



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis délibéré sur le projet d'installation
d'un parc photovoltaïque au sol
sur la commune de Saint-Aubin (10),
porté par la société
ENGIE GREEN**

n°MRAe 2021APGE79

Nom du pétitionnaire	ENGIE GREEN
Commune	Saint-Aubin
Département	Aube (10)
Objet de la demande	Construction d'un parc photovoltaïque au sol
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	30/07/2021

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 au sol sur la commune de Saint Aubin (Aube), porté par la société ENGIE GREEN, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe)¹ Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de l'Aube le 30 juillet 2021.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 16 septembre 2021, en présence de Florence Rudolf et André Van Compernelle, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Christine Mesurolle et Georges Tempez, membres permanents, de Yann Thiébaut, chargé de mission et membre de la MRAe, 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 porte 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 maître d'ouvrage (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Nota : les illustrations du présent avis sont issues du dossier des exploitants de la centrale photovoltaïque ou du site de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN).

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

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société ENGIE GREEN projette la construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Saint-Aubin dans le département de l'Aube, sur une partie du site d'une installation de stockage de déchets non dangereux exploitée par Suez R&V.

La production électrique estimée de la centrale photovoltaïque est de 12,25 GWh/an, soit l'équivalent, selon le pétitionnaire, de 5 600 foyers.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable, l'exploitation sous-jacente d'un centre de stockage de déchets, les milieux naturels et la biodiversité, le paysage et les effets cumulés.

S'il est souhaité par les orientations stratégiques en matière de développement des énergies renouvelables que de tels projets s'implantent préférentiellement sur des sites dégradés dont les anciens sites de stockage de déchets, **l'Ae s'est fortement interrogée sur le choix de localisation de ce projet sur un site encore en activité et dont l'arrêt de stockage sur un secteur destiné à accueillir des panneaux photovoltaïques est récent.**

L'Ae relève de plus que l'étude d'impact souffre d'une insuffisance d'analyse des conséquences de la centrale photovoltaïque sur les modalités de suivi post-exploitation du massif de déchets et de gestion d'un accident affectant tant la centrale photovoltaïque que les casiers de stockage de déchets en exploitation et limitrophes ; elle s'interroge donc sur la compatibilité du projet avec le suivi environnemental de l'installation de stockage de déchets. Elle signale également une insuffisance d'analyse des impacts sur la biodiversité et regrette l'absence de présentation de solutions alternatives. Enfin, elle s'étonne de l'estimation des économies d'émissions de gaz à effet de serre qui n'est pas démontrée et qui lui apparaît excessive.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***compléter son dossier par une présentation et une analyse des impacts de son projet sur la faune et en particulier les oiseaux et s'assurer s'il y a lieu ou pas de faire une demande de dérogation espèces protégées auprès des services de la DREAL ;***
- ***étudier l'état initial et les impacts de son projet sur les petits mammifères ;***
- ***explicitier sa méthode de calcul d'émission de gaz à effet de serre ;***
- ***compléter son dossier par une étude des interactions de son projet avec l'exploitation du centre de stockage de déchets sous-jacent en matière de faisabilité géotechnique, de modification de la gestion des eaux pluviales et de prévention et gestion des risques accidentels.***

L'Ae recommande au préfet de conditionner l'autorisation du projet et le commencement des travaux à l'analyse, par ses services, des compléments nécessaires à l'étude d'impact, voire de surseoir à la poursuite de l'instruction.

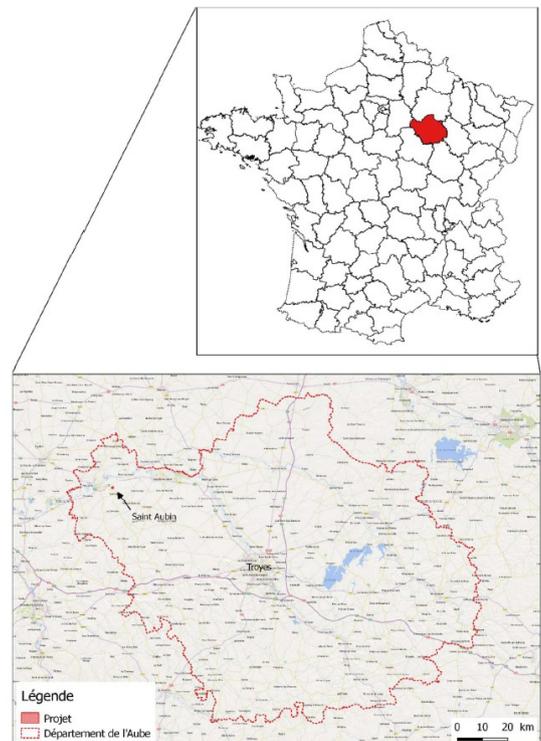
Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé ci-après.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

Présentation et description du site

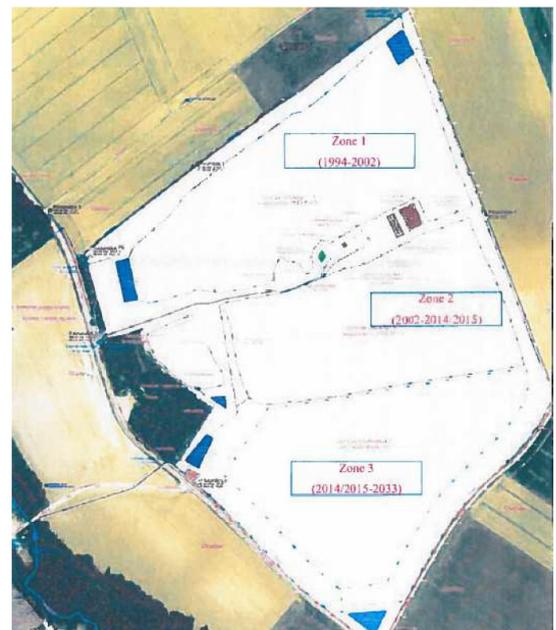
La société ENGIE GREEN projette la construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Saint-Aubin au lieu-dit La Gloriette, dans le département de l'Aube, à plus de 40 km au nord-ouest de Troyes.



Localisation du site

Le site du projet est celui d'une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) exploitée par Suez R&V. Ce type d'installation est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE).

Les déchets stockés sont de type déchets ménagers et déchets industriels banals. Cette ISDND comporte 3 zones : 2 ne sont plus en exploitation depuis 2002 pour la partie nord (zone 1) et 2015 pour la partie centrale (zone 2). L'exploitation de l'ISDND se poursuit sur la 3^{ème} zone et est autorisée jusqu'en 2033.



Les tranches de l'ISDND pour lesquelles le stockage de déchets a cessé restent toutefois en suivi post-exploitation.

Au sein de la zone 1, secteur 1.2, une atteinte à l'environnement a été constatée, résultant d'une couverture défaillante du massif de déchets. Pour remédier à ces pollutions (infiltration de polluants dans les sols sous-jacents, odeurs, rejets d'eaux polluées dans le ruisseau l'Ardusson) l'exploitant de l'ISDND a proposé au préfet une reprise de la couverture du massif de déchets permettant d'isoler les déchets d'infiltration d'eau et donc de lixiviats, la récupération des eaux pluviales et une meilleure captation du biogaz émis par les déchets.

L'Ae s'est étonnée de l'absence, dans l'étude d'impact :

- d'une cartographie permettant de localiser les sous-secteurs des zones 1 et 2 de l'ISDND ;
- de précisions (travaux de couverture réalisés ou pas, dysfonctionnements toujours présents ou qui ont cessé) sur les mesures de reprise de la couverture du sous-secteur 1.2 par l'exploitant de l'ISDND ;
- de description des équipements de surveillance post-exploitation² des zones 1 et 2, dont l'intégrité et le fonctionnement doivent être préservés.

Elle note de plus que les pistes de circulation au sein de la centrale photovoltaïque intersectent le réseau de collecte du biogaz.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***s'assurer auprès de l'exploitant de l'ISDND de la réalisation des travaux prévus pour remédier aux pollutions et dysfonctionnements constatés ;***
- ***présenter les équipements de suivi post-exploitation du stockage de déchets et les mesures prises pour en assurer la pérennité lors de l'exploitation de la centrale photovoltaïque ;***
- ***le cas échéant, proposer une nouvelle implantation des panneaux excluant les emprises des équipements de suivi de post-exploitation du stockage de déchets sensibles à la construction ou à l'exploitation de la centrale photo-voltaïque.***

L'Ae a complété son analyse sur la co-activité entre la centrale photovoltaïque et l'installation de stockage de déchets au paragraphe 3.2. ci-après.

Comme tenu de son analyse, les modifications pour l'ISDND apparaissent à l'Ae comme substantielles. L'Ae rappelle ainsi que l'autorisation d'exploiter la centrale photovoltaïque doit être accordée à l'exploitant de l'ISDND (Suez R&V) constituant une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Les modifications apportées par le projet nécessitent d'être intégrées dans un nouvel arrêté préfectoral modifiant l'autorisation ICPE donnée à l'exploitant de l'installation de stockage de déchets. Il revient ainsi à l'exploitant de l'ICPE de préalablement déposer auprès du préfet un dossier à porter à connaissance conformément aux dispositions de l'article R. 181-46-II du code de l'environnement³.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les conditions de maîtrise foncière des terrains et les responsabilités respectives de leur gestion, entretien, surveillance, et remise en état en fin d'exploitation de la centrale.

L'Ae recommande à l'Inspection des installations classées et au Préfet d'établir un arrêté modificatif relatif à l'ICPE (ISDND) pour intégrer la centrale photovoltaïque projetée en :

² Canalisations de biogaz, puits biogaz et lixiviats.

³ 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 ».

- **faisant référence aux 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 ;**
- **coordonnant les conditions de remise en état du site des 2 installations ;**
- **adaptant la durée de surveillance de l'ISDND pour a minima la mettre à la même échéance que celle de la fin d'exploitation de la centrale.**

Présentation et description du projet

La superficie de l'ISDND est d'environ 25 ha, celle du projet de ENGIE GREEN porte sur environ 19 ha. La surface projetée des panneaux au sol sera de 5 ha.

L'exploitation photovoltaïque est envisagée sur une durée de 35 ans.

Le pétitionnaire ne prévoit pas de clôturer son site, celui plus large de l'ISDND étant entièrement clôturé. **L'Ae regrette que le dossier présente un exemple de clôture de centrale photovoltaïque sans s'être assuré que la clôture en place autour de l'ISDND permette une protection au moins équivalente aux standards habituels pour les sites photovoltaïques.** Par ailleurs, l'Ae s'est interrogée sur les responsabilités du contrôle des entrées sur le site et du risque d'intrusion.

Du fait de l'implantation du projet sur une installation de stockage de déchets, le pétitionnaire prévoit une installation des panneaux photovoltaïques sur longrines ; cette solution évite l'implantation de pieux qui affecteraient l'intégrité de la couverture du massif de déchets et permet une répartition étendue du poids des panneaux sur le sol.



Exemple de longrine destinée à la pose de panneaux photovoltaïques

Les panneaux seront de technologie mono-cristalline dont le rendement est compris entre 13 et 19 % selon le pétitionnaire, soit une variation plus de 30 % dans la plage de rendement annoncée. Cette plage de rendement a interrogé l'Ae, en particulier quant à la puissance et la production annoncées du parc. **L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser la puissance et la production annuelle pour la plage de rendement de ce type de panneaux.**

L'Ae rappelle que le choix des technologies de type cristallines ou couches minces présente plusieurs avantages par rapport aux autres technologies :

- haut rendement surfacique grâce aux dernières innovations en matière de cristallisation du silicium ;
- composition chimique des capteurs exempte de composés métalliques lourds et nocifs comme le tellure de cadmium, utilisé dans d'autres technologies ;
- l'ensemble des éléments constituant les panneaux est recyclable (verre, silicium et

aluminium) et la filière européenne est en place (Association PV cycle) avec l'existence de plusieurs usines déjà spécialisées dans le retraitement des panneaux photovoltaïques ; à titre d'exemple, les panneaux à base de silicium mono cristallin permettent d'atteindre un taux de recyclage de 94 %.

L'Ae relève qu'il existe également 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 encore le rendement (de 8 à 15 % supplémentaires pour atteindre un rendement de 25 %⁴).

Afin de préserver l'intégrité des modules photovoltaïques et de permettre leur inclinaison, ces derniers sont disposés sur des supports ou tables photovoltaïques formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). Dans le cadre du projet, ces tables sont fixes, orientées vers le sud et inclinées pour maximiser l'énergie reçue du soleil.

L'Ae regrette que la composition de ces structures ne soit pas précisée. Elle rappelle que celles-ci sont généralement composées d'acier galvanisé, d'inox et de polymères et que l'exposition, en particulier à la pluie, peut conduire à entraîner des éléments, en particulier le zinc de la galvanisation, dans les eaux de ruissellement. Il en est de même lors de la construction d'une centrale photovoltaïque lors des opérations de coulage de béton. Le suivi de la qualité des eaux récupérées sur le site est assurée, selon le pétitionnaire, par l'exploitant de l'ISDND.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **préciser la nature des structures et le risque de contamination des eaux en phase travaux et en exploitation ;**
- **communiquer à l'exploitant de l'ISDND les substances susceptibles d'être entraînées par les eaux de pluie ruisselant sur ses installations ;**
- **proposer les paramètres (substances et fréquence) de contrôle de qualité des eaux avant rejet dans le milieu naturel.**

L'Ae recommande par ailleurs au préfet dans ses prescriptions d'adapter le contrôle de la qualité des eaux récupérées sur le site avant rejet dans le milieu naturel.

Un réseau électrique permettra le raccordement entre le poste de livraison de la centrale photovoltaïque et un poste source exploité par le gestionnaire du réseau électrique : le poste source pressenti est celui de Nogent-sur-Seine, exploité par ENEDIS. La capacité restante de ce poste étant mentionnée dans le dossier à « 0 MW », l'Ae comprend qu'il ne reste plus de capacité à ce poste ; l'Ae s'étonne donc que le dossier indique que ce poste dispose des capacités d'accueil suffisantes.

L'Ae recommande au pétitionnaire de vérifier la capacité actuelle du poste à accueillir sa production d'électricité et de s'assurer de la cohérence des informations de son dossier.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée.

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement et de création de pistes internes font partie intégrante du projet⁵, 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

⁴ Source Institut National de l'Énergie Solaire.

⁵ 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 ».

mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalablement à la réalisation des travaux de raccordement⁶.

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

2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier analyse et conclut à la conformité et la compatibilité du projet avec le PLU de la commune de Saint-Aubin, approuvé le 25 septembre 2015.

La commune de Saint-Aubin n'est incluse dans aucun schéma de cohérence territoriale.

L'Ae note que le dossier mentionne dans les usages possibles de cette zone UX du PLU « *les activités de traitement de déchets* ». Or, le projet de centrale photovoltaïque prévoit une implantation sur un site de « stockage » de déchets et non de « traitement » de déchets. Le mot « traitement » (et non pas « stockage ») interpelle donc l'Ae qui s'interroge sur la compatibilité de l'ISDND avec le PLU et par conséquent sur celle du projet photovoltaïque qui en serait une composante.

Par ailleurs, dans la situation, non analysée dans le dossier, où l'exploitation du stockage de déchets a cessé et a fait l'objet des procédures techniques et administratives de cessation définitive d'activités, le code de l'environnement prévoit la possibilité d'institution de servitudes d'utilité publique afin de conserver la mémoire du site et d'en limiter les usages potentiels à des activités compatibles avec les installations et équipements maintenus en place. Cette situation n'est pas analysée dans le dossier, alors qu'il est possible qu'elle se réalise sur la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***prendre attache avec le service en charge du contrôle de l'exploitation du site de stockage de déchets sur lequel le projet souhaite s'implanter (Unité Départementale Aube de la DREAL) et le service chargé de l'information du droit des sols (DDT de l'Aube) afin de s'assurer de la compatibilité de son projet avec les servitudes d'utilité publique instituées ;***
- ***dans le cas où de telles SUP ne sont pas encore instituées, de prendre attache avec l'exploitant du stockage de déchets afin qu'il s'assure que le projet de centrale photovoltaïque est compatible avec le suivi post-exploitation qu'il lui appartient de mettre en œuvre et pour toute la durée de ce suivi.***

Le dossier présente également l'articulation du projet avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et ses annexes (dont SRCAE et SCRE) approuvé le 24 janvier 2020 avec les règles suivantes :

⁶ 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 ».

- la règle n°5 : « Mobiliser toutes les surfaces potentielles favorables au développement du photovoltaïque en privilégiant les surfaces bâties (grandes toitures, bâtiments résidentiels, tertiaires, agricoles, industriels, etc.), les terrains à faible valeur d'usage déjà artificialisés (friches, ombrières de parking, etc.) ou les terrains dits « dégradés » pour les centrales au sol, dans le respect des servitudes de protection du patrimoine » ;
- la règle n°8 : « préserver et restaurer la trame verte et bleue ».

Bien que le S3REnR⁷ de Champagne-Ardenne soit mentionné dans le dossier, l'Ae relève que le dossier n'explique pas la façon dont le projet est compatible avec ce schéma par ailleurs en cours de révision à l'échelle du Grand Est.

L'Ae recommande de compléter le dossier par l'analyse de la compatibilité du projet avec le S3REnR de Champagne-Ardenne en termes de raccordement (en lien avec RTE/ENEDIS).

2.2. Solutions de substitution raisonnables et justification du projet

L'Ae déplore l'absence de présentation des solutions de substitution raisonnables et de justification environnementale du projet, alors que ces éléments sont exigés par le code de l'environnement⁸.

Pour la bonne information du public, l'Ae rappelle que la présentation des solutions de substitution raisonnables s'entend en termes de :

- choix du site d'implantation du projet ;
- choix d'aménagement du projet au sein du site retenu ;
- choix technologiques.

Il est attendu une présentation comparative des impacts environnementaux, y compris positifs le cas échéant, des différentes solutions permettant de justifier le choix retenu pour la mise en œuvre du projet. L'Ae signale qu'elle a précisé ses attendus en la matière dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est⁹ ».

L'Ae constate que le dossier n'est pas complet au regard du contenu de l'étude d'impact précisé aux articles L.122-3 et R.122-5 7^o¹⁰ du code de l'environnement.

Elle recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une description des solutions de substitution raisonnables et par une justification environnementale de son projet.

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

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

⁷ Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

⁸ **Extrait du code de l'environnement, article L.122-3 II 2°**

« d) Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, eu égard aux incidences du projet sur l'environnement »

⁹ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

¹⁰ **Extrait du code de l'environnement, article R.122-5 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 production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- l'exploitation sous-jacente d'une ICPE ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage ;
- les effets cumulés.

3.1. La production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable

La centrale photovoltaïque aura un impact positif sur le climat en produisant de l'énergie renouvelable et contribuera ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre liée à la production d'énergie en France.

Le dossier d'étude d'impact avance que, avec une puissance installée de 11 MWc et une production attendue aux alentours de 12,25 GWh/an, le projet devrait permettre l'alimentation de 5 600 personnes. L'Ae regrette l'absence de références permettant au pétitionnaire d'effectuer ce calcul. Elle signale de plus qu'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 (5,56 millions d'habitants en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique moyenne d'un habitant en Grand Est est de l'ordre de 2,9 MWh par an. Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 4 200 personnes, plus représentative du profil de consommation moyen des habitants en Grand Est (qu'ils aient ou non un chauffage électrique).

Par ailleurs, le pétitionnaire chiffre les émissions annuelles de CO₂ évitées à environ 4 971 tonnes/an. L'Ae s'est interrogée sur :

- le périmètre retenu pour l'estimation des émissions de gaz à effet de serre notamment la prise en compte des étapes de fabrication, transport, installation des panneaux sur le site de Saint-Aubin, puis démantèlement ;
- la référence de calcul retenue (406 g CO₂ économisés/kWh) celle-ci n'étant ni représentative du mix énergétique français, ni cohérente avec les données de l'ADEME affichant respectivement des émissions de CO₂ :
 - compris entre 25 g/kWh produit par des panneaux fabriqués en France à 44 g/kWh produit par des panneaux photovoltaïques importés de Chine (majorité des panneaux installés en France)¹¹ ;
 - de 35 g/kWh produit par le mix énergétique français¹², la plage de valeurs allant de 6 g/kWh produit pour le nucléaire (70 % de la production électrique en France) et l'hydraulique (11 %) à 730 g/kWh pour les centrales fioul et 1 060 g/kWh pour les centrales charbon (moins de 8 %).

Le gain environnemental concernant les émissions de gaz à effet de serre apparaît donc à l'Ae comme étant plus réduit que celui annoncé par le pétitionnaire, voire négatif en fonction de l'origine des panneaux photovoltaïques qui seront installés.

Cette question interpelle également sur la nécessité de réfléchir à la meilleure période d'insertion de l'électricité produite par le projet dans le réseau et à l'étude des possibilités de stockage permettant des injections au moment le plus opportun en fonction des données infra-journalières et saisonnières.

Elle attire toutefois l'attention sur les hypothèses de calcul de l'ADEME retenant une durée de vie moyenne de panneaux photovoltaïques d'environ 25 ans alors que le pétitionnaire prévoit une exploitation de sa centrale sur une durée de 35 ans.

11 Base Carbone ADEME – Scope 2 / Électricité / Moyens de production / Renouvelable / Photovoltaïque

12 <https://www.ecologie.gouv.fr/electricite-baisse-6-des-emissions-francaises-co2-en-2019> et Bilan électrique 2019 (<https://bilan-electrique-2019.rte-france.com/#>)

L'Ae note également que l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sein de l'emprise d'une installation de stockage de déchets en activité expose ses panneaux à un empoussièrément potentiellement plus important que celui constaté sur d'autres centrales. Ce phénomène doit être retenu dans l'estimation de production annuelle d'électricité (cf chapitre 3.2 du présent avis).

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **expliciter sa méthode pour arriver au calcul d'émission de CO₂ ;**
- **préciser les incertitudes et limites de calcul du bilan d'émissions des gaz à effet de serre sur la durée de vie de sa centrale, incluant le cycle de vie complet des installations ;**
- **indiquer l'origine géographique des panneaux photovoltaïques.**

L'Ae signale qu'elle a publié dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est¹³ », 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 et des émissions de gaz à effet de serre (GES).

3.2. Exploitation ICPE sous-jacente

Engie Green projette l'implantation de la centrale photovoltaïque sur une ICPE en activité exploitée par Suez R&V, bien que les sous-secteurs de cette installation visés par la pose de panneaux aient fait l'objet de fermeture des casiers de stockage de déchets.

L'Ae rappelle que l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sur une ISDND ne peut être accordée qu'à l'exploitant de l'ISDND. Ce dernier peut toutefois passer ensuite un contrat d'exploitation avec une tierce personne.

L'Ae recommande aux exploitants de la centrale et de l'ISDND de clarifier les démarches, rôles et responsabilités de chacun concernant le projet photovoltaïque.

Approche géotechnique

L'Ae signale que la zone 1.2 du stockage de déchets, du fait d'un constat d'anomalie dans la couverture du massif de déchets, a fait l'objet d'une prescription récente (2019) de travaux en vue d'une reprise de la couverture¹⁴. Elle indique, pour la bonne information du public, que l'étude d'impact ne précise pas si ces travaux de couverture ont été réalisés et si les dysfonctionnements ont cessé.

Par ailleurs l'Ae signale que la cessation des apports de déchets dans la zone 2 est récente (2015) et que le tassement différentiel de la couverture de massifs de déchets peut être constaté plusieurs années après sa mise en place. Ce tassement pourrait perturber l'implantation et le bon fonctionnement des panneaux installés sur la zone 2.

L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer auprès de l'exploitant ICPE de :

- **la réalisation des travaux et du constat de leur efficacité ;**
- **la complète stabilisation du terrain avant la réalisation des travaux de construction de la centrale photovoltaïque.**

L'Ae recommande au préfet de conditionner la réalisation des travaux de construction du projet :

- **à la transmission à ses services d'une étude du suivi du tassement différentiel concluant à la stabilité du terrain d'assise de la centrale photovoltaïque ;**
- **au récolement, par l'inspection des installations classées pour la protection de**

¹³ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

¹⁴ <http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/M/5/8ab90ca26c2832df016c284225410005.pdf>

l'environnement, des travaux de reprise de couverture et leur efficacité au regard des anomalies constatées.

Gestion des eaux

La structure du massif de déchets sous-jacent au site d'implantation isole le projet du sous-sol naturel et des eaux souterraines. Par contre, le projet a des impacts sur :

- l'écoulement des eaux pluviales, celles-ci n'atteignant plus les zones situées sous les panneaux et s'écoulant préférentiellement au droit des points bas des panneaux avec des phénomènes de ravinement possibles ;
- la qualité des eaux qui peuvent se charger en éléments provenant des équipements (panneaux ou supportages béton et métalliques, notamment le zinc présent dans le revêtement galvanisé des supportages) sans que la nature chimique n'ait été précisée.

L'Ae s'est par conséquent interrogée sur les impacts du projet sur la pérennité des travaux réalisés par l'exploitant de l'installation de stockage de déchets sous-jacent et à leur dimensionnement adapté à l'accueil d'une centrale photovoltaïque.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***compléter son dossier par une présentation du comportement de la couverture du massif de déchets soumis à des écoulements localisés des eaux ;***
- ***caractériser les modifications physico-chimiques des eaux pluviales du fait de ses installations ;***
- ***informer l'exploitant du centre de stockage de déchets afin qu'il puisse, le cas échéant, adapter le suivi de la pérennité de la couverture du massif de déchets et de la qualité des eaux pluviales rejetées par son site.***

L'Ae recommande par ailleurs au préfet d'adapter, le cas échéant, les prescriptions de surveillance de l'installation de stockage de déchets.

Gestion des risques accidentels

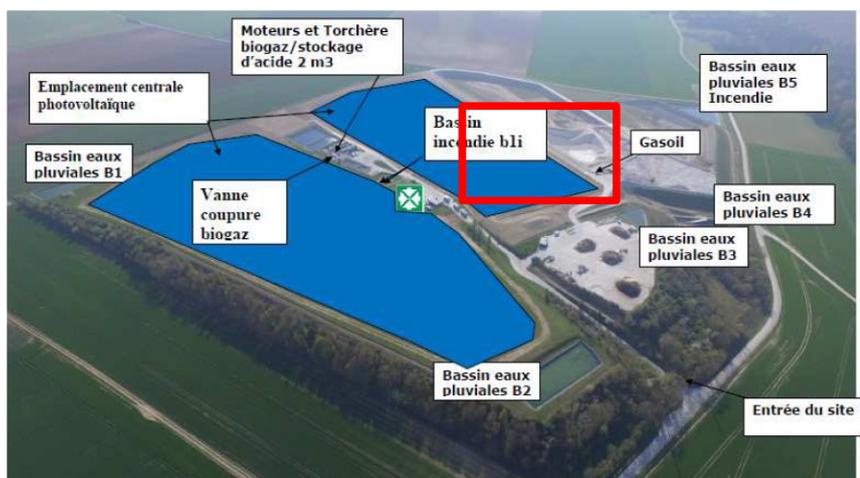
Pour la bonne information du public, l'Ae signale que les projets de construction de centrales photovoltaïques ne sont, réglementairement, pas soumis à étude de dangers.

Cependant, le projet étant localisé au droit d'un site de stockage de déchets¹⁵ et à proximité immédiate de casiers en cours d'exploitation, l'Ae s'est interrogée sur les effets réciproques en cas d'accident :

- incendie des panneaux photovoltaïques et risque de propagation à l'ICPE ;
- incendie sur le site ICPE et risque de propagation à la centrale photovoltaïque.

Par ailleurs, l'Ae note que le bassin de réserve incendie du site ICPE est implanté au sein de l'emprise du projet photovoltaïque, ce qui peut affecter son accessibilité en cas de sinistre (passage des engins de lutte contre l'incendie et cheminement des tuyaux nécessaires à l'amenée d'eau depuis la réserve jusqu'au foyer d'incendie).

¹⁵ Ce centre de stockage de déchets, relevant de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement, est soumis à l'obligation d'élaboration d'une étude de dangers. Celle-ci peut être révisée à l'initiative de l'exploitant ou sur prescription par le préfet dans certains cas dont l'évolution de l'environnement du site.



L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- analyser les effets dominos réciproques de son projet et de l'installation de stockage de déchets ;
- étudier une solution alternative garantissant un accès aisé aux moyens de défense incendie de l'exploitant ICPE ;
- prendre attache avec l'exploitant de l'ICPE pour l'informer des contraintes supplémentaires en matière de gestion des risques accidentels du fait de l'implantation de panneaux photovoltaïques.

L'Ae recommande par ailleurs au préfet de prescrire à l'exploitant du centre de stockage la révision de son étude de dangers compte tenu de l'évolution de l'environnement de son installation.

Empoussièrement

L'Ae s'est interrogée sur la proximité des activités de stockage de déchets avec la centrale photovoltaïque : ces activités sont génératrices de poussières du fait de la manipulation des apports de déchets et de la circulation des engins. Elle note que le pétitionnaire prévoit un lavage des panneaux au plus annuel, ce qui correspond à la fréquence habituellement retenue sans considération des particularités de l'environnement de cette centrale photovoltaïque. Le dépôt de poussières sur les panneaux réduisant la production d'électricité, ***L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer, auprès de l'exploitant du centre de stockage, des émissions de poussières au sein de son emprise, de préciser les modalités de nettoyage des panneaux et, le cas échéant, de tenir compte de la réduction de productivité pour l'estimation de production d'électricité de sa centrale.***

3.3. Les milieux naturels et la biodiversité

Le site présente une végétation pionnière liée à l'exploitation précédente du site en stockage de déchets :

- la zone 1 est de type prairies de fauche sur la zone destinée à accueillir les panneaux photovoltaïques et comprend une lisière arborée en limite du périmètre du stockage de déchets ;
- la zone 2 a un faciès de friches vivaces en raison de l'arrêt récent des activités industrielles sur cette emprise.



Il est situé hors de toute zone naturelle : la ZNIEFF la plus proche, située à 100 mètres du site est caractérisée par son intérêt pour les chauves-souris.

L'Ae note que les inventaires faunistiques et floristiques sur le site ont été menés entre fin avril et fin juillet 2018 : il apparaît que ces observations ne couvrent pas complètement le cycle biologique des espèces susceptibles d'être identifiées dans le secteur et recensées dans l'analyse bibliographique. De plus, bien que le site soit fortement anthropisé, il est relevé dans le dossier qu'une végétation pionnière était installée en 2018. L'Ae s'est interrogée sur le développement de ces milieux depuis 2018 et leur attractivité pour la faune.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son étude écologique avant commencement des travaux et, en cas d'identification d'enjeux particuliers, de prendre attache avec les services de l'État en charge de la biodiversité.

Flore et habitats

Le dossier signale la présence :

- d'une espèce rare au niveau régional mais non protégée : l'onopordon fausse-acanthe ;
- d'une espèce invasive : le robinier, dans la frange arborée nord du site.

L'Ae regrette qu'aucune mesure ne soit proposée pour :

- contenir voire réduire la présence de l'espèce invasive constatée ;
- préserver les espèces rares et notamment l'onopordon fausse-acanthe dont la présence est menacée par les phases de travaux et d'exploitation en particulier lors des opérations d'entretien mécanique ou par pâturage du terrain d'implantation des panneaux.

L'Ae recommande au pétitionnaire de proposer des mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) pour les espèces rares identifiées et de maîtrise de l'espèce invasive.

Par ailleurs, alors que des prairies de fauche se développent au droit du stockage de déchets, le dossier précise que l'implantation des panneaux photovoltaïques nécessite la mise en place d'équipements de supportage (longrines) et d'exploitation (postes, chemin de câbles...) : la soustraction de ces espaces (environ 6 200 m²) implique une réduction de milieux naturels reconstitués, soit moins de 4 % de l'emprise du projet. Cependant, le projet nécessite également la réalisation de chemins dont les emprises n'ont pas été estimées.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son analyse par la prise en compte de toutes les surfaces retirées aux espaces naturels reconstitués.

Chauves-Souris

Bien que situé à proximité de la ZNIEFF « Orangerie et ses milieux associés entre Saint-Aubin et Nogent-sur-Seine », le site du projet, espace ouvert et dont la partie sud reste en exploitation, est peu attractif pour les Chauves-Souris. Le dossier signale toutefois que le fonctionnement des panneaux est susceptible d'attirer des insectes au crépuscule et donc d'attirer les chauves-souris pour leur nourrissage sans pour autant présenter de risques dans leurs déplacements.

L'Ae regrette que ces aspects n'aient pas été analysés au-delà de l'affirmation de cet attrait.

Oiseaux

L'inventaire oiseaux sur la zone d'implantation du projet et ses abords indique une fréquentation importante par :

- des oiseaux dont l'habitat est situé sur le site (Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Cochevis huppé et Tarier pâtre) ;
- des oiseaux dont le site constitue une zone de nourrissage du fait des prairies s'y étant

développées (Corneille noire, Étourneau sansonnet, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse) ou dont les haies du site constituent l'habitat (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette grise, Hypolaïs polyglotte, Pie bavarde, Tourterelle des bois) ;

- des oiseaux dont le site constitue une zone de nourrissage du fait de l'entreposage de déchets dans les casiers en cours d'exploitation (Cigogne blanche, Milan noir, Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale).

Afin de limiter les impacts de son projet sur l'avifaune, le pétitionnaire prévoit notamment de :

- préserver les haies en place ;
- privilégier la réalisation des travaux hors période de sensibilité forte (nidification) et à défaut de confier le suivi du chantier à un écologue.

Il en conclut à l'absence de la nécessité de demander une dérogation espèces protégées alors même qu'il indique que les espaces ouverts sur lesquels il envisage le projet sont fréquentés par des oiseaux protégés.

L'Ae s'est interrogée sur l'efficacité de la mesure « éviter, réduire, compenser » (ERC) de suivi du chantier par un écologue qui ne pourrait alors que constater la destruction d'individus ou de leur habitat.

L'Ae rappelle au pétitionnaire que la protection des individus inclut celle de leurs habitats et que si le projet est de nature à porter atteinte à des espèces ou habitats d'espèces faunistiques protégées malgré les mesures mises en place, une demande de dérogation au titre de l'article L.411-1 et 2 du code de l'environnement devra être sollicitée, cette sollicitation restant de la responsabilité du porteur de projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***s'assurer auprès du service en charge de la biodiversité qu'aucune dérogation n'est nécessaire ;***
- ***réaliser un suivi par un écologue lors des travaux et l'année suivante, quand bien même ceux-ci sont réalisés hors période de reproduction des oiseaux.***

Le cas échéant, l'Ae recommande au préfet de ne pas autoriser le projet dans l'attente de l'avis de ses services quant à la nécessité d'une dérogation.

Mammifères hors chauves-souris

Le dossier indique la présence, aux abords du site, de populations de Blaireau, Chevreuil, Lapin de garenne, Lièvre, Renard roux et Sanglier pour lesquelles le projet a un impact très limité. L'Ae s'est étonnée de l'absence d'information quant à la petite faune, notamment du fait de l'exploitation d'un centre de stockage de déchets. Elle relève notamment que l'exploitation de ce centre attire, pour leur nourrissage, des oiseaux comme le Milan noir et la Cigogne, dont l'alimentation comporte des petits mammifères pour lesquels l'impact du projet n'est pas présenté dans l'étude d'impact.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une présentation de l'état initial et des impacts de son projet sur toute la mammofaune et, le cas échéant, des mesures éviter, réduire compenser (ERC) nécessaires.

Reptiles et amphibiens

Du fait de la particularité du site et de son anthropisation, le pétitionnaire indique que le site n'est pas favorable aux amphibiens et reptiles tant pour leur habitat que pour leur nourrissage à l'exception des bassins de récupération des eaux pluviales qui seront préservées et sur lesquels aucuns travaux ne sont prévus.

En conclusion sur les milieux et la biodiversité, l'Ae constate que :

- la caractérisation de l'état initial concernant en particulier la petite mammofaune est incomplète ;
- la caractérisation des impacts du projet en particulier sur les oiseaux et, par conséquent, le positionnement du dossier vis-à-vis des obligations réglementaires pour la protection des espèces protégées est également incomplète.

En absence des éléments visés par les recommandations de ce chapitre, elle ne partage pas, la conclusion du pétitionnaire quant à l'absence d'impact sur l'état de conservation des populations d'insectes et d'oiseaux en particulier si des travaux sont menés pendant la période de nidification.

L'Ae recommande au préfet de ne pas poursuivre l'instruction de la demande tant que le pétitionnaire n'a pas transmis à ses services les éléments d'appréciation nécessaires.

3.4. Le paysage

L'Ae rappelle que l'implantation est projetée sur un site anthropisé de longue date et disposant de mesures visant à limiter son impact paysager et en particulier sa visibilité depuis les alentours.

Le site constitue un surplomb au terrain naturel et limite sa perception depuis l'extérieur du site.

Le projet de centrale photovoltaïque n'a pas d'effet sur les mesures ERC mises en œuvre par l'exploitation du centre de stockage.

Cependant, du fait de la hauteur des panneaux photovoltaïques (environ 3,5 mètres du terrain reconstitué au-dessus du massif de déchets), le site pourrait avoir une visibilité accentuée, en particulier, depuis le nord du village de Saint-Aubin sans que des mesures ERC n'aient été proposées. Par ailleurs, le volet paysager joint en annexe à l'étude d'impact ne présente de photomontages que pour quelques points éloignés du site, tendant à minimiser sa perception.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***compléter la présentation de l'impact paysager par des photomontages notamment de points de visibilité plus proches ;***
- ***proposer, en concertation avec l'exploitant du centre de stockage de déchets, des mesures visant à réduire la visibilité du site notamment par la poursuite d'implantation d'écrans végétaux en périphérie du site.***

3.5. Effets cumulés

Le pétitionnaire identifie les projets ayant fait l'objet d'un avis d'autorité environnementale et conclut, de façon justifiée, à l'absence d'effets cumulés avec le projet de centrale photovoltaïque du fait de leur éloignement.

Toutefois, alors que le dossier signale un projet d'extension du site de stockage de déchets, les effets cumulés ne sont pas analysés.

L'Ae rappelle que les impacts d'un projet sur l'environnement s'entend pour l'ensemble de ses opérations y compris en cas de fractionnement dans le temps et de multiplicité de maîtres d'ouvrage. S'agissant d'interventions anthropiques sur le même site, ***l'Ae signale aux maîtres d'ouvrage que les opérations futures déjà envisagées auraient dû être considérées dans l'étude d'impact mais que, si les impacts ne pouvaient être analysés dès la première autorisation sollicitée, l'étude d'impact initiale doit alors être actualisée***¹⁶.

¹⁶ Extrait de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement :

« 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 ».

3.6. Démantèlement et remise en état du site

Compte tenu de la nature des installations, le pétitionnaire garantit la réversibilité de son projet à l'issue de l'exploitation, celle-ci étant prévue pour une durée de 35 ans, en cohérence avec la durée du bail entre le pétitionnaire et le propriétaire du site.

Toutefois l'Ae signale que le démantèlement n'est précisé que pour :

- les panneaux photovoltaïques pour lesquels une filière de recyclage existe ;
- les réseaux électriques ;
- les locaux techniques et leurs longrines.

Elle s'étonne que le démantèlement des supportages et de leurs longrines ne soit pas prévu.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser son dossier quant :

- **au démantèlement des supportages et de leurs longrines ;**
- **à leur valorisation ;**
- **aux mesures indispensables, dans cette phase de travaux post-exploitation, à la préservation des équipements de suivi du stockage de déchets sous-jacent.**

Par ailleurs, l'Ae s'est interrogée sur les modalités de réalisation du démantèlement de la centrale, en particulier en tenant compte de son implantation sur un site accueillant une autre exploitation.

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

3.7. Résumé non technique de l'étude d'impact

Conformément à la réglementation, le dossier contient un résumé non technique de l'étude d'impact : celui-ci présente succinctement l'état initial du site et les impacts du projet sur l'environnement.

Compte tenu des recommandations du présent avis, l'Ae recommande au pétitionnaire une actualisation de son résumé non technique.

Metz, le 20 septembre 2021

Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU