

Grand Est

Avis sur le projet d'installation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Nogent (52), porté par la société NEOEN SA

n°MRAe 2021APGE33

Nom du pétitionnaire	NEOEN-SA
Commune	Nogent
Département	Haute-Marne (52)
Objet de la demande	Construction d'un parc photovoltaïque au sol.
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	17/03/21

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 Nogent (Haute-Marne), porté par la société NEOEN SA, 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 la Haute-Marne (DDT-52) le 17 mars 2021.

Par délégation de la MRAe, son président a rendu 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 NEOEN SA projette la construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Nogent dans le département de la Haute-Marne, sur un site situé dans une carrière en fin d'exploitation au nord de la commune, près de la route départementale RD146 qui relie Mandres-la-Côte à Donnemarie. Son exploitation est envisagée sur une durée de 30 ans. Cette carrière a été exploitée par la société PERROT à partir de 2001 et pendant 17 ans.

L'Ae constate que l'articulation entre la remise en état de la carrière (obligation faite au carrier) et le projet de la centrale photovoltaïque n'est pas détaillée dans le dossier. Elle rappelle qu'il revient au responsable actuel de la carrière de déposer préalablement, auprès de l'autorité compétente, un dossier de demande de modification des conditions de gestion et de surveillance du site, et de mise en place éventuelle de servitudes d'utilité publique, pour mettre en cohérence les deux installations (carrière et centrale).

La production électrique estimée de la centrale photovoltaïque est de 5,58 GWh/an, soit l'équivalent, selon l'Ae, de la consommation électrique moyenne d'environ 845 foyers². Son exploitation est envisagée sur une durée de 30 ans.

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

Le projet permettra de produire de l'énergie renouvelable et devrait contribuer à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur lié à la production d'énergie en France. L'Ae constate que les impacts positifs du projet sont bien développés mais qu'ils pourraient être encore précisés.

Le projet est présenté comme la réutilisation d'une ancienne carrière située sur un site (qualifié de « site dégradé »), située en zone agricole A. Les conditions de remise en état du site ne prévoient pas un usage agricole. Le site est aujourd'hui devenu un espace naturel riche en biodiversité comportant des habitats d'espèces protégées qui doivent davantage être pris en considération.

L'Ae relève qu'au regard du manque de justifications apportées, le projet apparaît contraire au SRADDET³ (règle n°5) qui prévoit « que l'implantation de centrales au sol sur des espaces agricoles, naturels ou forestiers doit être exceptionnelle ou ne devra pas concurrencer ou se faire au détriment des usages agricoles et des fonctions écosystémiques des espaces forestiers, naturels et agricoles ». Les choix effectués par le porteur du projet ne répondent d'ailleurs que partiellement à l'étude de solutions alternatives de choix de site au sens de l'article l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement⁴.

L'Ae relève en revanche que l'évitement d'une partie importante des zones à forts enjeux écologiques permet de réduire l'incidence du projet. Les différentes autres mesures d'évitement, de réduction et de suivi limitent plus globalement l'incidence résiduelle sur l'environnement.

- 2 Le dossier indique quant à lui une équivalence de la production du projet avec la consommation d'environ 1360 foyers. L'Ae précise que sa référence est régionale : la consommation électrique moyenne annuelle d'un ménage dans le Grand Est est de 6,6 MWh : source INSEE (pour le nombre de ménages en Grand Est) & SRADDET Grand Est (pour la consommation électrique moyenne des ménages en Grand Est).
- 3 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.
- Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :
 « II. En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :
 - [...]
 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

Néanmoins, l'étude d'impact souffre d'une insuffisance d'analyse des conséquences de la centrale photovoltaïque sur les oiseaux. Les impacts potentiels liés spécifiquement à la présence de panneaux photovoltaïques doivent être étudiés.

Enfin, des précisions doivent être apportées sur les impacts concernant la qualité de l'eau et de la nappe par rapport au choix des systèmes d'ancrage.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- justifier le choix du site d'implantation de la centrale après comparaison d'alternatives possibles sur la base de critères environnementaux, notamment celui des milieux naturels, de la biodiversité, et de gestion économe des espaces agricoles, pour démontrer le moindre impact environnemental de son projet;
- quantifier les surfaces par type d'habitat afin de bien confirmer en quoi leurs pertes sont estimées comme « faibles » ou « modérées » dans l'étude d'impact ;
- mettre en place strictement les mesures d'évitement, de réduction et de suivi décrites dans le dossier d'étude d'impact permettant de veiller à bien respecter la protection des espèces protégées (individus et habitats);
- aborder les conséquences de la présence d'oiseaux en reposoirs ou dortoirs, parfois en nombre, sur les installations et prévoir un retour d'expérience de l'impact des centrales photovoltaïques sur la faune et d'une façon plus générale sur la biodiversité;
- mettre en œuvre un suivi de la qualité de l'eau sur des paramètres liés à l'usage des matériaux utilisés pour les ancrages et à leur éventuel traitement, de façon à s'assurer de leur caractère non impactant sur la qualité de l'eau et de la nappe.

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

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

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

1.1. Présentation et description du site

La société NEOEN-SA projette la construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Nogent dans le département de la Haute-Marne, sur un site situé dans une carrière en fin d'exploitation au nord de la commune, près de la route départementale RD146 qui relie Mandre-la-Côte à Donnemarie. Son exploitation est envisagée sur une durée de 30 ans.

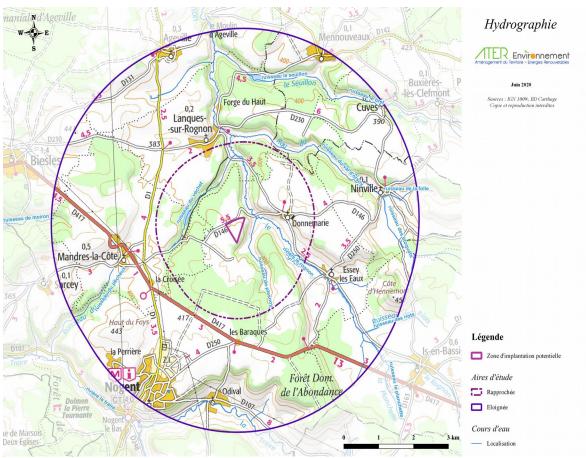


Figure 1: Localisation du site et des aires d'étude rapprochée et éloignée (rayons de 2km et 5km)-source dossier

Le site est devenu une clairière encerclée par des boisements depuis la cessation d'activité de la carrière. Elle a été exploitée pendant 17 années par la société PERROT en tant que carrière de calcaire. L'article 29 de l'arrêté préfectoral d'exploitation, en date du 9 mai 2001, définit les conditions de remise en état du site. Cette remise en état n'est pas à usage agricole, elle comprend la mise en œuvre des mesures suivantes :

- nettoyage du carreau de la carrière et enlèvement de tous matériaux ayant servi à l'exploitation ou issus du chantier d'exploitation;
- régalage des terres végétales sur les surfaces exploitées, non remises en état et notamment le carreau de la fosse;
- talutage des fronts de taille non remis en état avec une pente moyenne de 45° sur une hauteur minimale de 5 mètres (notamment à l'ouest du site);
- plantations d'espèces végétales adaptées au milieu environnant et enherbement du carreau.

L'Ae constate que l'articulation entre la remise en état de la carrière (obligation faite au carrier) et le projet de la centrale n'est pas détaillée dans le dossier. Elle rappelle qu'il revient au responsable actuel de la carrière de déposer préalablement auprès de l'autorité compétente un dossier de demande de modification des conditions de gestion et de surveillance du site et de mise en place éventuelle de servitudes d'utilité publique. Cette demande devra mettre en cohérence les dates de fin d'exploitation et de surveillance de la carrière et du parc photovoltaïque, et préciser les nouvelles conditions de remise en état et de surveillance du site.

L'Ae recommande à l'inspection des installations classées, dans la production des actes relatifs aux deux exploitations (carrière et centrale) de :

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

1.2. Présentation et description du projet

La surface totale des parcelles du projet est de 4,9 ha, et la zone d'implantation des panneaux sera de 2,3 ha. Le site sera équipé d'une clôture de 3,1 mètres de hauteur. Les chiffres techniques⁵ sont résumés dans le tableau suivant :

Surface clôturée	4,9 ha
Puissance installée	5,1 MWc ⁶
Nombre de panneaux	9 747 modules
Surface des panneaux photovoltaïques	2,3 ha
Structures porteuses	141 Tables fixes de 3,1mètres de hauteur orientées sud : inclinaison 20°
Accès au site	Depuis la route départementale RD146
Pistes	Surface des pistes lourdes : 2 775 m²
	Surface des pistes légères : 4 563 m²
Nombre de locaux techniques	6 au total : 2 postes de transformation (PTR), 1 poste de livraison (PDL),1 poste de stockage, 2 citernes
Raccordement au réseau	Poste électrique probable : Bassigny
	Tension de raccordement : 20kv
Énergie	Production annuelle : 5 580 MWh
	Foyers équivalents (hors chauffage) : 1360
	Émissions annuelles en CO ₂ évitées : 2 000 tonnes/an

La puissance supérieure à 250 kWc engendre l'obligation de produire une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 30 de l'annexe).

⁵ Ces chiffres sont ceux qui figurent sur le document Permis de Construire/Pièces complémentaires.

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

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Nogent, sont envisagées l'installation de 141 tables de panneaux photovoltaïques, comprenant 9747 modules en tout pour une puissance de 5,1 MWc. Les dimensions des modules envisagés actuellement sont : longueur 2,25 m ; largeur 1,13 m ; hauteur 3 m. Une clôture entoure la totalité du parc afin d'en empêcher l'accès à toute personne non-autorisée. Des talus entoureront également la centrale afin de permettre une meilleure gestion des eaux.

L'étude d'impact précise que le maître d'ouvrage n'a pas encore arrêté son choix des technologies (cristallines ou couches minces). Selon lui, de nombreuses évolutions technologiques peuvent avoir lieu entre le moment du dépôt du dossier et la candidature à l'appel d'offres photovoltaïques. Ainsi, afin de pouvoir utiliser les dernières technologies en matière de panneaux photovoltaïques, il se prononcera sur son choix final de type de panneaux ultérieurement.

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 tellurure de cadmium, utilisé dans d'autres technologies ;
- l'ensemble des éléments constituants 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 % supplémentaire pour atteindre un rendement de 25 %⁷).

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. Elles sont composées d'acier galvanisé, d'inox et de polymères.

L'option d'ancrage privilégiée est le recours aux pieux battus ou vis, selon le résultat de l'étude géotechnique spécifique qui sera réalisée avant construction. Les pieux battus sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 100 à 150 cm.

L'Ae observe que les structures primaires des tables peuvent être fixées au sol soit par ancrage au sol (de type pieux battus ou vis), soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type longrines béton). Il serait utile d'apporter des précisions sur les effets négatifs comme positifs des 2 options possibles du système d'ancrage, pour en déduire celle qui présente le moindre impact pour l'environnement.

L'Ae recommande de préciser les impacts des 2 options possibles du système d'ancrage et justifier le ou les choix retenus.

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque, interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics.

7 Source Institut National de l'Énergie Solaire.

La production électrique de l'installation sera injectée en totalité sur le réseau public de distribution d'électricité. 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'installation sera très probablement raccordée en souterrain en longeant les pistes internes, jusqu'au poste source de Bassigny situé à 3,4 kilomètres du site de projet.

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement et de création de pistes internes font partie intégrante du projet, et que, si ce dernier a un impact notable sur l'environnement, il devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalablement à la réalisation des travaux de raccordement⁸.

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

L'étude analyse l'articulation du projet avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) approuvé le 24 janvier 2020, non seulement sur le volet énergie, mais également avec les règles suivantes :

- 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 ».

Le projet est en zone A (agricole) du Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Nogent approuvé le 30 novembre 2005. Dans cette zone, la constructibilité est limitée aux bâtiments à usage agricole, aux installations liées à l'exploitation des ressources naturelles, et aux équipements collectifs ou de service public. Considérant que les centrales solaires photovoltaïques constituent des installations nécessaires à des équipements collectifs ou de service public, et que le projet de centrale est sur le site d'une ancienne carrière considéré comme « dégradé », le pétitionnaire estime que le projet est conforme avec les dispositions de la zone A du PLU et aussi compatible avec la règle 5 du SRADDET.

L'Ae relève au contraire qu'au regard du manque de justifications apportées, le projet apparaît contraire à cette règle qui prévoit « que l'implantation de centrales au sol sur des espaces agricoles, naturels ou forestiers doit être exceptionnelle ou ne devra pas concurrencer ou se faire au détriment des usages agricoles et des fonctions écosystémiques des espaces forestiers, naturels et agricoles ».

8 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 ».

Par ailleurs, l'étude d'impact mentionne le SRCE⁹ Champagne-Ardenne adopté le 15 juin 2015, repris dans le SRADDET Grand Est approuvé le 24 janvier 2020, et les continuités écologiques du SRCE pouvant être impactées par le projet. Il s'agit de 6 ZNIEFF¹⁰ (4 de type 1 ; 2 de type 2), 3 zone Natura 2000¹¹, 1 parcelle appartenant au conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne, et 3 cours d'eau (le Rognon, le ruisseau du Véchet et le ruisseau de Plesnoy). Ces espaces forment un réseau de continuités écologiques qui contribuent au maillage de la trame verte et bleue locale et sont objets d'un enjeu de préservation.

L'Ae regrette que l'étude d'impact n'ait pas hiérarchisée les continuités selon les enjeux de préservation ou de restauration ; l'Ae note néanmoins que les mesures ERC proposées (cf paragraphe 3.2.) contribueront à l'atténuation des incidences de l'installation sur la fonctionnalité écologique des milieux.

Pour ce qui est de l'articulation avec le SDAGE¹² Seine-Normandie 2010-2015¹³, l'étude d'impact se limite à la mention des trois cours d'eau (avec leurs ripisylves) cités plus haut, mais ne précise pas comment et sur quels points le projet s'articule avec le SDAGE.

La commune de Nogent est couverte par un Schéma de cohérence territoriale (SCoT¹⁴). Le projet est compatible avec le SCoT dans la mesure où il s'inscrit dans le développement d'une production locale valorisant les sources énergétiques renouvelables permettant au territoire de participer aux efforts de lutte contre le changement climatique.

L'étude présente l'articulation du projet avec le Plan Climat, Air, Énergie Régional (PCAER), valant Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) pour la Champagne-Ardenne, arrêté par le préfet de région le 29 juin 2012. Ce schéma est aujourd'hui intégré au SRADDET Grand Est dont il constitue une annexe. L'étude indique que le projet solaire au sol rentre complètement dans le cadre de ses orientations.

L'Ae relève que le dossier n'explique pas la façon dont le projet est compatible avec le S3REnR¹⁵ de Champagne-Ardenne révisé fin 2015, et en cours de révision à l'échelle du Grand Est.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- préciser comment et sur quels points le projet s'articule avec le SDAGE et le SRADDET;
- 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

La présentation du choix du site d'implantation ne présente pas d'autres sites possibles, mais plutôt 3 variantes d'implantation, qui ne sont pas de véritables variantes selon l'Ae (avec notamment des surfaces et fonctionnalités non comparables) :

- une variante A ou implantation « maximaliste de 16,9 ha » nécessitant un ancrage du parc sur la totalité du site mais fortement impactante pour la biodiversité (opération de
- 9 Schéma régional de cohérence écologique.
- Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique. L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs d'une superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables du patrimoine naturel national ou régional. Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités importantes.
- 11 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).
- 12 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.
- 13 Le SDAGE 2016-2021 a été annulé pour vice de forme.
- 14 La commune de Nogent est couverte par le SCoT du Pays de Chaumont approuvé le 13/02/2020 et opposable depuis le 04/08/2020. La disposition du SCoT prévoit toutefois de limiter les implantations de parcs photovoltaïques au sol, aux terrains artificialisés et aux terrains agricoles présentant de faibles potentialités agronomiques.
- 15 Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

- défrichement très importante);
- une variante B ou « implantation médiane » visant à diminuer la surface du projet d'approximativement 5,7 ha par rapport à la variante maximaliste (16,9 ha), afin d'éviter ou atténuer certains impacts environnementaux identifiés ;

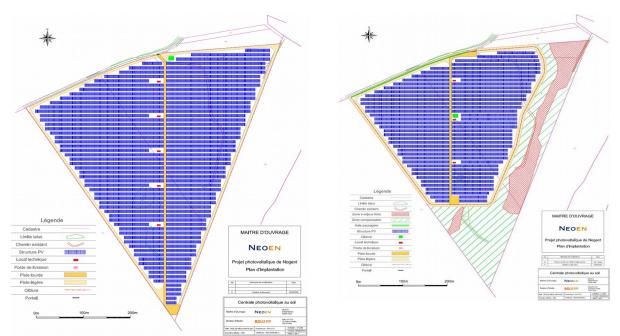


Figure 3: Variante A source dossier (étude d'impact)

Figure 2: Variante B-source dossier (étude d'impact)

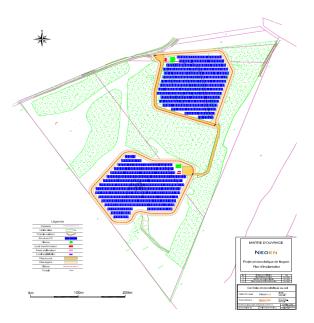


Figure 4: Variante C ou Variante finale retenue-source dossier (étude d'impact)

• une variante C ou « implantation minimaliste » finalement retenue (4,9 ha), permettant d'éviter la quasi-totalité des opérations de défrichement.

Une analyse de l'évolution du scénario de référence ¹⁶ qui estime les impacts en cas d'absence de mise en œuvre d'un projet photovoltaïque est présentée. Sans mise en œuvre du projet, le dossier retient l'hypothèse selon laquelle les zones en friche devraient continuer à se fermer et tendre vers des ourlets, et les zones boisées (localisées au centre de la zone d'implantation du projet ou ZIP) pourraient prendre de l'ampleur.

L'Ae constate que les choix effectués par le porteur du projet ne répondent que partiellement à l'étude de solutions alternatives de choix de site au sens de l'article l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement¹⁷. Cette étude doit permettre de justifier le choix du site retenu comme étant celui de moindre impact environnemental, après examen d'autres sites possibles sur la base du projet complet, notamment sur le critère relatif aux milieux naturels et à la biodiversité (cf paragraphe 3.2. ci-après). L'Ae rappelle par ailleurs que l'étude des 3 variantes présentées au sein d'un même scénario ne saurait se substituer à la recherche de sites alternatifs permettant une discrimination effective entre différentes options.

L'Ae recommande de justifier le choix du site d'implantation de la centrale après comparaison d'alternatives possibles sur la base de critères environnementaux, notamment celui des milieux naturels, de la biodiversité, et de gestion économe des espaces agricoles, pour démontrer le moindre impact environnemental de son projet.

L'Ae rappelle l'existence du guide 2020, édité par le Ministère de la transition écologique et solidaire et le Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, relatif aux demandes d'autorisation d'urbanisme des centrales solaires au sol¹⁸.

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 :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la préservation de la ressource en eau et de sa qualité;
- le paysage.

Le projet n'est pas concerné par des risques naturels ou anthropiques. Le dossier comprend, outre l'étude d'impact, une étude faune flore et une analyse paysagère.

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 d'environ 5,1 MWc et une production attendue aux alentours de 5,58 GWh/an, le projet devrait permettre

- 16 Ce chapitre répond à l'article **R.122-5 3° du code de l'environnement**, qui prévoit au sein de l'étude d'impact « un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».
- 17 Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :
 - « II. En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : [...]
 - [...]
 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».
- 18 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide%20instruction%20demandes%20autorisation%20urbanisme%20-%20PV %20au%20sol.pdf

l'alimentation de 1360 foyers hors chauffage. Elle chiffre les émissions annuelles de CO₂ évitées à 2 000 tonnes/an.

L'Ae s'est interrogée sur la référence de ce calcul. En effet, 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. Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 845 ménages, plus représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (qu'ils aient ou non un chauffage électrique).

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- préciser les références de ses calculs d'équivalence de consommation électrique et de davantage les régionaliser;
- expliciter sa méthodologie pour arriver au calcul d'émission de CO_{2;}
- 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 nécessaires, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation.

L'Ae souligne que le « placement » de l'électricité photovoltaïque intervient plutôt en substitution d'une production nucléaire ou par centrale à cycle combiné gaz (CACG).

Ainsi, il est important d'identifier et quantifier :

- la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substituera le projet et ne pas se limiter à considérer la substitution totale de la production d'électricité à une production électrique thermique utilisant des combustibles fossiles. De plus, la production d'électricité photovoltaïque étant intermittente, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée. Il est donc nécessaire que le projet indique comment l'électricité produite par le projet se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer;
- le temps de retour de l'installation au regard des GES en prenant en compte les émissions de GES générées dans le cycle de vie de la centrale photovoltaïque et de ses équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celles économisées lors de l'exploitation.

Les incidences positives du projet peuvent être maximisées :

- par le mode de fonctionnement de la centrale et l'utilisation des meilleurs standards en termes de performance ;
- par les impacts « épargnés » par substitution à d'autres énergies, par exemple en optimisant le placement de l'électricité à des périodes où sont mis en œuvre les outils de production électrique les plus polluants (période de pointe).

Il aurait été également utile d'articuler ce positionnement du projet dans les politiques publiques relatives aux énergies renouvelables (EnR) que le dossier relève à juste titre :

- au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC « 2 » approuvée le 21 avril 2020) ;
- au niveau régional : prise en compte du SRADDET de la région Grand Est approuvé le 24 janvier 2020 .

L'Ae souligne que davantage d'éléments auraient pu décrire les aspects positifs du photovoltaïque par rapport aux autres productions.

Pour ce projet en particulier, et dans un souci d'approfondissement des incidences positives, il s'agit d'évaluer l'ensemble des impacts négatifs économisés par substitution au-delà des seuls aspects « CO₂ », en appréciant beaucoup plus largement l'ensemble des impacts de l'énergie

substituée. Pour une source EnR d'électricité venant en substitution d'une production thermique, pourraient ainsi être prises en compte les pollutions induites par cette même production :

- gain sur les rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux ;
- gains sur les gaz polluants et poussières évités
- gain sur la production de déchets, nucléaires ou autres...;
- gain sur rejets éventuels de polluants biologiques (légionelles, amibes...) vers l'air ou les eaux ;
- [...] .

Au-delà de l'inscription du projet dans la seule production d'énergie décarbonée, cette démarche sur les incidences contribuerait à en améliorer l'efficience.

Enfin, cette évaluation des impacts positifs doit être réalisée dans un contexte d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) globales, en tenant compte effectivement de la notion de temps de retour (au regard de la durée de vie du matériel par exemple).

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

- un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse du cycle de vie de ses composants (les calculs devront s'intéresser aux émissions en amont et en aval de l'exploitation du parc). Ainsi, les émissions résultantes de la fabrication des panneaux photovoltaïques (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;
- l'estimation du temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre ;
- une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l'environnement.

L'Ae signale qu'elle a publié dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est¹⁹ », pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR) et des émissions de gaz à effet de serre (GES).

3.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Les milieux naturels inventoriés

L'étude d'impact définit trois périmètres d'étude²⁰ :

- la zone d'implantation potentielle (ZIP) correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable (modules photovoltaïques, bâtiments techniques, etc.);
- l'aire d'étude rapprochée de 2 kilomètres autour de la ZIP;
- l'aire d'étude éloignée de 5 kilomètres autour de la ZIP.

Sur une zone tampon de 5 kilomètres autour de la zone de projet, l'étude d'impact a inventorié 6 ZNIEFF²¹ (4 de type 1; 2 de type 2), 3 zone Natura 2000²², 1 parcelle appartenant au conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne, et 3 cours d'eau (le Rognon, le ruisseau du Véchet et le ruisseau de Plesnoy).

 $^{19 \}quad \underline{\text{http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html} \\$

²⁰ Qui a la forme de trois cercles concentriques centré sur le site du projet.

²¹ Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique. L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs d'une superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables du patrimoine naturel national ou régional. Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités importantes.

Inventaire de la biodiversité faunistique autour du site du projet

Les espèces faunistiques à enjeux inventoriés dans l'état initial de l'environnement sont en ce qui concerne :

- les oiseaux :
 - 40 espèces d'oiseaux nicheurs ; parmi elles 6 sont considérées vulnérables (le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Milan royal, la Pie-grièche-écorcheur, la Tourterelle des bois, et le Verdier d'Europe), et 3 sont quasi menacées (l'Alouette des champs, l'Hirondelle rustique, le Pouillot fitis) :
 - 24 espèces d'oiseaux hivernants ;
 - 25 espèces d'oiseaux de passage .
- les mammifères : 5 espèces de mammifères d'enjeu très faible (Blaireau, Chevreuil, Lapin, Lièvre, Renard roux) ;
- les chauves-souris : 14 espèces différentes sont recensées dont 6 possèdent une patrimonialité forte (il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin, du Murin à oreilles échancrées, de la Noctule de Leisler, et des Petit et Grand Rhinolophes) ; 4 espèces possèdent un enjeu patrimonial modéré (la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune) et 4 espèces possèdent une patrimonialité faible (Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer et Oreillards) ;
- les insectes : 47 espèces d'insectes ont été inventoriées dont 33 lépidoptères²³, 1odonate²⁴ et 13 orthoptères²⁵. Au total, 4 espèces d'insectes (uniquement des lépidoptères) recensées sur l'aire d'étude sont considérées comme patrimoniales : le Flambé, le Gazé, l'Hespérie de l'Alcée et le Moiré franconien.



Figure 5: Pie-Grièche Écorcheur - source site INPN

²² Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

²³ Les Lépidoptères sont des papillons.

²⁴ Les Odonates sont des insectes à corps allongé, dotés de deux paires d'ailes généralement transparentes, et dont les yeux composés et généralement volumineux leur permettent de chasser efficacement leurs proies.

²⁵ Les Orthoptères sont des insectes dotés d'ailes.

Inventaire de la biodiversité floristique et des milieux autour du site de projet

Les espèces floristiques inventoriées dans l'état initial de l'environnement sont en particulier : la Laîche pied-d'oiseau, la Céphalanthère à feuilles longues, la Céphalanthère rouge, l'Épilobe à feuille de romarin, l'Hornungie des pierres, l'Hysopyre faux-pigamon, la Stellaire des bois. Toutes ces plantes sont classées à enjeu faible par l'étude d'impact.

Les milieux (ou habitats potentiels pour la faune) à enjeux inventoriés dans l'état initial de l'environnement sont : les prairies de fauche, les friches, les ourlets, les fourrés, les végétations sur sols superficiels, les chênaies-charmaies ; seules les chênaies-charmaies sont classées à enjeu moyen.

Étude d'incidence Natura 2000

Une étude d'incidence est présente dans le dossier. Elle porte sur 3 sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 10 kilomètres autour de la ZIP²⁶. Selon l'étude d'impact, compte-tenu des distances séparant ces sites du projet de parc photovoltaïque et des aires spécifiques des espèces ayant justifié leur désignation, l'étude d'incidence Natura 2000 s'est concentrée sur les odonates, les chauves-souris et certaines espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (Milan royal, Pie-grièche).

L'étude conclut à l'absence d'incidences sur ces espèces pour les raisons suivantes :

- pour les odonates, aucune incidence n'est retenue du fait que les habitats favorables à l'espèce concernée (zones en eau) ne sont pas présents sur la ZIP ;
- pour les chauves-souris, la conservation des éléments boisés ainsi que la présence d'habitats similaires à proximité directe de la zone du projet fait que les individus pourront se reporter dans ces milieux pour leur activité de chasse et de transit ;
- pour les oiseaux, l'absence d'habitats favorables à certaines espèces, couplée à la perte négligeable de territoire de chasse pour des espèces possédant un vaste domaine vital (Milan royal) que représente l'installation du parc photovoltaïque sur les milieux ouverts de la ZIP, et à la mise en place de mesures ERC pour les espèces les plus sensibles, permettent de conclure à une absence d'incidence négative significative.



Figure 6: Milan Royal - source site INPN

²⁶ Il s'agit de la ZPS « Bassigny » à l'intérieur de laquelle est située la ZIP ; la ZCS « Bois de la Côte » à Nogent-en-Bassigny située à 6,2 km ; la ZCS « Pelouses, rochers, bois, prairies de la vallée de la Marne à Poulangy-Marnay à 10 km de la ZIP.

Observations de l'Ae sur les inventaires et les incidences Natura 2000

- sur la zone d'implantation potentielle (ZIP), l'Ae souligne le nombre élevé d'inventaires qui ont été menés et le degré de précision des résultats obtenus, et trouve dommage de faire figurer seulement les périodes et non les dates précises d'inventaires afin de s'assurer de la couverture d'une période optimale selon le taxon²⁷ étudié;
- l'analyse de l'état initial du site (contexte environnemental et naturel) et des enjeux en fonction des différents taxons a permis de définir deux zones d'exclusion stricte pour l'implantation des panneaux photovoltaïques. Il s'agit du boisement central et de la zone en friche dans la partie sud de la ZIP. En effet, ces zones correspondent à des habitats de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont la Pie-grièche-écorcheur. Ces zones sont également favorables au développement de la faune et à l'activité de chasse des chauves-souris;
- l'étude d'impact et l'analyse des incidences Natura 2000 en particulier souffrent toutefois d'une insuffisance d'analyse des conséquences des installations sur la faune et l'avifaune. Les impacts potentiels liés spécifiquement à la présence de panneaux photovoltaïques doivent être étudiés, notamment :
 - la perte de ressources alimentaires pour certaines espèces d'oiseaux et de chauvessouris ;
 - ➤ la perte d'habitat pour les oiseaux hivernants ou qui utilisent ce site pour se poser ou s'alimenter;
 - la désorientation des oiseaux à l'atterrissage en raison de la confusion des panneaux avec le sol :
 - ▶ l'attrait de certains insectes, en particulier les odonates, qui cherchent à boire, à s'alimenter ou à pondre sur les panneaux et finissent par s'épuiser.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- aborder les conséquences de la présence d'oiseaux en reposoirs ou dortoirs, perte de terrain de chasse ;
- prévoir un retour d'expérience de l'impact des centrales photovoltaïques sur la faune, et d'une façon plus générale sur la biodiversité.



Figure 7: Grand-Murin - source site INPN

²⁷ Un taxon correspond à une entité d'êtres vivants regroupés parce qu'ils possèdent des caractères en commun du fait de leur parenté et permet ainsi de classifier le vivant à travers la systématique.

Les mesures ERC proposées et leurs conséquences sur les espèces

Les mesures d'évitement, de réduction et de suivi précisées dans l'étude d'impact, sont conformes à la séquence « Éviter-Réduire-Compenser » de l'article L.122-5 du code de l'environnement²⁸.

À la suite de l'analyse des enjeux écologiques et des impacts du projet, le porteur de projet a fait le choix au cours de la conception du projet de préserver les zones ayant des enjeux écologiques importants concernant les oiseaux et la faune locale. Ainsi, tous les milieux identifiés comme ayant des enjeux écologiques « fort », « assez fort » et « moyen » sont annoncés comme ayant été évités.

Les impacts d'un tel projet pour la faune sont les suivants :

- en phase travaux :
 - le dérangement ;
 - la destruction d'individus et/ou des nids ;
 - la perte d'habitat .
- en phase exploitation :
 - le dérangement ;
 - la perte d'habitat ;
 - les effets d'optiques induits.

Les mesures d'évitement (outre le choix de la variante de moindre impact) sont au nombre de 6 :

- prise en compte des enjeux environnementaux forts dans la localisation des implantations et chemins d'accès dans la phase de conception du projet;
- adaptation de la période des travaux à la sensibilité des espèces présentes;
- suivi des travaux par un coordinateur environnemental;
- absence d'utilisation de produits phytosanitaires en phase d'exploitation ;
- limiter le dérangement nocturne de la faune en phase de travaux et d'exploitation ;
- remise en état du site en fin d'exploitation.

Parmi les mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi d'impact :

- en phase travaux, adaptation de la technique de débroussaillage sur la zone des travaux afin de préserver les mammifères, les reptiles et les insectes ;
- en phase travaux, prévenir et limiter au maximum la propagation d'espèces exotiques envahissantes :
- adaptation de la clôture au passage de la faune (clôture munies de passes à faune);
- adaptation des engins de chantier en phase de travaux ;
- replantation des haies (100 m en partie nord en lien avec la bonne insertion paysagère);
- gestion écologique du site en phase d'exploitation ;
- création de zones herbacées pour la faune (bandes de 2 m de large en pied de clôture et le long des chemins de circulation pour favoriser la recolonisation rapide du site par la faune);
- suivis environnementaux post implantation du parc PV (suivi naturaliste sur les 12 mois après mise en place du parc PV (passage en mars, avril, mai, juin/juillet et août/septembre) afin de s'assurer de l'efficacité des mesures ER et suivis à n+1, n+3, n+5, n+10, n+20 et n+30) et rédaction de comptes-rendus.

L'étude d'impact conclut à l'absence d'impact résiduel significatif grâce aux mesures d'évitement et de réduction mises en place et ainsi à la non nécessité de mise en place de mesures

²⁸ La séquence « éviter, réduire, compenser » dite (ERC) a pour objet de tendre vers l'impact résiduel le plus faible possible, voire nul.

compensatoires. Ainsi, en l'absence d'impact résiduel final significatif sur la flore et la faune, le projet n'apparaît pas susceptible de porter atteinte à la dynamique des populations des espèces présentes ni de remettre en cause la bonne réalisation de leur cycle biologique sur le site. L'étude d'impact conclut enfin qu'aucune demande de dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées est donc nécessaire pour ce projet.

À propos des mesures ERC et des conséquences sur les espèces, l'Ae fait les observations suivantes :

- les tableaux d'analyse des impacts permettent de bien appréhender ceux-ci en fonction des espèces et de la nécessité de mesures d'évitement et de réduction. Néanmoins, et malgré l'éviction des zones d'enjeu fort, il aurait été intéressant de quantifier les surfaces par type d'habitat afin de bien confirmer en quoi les pertes d'habitats sont estimées comme « faibles » ou « modérées » dans l'étude d'impact;
- l'Ae partage l'analyse et recommande la mise en place stricte des mesures d'évitement, de réduction et de suivi décrites dans le dossier d'étude d'impact permettant de veiller à bien respecter la protection des espèces protégées (individus et habitats).

L'Ae recommande au pétitionnaire :

- de quantifier les surfaces par type d'habitat afin de bien confirmer en quoi les pertes d'habitats sont estimées comme « faibles » ou « modérées » dans l'étude d'impact;
- la mise en place stricte des mesures d'évitement, de réduction et de suivi décrites dans le dossier d'étude d'impact permettant de veiller à bien respecter la protection des espèces protégées (individus et habitats).

3.3. La préservation de la ressource en eau et de sa qualité

Le projet se situe dans la nappe « Calcaire dogger entre Armançon et limite de district ». Il n'est pas concerné par des périmètres de captage d'eau potable. Au droit du projet, cette nappe généralement située à 0,80 m de profondeur, est vulnérable du fait de sa mise à nu par l'exploitation de l'ancienne carrière. Un risque de pollution accidentelle des eaux peut survenir lors de la phase chantier ou en cours d'exploitation. Il est prévu d'installer des structures (sur lesquelles sont fixés les panneaux photovoltaïques) composé d'acier galvanisé ²⁹, d'inox et de polymères.

L'Ae s'est interrogée sur l'impact du système d'ancrage par rapport à la nappe, notamment au moment des travaux ou en cas d'incendie de la centrale sur une éventuelle contamination de celle-ci. La question du contact direct avec la nappe se pose.

Les mesures de précaution prises par le pétitionnaire devraient permettre de limiter tout risque de pollution accidentelle des eaux pendant la phase chantier. Néanmoins, compte tenu de la connexion entre les eaux de surface et les eaux souterraines, l'Ae estime qu'un suivi renforcé de la qualité physico-chimique des eaux en phase de chantier et en phase d'exploitation pourrait utilement être mis en place.

L'Ae recommande au pétitionnaire la mise en œuvre d'un 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.

Ce suivi pourrait être instructif pour le développement de ce type de pose de panneaux photovoltaïques.

²⁹ L'acier galvanisé est un alliage métallique d'acier et de carbone recouvert d'une couche de zinc afin d'empêcher la rouille.

3.4. Le paysage

Concernant le paysage, l'Ae observe que la ZIP est situé dans l'entité paysagère des Plateaux ondulés de Nogent, telle que définie dans le référentiel des paysages de Haute-Marne. Elle est caractérisée par un ensemble complexe de plateaux et de vallées naissantes, donnant lieu à de larges vues et panoramas. Les vastes massifs forestiers alternent avec des ouvertures cultivées.

Plus localement, le site d'implantation du projet se trouve au sein d'une clairière encerclée par des boisements qui masquent très largement le projet. Il est ainsi invisible depuis les deux fermes les plus proches, au sud et à l'est, de par la présence d'une large bande boisée. La seule vue possible est depuis la RD146 sur quelques centaines de mètres, à proximité immédiate du projet.

Le projet est situé sur une ancienne carrière. Il est implanté en deux sous-secteurs dans les clairières, tout en maintenant les masses boisées existantes. Cette disposition évite de créer un trop large motif artificiel, ce qui permet d'insérer au mieux le projet.

Les bâtiments techniques, composés d'un poste de livraison et d'un poste de transformation, ainsi que le grillage ceinturant le site seront de teinte gris sombre. Cette teinte permettra une bonne intégration de ces éléments en toutes saisons.

Le choix du site d'implantation, la structuration en deux secteurs séparés par des boisements, la teinte des éléments connexes aux tables photovoltaïques, sont de nature à insérer au mieux le projet dans le paysage local. Les impacts attendus sur le paysage sont donc très faibles.

3.5. Démantèlement et remise en état du site

Compte tenu de la légèreté des structures, la centrale photovoltaïque pourra être entièrement démantelée ou, au terme de la durée de vie des modules³⁰, recomposée avec des modules de dernière génération.

Le démantèlement comprendra le démontage des modules et des flotteurs, des câbles et des structures métalliques porteuses et fondations, ainsi que le démantèlement des bâtiments de livraison et de transformation. Les différents éléments du parc seront recyclés et valorisés dans des filières agréées. À l'issue de la phase d'exploitation, le terrain remis dans un état naturel. Toutefois, les pistes seront conservées pour maintenir un accès à l'ensemble du site pour de futurs usages (pêche, nouveau projet photovoltaïque, exploitation de matériaux...).

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.

Metz, le 4 mai 2021

Le président de la Mission Régionale d'Autorité environnementale, par délégation,

Jean-Philippe MORETAU

³⁰ La durée de vie d'un panneau photovoltaïque est supérieure à 20 ans. Mais cela ne signifie pas qu'après 20 ans, le panneau ne fonctionne plus : en général, les fabricants garantissent 80 % de la puissance initiale après 25 ans.