



Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

**Avis délibéré sur le projet d'installation
d'un parc photovoltaïque flottant
à Périgny-la-Rose et La Villeneuve-au-Châtelot (10)
porté par la société UNITe**

n° réception portail : 016537/A P

Nom du pétitionnaire	Société UNITe
Communes	Périgny-la-Rose et La Villeneuve-au-Châtelot
Département	Aube (10)
Objet de la demande	Permis de construire un parc photovoltaïque flottant
Date de saisine de l'Autorité environnementale	10/04/2026

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 en charge 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 construction et d'exploitation d'un parc photovoltaïque flottant dans les communes de Périgny-la-Rose et La Villeneuve-au-Châtelot (10) porté par la société UNITE, 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 pour avis par le préfet de l'Aube le 10/04/2026.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence régionale de santé (ARS) et le préfet du département de l'Aube ont été consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 8 juin 2026, en présence de Julie Gobert, François Mancebo, Valentine Heintz, Claude Maury, Patrick Weingertner et André Van Compernelle, membres associés, de Jérôme Giurici, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, d'Armelle Dumont, Alby Schmitt et Yann Thiébaut, membres de l'IGEDD, 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 DE L'AVIS

Le projet présenté par la société UNITE consiste en l'implantation d'un parc photovoltaïque flottant sur les communes de Périgny-la-Rose et de La Villeneuve-au-Châtelot, dans le département de l'Aube (10). Il prend place sur d'anciennes gravières en eau, issues de l'exploitation de carrières de sable, situées dans la vallée alluviale de la Seine, au sein d'un secteur caractérisé par la présence de nombreuses zones humides, de boisements alluviaux et d'habitats aquatiques.

Le projet prévoit l'installation de plateformes photovoltaïques flottantes sur 3 plans d'eau, pour une puissance installée d'environ 12 MWc², et une emprise totale de 41 ha. Les installations couvriraient près de 35 % des surfaces en eau.

Au regard de la nature du projet et de la sensibilité environnementale du site, les principaux enjeux identifiés par l'Autorité environnementale (Ae) concernant :

- la biodiversité et les continuités écologiques, en raison de la présence d'habitats favorables à une faune et une flore diversifiées, notamment des oiseaux d'eau, des espèces piscicoles, des herbiers aquatiques et des espèces végétales patrimoniales ;
- la sensibilité par la présence d'une nappe affleurante, les connexions entre les plans d'eau et les eaux souterraines ainsi que les risques de pollution ;
- le risque inondation et la résilience du projet face au changement climatique, le site étant situé en zone rouge du plan de prévention du risque inondation (PPRI) et au sein d'une zone d'expansion des crues.

Le dossier présente plusieurs insuffisances méthodologiques concernant notamment la définition des périmètres étudiés, ainsi qu'un manque de précision sur certains éléments structurants du projet, tels que les modalités définitives d'ancrage des installations flottantes, les incidences du raccordement électrique, les conditions de remise en état des anciennes carrières ou encore la résilience du projet face au changement climatique.

L'Ae relève que malgré la richesse écologique reconnue du site et de son environnement immédiat, l'étude d'impact tend à analyser les incidences du projet de manière compartimentée, sans réelle appréciation d'ensemble des interactions entre les installations prévues, les plans d'eau, les milieux humides et les continuités écologiques.

Aussi, les mesures « éviter, réduire, compenser » (ERC) proposées, principalement fondées sur des mesures générales de gestion de chantier et de suivi écologique, demeurent de portée générale et insuffisamment proportionnées aux enjeux identifiés. L'Ae prend toutefois acte du choix du pétitionnaire d'exclure un étang du périmètre du projet afin de préserver une zone refuge favorable à la biodiversité, ainsi que de la démarche engagée en vue de la mise en place d'une obligation réelle environnementale (ORE) destinée à conforter durablement cette vocation écologique.

L'Ae recommande au Préfet d'identifier les espaces à enjeu en lien avec le CSRPN et les associations locales.

Compte tenu de la proximité du projet avec la réserve naturelle nationale, du peu de recul sur les impacts des centrales solaires flottantes et des incertitudes les concernant et qui appellent à une grande prudence, l'Ae recommande au pétitionnaire en lien avec les autres exploitants de telles centrales, de présenter un bilan environnemental des centrales photovoltaïques flottantes déjà construites et exploitées, et de le soumettre à l'avis du CNPN ou du CSRPN. Elle recommande au préfet de subordonner l'autorisation de ce projet à la présentation de cette l'étude et des avis sus-demandés.

²Le 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.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter l'analyse des solutions de substitution en examinant, d'une part, des alternatives de localisation à une échelle territoriale pertinente, notamment celle du SCoT Seine en Plaine Champenoise, en privilégiant des secteurs artificialisés ou dégradés et, d'autre part, les principales variantes techniques du projet, notamment en matière de flotteurs, de matériaux et de dispositifs d'ancrage. Cette analyse devrait s'appuyer sur une approche multicritères intégrant pleinement les enjeux environnementaux afin de comparer les différentes options et de justifier le choix retenu au regard de leurs incidences environnementales respectives.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- compléter le dossier concernant notamment le raccordement électrique, les modalités définitives d'ancrage des installations, les risques de pollution des milieux aquatiques ainsi que la résilience du projet face au risque inondation et au changement climatique ;***
- approfondir l'analyse des incidences du projet sur les habitats humides, les oiseaux, la faune piscicole, les herbiers aquatiques et, plus largement, le fonctionnement écologique des plans d'eau ;***
- réévaluer les effets susceptibles de résulter de l'occupation durable des surfaces aquatiques par les plateformes flottantes, en tenant compte des interactions entre les différents îlots flottants et de leurs incidences sur le fonctionnement écologique des plans d'eau ;***
- renforcer les mesures ERC proposées afin de démontrer leur adéquation aux enjeux écologiques recensés.***

Les autres recommandations de l'Ae figurent dans l'avis détaillé.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. La présentation du projet et de son environnement

La société UNITE porte un projet de parc photovoltaïque flottant sur le territoire des communes de Périgny-la-Rose et de La Villeneuve-au-Châtelot, dans le département de l'Aube (10).

Le projet prend place dans la vallée de la Seine, sur le site d'anciennes carrières alluvionnaires en eau, au sein d'un paysage majoritairement agricole caractérisé par la présence de nombreuses zones humides, de peupleraies et de boisements alluviaux.



Figure 1: vue aérienne du site (périmètre d'étude en rouge)

Le dossier précise que la centrale prévue présente une puissance installée de 11,9 MWc.

L'Ae relève que la production annuelle attendue, exprimée en GWh, ainsi que son équivalent en consommation domestique ne sont pas présentés dans la description générale de l'installation.

Le dossier désigne comme « zone d'implantation potentielle » (ZIP) un ensemble de parcelles couvrant 76 ha. Le projet photovoltaïque flottant concerne 3 plans d'eau situés sur les communes de Périgny-la-Rose et de La Villeneuve-au-Châtelot, répartis sur 4 parcelles cadastrales présentées dans le tableau ci-après, pour une superficie totale d'environ 41 ha. Les plateformes flottantes représenteront une surface d'environ 7 ha, soit près de 35 % de la surface des plans d'eau concernés.

Les étangs concernés par le projet se trouvent sur les parcelles cadastrales suivantes :

Etang	Commune	Section	N° parcelle	Surface parcellaire	Surface eau
N°1	La-Villeneuve-au-Châtelot	ZK	10	131 092 m ²	69 643 m ²
		ZK	11	30 064 m ²	
N°2	Périgny-la-Rose	ZI	4	108 645 m ²	63 295 m ²
N°3	Périgny-la-Rose	ZI	5	141 800 m ²	69 399 m ²



Figure 1 - Etangs concernés par le projet PV flottant

Figure 2: les plans d'eau concernés par le projet

La propriété des terrains d'implantation est partagée entre la société UNITE et plusieurs propriétaires privés. Le dossier ne précise ni les modalités de maîtrise foncière du site, ni la durée d'exploitation du parc photovoltaïque, ni la durée des conventions ou baux conclus avec les propriétaires. Il n'identifie pas davantage la répartition des responsabilités en matière de gestion, d'entretien et de remise en état des parcelles concernées.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter le dossier sur les modalités d'occupation des terrains concernés par le projet ainsi que sur les engagements et responsabilités des différents acteurs pendant l'exploitation du parc et à l'issue de son démantèlement.

L'étude d'impact définit plusieurs périmètres d'étude destinés à analyser les incidences potentielles du projet sur son environnement. Autour de la ZIP, un périmètre d'étude rapproché d'environ 500 mètres est retenu afin d'analyser les interactions immédiates du projet avec son environnement. Des périmètres plus larges sont également définis selon les thématiques étudiées, avec un périmètre intermédiaire compris entre 500 m et 1 500 m, ainsi qu'un périmètre éloigné s'étendant jusqu'à environ 3,5 km pour le volet paysager. Pour le volet écologique, l'aire d'étude élargie peut atteindre un rayon de 10 km autour du site.

L'Ae constate toutefois que le dossier utilise de manière variable les notions de « ZIP », de « site de projet » et d'« aire d'étude rapprochée », la ZIP renvoyant tantôt à l'ensemble du périmètre foncier de 76 ha étudié dans le cadre du projet, tantôt aux seuls plans d'eau destinés à accueillir les installations flottantes. Cette présentation entretient une confusion sur les secteurs réellement concernés par les aménagements projetés et nuit à la bonne compréhension des emprises effectivement susceptibles d'être affectées par le projet

L'Ae recommande au pétitionnaire de clarifier la définition et l'utilisation des notions de périmètres employées.

Historique du site

Le projet s'implante sur d'anciennes carrières alluvionnaires situées sur les communes de Périgny-la-Rose et de La Villeneuve-au-Châtelot, exploitées au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). L'exploitation de la carrière de Périgny-la-Rose est autorisée jusqu'au 13 juillet 2028, et celle de La Villeneuve-au-Châtelot jusqu'au 5 avril 2027, ces échéances incluant les opérations de remise en état.

Les prescriptions de remise en état prévues par ces arrêtés reposent notamment sur la création de plusieurs plans d'eau, le remblaiement de certaines parcelles, la restitution de terrains à vocation agricole, la création d'une zone humide, ainsi que le reboisement de certains secteurs. Les 4 parcelles ZI 4 et ZI 5 à Périgny-la-Rose, ainsi que les parcelles ZK 10 et ZK 11 à La Villeneuve-au-Châtelot, concernées par le projet photovoltaïque, s'inscrivent dans le périmètre de ces anciennes exploitations et correspondent à des secteurs présentés comme exploités et remis en état, l'étude ne précise pas la date de création des plans d'eau, ce qui ne permet pas d'apprécier le degré d'anthropisation du site et la dynamique écologique qui s'y est développée. Les plans d'eau support du projet photovoltaïque résultent ainsi directement des modalités de remise en état prescrites dans le cadre de l'exploitation des carrières.

Le dossier consacre un développement à la compatibilité du projet avec le statut administratif des activités exploitées sur le site au titre de la réglementation installations classées. Toutefois, au regard des éléments dont dispose l'Ae, le dossier de cessation correspondant aux parcelles situées sur la commune de Périgny-la-Rose n'a pas été transmis à ce stade par l'exploitant, tandis que les opérations de remise en état apparaissent toujours en cours, notamment dans la perspective des procès-verbaux de récolement attendus à l'horizon 2026.

Dans ces conditions, l'Ae considère que la remise en état du site, bien que présentée comme réalisée, ne peut à ce stade être regardée comme définitivement validée sur le plan administratif.

Le dossier ne précise pas clairement l'articulation entre les obligations relevant de la réglementation des installations classées et le projet de centrale photovoltaïque. En particulier, la répartition des responsabilités entre l'exploitant de la carrière et le porteur du projet, les modalités de gestion des parcelles concernées ainsi que la cohérence entre le calendrier de finalisation de la remise en état et celui du projet photovoltaïque demeurent insuffisamment explicitées.

L'Ae recommande de :

- ***préciser l'état d'avancement des procédures de cessation d'activité et de remise en état des anciennes carrières, ainsi que la compatibilité du projet avec les prescriptions fixées par les arrêtés préfectoraux applicables au site ;***
- ***préciser la date de création des plans d'eau concernés par le projet d'implantation des modules photovoltaïques ;***
- ***explicitier les modalités de coordination entre l'exploitant de la carrière et le porteur du projet photovoltaïque, notamment en matière de gestion, d'entretien et de surveillance du site, ainsi que la répartition des responsabilités.***

Description de l'installation photovoltaïque

Le parc photovoltaïque flottant comprend au total 18 945 modules photovoltaïques pour une puissance installée totale d'environ 12 MWc, répartie sur trois étangs, avec une puissance respective de 4,14 MWc pour l'étang n°1, 3,64 MWc pour l'étang n°2 et 4,16 MWc pour l'étang n°3. Les modules en silicium monocristallin bifaciaux sont installés sur des structures flottantes de type ponton orientées nord-sud et assemblées en tables photovoltaïques formant de vastes plateformes pouvant atteindre 183 m de longueur et 151 m de largeur. Les panneaux présentent une inclinaison maximale d'environ 5° par rapport aux plans d'eau et sont positionnés à une hauteur comprise entre 0,18 m et 0,28 m au-dessus du plan d'eau.

Les plateformes sont constituées de flotteurs en polyéthylène haute densité (PEHD). Ces structures sont maintenues par plusieurs dizaines de dispositifs d'ancrage fixés au fond des plans d'eau. Une

distance minimale d'environ 15 m est maintenue entre les installations et les berges.

Toutefois, le dimensionnement précis des ancrages et leurs caractéristiques techniques, notamment leur nature, leur implantation et leurs modalités de mise en œuvre, sont renvoyés à de futures études géotechniques. Si le dossier présente les caractéristiques générales du site sur les plans géologique et hydrogéologique, il apporte peu d'éléments sur la stabilité et la résistance des fonds au regard des dispositifs d'ancrage envisagés ainsi que sur les conditions définitives de réalisation des installations. Dans ces conditions, les incidences potentielles du projet sur la stabilité des terrains de cette ancienne carrière et sur le fonctionnement des sols et des milieux aquatiques demeurent insuffisamment évaluées.

Si les flotteurs en PEHD sont présentés comme adaptés au milieu aquatique et résistants dans le temps, le dossier n'évalue pas les effets de leur vieillissement en phase d'exploitation. En particulier, l'exposition prolongée aux conditions environnementales, notamment au rayonnement ultraviolet et au développement de biofilms, est susceptible d'entraîner une fragmentation progressive des matériaux pouvant conduire à la formation de microplastiques dans le milieu aquatique.

Le dossier ne comporte aucun élément relatif aux modalités d'entretien et de nettoyage des équipements durant la phase d'exploitation.

L'ensemble des installations représente une surface projetée d'environ 7 ha, couvrant près de 35 % de la surface des plans d'eau. Le projet comprend également les équipements techniques nécessaires à son fonctionnement, notamment 3 postes de transformation, 3 postes de livraison, 2 locaux techniques de stockage ainsi que 3 réserves dédiées à la défense incendie.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***fournir les études géotechniques relatives à la qualité et à la stabilité des sols et sous-sols ;***
- ***préciser les caractéristiques et modalités de mise en œuvre des dispositifs d'ancrage ;***
- ***évaluer les risques de dégradation des structures flottantes en PEHD au cours de l'exploitation et examiner l'existence de matériaux ou solutions techniques de substitution présentant un moindre risque pour le milieu aquatique et prévoir des mesures en cas de dégradation du matériau utilisé ;***
- ***analyser les incidences du projet sur les sols, les sous-sols et le milieu aquatique, et compléter, le cas échéant, les mesures destinées à éviter, réduire ou compenser ces effets ;***
- ***compléter le dossier en précisant les modalités d'entretien des équipements et en privilégiant une technique préservant la qualité des eaux.***

Raccordement du projet au réseau électrique public

Le dossier indique que le raccordement de la centrale au réseau public de distribution d'électricité serait réalisé vers le poste source de Barbuise, situé à environ 5,4 km du site. Le projet implique également la mise en place de liaisons électriques internes entre les étangs, les points de livraison et les installations de raccordement.

Une telle configuration suppose la réalisation de travaux de raccordement linéaires, susceptibles de générer des incidences significatives, notamment en phase de chantier : ouverture de tranchées, franchissement d'infrastructures ou de milieux naturels, perturbation des sols, des habitats et des continuités écologiques.

Le tracé définitif du raccordement n'est toutefois pas connu à ce stade et ne sera déterminé qu'à l'issue des études techniques conduites par le gestionnaire de réseau. Les incidences potentielles de ces travaux, tant pour les liaisons internes que pour le raccordement externe, ne sont donc pas évaluées dans l'étude d'impact.

L'Ae rappelle que, faisant partie intégrante du projet, le raccordement au réseau électrique, bien qu'il relève d'une maîtrise d'ouvrage et d'un calendrier distincts, doit être pleinement pris en compte dans l'évaluation environnementale. À ce titre, ses caractéristiques doivent être précisées et ses incidences analysées de manière proportionnée à ses enjeux.

Elle recommande au pétitionnaire d'inclure le raccordement au réseau électrique dans le périmètre de l'étude d'impact, d'en évaluer les incidences environnementales et de présenter les mesures prévues pour les éviter, les réduire et, le cas échéant, les compenser, conformément aux dispositions de l'article L.122-1 III du code de l'environnement³.

Compatibilité avec les documents d'urbanisme en vigueur

Le dossier indique que le projet est implanté sur le territoire de communes ne disposant pas de document d'urbanisme opposable et relève, à ce titre, du règlement national d'urbanisme (RNU) et est compatible avec ses dispositions. Le site est par ailleurs concerné par une servitude d'utilité publique liée au plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) de la Seine Aval, au sein duquel il se situe en zone réglementaire rouge.

Le dossier conclut à la compatibilité du projet avec les principaux documents de planification et de prévention applicables : le règlement national d'urbanisme, le schéma de cohérence territoriale (SCoT) Seine en Plaine Champenoise, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine-Normandie, le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) ainsi qu'avec les dispositions du PPRi Seine Aval.

Au regard des éléments présentés, l'Ae ne formule pas d'observation particulière sur l'articulation du projet avec les documents d'urbanisme et de planification.

L'étude des solutions alternatives

L'étude d'impact doit présenter une description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage, ainsi qu'une indication des principales raisons du choix effectué, notamment au regard de leurs incidences sur l'environnement conformément au II, 7° de l'article R.122-5⁴ du code de l'environnement. En l'espèce, le dossier présente trois variantes d'aménagement à l'échelle du site, dont il décrit les caractéristiques et les raisons ayant conduit au choix de la variante retenue, notamment au regard de considérations techniques et de réduction de l'emprise du projet. Toutefois, cette analyse se limite à des variantes internes et ne s'accompagne pas d'une véritable étude de solutions de substitution géographiques. En particulier, aucune comparaison entre plusieurs sites potentiels n'est proposée et les critères environnementaux ne sont pas mobilisés dans une démarche de hiérarchisation des options.

Dans ses points de vue, la MRAe attire l'attention du porteur de projet sur le développement de projets sur plans d'eau considérés comme site anthropisés. L'Ae souligne que ces sites peuvent présenter une richesse écologique. Ce projet se situe par ailleurs aux limites de la réserve naturelle nationale « Seine Champenoise ».

L'Ae recommande au Préfet d'identifier ces espaces à enjeu en lien avec le CSRPN et les associations locales.

Compte tenu de la proximité du projet avec la réserve naturelle nationale, du peu de recul sur les impacts des centrales solaires flottantes et des incertitudes les concernant et qui appellent à une grande prudence, l'Ae recommande au pétitionnaire en lien avec les autres exploitants de telles centrales, de présenter un bilan environnemental des centrales photovoltaïques flottantes déjà construites et exploitées, et de le soumettre à l'avis du CNPN

³ Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement : *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.*

⁴ Aux termes du II, 7° de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter « une description des solutions de substitution raisonnables [...] ainsi qu'une indication des principales raisons du choix retenu, notamment au regard d'une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine »

ou du CSRPN. Elle recommande au préfet de subordonner l'autorisation de ce projet à la présentation de cette l'étude et des avis sus-demandés.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter l'analyse des solutions de substitution en examinant, d'une part, des alternatives de localisation à une échelle territoriale pertinente, notamment celle du SCoT Seine en Plaine Champenoise, en privilégiant des secteurs artificialisés ou dégradés et, d'autre part, les principales variantes techniques du projet, notamment en matière de flotteurs, de matériaux et de dispositifs d'ancrage. Cette analyse devrait s'appuyer sur une approche multicritères intégrant pleinement les enjeux environnementaux afin de comparer les différentes options et de justifier le choix retenu au regard de leurs incidences environnementales respectives.

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

L'analyse des incidences est partielle sur plusieurs enjeux environnementaux ciblés par l'Ae, notamment les zones humides, les milieux aquatiques, la faune piscicole et, plus largement, le fonctionnement écologique des plans d'eau susceptibles d'être affectés par l'implantation durable des plateformes flottantes.

2.1. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement

Le dossier présente un bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) fondé sur une analyse du cycle de vie des équipements. Il intègre les différentes phases du projet, depuis la fabrication et le transport des installations jusqu'à leur exploitation et leur démantèlement, et permet d'estimer les émissions totales associées, évaluées à 8 200 tonnes de CO₂eq.

Le dossier estime le temps de retour carbone, correspondant au délai nécessaire pour compenser les émissions de GES du projet, entre 2 et 12 ans selon le mix électrique de référence retenu. Le scénario moyen choisi par le pétitionnaire, fondé sur le mix électrique européen, conduit à un temps de retour d'environ 3 ans, ce qui traduit, selon le dossier, un bilan carbone positif.

L'Ae soulève toutefois que le choix du mix électrique européen, plus carboné que le mix français, conduit à présenter un temps de retour carbone particulièrement favorable au projet et tend ainsi à majorer les gains carbone mis en avant par le dossier.

Par ailleurs, le dossier ne comporte pas d'évaluation du temps de retour énergétique, qui permettrait d'apprécier le délai nécessaire pour que l'installation produise l'énergie mobilisée pour sa fabrication, son installation et son démantèlement.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter le bilan des émissions de gaz à effet de serre par une estimation du temps de retour énergétique de l'installation.

L'Ae rappelle à cet égard les attentes formulées dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est », ainsi que les orientations du guide ministériel relatif à la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact. La conférence des autorités environnementales a également produit un document sur ses attentes en termes de bilan d'émissions de GES.

2.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Le site du projet s'inscrit dans un contexte écologique particulièrement sensible au sein de la vallée alluviale de la Seine. Le dossier recense 4 ZNIEFF⁵ de type II et 19 ZNIEFF de type I dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

⁵

Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I : secteur de superficie généralement limitée, caractérisé par la présence d'espèces, d'habitats ou de milieux naturels remarquables ou particulièrement représentatifs du patrimoine naturel régional.
Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II : grand ensemble naturel riche et peu modifié, offrant des potentialités biologiques importantes et assurant la cohérence écologique d'un territoire

Champagne-Ardenne identifie également le secteur comme un fuseau de réservoirs de biodiversité des milieux humides, situé à proximité de plusieurs trames aquatiques et continuités écologiques de la vallée de la Seine.

L'emprise du projet s'inscrit dans la ZNIEFF de type I « Bois alluviaux, marais, bras morts et rivière la Seine à Périgny-la-Rose » et dans la ZNIEFF de type II « Milieux naturels et secondaires de la vallée de la Seine (Bassée Aube) ».

L'état initial met en évidence plusieurs habitats humides et rivulaires présentant des enjeux écologiques modérés à forts. Le projet entraînerait notamment la perturbation de 0,6 ha de prairie de fauche mésohygrophile, de 0,18 ha de saulaie blanche mésohygrophile et de 0,03 ha de type haie mésohygrophile, ainsi que des atteintes à plusieurs habitats associés aux berges et aux plans d'eau. L'Ae prend acte du choix du pétitionnaire d'exclure l'étang n°4 du périmètre du projet afin de préserver une zone refuge favorable à la biodiversité. Elle relève favorablement cette mesure d'évitement, qui traduit la reconnaissance du rôle écologique des plans d'eau et des habitats humides du site. Le dossier mentionne qu'une réflexion est engagée en vue de la mise en place d'une obligation réelle environnementale (ORE) destinée à conforter durablement cette vocation écologique. L'Ae considère que cette démarche présente un intérêt particulier au regard de la sensibilité environnementale du secteur. Le dossier ne précise toutefois ni la durée envisagée de cette (ORE) ni son articulation avec la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Les impacts sont principalement liés aux travaux, aux circulations d'engins, aux aménagements techniques et à l'installation des plateformes flottantes. Ils sont toutefois majoritairement qualifiés de négligeables après mise en œuvre des mesures ERC proposées, reposant notamment sur la réduction des emprises de travaux, le phasage du chantier, l'installation de plateformes sur pilotis, des mesures de gestion en faveur de la biodiversité ainsi que des suivis environnementaux.

L'Ae relève que la qualification finale des impacts repose principalement sur des mesures de gestion et de suivi, sans réelle démonstration du caractère non significatif des effets résiduels sur les habitats humides concernés. Elle estime également que, malgré la richesse écologique reconnue du site, l'étude d'impact appréhende les incidences du projet de manière trop fragmentée et développe peu les interactions entre les installations flottantes, les plans d'eau, les habitats humides et les continuités écologiques de la vallée alluviale de la Seine. Notamment, le dossier traite peu des effets liés à l'implantation des installations au contact direct des berges et des plans d'eau, alors même qu'il souligne le rôle fonctionnel majeur de ces secteurs pour les milieux humides et la biodiversité.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***préciser, de manière circonstanciée, en quoi les mesures proposées permettent de limiter les incidences des installations et locaux implantés au contact direct des berges et des plans d'eau sur les habitats humides concernés ;***
- ***compléter l'analyse des interactions entre les installations prévues, les plans d'eau, les habitats humides et les continuités écologiques de la vallée alluviale de la Seine ;***
- ***concrétiser, en lien avec le propriétaire concerné, la mise en place de l'obligation réelle environnementale (ORE) évoquée dans le dossier sur l'étang exclu du projet au titre des mesures d'évitement, et joindre cet engagement au dossier de permis de construire afin d'assurer dans la durée la préservation des fonctionnalités écologiques et le maintien du rôle de zone refuge identifié par le dossier.***

2.3. La végétation

Le dossier identifie plusieurs espèces végétales patrimoniales liées aux milieux humides, parmi lesquelles la Massette à feuilles étroites présente un enjeu fort localisé. Les impacts résiduels sont toutefois majoritairement qualifiés de négligeables après mise en œuvre des mesures ERC envisagées, reposant principalement sur la réduction des emprises de chantier, le phasage des travaux et le suivi environnemental.

L'analyse présentée demeure essentiellement centrée sur les atteintes directes aux stations recensées et développe peu les effets susceptibles de résulter des modifications durables des

milieux humides et des abords des plans d'eau sur cette espèce et les habitats auxquels elle est liée. Elle précise ainsi peu les conséquences que pourraient avoir, à plus long terme, les évolutions des conditions d'humidité, de luminosité ou de fonctionnement des milieux humides sur le maintien de cette flore patrimoniale.

Dans ce contexte, les mesures ERC avancées restent principalement orientées vers la gestion des emprises de chantier et les atteintes immédiates, sans réelle prise en compte de l'évolution durable des conditions écologiques des milieux humides concernés.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***compléter l'analyse des incidences indirectes du projet sur les espèces végétales des milieux aquatiques et aux abords des plans d'eau ;***
- ***évaluer les effets des modifications durables des milieux aquatiques et des abords des plans d'eau sur la Massette à feuilles étroites ;***
- ***montrer en quoi les mesures ERC proposées permettent de limiter durablement les incidences du projet sur les stations et habitats concernés.***

2.4. Les oiseaux

Les inventaires ornithologiques mettent en évidence une diversité importante d'oiseaux liés aux milieux humides et aquatiques, le Bruant des roseaux et le Courlis cendré constituant les principales espèces à enjeu fort identifiées sur le site. Les plans d'eau et leurs abords sont utilisés par les oiseaux pour l'alimentation, le repos, les déplacements et, pour certaines espèces, la nidification.

Le dossier examine principalement les incidences liées au dérangement en phase travaux ainsi qu'à la réduction de certaines zones utilisées par les oiseaux pour l'alimentation et le repos. L'Ae s'interroge sur l'absence d'analyse plus approfondie des effets que le projet pourrait avoir, pendant toute la durée d'exploitation, sur l'utilisation des plans d'eau et de leurs abords par les oiseaux, sur les perturbations de leurs déplacements, sur les risques de collision avec les panneaux photovoltaïques ainsi que sur les conséquences que les modifications des milieux aquatiques pourraient avoir sur les ressources alimentaires utilisées par les oiseaux et les autres espèces dépendantes de ces milieux.

Au regard de ces éléments, le dossier tend à minimiser les incidences du projet sur les oiseaux en privilégiant principalement une analyse des effets liés aux travaux et aux emprises directes, sans réelle appréciation des conséquences de la présence durable des installations sur les espèces concernées. Elle souligne également que les mesures ERC proposées, principalement centrées sur le phasage des travaux et le suivi écologique, ne paraissent pas complètement proportionnées aux enjeux.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***approfondir l'analyse des effets de l'implantation durable des plateformes flottantes sur les secteurs utilisés par les oiseaux pour l'alimentation, le repos et la nidification ;***
- ***évaluer les risques de collision et de perturbation des déplacements des oiseaux liés à la présence des structures flottantes ;***
- ***revoir les mesures ERC proposées afin de mieux tenir compte des conséquences susceptibles de résulter de l'occupation durable des installations flottantes.***

2.5. La faune piscicole et la végétation aquatique

Les plans d'eau concernés par le projet ont fait l'objet d'une étude spécifique relative à la faune piscicole et à la végétation aquatique. Cependant, l'Ae note que cette analyse porte uniquement sur les étangs situés à Périgny-la-Rose et n'intègre pas les plans d'eau localisés sur le secteur de La Villeneuve-au-Châtelot, également concernés par le projet.

Les inventaires réalisés à Périgny-la-Rose mettent en évidence la présence de nombreux herbiers aquatiques et de végétations humides de bordure répartis sur l'ensemble des étangs, composés notamment de potamots, de myriophylles, de roselières et d'autres végétations aquatiques caractéristiques de ces milieux. 17 types de végétaux aquatiques ont ainsi été recensés sur les 4 plans d'eau étudiés. L'étude d'impact souligne le rôle important de ces herbiers pour l'alimentation, l'abri et la reproduction de la faune aquatique.

Concernant la faune piscicole, plusieurs espèces communes des étangs et eaux calmes sont recensées, parmi lesquelles le brochet constitue la seule espèce présentant un enjeu patrimonial, ses secteurs de reproduction étant étroitement liés à la présence d'herbiers aquatiques. Le dossier identifie également plusieurs espèces exotiques envahissantes, telles que la perche soleil, le poisson-chat et l'écrevisse américaine.

L'étude spécifique relative à la faune piscicole et à la végétation aquatique met en évidence qu'un recouvrement des secteurs peu profonds par les plateformes flottantes serait susceptible d'entraîner une diminution de la luminosité de nature à affecter les herbiers aquatiques et, plus largement, le fonctionnement écologique des plans d'eau concernés. Elle indique à ce titre que les zones de bordure et les secteurs de faibles profondeurs devraient être préservés et que seules les zones les plus profondes devraient accueillir les structures flottantes.

L'Ae retient que les conclusions de cette étude spécifique sont peu reprises dans l'étude d'impact principale, alors même qu'elles mettent en évidence plusieurs fonctionnalités écologiques directement liées aux secteurs susceptibles d'être recouverts par les plateformes flottantes. Elle observe également que plusieurs cartographies de répartition de la végétation aquatique mettent en évidence la proximité directe entre certaines zones d'implantation des plateformes et des secteurs accueillant des herbiers aquatiques et des formations rivulaires.

Dans ce contexte, l'analyse globale des incidences du projet développe très peu les interactions entre l'implantation des structures flottantes, la diminution de l'éclairement, l'évolution des herbiers aquatiques et les fonctionnalités écologiques qui leur sont associées, notamment dans les secteurs favorables à la reproduction du brochet, ainsi que, plus largement, le fonctionnement écologique des plans d'eau concernés, y compris au regard de l'implantation simultanée de plusieurs îlots flottants sur un même système aquatique.

Par ailleurs, l'Ae estime que les mesures ERC proposées apparaissent insuffisamment proportionnées aux enjeux écologiques mis en évidence par l'étude piscicole, en particulier concernant les herbiers aquatiques et les fonctionnalités écologiques qui leur sont associées.

Dès lors, les incertitudes demeurant sur l'évolution des herbiers aquatiques en phase d'exploitation conduisent à relativiser la qualification d'impacts résiduels négligeables retenue par le dossier.

Enfin, cette étude spécifique, pourtant riche d'enseignements, devrait conduire à une appréciation plus aboutie des effets du projet sur les milieux aquatiques et à la définition de mesures ERC, davantage en adéquation avec les enjeux écologiques identifiés.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***approfondir l'analyse des effets du recouvrement des plans d'eau sur les herbiers aquatiques et les fonctionnalités écologiques qui leur sont associées, notamment dans les secteurs favorables à la reproduction du brochet ;***
- ***préciser de manière concrète comment les résultats de l'étude spécifique relative aux herbiers aquatiques, aux zones peu profondes et aux secteurs favorables à la reproduction du brochet ont été pris en compte dans le choix des zones finalement retenues pour l'implantation des plateformes flottantes ;***
- ***définir des mesures ERC plus ciblées permettant de prendre en compte les fonctionnalités écologiques mises en évidence dans l'étude relative à la faune piscicole et à la végétation aquatique.***

2.6. Les zones humides

L'étude d'impact conclut à la présence d'environ 34,5 ha de zones humides effectives réglementaires au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet. Le dossier précise que, malgré les remaniements anciens liés à l'exploitation des gravières, les sols ont progressivement retrouvé des caractéristiques de zones humides sous l'effet de la restauration de conditions proches de l'état naturel et de la présence durable des plans d'eau.

La phase chantier pourrait avoir des incidences sur les zones humides.

Le dossier conclut globalement à des impacts faibles à modérés, voire négligeables, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction envisagées. Le tableau de synthèse des impacts bruts et des mesures ERC mentionne principalement la limitation des interventions sur les berges, la réduction des emprises de chantier, l'adaptation des périodes de travaux, l'utilisation prioritaire des chemins existants ainsi que la mise en œuvre de mesures de suivi écologique.

2.7. Les ressources en eau

Le site est caractérisé par des alluvions perméables, une nappe affleurante vulnérable aux pollutions ainsi que des connexions entre les plans d'eau et les eaux souterraines. Le dossier qualifie d'ailleurs de fort l'enjeu lié à la ressource en eau au regard de la sensibilité du contexte hydrogéologique local. Le dossier ne précise pas l'état de la masse d'eau.

Le dossier retient plusieurs impacts bruts importants liés notamment aux travaux de terrassement, aux opérations de forage, aux dispositifs d'ancrage au fond des plans d'eau ainsi qu'aux risques de pollution physico-chimique et de transfert de pollution en phase chantier.

Ces incidences sont toutefois qualifiées de faibles à négligeables après mise en œuvre de mesures de prévention et de gestion de chantier, reposant notamment sur des dispositifs anti-pollution, le suivi de la qualité des eaux, l'adaptation de la période des travaux et la limitation des emprises de chantier.

L'Ae relève un décalage entre les enjeux identifiés et la qualification finale des impacts retenue par le dossier, car l'analyse des conséquences potentielles de pollutions accidentelles ou de dysfonctionnements susceptibles d'affecter les milieux aquatiques et les eaux souterraines demeure peu développée. Certaines caractéristiques techniques déterminantes pour l'appréciation des impacts du projet, telles que les modalités définitives d'ancrage, la profondeur des terrassements ou les conditions d'intervention adaptées au contexte hydrogéologique du site, ne sont par ailleurs pas encore arrêtées au stade de l'évaluation environnementale.

Partant de ce constat, l'Ae estime que les incidences propres du projet sur les milieux aquatiques et le contexte hydrogéologique du site demeurent insuffisamment caractérisées.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***compléter l'analyse des risques de pollution et de transfert de pollution vers les eaux souterraines, en tenant compte des connexions hydrauliques du site ;***
- ***préciser les caractéristiques techniques définitives des dispositifs d'ancrage et des terrassements afin de permettre une évaluation complète des incidences du projet sur les milieux aquatiques et le contexte alluvial ;***
- ***réexaminer la qualification des impacts résiduels et adapter en conséquence les mesures ERC proposées afin de démontrer leur adéquation avec les enjeux hydrogéologiques et la sensibilité environnementale du site.***

2.8. Le risque inondation et la résilience du projet face au changement climatique

Le projet s'implante dans le lit majeur de la Seine, dans un secteur classé en zone rouge du plan de prévention du risque inondation (PPRI) correspondant à un espace d'expansion des crues. Cette localisation confère au site une forte sensibilité au regard du fonctionnement hydraulique du secteur et des enjeux liés au changement climatique.

L'étude d'impact indique que le projet a été conçu afin de respecter les prescriptions du PPRi, grâce au recours à des structures flottantes, à la surélévation des équipements techniques et au maintien d'une transparence hydraulique destinée à limiter les obstacles à l'écoulement des eaux, le projet n'engendrant selon le dossier, qu'une augmentation limitée du taux d'imperméabilisation à l'échelle de la parcelle (+0,15 %).

Si le dossier présente les mesures pour assurer la compatibilité du projet avec le PPRi et la transparence hydraulique des installations, il apporte en revanche peu d'éléments sur le comportement des structures flottantes, des dispositifs d'ancrage et des différents îlots en cas d'événements hydrauliques exceptionnels susceptibles d'être renforcés par les effets du changement climatique.

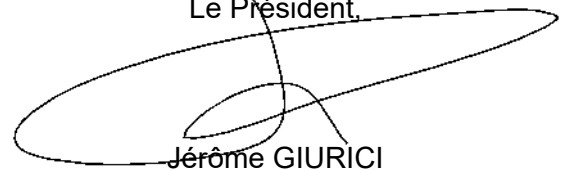
L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***élargir l'analyse du risque inondation en intégrant des scénarios de crues exceptionnelles ou supérieures à la crue de référence, en lien avec les scénarios tendanciels du changement climatique ;***
- ***évaluer le comportement et la résilience des installations dans ces conditions, notamment concernant les structures flottantes, les dispositifs d'ancrage et les interactions possibles entre les îlots du projet.***

METZ, le 8 juin 2026

Pour la Mission régionale
d'autorité environnementale,

Le Président,

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke, positioned over the printed name.

Jérôme GIURICI