



Projet de Centrale Solaire à Isle-sur-Marne et
Orconte – Marne (51)

Mémoire de réponse à l'avis de la MRAe en
date du 22/07/2021

Octobre 2021

Contact

Dossier suivi par Cécile ANGELINI, Chef de projet – T 07 64 45 79 08 – cecile.angelini@neoen.com

Préambule

La société Neoen a déposé un dossier de demande de permis de construire pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque sur les communes d'Isle-sur-Marne (PC 051 300 21 B 0002) et Orconte (PC 051 417 21 B 0001), dans la Marne.

Le présent mémoire vise à apporter des éléments de réponse à l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale, rendu le 22 juillet 2021, en amont de l'enquête publique.

Éléments de réponse du pétitionnaire – Neoen

I.	Présentation Générale du Projet et de son contexte administratif	3
	Présentation générale du projet	3
	Contexte administratif.....	4
II.	Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions de substitution raisonnables et justification du projet	7
	Solutions de substitution raisonnables et justification du projet	7
III.	Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement	9
	La production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable	9
	Les milieux naturels et la biodiversité	11
	Annexes	13

Annexes

1. Note de réponse du Bureau d'Etudes Sciences Environnement

I. Présentation Générale du Projet et de son contexte administratif

Présentation générale du projet

Page 7 de l'avis de l'AE - *"L'Ae recommande de démontrer pour les diverses techniques possibles de fondations des panneaux que celle des pieux relève de la meilleure technologie pour la protection de l'environnement à cet endroit, par rapport à des fondations non invasives, par exemple sur longrines ou massifs en béton posés au sol."*

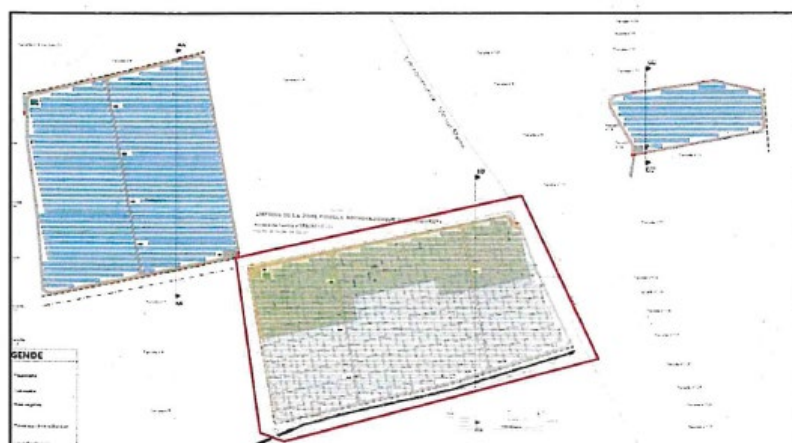
Neoen tient à rappeler que le choix du type de fondation n'est pas connu précisément pour chaque partie du site, à ce stade du projet.

Il est mentionné à la page 30 de l'étude d'impact que « *le choix définitif du type d'ancrage et de son dimensionnement sera confirmé par une étude géotechnique qui sera réalisée avant le début des travaux* ».

Les deux solutions envisagées sont des ancrages par pieux ou structures hors sol (par exemple longrines béton ou gabions).

Le choix final des fondations dépendra de l'étude géotechnique susmentionnée, mais aussi d'autres contraintes.

Néanmoins, pour une zone limitée, la solution technique est d'ores et déjà connue, et résulte d'une proposition faite par Neoen à la DRAC du Grand-Est afin de garantir la préservation des vestiges archéologiques présents sur la partie centrale du site. Dans cette zone, les fondations des structures porteuses seront hors-sol (longrines ou massifs béton).



Superposition de la zone de sensibilité archéologique et du projet de centrale

Cette proposition a été actée par l'arrêté n° SRA2021/C449 07.5997, pris par la préfecture du Grand-Est le 13/08/2021.

Dans tous les cas, le dimensionnement et le choix précis des solutions techniques finales dépendront notamment des études qui seront menées en amont de la construction. Les technologies finalement

choisies (parmi les types de fondations non invasives ou pieux) viseront à minimiser l'impact sur l'environnement, et les risques quant à leur mise en œuvre.

Contexte administratif

Page 9 de l'avis de l'AE - "*L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de :*

• se rapprocher de l'inspection des installations classées afin de clarifier, avant le lancement de l'enquête publique, la situation administrative de la carrière concernée par une procédure de remise en état ;

On peut classer la situation administrative des terrains selon trois cas :

1. Lieu-dit « Les Grosses Terres » : arrêté préfectoral n°2014-A-016-CARR
Une demande de modification des conditions de remise en état a été déposée par le carrier en 2020. Celle-ci a fait l'objet d'une notification de substantialité par la DREAL, et le dossier complété a été déposé début 2021. L'instruction est en cours et devra mener à la prise d'un arrêté préfectoral d'ici la fin 2021 ou le début 2022. Le récolement sera à réaliser une fois le nouvel arrêté préfectoral émis et les opérations de remise en état terminées.
2. Lieu-dit « Le Prieuré » : arrêté préfectoral n°2014-A-016-CARR
Les parcelles sont en cours de remise en état selon les conditions de l'arrêté préfectoral, qui prévoit un remblaiement du site. Le récolement sera à réaliser une fois les opérations terminées.
3. Lieu-dit « La Grande Mare Jandeure »
Les parcelles ont été remblayées en prairie, selon les conditions du permis d'aménager n°PA-02541720B-0001.

Neoen a pu prendre contact avec la DREAL, pour clarifier la situation administrative de la carrière concernée par une procédure de remise en état.

Il est à noter que l'arrêté préfectoral régissant l'exploitation des zones 1 & 2 n'a pas été assorti de servitudes d'utilité publique (qui auraient alors été annexées au PLU des communes concernées). La situation actuelle des terrains relève donc exclusivement des dispositions du Code de l'Environnement applicables aux installations classées, sans prendre la forme d'une quelconque contrainte urbanistique.

D'un point de vue juridique, les échanges avec la DDT de la Marne et la DREAL Grand-Est ont permis de conclure que la situation actuelle des terrains au titre de la législation ICPE n'était pas incompatible avec l'obtention d'un permis de construire pour une centrale photovoltaïque.

En effet, en vertu du principe général d'indépendance des législations (environnementale et urbanistique), l'instruction du permis de construire peut avoir lieu en parallèle de la procédure de remise en état du site au titre de la réglementation des installations classées sans que cette dernière ne puisse la bloquer ou interférer avec son déroulement.

De la même façon, l'absence d'achèvement de la remise en état du site ne saurait constituer un obstacle à la délivrance du permis de construire.

En revanche, et dans la mesure où la réalisation de la centrale photovoltaïque est conditionnée à une remise en état du site compatible avec un tel usage, l'exécution de l'éventuel permis ne pourra avoir lieu avant que le récolement des zones concernées par les arrêtés préfectoraux d'exploitation de carrière n'ait été effectué. Par exemple, si l'instruction de la demande de modification des conditions de remise en état déposée par l'entreprise Moroni ne mène pas à un arrêté préfectoral complémentaire, la centrale ne pourra pas être construite.

Il pourrait alors être envisageable qu'un permis de construire sous conditions de récolement des parcelles concernées soit prévu.

• préciser les conditions de maîtrise foncière des terrains qui lui seront loués par l'entreprise Moroni et les responsabilités respectives de leur gestion, entretien, surveillance, et remise en état en fin d'exploitation de la centrale."

Les terrains font actuellement l'objet d'une promesse de bail emphytéotique entre Neoen et l'entreprise Moroni. En amont de la construction, un bail emphytéotique sera signé entre les deux parties, et portera sur les surfaces clôturées et éventuellement les zones de mesure environnementales.

Ce bail permettra à Neoen de jouir du terrain afin d'installer la centrale solaire et ses équipements annexes :

- Panneaux et structures
- Locaux techniques : transformateurs, onduleurs et postes de livraison
- Câblages et autres équipements annexes
- Local de stockage et citernes incendie
- Clôtures, pistes et système de vidéosurveillance
- Mesures environnementales (séquence ERC)

Durant la durée d'exploitation de la centrale, fixée à 30 ans, Neoen assumera les opérations de :

- Gestion et entretien des terrains :
 - o Neoen s'assurera que les entretenus et gérés de manière à permettre les opérations de la centrale et des zones de mesure environnementales
 - o La société Moroni assurera la post-exploitation au titre de la législation ICPE, en s'assurant que Neoen respecte bien les conditions énoncées dans les arrêtés préfectoraux qui seront alors en vigueur
- Surveillance du site : le projet solaire prévoit que le site sera clôturé afin d'éviter toute intrusion, et sera équipé de caméras de vidéosurveillance ainsi qu'éventuellement d'autres dispositifs anti-intrusion.
- Remise en état à la fin des opérations : Neoen s'est engagé dans l'accord foncier convenu avec la société Moroni à remettre en l'état original le terrain (donc à sa situation avant construction). A cette fin, l'entreprise réalisera les opérations suivantes :
 - o Démontage des panneaux et structures, y compris fondations
 - o Enlèvement des postes, pistes et clôtures
 - o Enlèvement des câbles et autres équipements annexe

Le terrain sera donc apte à accueillir toute autre activité possible à l'issue de la remise en état initiale de la carrière.

Page 9 de l'avis de l'AE - " *L'Autorité environnementale recommande à l'Inspection des installations classées et au Préfet de tenir compte pour établir un éventuel arrêté modificatif relatif à l'ICPE :*

- *des engagements pris par l'exploitant de la centrale photovoltaïque au travers de son étude d'impact, notamment en termes de gestion et surveillance du site ;*

Neoen a déjà mené plusieurs projets nécessitant des arrêtés modificatifs ou de post-exploitation ICPE. Dans ce cas, l'arrêté peut en effet reprendre des éléments de l'étude d'impact.

Nous avons transmis notre dossier d'Etude d'Impact Environnemental à l'entreprise Moroni pour que le carrier puisse s'en servir pour ses procédures ICPE.

Nous restons aussi à la disposition de la DREAL ICPE pour pouvoir cadrer les mesures et préciser si besoin les éléments de l'étude d'impact qui pourraient être intégrés dans un éventuel arrêté modificatif relatif à l'ICPE.

- *de la coordination des conditions de remise en état du site des 2 installations et des garanties financières ;*

Les terrains du projet solaire d'Isle-sur-Marne peuvent être divisés en 3 zones, ayant chacun sa propre remise en état, comme détaillé en page 4.

La réalisation de la centrale photovoltaïque est conditionnée à une remise en état du site compatible avec un tel usage. L'exécution d'un éventuel permis de construire, et donc le début des travaux de construction, ne pourront avoir lieu avant que le récolement des zones concernées par les arrêtés préfectoraux d'exploitation de carrière n'ait été effectué.

Concernant les garanties financières, l'entreprise Moroni conserve la responsabilité des garanties financières relatives à l'arrêté ICPE.

- *de la durée de surveillance de la carrière pour a minima la mettre à la même échéance que celle de la fin d'exploitation de la centrale.*

L'AP n°2014-A-016-CARR ne précise pas de règles ou de durée de surveillance de la carrière à l'issue de son exploitation.

II. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions de substitution raisonnables et justification du projet

Solutions de substitution raisonnables et justification du projet

Page 11 de l'avis de l'AE : « L'Ae recommande que le choix de la technologie soit fondé sur les meilleurs standards actuels et prenne en compte les avantages suivants :

- haut rendement surfacique grâce aux dernières innovations en la matière ;
- composition chimique des capteurs exempte de dérivés métalliques nocifs comme le tellure de cadmium ;
- recyclage optimal des constituants de panneaux (verre, silicium et aluminium...) avec existence de filières spécialisées. ».

Page 11 de l'avis de l'AE - " L'Ae recommande à l'exploitant de préciser le type de panneaux photovoltaïques retenus, après comparaison d'alternatives possibles prenant en compte notamment le moindre impact environnemental (optimisation du rendement, des temps de retour (énergétique et gaz à effet de serre), des possibilités de recyclage et de l'aménagement sur site). "

Neoen tient à rappeler ici que le choix définitif de la technologie de panneaux qui équipera la centrale n'est pas connu à ce jour. Il est mentionné à la page 29 de l'étude d'impact qu' « Etant donné les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules parmi les technologies couches minces ou silicium cristallin qui seront disponibles au moment de la construction du projet. »

A ce stade, il ne nous est donc pas possible de motiver un choix de type de panneaux retenus. Lors du choix de panneaux, nous nous assurerons que ceux-ci prennent en compte les avantages conseillés par l'Ae.

Le paragraphe de l'étude d'impact relatif au démantèlement du parc, p39, traite du recyclage des deux types de modules envisagés (silicium et couches minces). Pour une meilleure compréhension, il pourrait être décomposé de la manière suivante (ajouts en rouge) :

« Principes

Un module photovoltaïque est composé de :

- Plastique ;
- Aluminium ;
- **Eventuellement de silicium ou de CdTe selon la technologie qui sera choisie (pour rappel, étant donné l'évolution perpétuelle des technologies disponibles, le choix du type de modules sera arrêté avant le début des travaux) ;**
- Verre

Le recyclage de tous ces matériaux existe déjà. Les procédés de recyclage des modules à base de silicium et en couche mince sont évoqués ci-après.

Modules en silicium

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin [...] lingots de silicium.

Modules en couches minces

Les technologies couches minces sont différentes [...]. »

III. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement

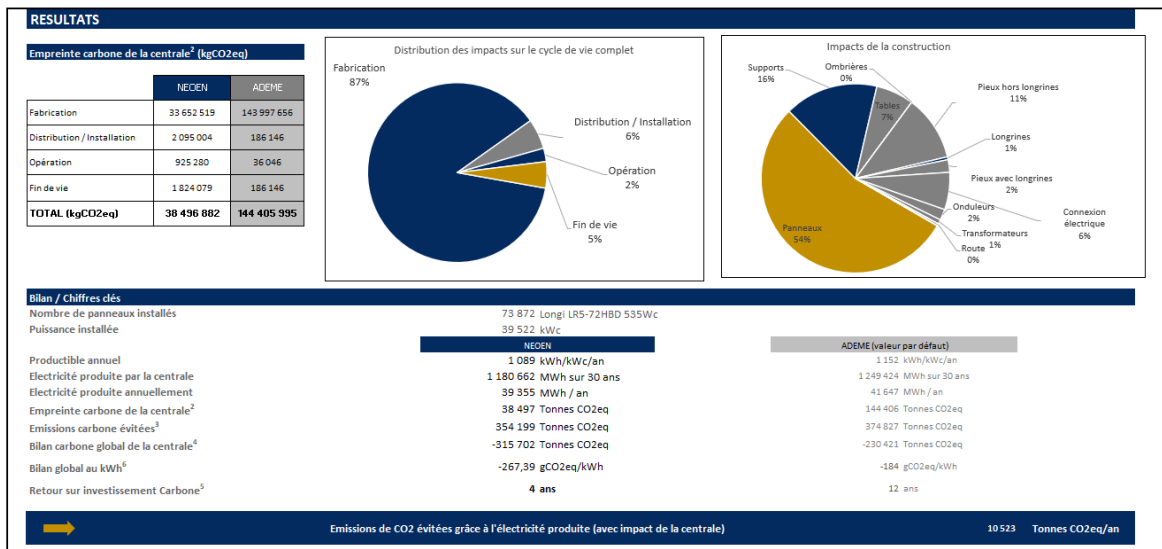
La production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable

Page 11 de l'avis de l'AE - " *L'Ae recommande au pétitionnaire de régionaliser ses calculs d'équivalence de consommation électrique.* "

Les calculs d'équivalence de consommation électrique ont été repris avec les données régionalisées. Au regard des données du SRADDET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique moyenne d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an. La production de la centrale photovoltaïque étant estimée à 43 GWh/an, cela conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 6 515 ménages, soit l'équivalent de 14 300 habitants¹, et non pas 18 600 comme indiqué dans le dossier.

Page 12 de l'avis de l'AE - " *L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser le temps de retour énergétique de l'installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des panneaux photovoltaïques et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation.* "

Le calcul du temps de retour énergétique consiste à évaluer le temps nécessaire à une installation énergétique pour rembourser la dette de carbone engendrée par sa production. Pour le parc photovoltaïque d'Isle-sur-Marne et Orconte, le temps de retour énergétique sera de 4 ans. Le temps de retour énergétique ainsi que le bilan des émissions de GES sont calculés comme suit :



¹ En se basant sur le nombre de personnes par ménages sur la région Grand-Est, qui atteint 2,2 en 2016 selon l'INSEE

Page 12/13 de l'avis de l'AE - " L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier avec :

- *un bilan des émissions de GES s'appuyant 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 résultant de la fabrication des panneaux photovoltaïques (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 du parc et de son démantèlement final sont également à considérer ;*

Pour connaître le bilan carbone du projet d'Isle-sur-Marne, Neoen a sollicité le bureau d'études Pink, spécialiste de ces sujets.

Les émissions de CO₂ évitées grâce à l'électricité produite sont de **10 523 tonnes CO₂-eq/an**, soit **315690 tonnes CO₂-eq** sur toute la durée de vie de la centrale. Cet évitement ne pourra qu'augmenter avec la durée de vie de la centrale.

La centrale produit annuellement l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle de **14 300 habitants**. Les émissions évitées annuelles de la centrale correspondent aux émissions de **7 185 voitures individuelles**. Enfin, les émissions évitées annuelles sont équivalentes à la captation carbone de **359 780 arbres par an**.

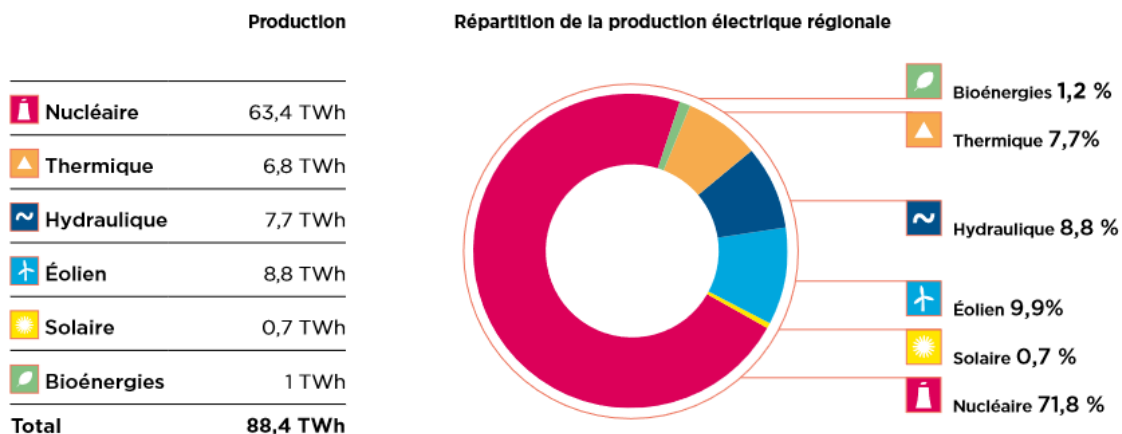
L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) réalisée à partir des informations de dimensionnement de la centrale, correspondant aux technologies utilisées, impacte fortement les émissions carbonées des équipements suivants : connexions électriques, supports, voiries (se référer à la photo ci-dessous pour le détail de distribution des impacts).

- *l'estimation du temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre ;*

Le calcul du temps de retour énergétique consiste à évaluer le temps nécessaire à une installation énergétique pour rembourser la dette de carbone engendrée par sa production. Pour le parc photovoltaïque d'Isle-sur-Marne et Orconte, le temps de retour énergétique sera de 4 ans.

- *une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l'environnement. "*

En 2019, la région Grand Est a produit 88,4 TWh d'électricité, ce qui est stable par rapport l'année précédente. La production est majoritairement d'origine nucléaire, comme l'illustre le graphique suivant.



Energie produite en 2019 en région Grand Est (source : bilan RTE Grand Est, 2020)

La production d'électricité par une centrale photovoltaïque est par nature intermittente (selon l'ensoleillement) et périodique (cycle journalier). Ainsi elle se substituera de manière partielle aux productions d'électricité d'appoint de la région type centrales thermiques, à hauteur de 0,6 % (production estimée de la centrale de 43 GWh annuellement). Le projet participera également à la couverture de la consommation par la production régionale, largement excédentaire (+ 207,2% en 2020 en moyenne annuelle).

Concernant les rejets polluants évités, il existe toute une série d'effets positifs, tant qualitatifs que quantitatifs. En général, la production d'électricité par une technologie non polluante et n'utilisant pas de ressources fossiles limitées permettra d'éviter l'émission de gaz et particules polluants tels que le CO₂ principalement, mais aussi le monoxyde de carbone, l'oxyde d'azote et le dioxyde de soufre, ayant tous des effets nocifs sur l'environnement et sur la santé. Le parc photovoltaïque d'Isle-sur-Marne s'inscrit donc pleinement dans une démarche de développement durable.

Les milieux naturels et la biodiversité

Page 13 de l'avis de l'AE – « L'Ae recommande au pétitionnaire de joindre l'étude complète de détermination des zones humides au dossier et de démontrer que la mesure d'évitement proposée est suffisante pour préserver le corridor humide du fossé de Sainte-Joie. »

Ce point est traité en Annexe dans la note de réponse du bureau d'études Sciences Environnement.

Page 14 de l'avis de l'AE - " L'Ae recommande au pétitionnaire d'approfondir les impacts du projet sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire du Lac du Der et de tous ses plans d'eau périphériques. "

Ce point est traité en Annexe dans la note de réponse du bureau d'études Sciences Environnement.

Page 15 de l'avis de l'AE - " En phase d'exploitation, le projet prévoit également la création de mares en faveur des amphibiens et la plantation d'environ 1,7 ha de haies en bordure de clôture.

Afin d'être confortées, ces mesures doivent être reportées au plan de masse et reprise dans la notice du permis de construire. "

Neoen veillera à ce que ces mesures soient bien reportées au plan de masse. Ces éléments seront intégrés dans la notice du permis de construire.

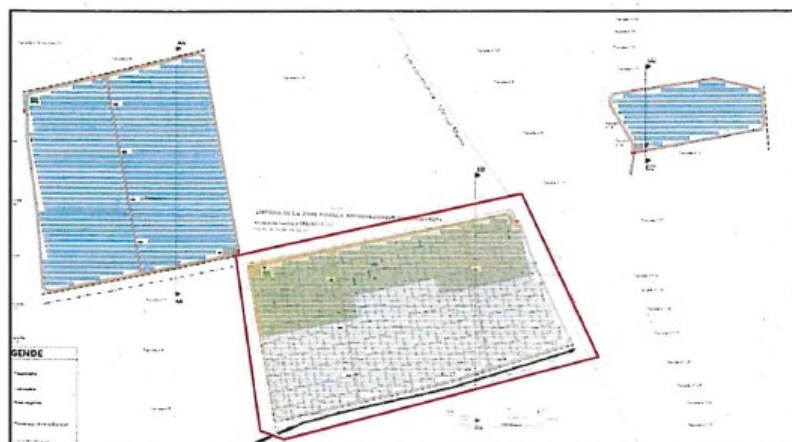
Page 15 de l'avis de l'AE - " L'Ae prend acte des mesures de prévention prises mais, compte tenu de la sensibilité de la nappe et du risque de remontée de la nappe évoqué ci-après, réitère sa recommandation précédente sur l'étude de solutions de fondation moins invasives que les pieux (risque de contamination en cas d'incendie et risque généré par les eaux de pluie de transfert du zinc des tables galvanisées via les pieux par dissolution de ce métal). "

Comme précisé plus haut dans ce mémoire de réponse, le choix du type de fondation n'est pas connu précisément pour chaque partie du site, à ce stade du projet. Le choix final des fondations dépendra notamment de l'étude géotechnique qui sera menée en amont de la construction. La technologie choisie (fondations non invasives ou pieux) visera à minimiser l'impact sur l'environnement, et les risques quant à sa mise en œuvre, au regard des enjeux liés au risque de remontée de nappe notamment.

Neoen tient à préciser que les techniques employées pour les pieux ne vont pas en contradiction avec l'environnement. Par exemple, les fondations par pieux telles qu'actuellement mises en œuvre par Neoen ne comportent pas de scellement chimique. Dans le cas où un scellement doit être envisagé, il sera privilégié des méthodes non polluantes, pour préserver le sol et les eaux souterraines.

D'autre part, l'emprise des fondations est très faible (0,01 m² par panneau, soit environ 739 m² pour l'ensemble de la centrale).

Par ailleurs, pour la partie centrale du site, la solution technique est d'ores et déjà connue, et résulte d'une proposition faite par Neoen à la DRAC du Grand-Est afin principalement de garantir la préservation des vestiges archéologiques présents sur la zone. Dans cette zone, les fondations des structures porteuses seront hors-sol (longrines ou massifs béton). Cette mesure permettra également de diminuer les risques de remontée de nappe.



Superposition de la zone de sensibilité archéologique et du projet de centrale

Si nécessaire, Neoen pourra mettre en place une mesure de suivi de la qualité de l'eau sur des paramètres liés à l'usage des matériaux utilisés pour les systèmes d'ancrage et à leur éventuel

traitement, de façon à s'assurer de leur caractère non impactant sur la qualité de la nappe, au moment des travaux et dans la durée.

Page 16 de l'avis de l'AE - " L'Ae recommande de préciser les modalités juridiques garantissant la mise en oeuvre du démantèlement de la centrale à l'issue de l'exploitation. "

Lors de la phase de démantèlement, Neoen souscrit à une garantie financière à hauteur de 30 000 €/MW installé.

A la fin de la période d'exploitation, Neoen s'engage à réhabiliter l'ensemble des terrains en retirant tous les éléments implantés.

Le jour de la fin du démantèlement, les parties établiront contradictoirement un état des lieux de sortie, au cours duquel le propriétaire du terrain pourra émettre toute réserve sur les éventuelles détériorations apportées au terrain du fait de l'installation et l'exploitation de la centrale.

Annexes

1. Note de réponse du Bureau d'Etudes Sciences Environnement

Annexe 1

Réponse MRAE – Bureau d'Etudes Sciences Environnement

- Diagnostic de la zone humide.

L'analyse du caractère humide des terrains a, comme explicité dans l'étude d'impact, été réalisé conformément à l'arrêté ministériel relatif. En ce sens, le caractère alternatif **pédologique ou floristique** est valable pour l'identification d'une telle zone. Il n'y a plus nécessité de cumul des deux méthodes conformément à l'article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité.

L'analyse pédologique n'est pas pertinente considérant que les terrains portés à aménagement ont fait l'objet d'une extraction de granulats puis d'un remblaiement. Ce remblaiement permet la reconstitution d'un anthroposol. Les anthroposols ne sont pas visés par l'arrêté ministériel. **En ce sens, les terrains considérés ne peuvent être des zones humides.**

L'analyse floristique a été réalisée à l'aide de relevés phytosociologiques localisés (relevés 4, 5 et 7). Cette méthode consiste notamment en un relevé **exhaustif** du cortège floristique en place. Les relevés sont présentés dans l'étude d'impact et sont analysés. Ils ont permis d'identifier que les terrains soumis à aménagement étaient des friches thermophiles relevant des habitats suivants :

- « - l'alliance du *Daucocarotae-Melilotionalbi* (relevé 5). Cette flore caractérise les communautés subouvertes de hautes herbes, peu thermophiles des substrats plus ou moins grossiers, souvent rapportés.
- l'alliance du *Sisymbriionofficinalis* (relevé 7). Il s'agit des communautés vernaies à tardi- vernaies, nitrophiles surtout eurosibériennes sous climat tempérée des sols peu épais et mésoclines.
- l'alliance du *Panicocruris-galli-Setarion viridis* (relevé 4). Il s'agit des communautés eurosibériennes sur sol acidiline à dominance limoneuse ou sableuse. »

Ils ont décrit sous les Codes CORINE Biotopes : 87.1 & 87.2. Ces habitats sont considérés comme potentiellement humide suivant l'arrêté. Le cortège floristique relevé est rappelé ci-dessous :

Espèces	Relevé phytosociologique			Espèce visée par l'arrêté ministériel
	4	5	7	
<i>Achillea millefolium</i>	+			
<i>Agrostis stolonifera</i>			+	X
<i>Alopecurus myosuroides</i>	3		+	
<i>Alopecurus pratensis</i>	+			
<i>Anagallis arvensis</i>			+	
<i>Anagallis foemina</i>			+	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	+		
<i>Artemisia vulgaris</i>	+		+	

<i>Avenafatua</i>			+	
<i>Barbarea vulgaris</i>	2		+	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	+	
<i>Bromus sterilis</i>	2	4	+	
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	+		1	
<i>Cirsium arvense</i>	+		+	
<i>Cirsium vulgare</i>	+		1	
<i>Convolvulus arvensis</i>	1		+	
<i>Conyzacanadensis</i>			1	
<i>Crepis biennis</i>	+		+	
<i>Crepis capillaris</i>		+	+	
<i>Dactylis glomerata</i>		2	1	
<i>Daucus carotta</i>	+		+	
<i>Dipsacusfullonum</i>	+			
<i>Elymus repens</i>		+	+	
<i>Epilobiumhirsutum</i>			+	
<i>Erigeronannuus</i>		+	+	
<i>Erodium cicutarium</i>	+		1	
<i>Eupatoriumcannabinum</i>			+	X
<i>Euphorbia helioscopia</i>	+		+	
<i>Euphorbia peplus</i>			+	
<i>Fallopia arvensis</i>	+		1	
<i>Festuca pratensis</i>	+		+	
<i>Fumaria officinalis</i>			1	
<i>Galega officinalis</i>	+			
<i>Galium album</i>	+			
<i>Geranium dissectum</i>	+	+		
<i>Geranium rotundifolium</i>	+		+	
<i>Holcuslanatus</i>	+			
<i>Hordeumsecalinum</i>			+	
<i>Hypericum perforatum</i>			+	
<i>Lathyrus grossus</i>		+		
<i>Lathyrus pratensis</i>	+			
<i>Legousia speculum-veneris</i>			+	
<i>Leontodonautumnalis</i>		1		
<i>Leucanthemum vulgare</i>			+	
<i>Loliumperenne</i>	+		+	
<i>Lotus corniculatus</i>			+	
<i>Malvamoschata</i>	+			
<i>Matricariaecutita</i>	3	+	1	
<i>Medicago lupulina</i>			+	
<i>Melilotus album</i>	+		+	
<i>Papaver rhoeas</i>	1		+	
<i>Picris hieracioides</i>	1	3	+	
<i>Plantago lanceolata</i>	+		+	

<i>Plantago major</i>	+		+	
<i>Poa annua</i>	+		+	
<i>Poa compressa</i>	1			
<i>Poa trivialis</i>	2			
<i>Polygonum aviculare</i>			1	
<i>Polygonum persicaria</i>			1	
<i>Reseda lutea</i>	+		+	
<i>Rubus fruticosus</i>		+		
<i>Rumex crispus</i>	+		+	
<i>Senecio aequidens</i>			+	
<i>Senecio vulgaris</i>			1	
<i>Silene alba</i>		+		
<i>Solanum nigra</i>			1	
<i>Sonchus arvensis</i>	1	+	+	
<i>Stellaria media</i>	+			
<i>Taraxacum officinale</i>		+	+	
<i>Thlaspi arvensis</i>	+	+		
<i>Torilis arvensis</i>	+		1	
<i>Tragopogon pratensis</i>		+		
<i>Trifolium campestre</i>			+	
<i>Trifolium dubium</i>	1		+	
<i>Trifolium hybridum</i>			+	
<i>Trifolium pratense</i>	+			
<i>Trifolium repens</i>	+		+	
<i>Tussilago farfara</i>	+		+	
<i>Veronica persicaria</i>	+			
<i>Vicia cracca</i>		+		
<i>Vicia sativa</i>	+	+		
<i>Viola arvensis</i>	+		+	
<i>Vulpiabromoides</i>	+	3	+	

Seule 2 espèces sur 83 identifiées sont reconnues comme caractéristiques de zones humides ; soit 2,4%. Cette valeur est très éloignée des 50% nécessaire à l'identification des terrains comme zone humide conformément à l'arrêté ministériel. **En ce sens les terrains soumis à aménagement ne sont pas humides, comme présenté dans l'étude d'impact.**

Au terme de l'analyse pédologique ET floristique, **les terrains concernés aux aménagements ne peuvent être considéré comme zone humide.**

L'identification du corridor de zone humide au droit du fossé **temporaire** de Sainte-Joie est constituée d'une approche théorique du SRCE. Ce dernier précise la méthode suivie :

« Les corridors écologiques de la trame des milieux humides ont été tracés de deux façons :

- Corridors systématiques le long des tronçons de cours d'eau identifiés dans la trame des milieux aquatiques :

Des corridors de 300 m de large ont été tracés le long de chaque cours d'eau présent dans la trame des milieux aquatiques (150 m de part et d'autre du cours d'eau), afin d'illustrer l'intérêt des milieux périphériques au cours d'eau pour la fonctionnalité écologique de la trame bleue dans son ensemble. Ces milieux sont souvent présents dans le lit majeur des cours d'eau, et sont : des ripisylves, des prairies humides et autres zones humides, des bras morts, des mares, des forêts alluviales... En raison du niveau de précision de l'occupation du sol utilisée, **ces corridors n'illustrent pas forcément la présence effective de tous ces milieux**, mais identifient plutôt l'enjeu de leur préservation lorsqu'ils sont présents, et soulignent la complémentarité écologique entre la trame des milieux aquatiques et celle des milieux humides.

• Pour les secteurs en dehors de la trame des milieux aquatiques, définition des corridors par interprétation de l'occupation du sol :

En dehors des cours d'eau de la trame des milieux aquatiques, certains corridors de la trame des milieux humides ont été tracés au cas par cas, en présence d'une occupation du sol favorable aux espèces de la trame des milieux humides, qui relie deux réservoirs de biodiversité. Ces corridors présentent eux-aussi une largeur de 300 m. »

Il y a donc déconnexion complète entre une réalité écologique de présence d'une zone humide fonctionnelle et d'un corridor de la trame des milieux humides suivant le SRCE. En l'occurrence de part l'absence de végétations et habitats de zones humides au droit des terrains concernés confirme cette déconnexion. Considérant l'identification des habitats au droit du Fossé Sainte Joie comme zone humide et ceux attenants identifiés comme non humide, **la distance proposée de 10 m entre le Fossé Sainte Joie et l'emprise des aménagements est largement suffisante**. En outre, il convient de rappeler également que l'activité d'extraction des matériaux alluvionnaires a été réalisée sur cette base puisque basée sur le parcellaire et l'obligation de retrait de 10 m en rapport à cette limite (cf. illustration ci-dessous).



Figure 1 : Comparaison historique entre l'activité extractrice en 2011 et la situation en 2019 en lien avec le tampon de 150 m du SRCE correspondant au corridor de la trame bleue.

Enfin, il est intéressant de relever que la parcelle concernée était occupée par des cultures en 2011 et que cet habitat n'est pas considéré comme relevant d'une zone humide.

- **Incidence du projet sur l'avifaune d'intérêt communautaire du lac du Der et de tous ses plans d'eau périphérique.**

Il convient de rappeler avant toutes choses, l'absence de plans d'eau ou zones humides sur la zone projetée à l'aménagement. En ce sens, les espèces communautaires associées aux plans d'eau et zones humides *sensu stricto* peuvent être négativement affecté par le projet.

Dans un second temps, il convient également de préciser que nombre d'espèces pour lesquelles les sites ont été définis, sont des migrateurs rares ou des espèces accidentelles en Champagne-Ardenne, pour lesquels les sites Natura 2000 ne jouent aucun rôle fonctionnel d'importance. Leur présence traduit avant tout l'importante pression d'observation naturaliste sur ces sites (accroissement de la probabilité de découverte d'une espèce rare) eu égard à leur intérêt pour quelques espèces phares : Grue cendrée, Pygargue à queue blanche...

Les espèces communautaires mentionnées sont celles présentées ci-dessous :

Espèces communautaires annexe I Dir. Ois.	Habitats principaux	Présence zone d'aménagement	Habitats favorables présents sur zone d'aménagement	Présence zone d'influence directe
Aigrette garzette	Zone humide			
Alouette lulu	Prairies sèches			
Avocette élégante	Zone humide			
Balbusard pêcheur	Zone humide			
Barge rousse	Zone humide			
Bernache nonnette	Zone humide			
Bihoreau gris	Zone humide			
Blongios nain	Zone humide			
Bondrée apivore	Bois & prairie			
Busard cendré	Cultures		X	X
Busard des roseaux	Zone humide	X (survol)		X
Busard Saint-Martin	Cultures			
Butor étoilé	Zone humide			
Chevalier sylvain	Zone humide			
Cigogne blanche	Zone humide			
Cigogne noire	Bois & ruisseaux			
Circaète Jean-le-Blanc	Pelouse sèche			
Combattant varié	Zone humide			
Cygne de Bewick	Zone humide			
Cygne sauvage	Zone humide			
Faucon émerillon	Open-field		X	
Faucon kobez	Prairies			
Faucon pèlerin	Falaises & Open-field	X (survol)		X
Fuligule nyroca	Zone humide			
Gorgebleue à miroir	Zone humide			X

Grande aigrette	Zone humide			
Grèbe esclavon	Zone humide			
Grue cendrée	Zone humide & culture	X (survol)	X	X
Guifette moustac	Zone humide			
Guifette noire	Zone humide			
Harle piette	Zone humide			
Héron pourpré	Zone humide			
Ibis falcinelle	Zone humide			
Marouette ponctuée	Zone humide			
Marouette poussin	Zone humide			
Martin pêcheur	Zone humide			
Milan noir	Zone humide, bois & prairies	X (survol)	X	X
Milan royal	Bois & prairies	X (survol)	X	X
Mouette mélanocéphale	Zone humide			
Mouette pygmée	Zone humide			
Pic mar	Bois mâturation			
Pic noir	Bois mâturation			
Pie-grièche écorcheur	Prairies bocagères			
Plongeon arctique	Zone humide			
Plongeon catmarin	Zone humide			
Plongeon imbrin	Zone humide			
Pluvier doré	Zone humide & cultures		X	
Pygargue à queue blanche	Zone humide			
Râle des genêts	Zone humide			
Spatule blanche	Zone humide			
Sterne naine	Zone humide			
Sterne pierregarin	Zone humide			

Les espèces communautaires observées sur la ZIP n'y trouve aucun habitat favorable à leur reproduction. En ce sens, **aucune incidence négative sur leur population reproductrice n'est pressentie**. Les rapaces communautaires et la Grue cendrée n'ont été observés qu'en action de chasse ou en survol lors des migrations. Pour les espèces chassant potentiellement sur la zone d'aménagement projeté, **aucune incidence négative n'est pressentie considérant que la chasse sera toujours possible entre les rangées de panneaux**. Pour les espèces survolant le site, **aucune incidence n'est également pressentie puisque l'implantation n'entravera pas la capacité de survol de la zone**. Nous ne considérons pas l'existence de différences d'incidence entre phase chantier et phase exploitation considérant que le chantier sera toujours favorable à la chasse en dehors des horaires de travaux, que l'ensemble du site ne sera pas simultanément en chantier et que le survol est toujours possible pour les migrants.

Pour l'unique espèce communautaire se reproduisant dans l'aire d'influence immédiate (Gorgebleue à miroir), l'éloignement à son site de reproduction et la mise en œuvre de mesures favorables à l'extension de son habitat induit **une incidence positive du projet sur sa population.**

La conclusion de l'étude d'impact relative à l'incidence du projet reste donc justifiée.