



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis délibéré sur le projet de centrales
photovoltaïques au sol et flottante
« Place royale » 1 et 2 à Perthes (52)
porté par C.P.E.S. PLACE ROYALE**

n°MRAe 2023APGE40

Nom du pétitionnaire	C.P.E.S. PLACE ROYALE (Filiale de Q ENERGY France)
Communes	Perthes
Département	Haute-Marne (52)
Objet de la demande	Construction de centrales photovoltaïques au sol et flottantes
Date de saisine de l'Autorité environnementale :	03/03/23

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n° 2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de centrales photovoltaïques au sol et flottante sur la commune de Perthes (52) porté par C.P.E.S. PLACE ROYALE, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie par le préfet de la Haute-Marne le 3 mars 2023, sur un dossier complété le 20 mars 2023.

Conformément aux dispositions des articles R.181-19 et D.181-17-1 du code de l'environnement, l'Agence Régionale de Santé (ARS) et le préfet de la Haute-Marne (52) ont été consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 27 avril 2023, en présence de Julie Gobert, André Van Compernelle, membres associés, de Christine Mesurolle, membre permanente et présidente de la MRAe par intérim, Catherine Lhote et Georges Tempez, membres permanents, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que 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 vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

¹ Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE CONCLUSIVE

La société C.P.E.S. PLACE ROYALE, filiale de la société Q Energy France, envisage la construction d'une centrale photovoltaïque de production d'électricité au lieu-dit « La Place Royale », sur la commune de Perthes en Haute-Marne (52). Son exploitation est envisagée sur une durée de 30 ans.

Le projet de 26 ha clôturés prend place sur une carrière dont la fin d'activité est très récente, des plans d'eau et des terres agricoles contenant des vestiges archéologiques.

Sur la situation administrative du site de la carrière

L'Ae relève que l'étude ne fait pas état des modalités d'exploitation, de fin d'activité et de remise en état de la carrière, de sorte qu'il est difficile de mesurer l'écart entre l'état initial constaté en 2021, qui fait l'objet de cet avis, et l'état qui sera celui du site lors du démarrage des travaux.

L'exploitation de la carrière est autorisée par l'arrêté préfectoral n°1533 du 30/04/2009 pour une durée de 25 ans (jusqu'en 2034) et fait partie des premières phases, les phases suivantes concernant des carrières voisines non encore exploitées.

La fin d'exploitation de la carrière sur le site datant seulement de l'été 2022, le dossier précise que l'exploitant de la carrière travaille actuellement à l'élaboration d'un Porter à Connaissance portant les opérations de cessation partielle d'activité non prévues initialement et la modification des prescriptions relatives à la remise en état du site et le calendrier associé.

L'Ae rappelle qu'effectivement l'autorisation d'exploiter la centrale photovoltaïque doit être accordée à l'exploitant de la carrière constituant une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Si elle est en cessation d'activité, elle doit faire l'objet d'un arrêté préfectoral relatif aux dispositions de suivi post-exploitation. Les modifications apportées par le projet photovoltaïque pourraient être considérées comme notables et substantielles et nécessiter d'être *a minima* portées à connaissance du préfet voire intégrées dans un nouvel arrêté préfectoral modifiant l'autorisation ICPE donnée à l'exploitant de la carrière. Il revient ainsi à l'exploitant de l'ICPE de préalablement déposer auprès du préfet un dossier de demande de modification des conditions d'exploitation du site conformément aux dispositions de l'article R. 181-46-II du code de l'environnement².

L'Ae recommande en premier lieu au pétitionnaire de préciser :

- **la situation administrative et juridique de la carrière vis-à-vis de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et notamment vis-à-vis de la clôture de la carrière, des conditions de gestion et de surveillance qui pourraient en résulter (suivi post-ICPE) ;**
- **les conditions de maîtrise foncière des terrains qui lui seront loués par leurs propriétaires et les responsabilités respectives de leurs gestion, entretien, surveillance, et remise en état en fin d'exploitation de la centrale ;**

Elle lui recommande également de joindre au dossier les différents arrêtés préfectoraux affectant le site.

L'Ae souligne que l'articulation entre la remise en état de la carrière (obligation faite au carrier) et le projet de la centrale est encadrée et suivie par l'Inspection des installations classées (DREAL – Unité départementale de la Haute-Marne) et par la DDT 52 pour le permis de construire.

L'Ae recommande aux services de l'Etat, dans la production des actes relatifs aux deux exploitations (carrière et centrale) de :

- **faire référence aux engagements pris par les 2 exploitants ;**

² Extrait de l'article R.181-46 du code de l'environnement :

[...]

« II. – Toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1 inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation.

S'il y a lieu, le préfet, après avoir procédé à celles des consultations prévues par les articles R. 181-18 et R. 181-21 à R. 181-32 que la nature et l'ampleur de la modification rendent nécessaires, fixe des prescriptions complémentaires ou adapte l'autorisation environnementale dans les formes prévues à l'article R. 181-45 ».

- **coordonner les conditions de remise en état du site des 2 installations ;**
- **mettre en cohérence la fin d'exploitation de la centrale et sa remise en état avec la fin des obligations de gestion et de surveillance du carrier.**

Sur le périmètre du projet

Le projet jouxte le projet de centrale photovoltaïque de Longchamps de 65 MWc également portée par Q ENERGY France, qui a été autorisée en juin 2021 sur la carrière voisine et pour laquelle l'Ae a émis un avis le 22 janvier 2022³.

L'Ae ne partage pas ce découpage en 2 projets alors qu'ils sont situés dans un même site et qu'il s'agit de la même entreprise mère, Q ENERGY. Elle regrette que le pétitionnaire n'ait pas présenté un projet unique pour ces deux parcs dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale.

Elle rappelle au pétitionnaire qu'un projet doit être apprécié, au sens du code de l'environnement (article L.122-1 III⁴), dans sa globalité, y compris en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage et de fractionnement dans le temps.

À défaut d'une étude d'impact globale en application de l'article L.122-1 III du code de l'environnement ou d'une actualisation de la première étude d'impact en application de l'article L.122-1-1 III⁵ de ce même code, l'Ae recommande en deuxième lieu au pétitionnaire de joindre les éléments du dossier de demande d'autorisation de la centrale photovoltaïque de Longchamps, ainsi que les compléments apportés en réponse aux services de l'État, lors de l'enquête publique pour le présent projet.

Sur les caractéristiques du projet et ses impacts

Avec une puissance installée de 25 MWc⁶, le projet Place Royale produira annuellement environ 28,5 GWh, l'équivalent de la consommation d'environ 4 320 foyers selon l'Ae⁷.

Le projet portant sur des technologies d'ancrage et sur un type de sol différent, le pétitionnaire a décidé de déposer deux demandes de permis de construire distinctes portant sur la réalisation de la centrale solaire.

Ainsi, les deux dossiers de demandes de permis de construire sont répartis comme suit :

- Place Royale 1 : Projet photovoltaïque mixte, au sol et flottant, sur une ancienne carrière ;
- Place Royale 2 : Projet photovoltaïque au sol sur une zone concernée par des prescriptions de fouilles archéologiques.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable, les milieux naturels et la biodiversité et la préservation de la ressource en eau et de sa qualité.

Le projet permettra de produire de l'énergie renouvelable et devrait contribuer à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur lié à la production d'énergie en France.

³ <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apge2.pdf>

⁴ **Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement (extrait) :**

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

⁵ **Extrait de l'article L.122-1-1 III du code de l'environnement (extrait) :**

« III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation.

Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet ».

⁶ Le watt-crête (Wc) est une unité de puissance maximale d'une installation. Dans le cas d'une centrale photovoltaïque, l'unité est utilisée pour exprimer la puissance maximale théorique pouvant être délivrée dans des conditions d'ensoleillement optimales.

⁷ Le dossier indique quant à lui une équivalence de la production du projet avec la consommation d'environ 5 000 foyers. L'Ae précise que sa référence est régionale : la consommation électrique moyenne annuelle d'un ménage dans le Grand Est est de 6,6 MWh : source INSEE (pour le nombre de ménages en Grand Est) & SRADET Grand Est (pour la consommation électrique moyenne des ménages en Grand Est).

Les différentes mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement limitent globalement l'incidence résiduelle sur l'environnement. Le choix du site d'implantation a fait l'objet d'une analyse poussée par la société C.P.E.S. PLACE ROYALE afin de concilier au maximum les objectifs et contraintes techniques du projet solaire avec la prise en compte des enjeux environnementaux et paysagers. Les choix effectués par le porteur de projet ne répondent toutefois que partiellement à l'analyse des solutions de substitution raisonnables énoncée à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement⁸. En effet, l'étude d'impact, bien que présentant des justifications sur le choix de la localisation et l'éligibilité du terrain d'implantation répondant à l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) ainsi que 3 variantes d'aménagement du site retenu, ne comporte pas une comparaison d'autres sites possibles, sur la base de critères environnementaux, justifiant le choix du site finalement retenu. L'Ae rappelle que l'étude des variantes au sein d'un même scénario ne saurait se substituer à la recherche de sites alternatifs permettant une discrimination effective entre différentes options.

Par ailleurs, les éventuelles incidences des travaux liés au raccordement au réseau électrique du projet devront être étudiées.

Enfin, l'Ae considère que l'étude d'incidence Natura 2000 menée souffre d'une insuffisance d'analyse des conséquences du projet vis-à-vis de l'écosystème du Lac du Der, dans l'intérêt environnemental comparé du site de la carrière en eau avec l'ensemble des secteurs périphériques de ce lac. Il s'agit de s'assurer que les impacts de l'aménagement du site par la mise en place de panneaux photovoltaïques (accessibilité rendue compliquée à l'eau pour les oiseaux et leur éblouissement éventuel, perte de la fonction de nourrissage pour les oiseaux par une éventuelle baisse de la faune aquatique...) ne vient pas perturber la fonctionnalité écologique des habitats du Lac du Der et du chapelet de plans d'eau périphériques de ce site remarquable.

En troisième lieu, l'Autorité environnementale recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***justifier le choix du site d'implantation de la centrale, le choix de la technologie des panneaux photovoltaïques et des ancrages, après comparaison d'alternatives possibles, pour démontrer le moindre impact environnemental du projet ;***
- ***préciser dans son dossier la compatibilité du projet avec la proximité de la route nationale RN4 en termes de sécurité et d'intégration paysagère ;***
- ***se rapprocher du gestionnaire du réseau électrique de transport (RTE) afin de préciser la compatibilité du raccordement envisagé avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est approuvé ;***
- ***approfondir l'analyse des impacts du projet sur l'écosystème remarquable constitué par le Lac du Der et ses étangs périphériques ;***
- ***mettre en œuvre d'un suivi de la qualité de l'eau dans la durée, et le renforcer en phase chantier et au début de la phase d'exploitation.***
- ***préciser la nature et la composition des flotteurs et de démontrer qu'ils n'ont pas d'impact sur les eaux superficielles à court et long terme.***

Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé ci-après.

L'Ae rappelle enfin que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet et que l'étude d'impact devra être complétée par l'analyse de leurs impacts sur l'environnement.

⁸ Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :

« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

[...]

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

Périmètre du projet

Ainsi, le projet voisin de centrale photovoltaïque de Longchamps, d'une emprise d'environ 127 ha d'une puissance de 65 MWc, également portée par la société Q ENERGY France, a été autorisée en juin 2021 sur la carrière voisine a fait l'objet d'un avis de l'Ae le 22 janvier 2022¹⁰.

L'Ae relève que le projet solaire Place Royale est clairement identifié dans le dossier de concertation préalable comme une extension du projet de centrale photovoltaïque de Longchamps alors que l'étude d'impact considère ce dernier comme un projet voisin distinct pris en compte dans les effets cumulés.

L'Ae ne partage pas le principe retenu de découpage en 2 projets distincts, alors qu'ils sont situés dans un même site et qu'il s'agit de la même entreprise mère, Q ENERGY. Elle regrette que le pétitionnaire n'ait pas présenté un projet unique pour ces deux parcs dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale.

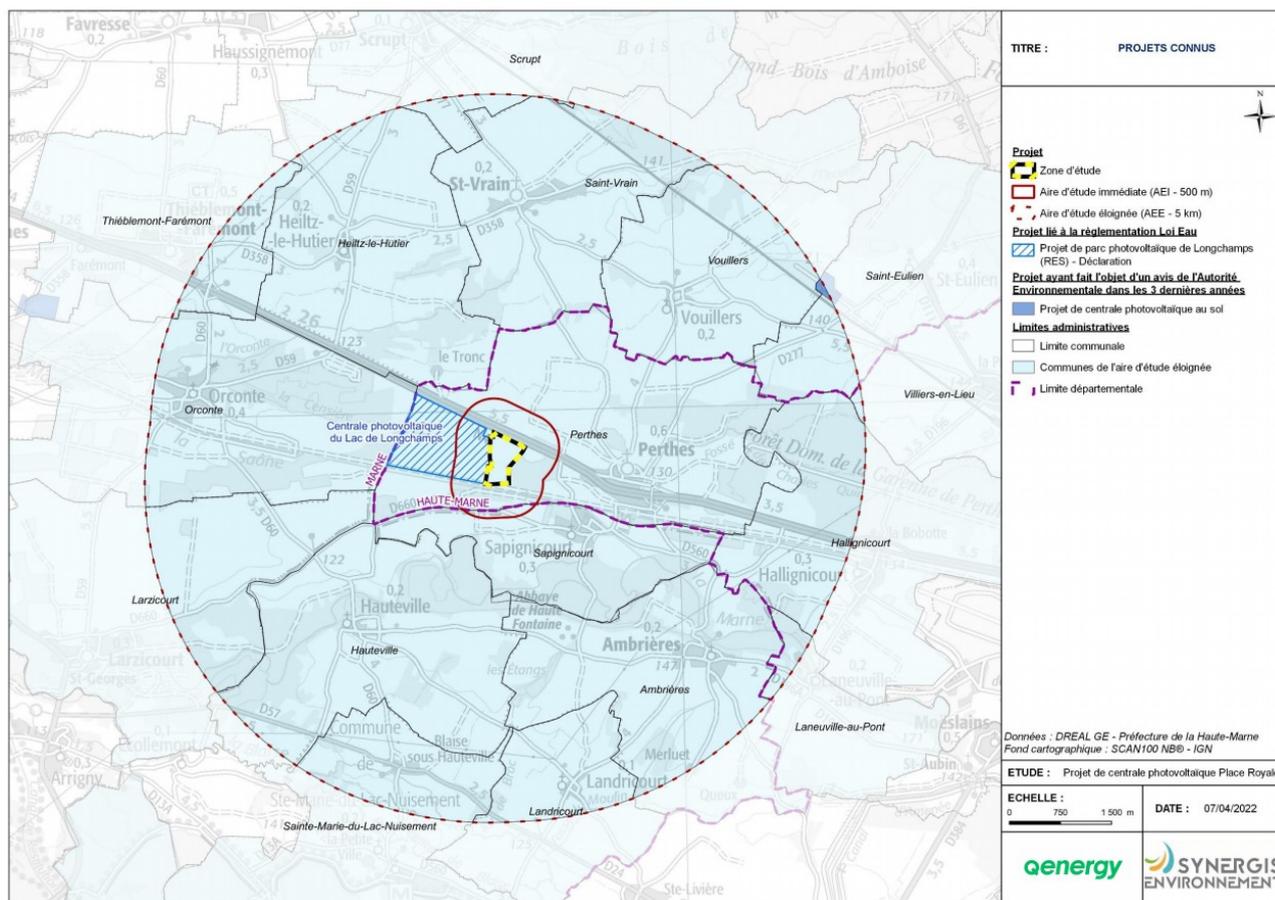


Figure 2: Autres projets connus

Elle rappelle au pétitionnaire qu'un projet doit être apprécié, au sens du code de l'environnement (article L.122-1 III¹¹), dans sa globalité, y compris en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage et de fractionnement dans le temps.

À défaut d'une étude d'impact globale en application de l'article L.122-1 III du code de l'environnement ou d'une actualisation de la première étude d'impact en application de l'article L.122-1-1 III¹² de ce même code, l'Ae recommande au pétitionnaire de joindre les éléments du dossier de demande d'autorisation de la centrale photovoltaïque de

¹⁰ <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apge2.pdf>

¹¹ Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement (extrait) :

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

¹² Extrait de l'article L.122-1-1 III du code de l'environnement (extrait) :

« III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation.

Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet ».

Place Royale 1 est situé sur des terrains en eau ou en terre exploités comme carrière par la société Moroni SA ou par les Etablissements Blandin.

La hauteur maximale de l'assemblage « structure-panneaux » sera de 3,5 mètres pour la partie sol et 1,5 mètre pour la partie flottante sans préciser pour ces derniers ni leur nature ni leur composition (cf paragraphe 2.3).

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser la nature et la composition des flotteurs et de démontrer qu'ils n'ont pas d'impact sur les eaux superficielles à court et long terme.

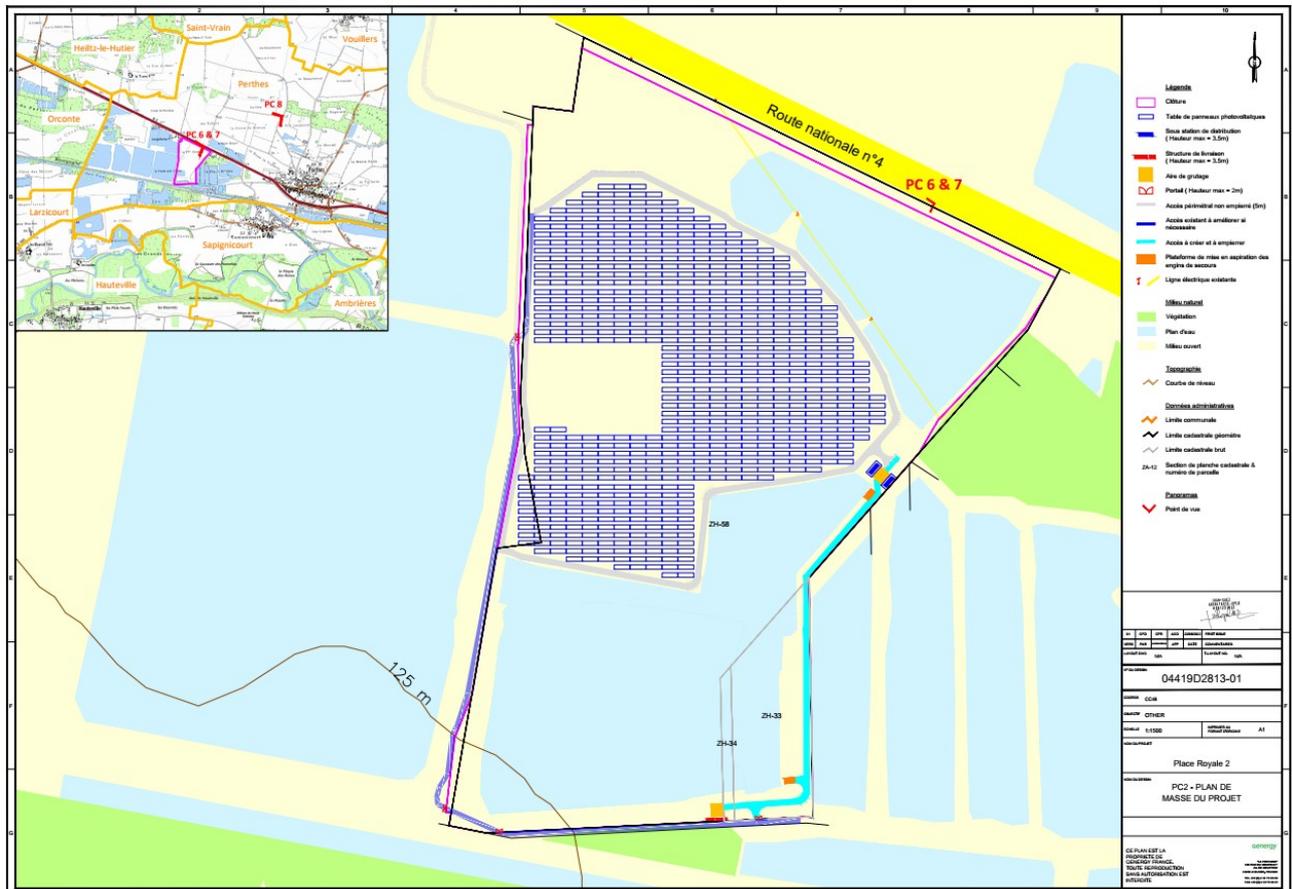


Figure 5: Place Royale 2

Place Royale 2 est situé quasiment exclusivement sur des terrains appartenant à la société Moroni SA mais n'ayant pas été exploités comme carrière du fait de prescriptions archéologiques (cf figure 5 ci-dessus).

Le projet de centrale solaire prévoit d'utiliser des modules en silicium cristallin ou en couches minces, en raison de leur fiabilité et de leur bon rendement. La décision finale sur la technologie et la puissance des modules sera prise au moment de la construction du parc en fonction des avancées technologiques entre le dépôt du permis et la date de construction du projet.

Le dossier indique également que les modules en silicium cristallin sont les plus couramment utilisés en raison de leur rendement élevé et de leur coût de production relativement peu élevé, tandis que les modules en couches minces sont une alternative moins chère mais avec un rendement généralement inférieur.

L'Ae précise qu'il existe des modules photovoltaïques cristallins multicouches qui présentent l'avantage par rapport à la technologie monocouche de capter de l'énergie sur les deux faces, ce qui améliore le rendement (de 8 à 15 % supplémentaires pour atteindre un rendement de 25 %¹³).

L'Ae recommande au pétitionnaire de comparer les alternatives possibles pour le choix de la technologie des panneaux photovoltaïques à installer en prenant en compte notamment le moindre impact environnemental (risque de pollution et optimisation du rendement), les possibilités de recyclage et l'aménagement sur site.

13 Source : Institut National de l'Énergie Solaire.

L'étude d'impact indique que les ancrages du parc flottant se feront sur berge ou en fond de bassin. Mais les compléments apportés par le pétitionnaire lors de la réalisation du dossier « loi sur l'eau » précise que des engagements en termes d'ancrage ont été pris afin de revoir à la baisse les impacts sur les zones humides avec la mise en place d'ancrage en fond, type corps morts au sud du plan d'eau.

Les fondations des parcs terrestres seront soit des pieux battus dans le sol, soit hors sol de type longrines en béton sur la zone de prescriptions archéologiques qui interdit tout terrassement même superficiel.

Les principales caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque Place Royale sont :

		Place Royale 1		Place Royale 2
		Partie terrestre	Partie flottante	Partie terrestre
Technologie	Technologie photovoltaïque des modules	Cristallin	Cristallin	Cristallin
	Type de support de modules	Fixe	Flottante	Fixe
	Type de fondation et d'ancrage envisagé	Pieux	En fond ou en berge	Fondation hors sol
Surfaces et périmètres	Surface clôturée (ha)	25,76		
	Périmètre clôturé (m)	2280		
	Hauteur maximale des clôtures (m)	2		
	Aire de stockage et de mise à l'eau (m ²)	/	5400	/
Caractéristiques des panneaux	Puissance installée (MWc)	2	12	11
	Surface totale des panneaux solaires (m ²)	10150	56500	51800
	Angle d'inclinaison des tables de modules	20	5 à 15	20
	Surface projetée au sol des panneaux (m ²)	9200	55700	48700
	Azimut des panneaux	sud	sud / sud-ouest	sud
	Hauteur maximale des panneaux (m)	3,5	1,5	3,5
	Espace inter rangées (m)	3,4	0,5 min	3,4
Production d'énergie électrique estimée par an (Mwh/an)		16000		12550
Durée de l'exploitation du parc solaire		30 ans		

Le projet nécessitera également l'installation de 2 postes de livraison et 5 sous-stations de distribution.

Situation administrative du site de la carrière

Dans son ensemble, le site est défini au sein du périmètre autorisé de la carrière de matériaux alluvionnaires de l'entreprise MORONI SA. L'exploitation de la carrière est autorisée par l'arrêté préfectoral n°1533 du 30/04/2009 pour une durée de 25 ans (soit jusqu'en 2034). Dans le cadre de cet arrêté préfectoral, la carrière concernée par le projet fait partie des premières phases, les phases suivantes correspondant à des carrières voisines non encore exploitées.

Consécutivement à leur exploitation, l'arrêté préfectoral prévoit une remise en état des terrains à vocation naturelle, sous forme de plan d'eau et de berges. Cependant, des vestiges archéologiques présents sur une dizaine d'hectares du site ont poussé le carrier à abandonner le gisement sur cette zone et adapter le périmètre d'extraction du site.

L'Ae relève que de nombreuses photos aériennes de l'étude d'impact peuvent générer des erreurs d'interprétation en ne présentant pas la situation actuelle de l'avancement des phases d'exploitation de la carrière.

La fin d'exploitation de la carrière sur le site du projet date de l'été 2022, le pétitionnaire a précisé dans un complément à l'étude d'impact du mois de mars dernier, que l'exploitant de la carrière travaille actuellement à l'élaboration d'un Porter à Connaissance portant sur :

- les opérations de cessation partielle d'activité non prévues initialement et le calendrier correspondant ;
- la modification des prescriptions relatives à la remise en état du fait de l'abandon d'une partie du gisement pour des raisons archéologiques. La remise en état envisagée conserve intacte la zone archéologique, tandis que la majorité du site sera restituée en plans d'eau, la zone restante au nord-ouest étant remblayée avec des remblais du site.

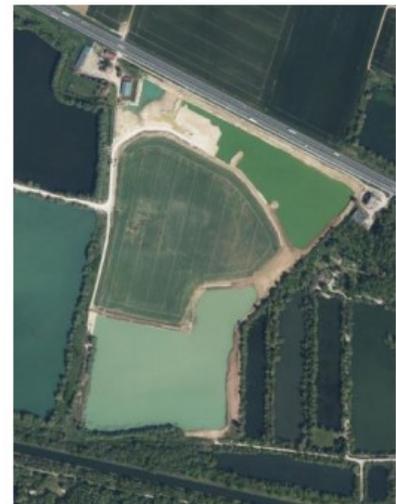
Le dossier indique qu'afin d'éviter au maximum de porter atteinte à la biodiversité, les instructions des demandes de permis de construire et du porter à connaissance se font en parallèle et interviennent très rapidement après la fin d'exploitation de la carrière. En effet, étant donné la fin d'exploitation récente de la carrière, la biodiversité présente sur le site est limitée car elle n'aura pas eu le temps de réellement se développer .



Plan de remise en état initial



Vue aérienne (p 37 de l'EIE)



Vue aérienne printemps 2022

Figure 6: Modification de l'état du site (Source : compléments transmis)

L'Ae rappelle qu'effectivement l'autorisation d'exploiter la centrale photovoltaïque doit être accordée à l'exploitant de la carrière constituant une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Si elle est en cessation d'activité, elle doit faire l'objet d'un arrêté préfectoral relatif aux dispositions de suivi post-exploitation. Les modifications apportées par le projet pourraient être considérées comme notables et substantielles et nécessiter d'être *a minima* portées à connaissance du préfet voire intégrées dans un nouvel arrêté préfectoral modifiant l'autorisation ICPE donnée à l'exploitant de la carrière. Il revient ainsi à l'exploitant de l'ICPE de préalablement déposer auprès du préfet un dossier de demande de modification des conditions d'exploitation du site conformément aux dispositions de l'article R. 181-46-II du code de l'environnement¹⁴.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser :

- **la situation administrative et juridique de la carrière vis-à-vis de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et notamment vis-à-vis de la clôture de la carrière et des conditions de gestion et de surveillance qui pourraient en résulter (suivi post-ICPE) ;**
- **les conditions de maîtrise foncière des terrains qui lui seront loués par leurs propriétaires et les responsabilités respectives de leurs gestion, entretien, surveillance, et remise en état du site en fin d'exploitation de la centrale.**

¹⁴ Extrait de l'article R.181-46 du code de l'environnement :

[...]

« II. – Toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1 inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation.

S'il y a lieu, le préfet, après avoir procédé à celles des consultations prévues par les articles R. 181-18 et R. 181-21 à R. 181-32 que la nature et l'ampleur de la modification rendent nécessaires, fixe des prescriptions complémentaires ou adapte l'autorisation environnementale dans les formes prévues à l'article R. 181-45 ».

Elle lui recommande également de joindre au dossier les différents arrêtés préfectoraux affectant le site.

L'Ae souligne que l'articulation entre la remise en état de la carrière (obligation faite au carrier) et le projet de la centrale est encadrée et suivie par l'Inspection des installations classées (DREAL – Unité départementale de la Haute-Marne) et par la DDT 52 pour le permis de construire.

L'Ae recommande aux services de l'Etat, dans la production des actes relatifs aux deux exploitations (carrière et centrale) de :

- **faire référence aux engagements pris par les 2 exploitants ;**
- **coordonner les conditions de remise en état du site des 2 installations ;**
- **mettre en cohérence la fin d'exploitation de la centrale et sa remise en état avec la fin des obligations de gestion et de surveillance du carrier.**

Usage de terres agricoles

Le projet de centrale photovoltaïque Place Royale implique un arrêt de l'activité agricole sur une partie des terres actuellement en cultures intensives, représentant une surface de plus de 5 ha. Le projet nécessite donc la réalisation d'une étude préalable agricole.. Cette étude préalable agricole a été réalisée.

Le dossier précise qu'un éleveur local conduira une activité d'élevage ovin sur ces surfaces . Cette nouvelle activité permettra à l'éleveur d'augmenter son cheptel et ses surfaces de pâturage pour répondre à une demande croissante en agneaux et de créer un nouvel emploi.

Loi Barnier

Le projet de centrale photovoltaïque Place Royale sera implanté en bordure de la route nationale RN4, dans une bande inconstructible de 75 mètres imposée par la Loi Barnier¹⁵. Dans cette zone, seront installés une clôture, une piste, une aire de mise à l'eau de la structure flottante, ainsi que des panneaux photovoltaïques au sol et flottants.

Le dossier précise qu'une dérogation¹⁶ à la Loi Barnier sera nécessaire. Cette procédure, portée par la municipalité, nécessitera une évolution du document d'urbanisme local.

Des mesures paysagères sont prises par le pétitionnaire avec la plantation d'une strate arbustive sur le merlon situé entre le projet et la RN4, afin de réduire les perceptions visuelles depuis la route et les champs au-delà.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser dans son dossier la compatibilité du projet avec la proximité de la route nationale RN4 en termes de sécurité et d'intégration paysagère.

Servitudes aériennes

Concernant l'aviation civile, l'infrastructure la plus proche est l'aérodrome civil de Vitry-le-François situé à environ 9 km à l'ouest de l'emprise clôturée. Les services de l'aviation civile ont détaillé dans une note d'information technique (en date du 27 juillet 2011) que l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle. Ainsi, aucun risque d'incompatibilité n'est attendu sur ce point.

Concernant l'aviation militaire, l'aérodrome militaire le plus proche est la base aérienne 113 Saint-Exupéry de Saint-Dizier-Robinson, situé à environ 6 km au sud-est de l'emprise clôturée.

L'Ae rappelle que le SDRCAM (Armée de l'Air) doit être consulté pour s'assurer de la compatibilité du projet avec la présence de l'aérodrome militaire (BA 113)

¹⁵ L'article L111-6 du Code de l'Urbanisme indique que « *En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.* »

¹⁶ L'article L111-8 du Code de l'Urbanisme indique que « *Le plan d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L. 111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.* »

Site archéologique

Le Service Régional de l'Archéologie a indiqué par courrier en date du 17/02/2022 que le site présente de nombreux vestiges diachroniques, soit des occupations domestiques et funéraires des âges des métaux, ainsi qu'un important site élitare du Moyen Âge, ont été mis en évidence sur une emprise de 9 ha au sein de la parcelle ZH58.

La zone d'étude du projet se situe donc en partie sur un terrain faisant l'objet d'un arrêté préfectoral portant prescription de fouille archéologique et la réalisation de celle-ci est un préalable à l'aménagement du projet envisagé.

Aussi, le dossier indique que la valeur patrimoniale du site a été prise en compte dès la phase de conception du projet, en évitant la Maison Forte de Longchamps soit plus de 1 ha au sein de la parcelle concernée et en adaptant les caractéristiques techniques du projet (support des panneaux par longrines sur les secteurs sensibles). Un ensemble de mesures de réduction visant à limiter les nuisances du chantier seront également mises en œuvre (mise en œuvre d'un plan de circulation, ...).

Raccordement

Le dossier indique que « *le raccordement électrique entre la structure de livraison et le réseau public de distribution existant est défini et réalisé par ENEDIS qui en est le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. En effet, comme décrit par l'article 342-2 du décret n°2015-1823 du 30 décembre 2015, les ouvrages de raccordement nécessaires à l'évacuation de l'électricité produite constituent une extension du réseau public de distribution. Ainsi, ce réseau pourra être utilisé pour le raccordement d'autres consommateurs et/ou producteurs* ».

L'Ae rappelle cependant que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet, et que, si ce dernier a un impact notable sur l'environnement, il devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci¹⁷.

L'étude d'impact fait référence à la révision du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) en cours. L'Ae informe le pétitionnaire que ce schéma a été approuvé par la Préfète de région le 1er décembre 2022.

L'Ae recommande au pétitionnaire de se rapprocher du gestionnaire du réseau afin de préciser la compatibilité du raccordement envisagé avec le S3REnR de la région Grand Est approuvé et de préciser le raccordement à un poste source.

Solutions de substitution raisonnables et justification du projet

Guidée par les critères d'éligibilité des terrains aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), la prospection de terrains « dégradés », industriels et anthropisés s'est prioritairement concentrée sur les carrières, gravières, sablières dont la fin d'activité est récente ou en cours pour limiter les implantation de parcs photovoltaïques sur des sites anciens sur lesquels la biodiversité aurait repris ses droits.

La présentation du choix du site d'implantation ne présente pas d'autres sites possibles, mais 3 variantes d'implantation :

- une « implantation maximaliste » permettant une utilisation de l'ensemble des surfaces disponibles au sein de la zone étudiée. Elle ne prend pas en compte les différents enjeux identifiés sur le site d'étude à ce stade amont du projet ;

¹⁷ Extrait de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement :

[...]

« III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée. L'étude d'impact, accompagnée de ces avis, est soumise à la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.12319 lorsque le projet a déjà fait l'objet d'une enquête publique, sauf si des dispositions particulières en disposent autrement. L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation sollicitée fixe s'il y a lieu, par une nouvelle décision, les mesures à la charge du ou des maîtres d'ouvrage destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser ces incidences notables, ainsi que les mesures de suivi afférentes ».

- une variante visant à diminuer la surface du projet et prendre en compte la richesse archéologique du site et les contraintes en termes paysagers et de sécurité routière ;
- une variante finalement retenue, tenant compte des contraintes environnementales, paysagères et techniques.¹⁸

L'Ae considère que cette analyse ne constitue que partiellement la présentation des résultats de l'étude des solutions de substitution raisonnables au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement¹⁹. Cette étude devrait permettre de justifier le choix du site retenu comme étant celui de moindre impact environnemental, après examen de sites possibles sur la base du projet complet.

L'Ae recommande de justifier le choix du site d'implantation de la centrale après comparaison d'alternatives de sites possibles, pour démontrer le moindre impact environnemental.

2. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet

2.1. Les émissions de GES et la lutte contre le réchauffement climatique

À l'échelle mondiale, dans un contexte de réchauffement climatique aux conséquences de plus en plus dramatiques, l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique est primordiale pour limiter le changement climatique. L'installation de panneaux photovoltaïques participe à l'augmentation de la part d'énergie renouvelable dans le mix énergétique français.

D'après le pétitionnaire, avec une puissance installée de 25 MWc, le projet Place Royale produira annuellement environ 28,55 GWh, l'équivalent de la consommation d'environ 5 000 foyers soit 10 500 personnes selon le dossier. Il serait également annuellement à l'origine de plus de 6 000 TeqCO₂/an²⁰ évitées, soit plus de 180 000 tonnes sur les 30 ans d'exploitation de la centrale.

L'Ae calcule pour sa part un équivalent de consommation électrique d'environ 4 320 foyers soit 7 517 habitants²¹, inférieur à celui du pétitionnaire.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser l'équivalence de consommation électrique en la régionalisant et le temps de retour énergétique spécifique à son projet en précisant les références de ses calculs et prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des panneaux photovoltaïques et des équipements (extraction des matières premières nécessaires, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation.

L'Ae calcule aussi une quantité d'émission de GES évitée d'environ 316 TeqCO₂/an pour des panneaux photovoltaïques fabriqués en Chine et 850 TeqCO₂/an pour des panneaux photovoltaïques fabriqués en France²².

En effet, d'après les données de l'ADEME, le taux d'émission qui caractérise la production d'électricité d'origine photovoltaïque est de l'ordre de 43,9 g de CO₂/kWh si les panneaux proviennent de Chine, 32,3 g de CO₂/kWh s'ils proviennent d'Europe et 25,2 g de CO₂/kWh s'ils proviennent de France. Ce taux lié à l'ensemble du cycle de vie d'un projet est à comparer au taux d'émission moyen du mix français qui s'élève à environ 55 g de CO₂/kWh d'après les données RTE sur l'année 2022.

¹⁸ Lors de la réalisation du dossier loi sur l'eau, des modifications mineures en termes d'ancrage ont également été prises afin de revoir à la baisse les impacts sur les zones humides, la faune et la flore.

¹⁹ **Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :**

« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

[...]

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

²⁰ TeqCO₂/an : tonnes équivalent CO₂ par an.

²¹ Sur la base d'une référence de consommation moyenne annuelle de 6,6 MWh par foyer en Grand Est.

²² Calculs de l'Ae :

Panneaux de Chine : 11,1 g/kWh (=55-43,9) x 28 550 000 KWh annuel / 1 000 000 = 316 TeqCO₂/an soit 9 500 TeqCO₂ sur 30 ans.

Panneaux de France : 29,8 g/kWh (=55-25,2) x 28 550 000 KWh annuel / 1 000 000 = 850 TeqCO₂/an soit 25 500 TeqCO₂ sur 30 ans.

Selon l'Ae, en retenant la situation la plus favorable avec des panneaux fabriqués en France, le projet permettra d'économiser les émissions de 25 500 tonnes de CO2 sur 30 ans²³, soit beaucoup moins que le chiffre présenté dans le dossier qui apparaît donc largement surestimé.

L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier avec :

- **un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse du cycle de vie de ses composants (les calculs devront s'intéresser aux émissions en amont et en aval de l'exploitation du parc). Ainsi, les émissions résultantes de la fabrication des panneaux photovoltaïques et supports (notamment l'extraction des matières premières nécessaires, de l'acquisition et du traitement des ressources), de leur transport et de leur construction sur site, de l'exploitation des centrales et de leur démantèlement final sont également à considérer ;**
- **l'estimation du temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre ;**
- **une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l'environnement.**

L'Ae signale par ailleurs qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAE Grand Est²⁴ », pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR) et des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Elle signale également la publication récente d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact²⁵.

Malgré une possible hausse de l'intensité et de la fréquence des risques naturels, le projet ne présentera pas une vulnérabilité élevée au changement climatique et participera notamment à en limiter les effets.

2.2. La biodiversité

La fin d'exploitation de la carrière étant prévu lors du dépôt de la demande de permis de construire, cela ne laisse que peu de temps à la faune et la flore pour se développer et limite ainsi les impacts potentiels du projet. L'étude d'impact a été menée sur les quatre saisons et a permis au pétitionnaire d'analyser les impacts de 3 différents scénarios d'implantation afin de choisir celui dont les enjeux environnementaux seraient les plus réduits.

Les milieux naturels inventoriés

Dans la zone d'étude de 5 km, existent les zones naturelles suivantes :

- une zone de protection spéciale (ZPS) (site Natura 2000) et une zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO). Ces deux zones sont importantes pour la conservation des espèces d'oiseaux aquatiques qui peuvent fréquenter le site en raison de leur capacité de dispersion importante.
- deux zones d'inventaires ZNIEFF²⁶ de type I : "Forêt de la Garenne de Perthes à Perthes" et "Vallée de la Blaise entre Eclaron et Ecollemont". Ces deux zones présentent une caractéristique forestière et une faune forestière, mais leurs enjeux au sein de la zone d'étude est limitée en raison de l'absence de grands boisements.
- deux zones d'inventaire ZNIEFF de type II : "Forêts domaniales de Trois fontaines, de Jean d'Heurs, de la haie Renault et autres bois de Marupt à Chancenay" et "Les environs du lac du Der". Ces zones présentent des caractéristiques similaires à celles des ZPS et des ZICO, car elles sont susceptibles d'abriter des espèces d'oiseaux aquatiques.

Le site retenu est situé dans la zone humide RAMSAR²⁷ « Étangs de la Champagne humide ». Ce site est constitué d'un vaste ensemble d'étangs, de lacs, de canaux, de gravières de vallées

23 <https://www.rte-france.com/eco2mix/les-chiffres-cles-de-lelectricite>

24 Point de vue consultable à l'adresse : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

25 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d'E2%80%99impact_0.pdf

26 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique.

fluviales, de massifs de forêt humides, de marais et de prairies humides, et accueille des formations végétales variées et une faune remarquable, en particulier les oiseaux d'eau.

Enfin, les milieux naturels de la zone d'étude abritent des espèces faisant l'objet d'un plan national d'actions (30 Plans Nationaux d'Actions (PNA) portant sur 23 espèces et 7 groupes d'espèces) .

L'Ae souligne que les sites Natura 2000 périphériques situés dans un rayon de 20 km sont au nombre de 10, les plus proches étant les 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS) « Herbages et cultures autour du lac du Der » (à 4,1 km) et « Lac du Der » (à 5,8 km), ainsi que la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Réservoir de la Marne dit du Der-Chantecoq » (à 5,9 km).

Après l'application de mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi, le dossier qualifie de négligeable les impacts résiduels du projet sur la faune ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000. Le dossier conclut ainsi à l'absence d'impact résiduel négatif pour ces espèces, et par conséquent sur l'état de conservation des sites Natura 2000.

Lors de la réalisation de l'étude d'impact, toute la surface de l'étang qui accueillera les panneaux photovoltaïques n'était pas encore en eau. L'Ae relève cependant l'insuffisance de l'étude des conséquences de projet au regard des sites remarquables pour la biodiversité est insuffisante. Il conviendra en particulier de s'assurer que les impacts de l'aménagement du site par la mise en place de panneaux photovoltaïques (accessibilité rendue compliquée à l'eau et éblouissement éventuel pour les oiseaux, perte de la fonction de nourrissage pour les oiseaux par une éventuelle baisse de la faune aquatique...) ne vient pas perturber la fonctionnalité de l'écosystème du Lac du Der et du chapelet de plans d'eau périphériques de ce site remarquable.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'approfondir l'analyse des impacts du projet sur l'écosystème remarquable constitué par le Lac du Der et ses étangs .

Par ailleurs, considérant que la technologie solaire flottante est en phase émergente en France, l'Ae s'est interrogée sur les retours d'expérience possibles de telles installations.

L'Ae recommande de prévoir un retour d'expérience de l'impact des panneaux flottants sur la faune y compris piscicole et d'une façon plus générale sur la biodiversité ainsi que sur les caractères physico-chimiques de l'eau.



Figure 7: Exemple de flotteurs sans et avec panneaux solaires (source dossier (AKUO))

Flore, habitats et zones humides

Dans l'aire d'étude immédiate (AEI), les habitats ont un enjeu patrimonial faible à nul en raison de l'anthropisation. Cependant, des zones humides ont été identifiées sur une surface de 0,86 ha à partir d'habitats déterminants, notamment des saulaies à saule blanc, à enjeu patrimonial fort. De plus, des tapis de potamots²⁸ émergés sont installés dans l'étang artificiel au sud de la zone d'étude, avec un enjeu patrimonial très fort. Lors de la réalisation du dossier loi sur l'eau, des engagements en termes d'ancrage ont été pris afin de revoir à la baisse les impacts sur les zones humides au sein de la zone d'étude. Le pétitionnaire a décidé de remonter le flotteur du plan d'eau sud de 6m vers la berge nord. Grâce à cela, l'impact direct sur les potamots est réduit à environ 50 m² contre environ 500 m² initialement prévus. Par ailleurs, il s'engage sur la mise en place d'ancrage en fond, type corps morts au sud du plan d'eau. Ceci permet d'éviter les saulaies au

27 Traité intergouvernemental signé à Ramsar, en Iran, en 1971. La Convention a pour mission la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale. Le secrétariat de la Convention de Ramsar décerne le label de zone humide d'importance internationale qui consacre la grande richesse des milieux, leur importance culturelle et leurs fonctions hydrologiques.

28 Potamot : plante aquatique oxygénante, dépolluante et servant d'abri à la faune aquatique

sud ainsi que de réduire l'impact sur les potamots à environ 1 100 m² soit 19,6 % des potamots sur site.

En ce qui concerne la flore, 194 taxons ont été inventoriés sur l'aire d'étude éloignée, dont 8 espèces patrimoniales. Seules 2 espèces ont un enjeu fort, à savoir la Spéculaire miroir-de-Vénus (herbacée) et l'Épiaire annuelle (herbacée), dont les populations sont réduites à un ou quelques individus. Une troisième espèce, la Drave des Murailles (herbacée), a un enjeu sur site modéré.



Figure 8: Potamots émergés



Figure 9: Saulaie à saule blanc

Faune

35 espèces d'oiseaux hivernants ont été observés, appartenant soit au cortège d'espèces des milieux semi-ouverts, soit au cortège d'espèces des milieux aquatiques. Parmi elles, 3 espèces patrimoniales représentant un enjeu faible sur site : la grue cendrée, le martin-pêcheur et la grande aigrette. Les enjeux concernant l'avifaune hivernante sont qualifiés de très faibles à faibles selon le dossier. Les espèces se concentrent aux bordures de l'aire d'étude immédiate.

24 espèces d'oiseaux ont été observées en migration prénuptiale, et 21 en migration postnuptiale, dont 4 espèces patrimoniales : le balbuzard pêcheur, la grue cendrée, la grande aigrette et le martin-pêcheur, qui constituent néanmoins des enjeux faibles dans l'aire d'étude.

Lors des études réalisées sur le site, seule une partie de l'étang qui hébergera les panneaux photovoltaïques était en eau ce qui conduisait le dossier à conclure que le site ne représentait pas une halte migratoire d'importance pour une espèce à enjeu patrimonial ni une zone de passage très fréquentée par les migrateurs. Les enjeux étaient donc considérés comme très faibles à faibles dans l'ensemble de l'aire d'étude immédiate pour l'avifaune en migration prénuptiale.

5 espèces d'oiseaux nicheurs diurnes d'enjeu modéré ont été inventoriées dans l'aire d'étude immédiate du projet. Les enjeux concernant l'avifaune nicheuse sont donc qualifiés de faible à modéré. Les enjeux modérés concernent les milieux ouverts pour la présence d'alouette des champs, les milieux boisés et buissonnants pour la présence du pouillot fitis, de la fauvette des jardins et de la tourterelle des bois et les berges caillouteuses pour la nidification du petit gravelot. L'avifaune nicheuse représente un enjeu faible dans les plans d'eau.

Les chauves-souris

L'activité sur la zone d'étude est globalement moyenne et se concentre surtout dans les parties boisées. La zone du boisement au sud et à l'est du site présentent un intérêt élevé.

Il est à noter que certaines espèces parmi le groupe des murins peuvent chasser à la surface de l'eau (tel que le Murin de Daubenton), leur activité est jugée très forte sur l'ensemble des points où ils ont été contactés. Au final, le site présente un enjeu chiroptérologique moyen mais localisé.

Reptiles et amphibiens

Une seule espèce de reptile à enjeu modéré a été observée sur le site ; la couleuvre verte et jaune. Les enjeux sont modérés sur les milieux terrestres hors cultures, très faibles dans les cultures et nuls dans les milieux aquatiques.

2 espèces d'amphibiens ont été observés dans la zone d'étude : la grenouille verte commune et le triton ponctué. Ces deux espèces présentent un enjeu modéré aux abords des plans d'eau et

dans le boisement au sud de la zone d'étude. L'enjeu est très faible à faible sur les autres secteurs de la zone d'étude.



Figure 10: Triton ponctué (Source : J.-C. de Massary – INPN)

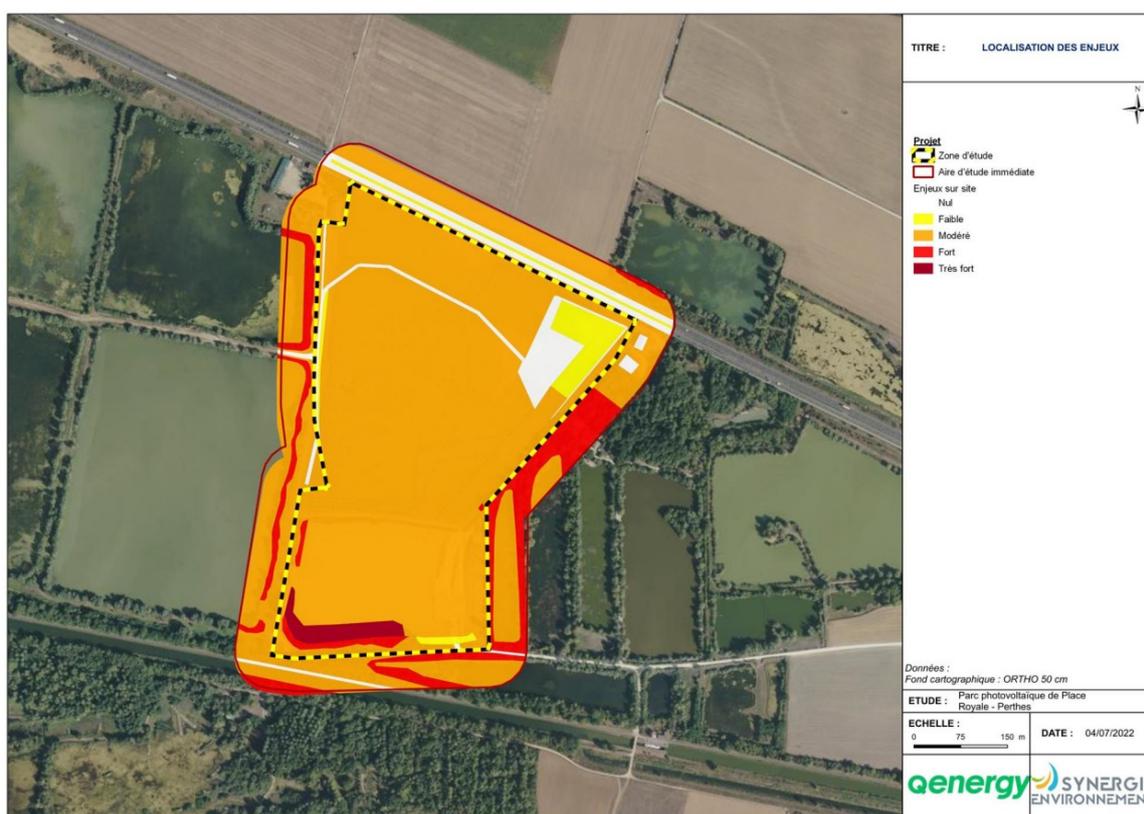


Figure 5: Synthèse des enjeux naturels

L'Ae rappelle enfin qu'en application de la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016 (article L.411-1A du code de l'environnement) les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, doivent contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel par la saisie ou, à défaut, par le versement de données brutes de biodiversité (recueillies par observation directe sur site, par bibliographie ou acquises auprès d'organismes officiels et reconnus) sur la plateforme DEPOBIO²⁹ qui recense l'ensemble des ressources liées au processus de versement des données.

²⁹ <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr>

L'objectif de ce dispositif est l'enrichissement de la connaissance en vue d'une meilleure protection du patrimoine naturel de la France. Le téléversement sur ce site génère un certificat de téléversement, document obligatoire et préalable à la tenue de l'enquête publique.

Mesures d'Évitement-Réduction-Compensation (ERC)

Les principales mesures ERC proposées par l'exploitant pour limiter les impacts sur le milieu naturel sont :

- évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou leurs habitats ;
- diminution de la surface des panneaux photovoltaïques en préservant le site archéologique ;
- évitement des sensibilités hydrologiques (exemple : modification du système d'ancrage et du placement des flotteurs au sud du plan d'eau afin d'assurer une meilleure protection de la saulaie, des potamots et des amphibiens) ;
- limitation de l'emprise ;
- limitation de la circulation des véhicules et engins de chantiers ;
- réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés ;
- limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels ;
- limiter les risques de propagation des espèces invasives entre le site et l'extérieur ;
- entretien des modules sans recours aux produits chimiques ;
- entretien de la végétation sans recours aux produits phytosanitaires et pesticides ;
- gestion écologique des habitats terrestres dans la zone d'emprise du projet ;
- choix d'une coupe de la végétation plutôt qu'un défrichement ;
- balisage des espèces floristiques remarquables ;
- adaptation de la période des travaux sur l'année pour éviter les périodes de sensibilité des animaux : ainsi, les travaux sont prévus en hiver ;
- passage à faune dans le grillage ;

Pour l'Ae, en plus de sa remarque précédente sur la proximité du projet avec le Lac du Der, les enjeux pour la faune se concentrent essentiellement dans la frange boisée au sud du site et sur les plans d'eau. Les principaux impacts du projet vis-à-vis des espèces protégées sont le risque de destruction de spécimens d'amphibiens et de reptiles pendant la phase travaux, ainsi que la perte d'habitats pour les oiseaux utilisant les plans d'eau, en particulier le Cygne tuberculé qui s'y reproduit.

Concernant l'impact sur les amphibiens et les reptiles, la principale mesure d'atténuation réside dans l'adaptation du calendrier de chantier. Cependant, cette mesure s'avère insuffisante ; les travaux lourds de déboisement et terrassement vont en effet concerner les habitats d'hivernage de ces espèces et leur réalisation en hiver ne permet pas de réduire le risque de destruction, bien au contraire.

L'Ae relève que durant le cadre de l'instruction, le pétitionnaire a fait évoluer son projet et a apporté des précisions sur l'inventaire faunistique et les mesures envisagées pour éviter ou réduire les impacts.

Ainsi l'Ae recommande à l'exploitant de compléter son étude d'impact sur :

- ***les opérations de cessation partielle d'activité de la carrière non prévues initialement et le calendrier correspondant ;***
- ***l'état initial et la description de l'avifaune hivernante ;***
- ***les mesures proposées afin d'éviter et de réduire les impacts sur les reptiles et les amphibiens permettent d'assurer des incidences résiduelles très faibles sur ces animaux en phase chantier ;***
- ***les choix techniques en termes d'ancrage des panneaux flottants.***

L'étude conclut, qu'après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, aucune espèce ou habitat d'espèce protégée n'est impacté et que par conséquent, aucune demande de dérogation à leur destruction n'est nécessaire.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'apporter un soin particulier à la mise en œuvre des mesures de réduction d'impact en phase travaux, en particulier la mise en place d'une barrière anti-amphibiens. L'absence d'amphibiens au sein des emprises à terrasser lors du démarrage du chantier est la condition sine qua non au respect de la réglementation, qui interdit toute destruction de spécimen de ces espèces.

2.3. La ressource en eau

Les sensibilités identifiées dans l'état initial du milieu physique de l'aire d'étude immédiate comprennent un contexte hydrologique sensible, la présence de zones humides et un risque d'inondation. Ces sensibilités ont été prises en compte dès la phase de conception du projet par des choix d'implantation et de techniques appropriées pour minimiser les impacts sur l'environnement. De plus, des mesures de gestion responsable de chantier seront mises en place pour réduire au minimum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique souterrain.

Impacts sur les eaux superficielles

Aucun nettoyage des panneaux flottants n'est envisagé, l'action naturelle de la pluie assurant selon le dossier un lessivage suffisant des panneaux.

L'Ae s'est interrogée sur la pérennité dans le temps des supports de panneaux. Les matériaux seront à l'air libre et donc soumis à des cycles d'agression climatique, et il sera en contact avec de l'eau « brute » : le développement d'un biofilm semble inéluctable et celui-ci peut contenir des bactéries capables de métaboliser les plastiques (les bactéries planctoniques également mais dans une moindre mesure).

L'Ae s'est également interrogée sur les éventuels traitements des flotteurs pour empêcher leur dégradation, par exemple par des algues qui s'y colleraient. Si tel était le cas, l'Ae attire l'attention sur le fait que ce type de traitement peut présenter des risques de pollution du fait des produits utilisés.

Impacts sur les eaux souterraines

Pour l'Ae, Le projet se situe au-dessus de la nappe contenue dans les alluvions des vallées de la Marne et de ses affluents. Au droit du projet, cette nappe généralement située à moins de 3 m de profondeur, est vulnérable du fait de sa mise à nu par l'exploitation de la carrière. Un risque de pollution accidentelle des eaux peut survenir lors de la phase chantier ou en cas d'incendie.

L'Ae s'interroge dans ce contexte sur l'opportunité de l'usage de fondations sur pieux qui pourrait potentiellement poser difficulté en cas d'incendie de la centrale du fait de la percolation des sols par les pieux projetés.

L'Ae rappelle au pétitionnaire qu'il doit également rechercher et comparer des solutions de substitution raisonnables³⁰ pour les systèmes de fondation des panneaux pour préserver la qualité des eaux souterraines (comparaison d'une solution du type « pieux » à des solutions moins invasives pour la nappe d'eau comme la fixation des panneaux sur des longrines ou plots béton posés au sol).

L'Ae recommande au pétitionnaire de mettre en place un système de surveillance et de suivi régulier de la qualité des eaux superficielles et souterraines situé en amont et aval de

³⁰ Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :

« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : [...] »

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

la centrale qui permettra de capitaliser la connaissance de l'impact des pieux sur l'eau de la nappe et des flotteurs sur les plans d'eau.

2.4. Démantèlement et remise en état du site

Les étapes du démantèlement de la structure comprennent plusieurs actions clés. Tout d'abord, la structure de livraison et les postes de transformation seront démantelés. Chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour traitement et recyclage. Ensuite, les câbles posés le long des structures seront déconnectés et enlevés, puis évacués vers le centre de traitement et recyclage. Le réseau de câbles enfoui sera laissé en place s'il est moins pénalisant pour l'environnement de l'abandonner en terre que de rouvrir les tranchées.

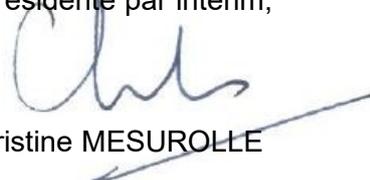
Le démontage des modules et des flotteurs est également une étape importante du démantèlement. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique, qui permettra le recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques. Le plastique des flotteurs et les rails de fixation seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation.

En fonction du type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Il sera procédé à leur enlèvement puis leur évacuation du site par camions. Enfin, le site sera remis en état et pourra revenir à son état naturel.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les modalités juridiques et financières garantissant la mise en œuvre du démantèlement de la centrale à l'issue de l'exploitation en lien avec la fin de l'exploitation de la carrière.

METZ, le 28 avril 2023

Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
la présidente par intérim,



Christine MESUROLLE