables.

L'étude indique que ces espèces remarquables utilisent les étangs et leurs berges pour la nidification, le repos mais également l'alimentation. Toutes ces espèces ont été vues en recherche de nourriture sur le site.

Plusieurs espèces en migration font des haltes dans des milieux favorables pour leur repos ou leur alimentation. Selon l'étude, plusieurs témoignages, le site d'étude et notamment l'étang Est, est connu dans le département comme un lieu de halte migratoire de nombreuses espèces des milieux aquatiques. Ainsi, en période migratoire pré-nuptiale et post-nuptiale, 45 espèces ont été observées dont 28 sont protégées et sept sont remarquables. On y retrouve notamment, le Vanneau huppé, la Grande aigrette, le Fuligule milouin, le Martin-pêcheur d'Europe, etc.

De plus, il est établi que plusieurs espèces migratrices passent l'hiver en France et certaines restent sur des plans d'eau.

L'étude conclue que globalement l'enjeu est considéré comme fort pour l'ensemble du groupe. En effet, plusieurs espèces au moins vulnérables sur les listes rouges et/ou inscrites à l'Annexe I de la Directive Habitats utilisent le site tout au long de l'année.

Page 181, l'étude d'impact qualifie l'impact de la phase chantier de fort pour les espèces menacées (notamment Sterne pierregarin, Fuligule milouin, Bécassine des marais, Busard des roseaux). Les différents cortèges d'espèces contactés fréquentent la zone d'étude pour leur reproduction, le repos ou la chasse. Des mesures de réduction sont proposées, telles que le calendrier de travaux, et l'impact résiduel est qualifié de faible. En phase d'exploitation, l'impact est qualifié de positif (une photographie montre page 182 un nid sur une installation photovoltaïque).

Un impact est attendu également en lien avec la destruction d'habitats, mais cet impact est évalué faible en raison des possibilités de report aux alentours. Cela reste à préciser.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude des impacts sur les oiseaux, en présentant une analyse des sites potentiels de report destinés aux oiseaux, notamment en période de migration (halte migratoire).

Concernant les amphibiens, trois espèces protégées ont été relevées (Crapaud commun, Grenouille rousse et Grenouille rieuse) au niveau des plans d'eau.

Un risque de destruction d'individus est attendu. Quelques mesures de réduction sont proposées comme des barrières anti-amphibiens et le calendrier de travaux. L'impact résiduel est qualifié de faible.

L'étude conclut page 195 à l'absence de nécessité d'une dérogation au titre de la protection des espèces. Or, le projet aura potentiellement un impact sur les espèces protégées de par la modification du lieu et de ses fonctionnalités et le dérangement en phase travaux (prévu en période hivernale). En effet l'impact sur les espèces protégées est à envisager au vu du patrimoine écologique du site à l'état initial, de la nature des travaux et des retours d'expériences.

L'autorité environnementale rappelle que la destruction d'espèce ou d'habitat d'espèce protégée est interdite et la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées doit être envisagée lorsque le projet impacte des espèces et des habitats d'espèces protégées.

Les inventaires témoignent d'une importante diversité spécifique liée à l'inscription du site dans le continuum écologique de la vallée de l'Aisne. Il faut retenir que ces anciennes gravières constituent un site majeur d'hivernage pour les oiseaux.

Aussi le projet Est va entraîner une perte d'habitat de chasse, ainsi que le dérangement et la privation d'aire de repos pour les oiseaux hivernants et migrateurs.

Les mesures retenues ne sont pas proportionnelles aux impacts identifiés. En effet le report du cycle biologique des espèces sur un plan d'eau à proximité n'est pas démontré.

Plus globalement, le projet prévoit de mettre en place des mesures de réduction notamment par le balisage et de délimitation de périmètres avant travaux des zones à enjeux faune et flore afin de limiter les impacts.

Toutefois, les mesures de réduction ne permettent que partiellement d'éviter des impacts directs sur des espèces animales protégées ainsi que sur leurs habitats de repos et de reproduction.

Aucune mesure de compensation n'est prévue dans le dossier concernant la destruction directe d'individus d'espèces animales protégées ainsi que la destruction d'habitats de repos et de reproduction d'espèces protégées.

L'autorité environnementale recommande de revoir les mesures envisagées notamment à la hauteur des enjeux concernant les espèces protégées d'oiseaux, de chauves-souris en portant une attention particulière à la phase travaux.

➤ Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

L'étude d'incidences Natura 2000 est présentée pages 172 et suivantes de l'étude d'impact [voir également page 74 et suivantes pour les descriptions]. Elle localise et analyse les cinq sites présents dans un rayon de 20 kilomètres (carte page 175). Même si le dossier identifie les espèces caractéristiques de sites Natura 2000 présentes sur le site projet, l'évaluation n'est pas basée sur les aires d'évaluations spécifiques⁵ des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation de ces sites Natura 2000.

Ainsi, l'étude indique la présence sur le site projet de nombreux oiseaux et chauves-souris spécifiques des sites Natura 2000 (Sterne Pierregarin notamment, espèce à enjeu fort).

Elle indique (page 175) que les plans d'eau à proximité peuvent accueillir les oiseaux et chauves-souris mais que ceux-ci sont moins intéressants que le plan d'eau Est du site d'étude et plutôt équivalent au plan d'eau Ouest qui présente une utilisation moindre.

De plus, il est indiqué que « La présence humaine et mécanique sera présente sur site. Elle peut perturber le flux migratoire de l'avifaune qui a choisi préférentiellement ce bassin. depuis la fin de l'exploitation de la carrière en 2019. ... Les panneaux solaires vont contribuer à réduire la surface accessible en eau pour l'avifaune. »

5_ cette aire comprend les surfaces d'habitats comprises en site Natura 2000 mais peut comprendre également des surfaces hors périmètre Natura 2000 définies d'après les rayons d'action des espèces et les tailles des domaines vitaux

Le dossier conclut à un impact résiduel faible après mise en place des mesures. Cela reste à démontrer après complément de l'étude de la faune et de la flore.

En l'état du dossier, l'autorité environnementale ne peut garantir l'absence d'incidences significatives sur les sites Natura 2000.

L'autorité environnementale recommande de reprendre l'analyse des incidences au titre de Natura 2000, après complément de l'étude d'impact sur la biodiversité.

II.3.3 Risques naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est à environ 80 mètres du Ru de Bitry et à environ 120 mètres du cours d'eau de l'Aisne. Il est situé au sein du périmètre du plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRi) de la Vallée de l'Oise à l'amont de Compiègne approuvé le 1^{er} octobre 1992. Une grande partie du projet est située en zone inondable de l'Oise et est concerné par des risques de remontée de nappe (zone potentiellement sujette aux débordements de nappe).

L'aire de projet est soumise à des hauteurs d'eau variant entre 0 mètre à des zones supérieures à 2 mètres localement. De plus, le projet se situe en zone bleue et en zone blanche du PPR. La zone « bleue » est une zone exposée à des risques moindres. La hauteur d'eau, lors d'une crue centennale, varie de 0 à 1.5 m au-dessus du terrain naturel.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Le dossier indique page 117 de l'étude d'impact que le projet a fait l'objet d'une étude hydraulique réalisée par SUEZ (cf. Annexe 4 – Note de modélisation hydraulique, novembre 2021). L'étude en présente la synthèse.

Le projet est à une cote d'environ 38 m NGF⁶ (étude d'impact page 18) ou 36 m NGF (étude d'impact page 59).

Au maximum de la crue, l'eau atteint une cote comprise entre 39.15 et 39.2 m NGF pour le premier bassin, et entre 39.05 et 39.10 m NGF pour le second. Au droit de la zone d'étude, les vitesses sont relativement faibles, de l'ordre de 0.5 m/s, soit environ 2 fois moins que dans le lit mineur.

Une étude de conformité réglementaire a été effectuée par le bureau d'étude SUEZ (cf. Annexe 2 : Étude de conformité réglementaire, août 2023).

Celle-ci est présentée à la page 250 de l'étude d'impact.

Une modélisation hydraulique a été réalisée. Le modèle est calé sur la crue de référence du PPRi de l'Oise en amont de Compiègne (qui date des années 1992 et est en cours de révision).

La modélisation correspond à peu près aux zones inondables définies par le PPRi.

Il est nécessaire de joindre le résultat de l'étude hydraulique modélisant l'impact du projet (cf annexe 2).

6_Le nivellement général de la France (NGF) constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire français métropolitain continental, ainsi qu'en Corse, dont l'IGN à aujourd'hui la charge. Ce réseau est actuellement le réseau de nivellement officiel en France métropolitaine :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Nivellement_général_de_la_France

Afin de limiter l'effet du projet sur les inondations, l'étude (pages 263 et 271) indique que :

- les postes électriques seront construits dans la mesure du possible sur pilotis et positionnés de manière parallèle à l'écoulement de la crue ;
- la clôture sera en maille 110X110 millimètres afin d'assurer la transparence par rapport aux crues et limiter la formation d'embâcle ;
- les ancrages et la clôture seront dimensionnés pour résister à l'arrachement lors des crues.

L'étude conclut que le projet est conforme à la réglementation du PPRi.

Cependant, l'impact du projet sur l'écoulement des eaux en cas de phénomènes plus rares que ceux pris en compte par le PPRi, dans le cadre du changement climatique notamment, ne semble pas étudié.

De même, l'étude d'impact aborde succinctement la vulnérabilité du projet au changement climatique page 226, en cas de phénomène météorologique d'ampleur, mais il est seulement indiqué la possibilité de remboursement des dégâts par les assurances.

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter le dossier avec l'étude hydraulique mentionnée à l'étude de conformité réglementaire, page 21 (page 271 de l'étude d'impact) ;*
- *de prendre en considération, même de façon approchée, les effets du changement climatique sur les crues et d'étudier des mesures complémentaires d'évitement, de réduction et de compensation.*