



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet de construction et d'exploitation
d'un parc photovoltaïque au sol sur
la commune de Daigny (08)
porté par la société TSE**

n°MRAe 2021APGE44

Nom du pétitionnaire	TSE
Commune	Daigny
Département(s)	Ardennes (08)
Objet de la demande	Projet de 2 centrales photovoltaïques au sol
Date de saisine de l'Autorité environnementale	09/04/2021

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 de deux centrales photovoltaïques au sol sur la commune de Daigny (Ardennes), porté par la société TSE, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le Préfet des Ardennes le 9 avril 2021.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence Régionale de Santé (ARS) et le préfet des Ardennes ont été consultés.

Après une consultation des membres de la MRAe par un « tour collégial » et par délégation, 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 ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

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

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

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique ou proviennent de la base de données de la DREAL Grand Est.

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

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

Le projet de parc photovoltaïque de Daigny se situe dans le département des Ardennes, sur le territoire communal de Daigny. Il consiste en l'implantation de deux centrales photovoltaïques pour une surface clôturée de 30 ha. La durée d'exploitation prévue est de 40 ans.

Le projet prend place sur des parcelles d'un ancien terrain militaire globalement occupées par des boisements de feuillus appartenant à un propriétaire privé ; un défrichement de 32 ha (qui ne nécessite pas d'autorisation administrative au titre du code forestier, s'agissant d'un bois privé de moins de 30 ans) sera donc nécessaire.

La puissance installée du parc sera d'environ 43,1 MWh² pour une production annuelle d'énergie estimée, selon le dossier, à 40,5 GWh/an, équivalente, selon l'Ae, à la consommation électrique moyenne d'environ 6 140 ménages³.

D'un point de vue réglementaire, le projet fait l'objet de deux demandes de permis de construire distinctes car parmi les nouvelles dispositions du cahier des charges de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), les projets ne peuvent excéder 30 MWh. Les puissances respectives de chaque parc sont les suivantes :

- DAIGNY PV1 (parc ouest) : 20 MWh
- DAIGNY PV2 (parc est) : 23 MWh

L'étude d'impact analysant l'ensemble du parc, le présent avis concerne le projet dans sa globalité.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité fortement décarbonée et son caractère renouvelable ;
- la préservation de la biodiversité ;
- la protection des eaux souterraines ;
- l'intégration paysagère.

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

L'Ae constate que les impacts positifs du projet pourraient être encore précisés. Elle rappelle à cet effet qu'elle a publié dans son document « Les points de vue de la MRAe Grand Est⁴ » ses attentes en matière de présentation des impacts positifs des projets d'énergie renouvelable.

Les choix effectués par le porteur de projet ne répondent que partiellement à l'exigence d'analyse des solutions de substitution raisonnables énoncée à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement⁵. En effet, l'étude d'impact, bien que présentant des justifications sur le choix de la localisation et l'éligibilité du terrain d'implantation à l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), ne présente pas concrètement la comparaison avec d'autres sites dans le dossier, sur la base de critères environnementaux multiples, justifiant le choix du site finalement retenu comme étant celui de moindre impact environnemental.

2 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.

3 Le dossier indique quant à lui une équivalence de la production du projet avec la consommation de 8 756 ménages (hors chauffage). 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).

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

5 **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 ».

L'Autorité environnementale recommande principalement à l'exploitant de :

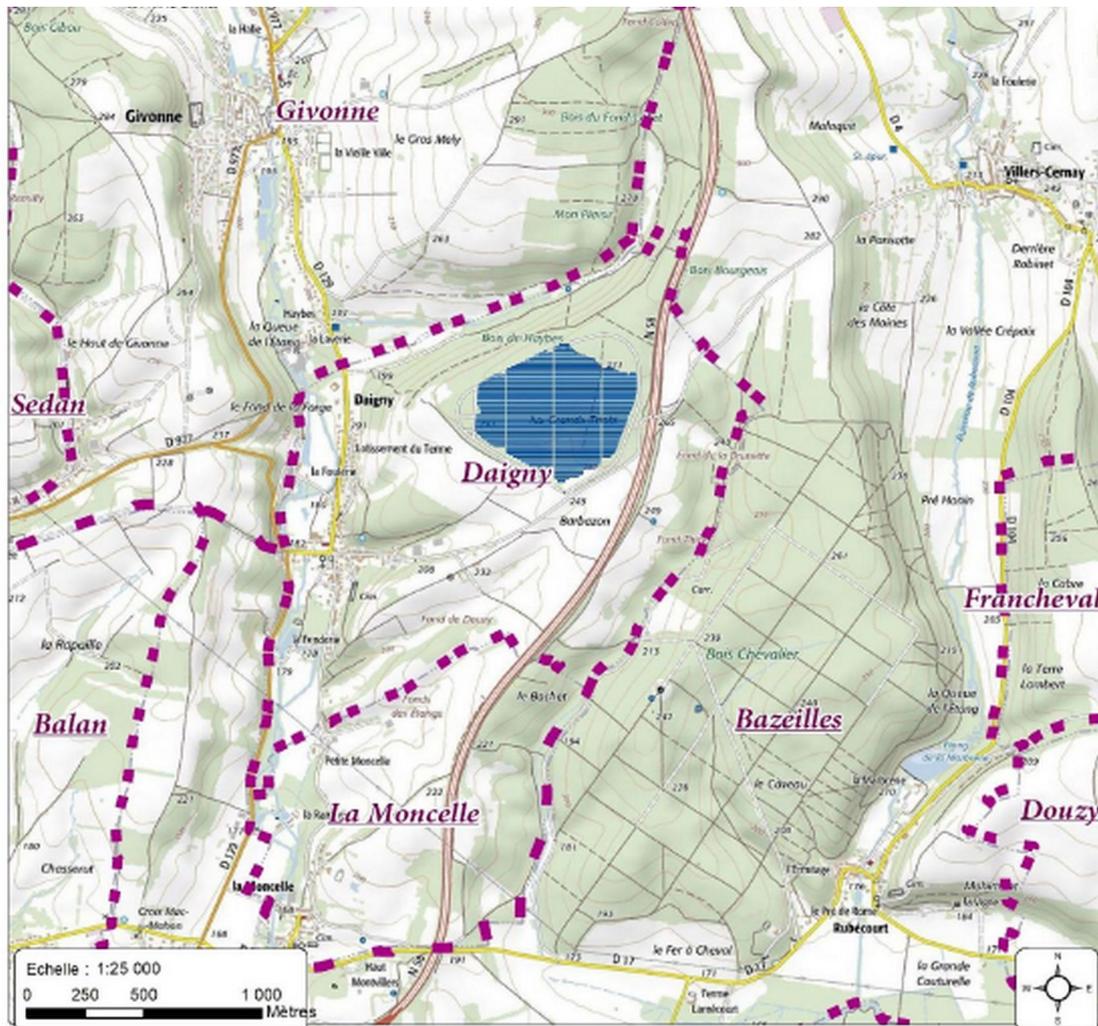
- justifier le choix du site d'implantation de la centrale après comparaison d'alternatives possibles, pour démontrer le moindre impact environnemental du projet ;***
- justifier le type de panneaux photovoltaïques retenu, après comparaison d'alternatives possibles prenant en compte notamment le moindre impact environnemental et de leurs différentes possibilités d'agencement ;***
- démontrer la compatibilité de son projet avec le RNU applicable à Daigny et préciser l'activité agricole avec laquelle il pourrait être compatible.***

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

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

TSE⁶ a pour projet d'exploiter un parc solaire photovoltaïque au sol au lieu-dit « *Les Grands Triots* », sur la commune de Daigny dans les Ardennes. Ce projet consiste en l'implantation de deux centrales photovoltaïques pour une surface clôturée de 30 ha. La durée d'exploitation prévue est de 40 ans.



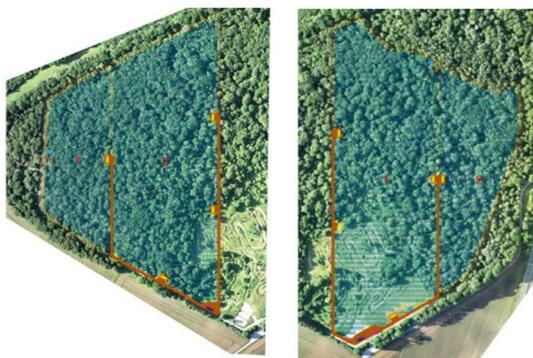
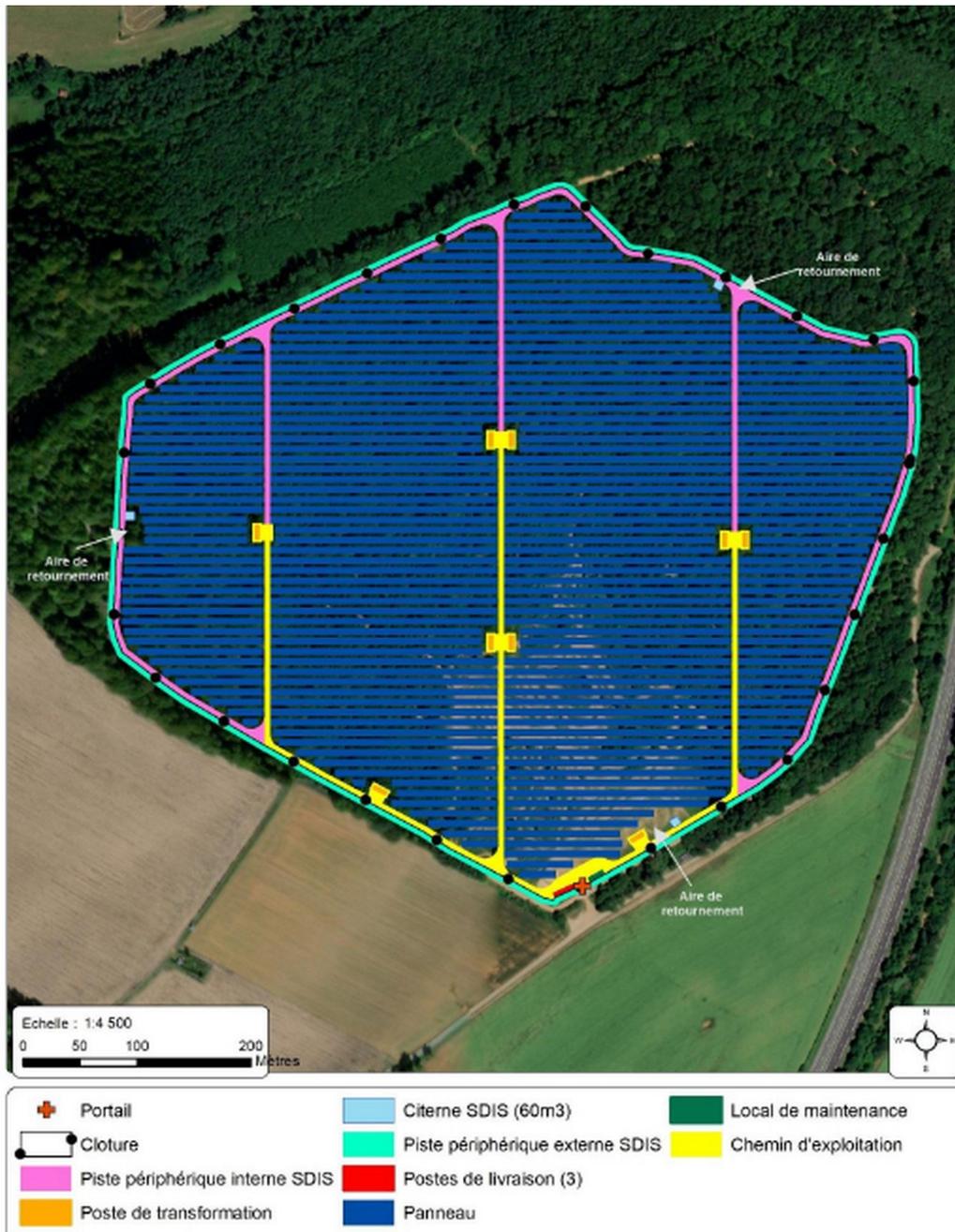
Le projet prend place sur des parcelles d'un ancien terrain militaire globalement occupées par des boisements de feuillus appartenant à un propriétaire privé.

La puissance installée de la centrale sera d'environ 43,1 MWc⁷ pour une production annuelle d'énergie estimée, selon le dossier, à 40,5 GWh/an, équivalente, selon l'Ae, à la consommation électrique moyenne d'environ 6 140 ménages⁸.

6 TSE, acteur français indépendant de l'énergie solaire qui exploite 14 centrales solaires au sol et de grandes toitures industrielles, soit 115 MW de puissance et l'équivalent de la consommation électrique d'environ 20 000 habitants. (source : site tse.energy)

7 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.

8 Le dossier indique quant à lui une équivalence de la production du projet avec la consommation de 8 756 ménages (hors chauffage). 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).



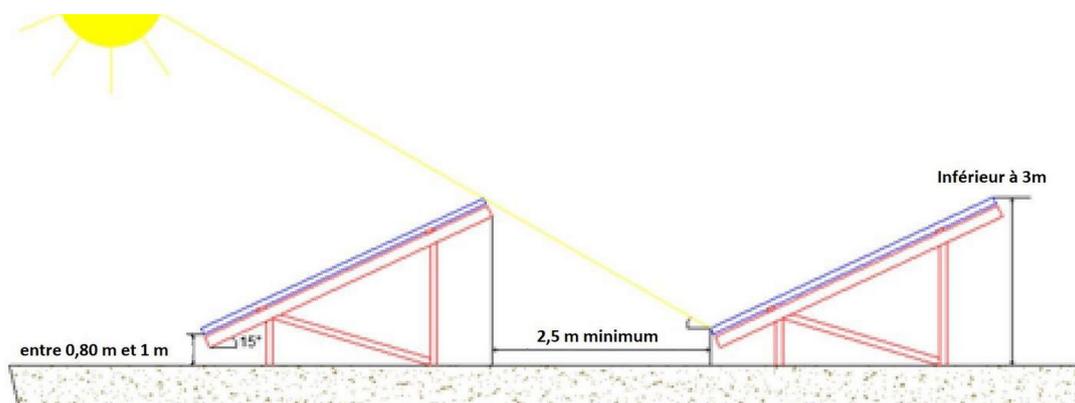
D'un point de vue réglementaire, le projet fait l'objet de deux demandes de permis de construire distinctes car, parmi les nouvelles dispositions du cahier des charges de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), les projets ne peuvent excéder 30 MWc. À cet effet, deux sociétés dédiées « DAIGNY PV1 » et « DAIGNY PV2 », filiales à 100 % de TSE, ont été créées pour porter l'ensemble des permis, droits et autorisations nécessaires à la construction et l'exploitation de ce parc, dont elles seront de fait l'exploitant. Les puissances respectives de chaque parc sont : DAIGNY PV1 (parc ouest) : 20 MWc et DAIGNY PV2 (parc est) : 23 MWc.

L'étude d'impact analysant l'ensemble du parc, le présent avis concerne le projet dans sa globalité.

Le site du projet est distant d'environ 700 m de la zone urbanisée de Daigny et se trouve en bordure de la RN58.

Le site du projet est classé en « friche industrielle qui ne présente aucune pollution » par l'Observatoire des friches du département des Ardennes⁹. Le Conseil Départemental en a fait l'acquisition en 2001 en y prévoyant à l'origine la possibilité d'y créer une zone d'activités. Puis, en 2011, il y envisage l'implantation d'un parc photovoltaïque. Depuis, transféré à un particulier, aucun projet n'a vu le jour sur ce site. Il sert à l'occasion de terrain de loisir pour les véhicules tout terrain et les courses des « 24 heures tracteurs tondeuses ardennaises ».

Les modules solaires photovoltaïques seront de type cristallin, munis d'une plaque de verre afin de protéger les cellules des intempéries et d'un cadre en aluminium. Le fabricant des modules n'est pas encore déterminé. La technologie sera du silicium polycristallin ou silicium mono cristallin dont les rendements sont d'environ 17 % à 21 %.



Les structures porteuses seront fixes, en acier galvanisé, possédant une pente entre 15° et 20°. La garde au sol sera de 0,80 m pour les structures et de 1 m pour les panneaux. La hauteur maximale des panneaux est de 3,90 m.

Ces structures seront ancrées au sol via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol. Une étude géotechnique sera réalisée afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques.

L'Ae recommande que le choix de la technologie prenne en compte les avantages suivants :

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

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 %¹⁰).

L'Autorité environnementale recommande à l'exploitant de préciser le type de panneaux photovoltaïques retenus, après comparaison d'alternatives possibles prenant en

⁹ <http://www.ardennes.gouv.fr/observatoire-des-friches-a2126.html>

¹⁰ Source Institut National de l'Énergie Solaire.

compte notamment le moindre impact environnemental et de leurs différentes possibilités d'agencement.

La centrale photovoltaïque possédera également :

- 1 local de maintenance (dimension unitaire : maximum 3 m x 12 m et d'une hauteur d'environ 2,7 m) ;
- 9 postes de transformation (dimension unitaire : maximum 3 m x 12 m et d'une hauteur entre 2,5 m à 3,6 m) ;
- 2 ou 3 postes de livraison (dimension unitaire : maximum 3 m x 12 m et d'une hauteur entre 2,5 m à 3,6 m), positionnés de façon contiguë à l'entrée du site.

Les raccordements entre les modules et les postes de transformation contenant les transformateurs et les onduleurs seront réalisés par câbles enterrés. De ce fait, il n'y aura aucun réseau aérien apparent dans l'enceinte de l'unité afin de minimiser au maximum l'impact visuel. Les câbles sont posés sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles d'une profondeur de 70 à 90 cm.

Pour la sécurité incendie, trois citernes souples de 60 m³ chacune seront implantées sur le site, dont une à proximité de l'entrée. Elles sont accompagnées d'aires de retournement. Des pistes périphériques de 5 m de large de part et d'autre de la clôture sont également prévues. Ces dispositions ont été validées par le SDIS.

La procédure de raccordement électrique 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, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement du parc photovoltaïque de Daigny.

Le poste source de raccordement sera déterminé par ENEDIS selon la disponibilité du réseau public de distribution. À ce jour, deux hypothèses de raccordement sont envisagées :

- raccordement au poste de Bazeilles distant d'environ 4 km ;
- raccordement au poste de Floing distant d'environ 10 km.

L'Ae recommande au pétitionnaire de vérifier auprès du gestionnaire de réseau, la société Enedis, que le projet est compatible en termes de raccordement avec le projet de révision du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables du Grand Est (S3REnR).

L'Ae rappelle que, si les conditions du raccordement avaient des impacts notables sur l'environnement, les travaux correspondants, partie intégrante du projet en application de l'article L.122-1 III du code de l'environnement¹¹, devront alors faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact. Ce complément éventuel devra alors être transmis à l'Ae pour avis préalablement à leur réalisation¹².

Pendant l'exploitation le parc sera maintenu dans un état débroussaillé, grâce notamment au pâturage (et un entretien mécanique 1 à 2 fois par an, cf paragraphe 3.1.5).

11 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 ».

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

[...]

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

2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier analyse la compatibilité du projet avec les différents documents de planification tant nationaux que régionaux.

La commune de Daigny est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). La création d'une installation solaire au sol doit être conforme aux dispositions du RNU et ne pas porter atteinte au caractère et à l'intérêt des lieux environnants (article R.111-21 du code de l'urbanisme), ni compromettre les activités agricoles et forestières (article R.111-14), ou comporter des risques pour la santé (article R.111-2).

Le périmètre d'étude se situe sur un espace boisé d'un ancien terrain militaire pouvant autoriser les centrales solaires, considérées comme équipement collectif, **à condition d'être compatible avec l'activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel il est implanté** (article L.111-4 du code de l'urbanisme¹³) et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et paysages. Si aucune activité agricole ne concerne l'emprise du projet et si les aspects paysagers et ceux liés aux espaces naturels ont bien été pris en compte, l'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur la nécessité de faire cette démonstration.

L'Ae recommande au pétitionnaire de démontrer la compatibilité de son projet avec le RNU applicable à Daigny et de préciser l'activité agricole, pastorale ou forestière avec laquelle il pourrait être compatible.

« 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 ».

13 **Extrait de l'article L.111-4 du code de l'urbanisme :**

« Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :

[...]

*2° Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à **des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées**, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ».*



Le dossier fait référence aux objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) – approuvé le 24 janvier 2020 et au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) qui lui est annexé. Le projet photovoltaïque est compatible avec le SRADDET Grand Est dans la mesure où il encourage le développement des énergies renouvelables.

L'Ae s'est en revanche interrogée sur la cohérence du projet au regard de sa 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 ». Cette articulation devrait être fondée sur la démonstration que la recherche de solutions alternatives de sites a abouti à la conclusion que le site retenu est celui, sur la base d'une analyse multicritères, qui présente le moindre impact environnemental (voir paragraphe 2.2. ci-après).

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

Le site de Daigny a été retenu par le pétitionnaire pour développer un projet photovoltaïque en raison de ses nombreuses caractéristiques :

- site sans usage particulier. Il s'agit d'une ancienne friche militaire identifiée dans le guide des friches départementales (2017), avec un bon potentiel de mutabilité ;
- topographie compatible ;
- site éloigné des zones de protection (Natura 2000...) ;
- accès existants et correctement dimensionnés ;
- bonne insertion paysagère possible ;
- possibilité d'un raccordement à un poste source de faible distance ;
- surface disponible de plus de 30 ha et maîtrisée par un même propriétaire (privé).

Trois variantes d'implantation ont été étudiées. À partir de l'analyse des enjeux établie dans l'étude de l'état initial, une série de recommandations, définies comme des mesures d'évitement, a été présentée dans le dossier et prise en compte pour aboutir à la variante finale d'implantation du projet photovoltaïque.

Cependant, l'Ae considère que les centrales solaires photovoltaïques au sol sont susceptibles d'entrer en concurrence avec d'autres usages, agricoles, forestiers et aussi naturels, et que les

choix effectués par le porteur de projet ne répondent que partiellement à l'analyse des solutions de substitution raisonnables énoncée à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement¹⁴. En effet, l'étude d'impact ne présente pas la comparaison avec d'autres sites, sur la base de critères environnementaux multiples, justifiant le choix du site finalement retenu comme étant celui de moindre impact environnemental.

Par ailleurs, l'Observatoire des friches du département des Ardennes, indique un indice de mutabilité¹⁵ du site de 61 % pour une « évolution agro-environnementale » et de 44 % pour un « développement de l'activité économique »¹⁶.

L'Ae recommande de justifier le choix du site d'implantation de la centrale après avoir complété les comparaisons d'alternatives possibles, pour en démontrer le moindre impact environnemental.

Selon l'Ae, des projets photovoltaïques ne devraient pas être implantés en forêt, sauf exception justifiée par le porteur de projet (cumul d'une faible valeur écologique et forestière des terrains concernés, intérêt du projet pour la biodiversité) ; dans ce cas, la présentation de la balance, entre les effets du déboisement et de la création du parc photovoltaïque, est nécessaire.

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

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- la biodiversité ;
- la protection du sol et des eaux souterraines ;
- l'intégration paysagère.

L'Ae relève que le volet écologique annexé à l'étude d'impact a fait l'objet d'une attention particulière et que l'ensemble des mesures environnementales est déterminé à la suite de l'analyse des effets du projet sur son environnement (séquence ERC : Éviter, Réduire et Compenser).

3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impacts prévues)

3.1.1. 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 projet de centrale aura une production de 43,1 GWh/an, équivalente, selon le pétitionnaire, à la consommation électrique moyenne d'environ 8 756 ménages¹⁷. L'Ae considère que la référence de ce calcul n'est pas la plus pertinente. En effet, au regard des données du SRADDET

14 **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 ».

15 L'indice de mutabilité présente les futures destinations les plus et les moins adaptées à la friche. Plus le pourcentage affiché dans une catégorie est élevé, plus le site est favorable à un usage de cette catégorie.

16 <http://www.ardennes.gouv.fr/observatoire-des-friches-a2126.html>

17 Référence du dossier : un ménage consomme 4 625 kWh par an en 2019 (Kelwatt - Eurostat 2019) – Donnée nationale.

(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 6 140 ménages, plus représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (qu'ils aient ou non un chauffage électrique).

Le dossier présente une estimation du bilan des émissions de gaz à effet de serre. En effet, le dossier estime à titre indicatif que le parc photovoltaïque de Daigny permettra d'éviter le rejet de 1 216 tonnes/an de CO₂ par rapport à une source équivalente de production d'énergie avec les moyens mis en œuvre en France (l'analyse s'appuie sur les facteurs d'émission (FE)¹⁸ mis à disposition par l'ADEME ; source : base carbone v17¹⁹).

Malgré son ancien usage militaire, le site de Daigny a progressivement été recolonisé par un boisement de feuillus constituant un « puits carbone ». C'est-à-dire que par son action de stockage du CO₂, le bilan d'émission de GES du site est négatif. L'installation d'une centrale solaire permet de produire de l'électricité qui se substitue à celle qui serait produite via des sources non renouvelables, plus émettrices en GES. La centrale PV permet donc d'éviter l'émission de GES.

Sur cette base, le dossier compare les bilans GES des deux cas suivants, pendant 40 ans (durée de l'exploitation de la centrale) :

- Installation d'une centrale photovoltaïque
- Maintien du boisement

Selon le dossier la quantité de GES évités (sur 40 ans) grâce à la centrale PV est entre 8 et 9 fois plus élevée qu'en maintenant le boisement. L'effet du projet est donc largement positif du point de vue des émissions de GES.

L'Ae salue la démarche d'estimation du bilan des émissions de GES mais **recommande au pétitionnaire de :**

- ***régionaliser ses références de consommations ;***
- ***préciser également 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 signale qu'elle a publié dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est²⁰ », 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).

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Le boisement occupant le site est un boisement de feuillus (principalement une chênaie-charmaie de moins de 30 ans). Ce projet nécessite donc un défrichement de 32 ha (qui ne nécessite pas d'autorisation administrative au titre du code forestier, s'agissant d'un bois privé de moins de 30 ans).

18 Le « facteur d'émission » est utilisé pour transformer une donnée d'activité physique en une quantité d'émissions de gaz à effet de serre.

19 La Base Carbone est une base de données publiques de facteurs d'émissions nécessaires à la réalisation d'exercices de comptabilité carbone. L'articulation et la convergence des réglementations environnementales passe par une homogénéisation des données. La Base Carbone constitue cette source de données centralisée. Aujourd'hui, elle est la base de données de référence de l'article L.229-25 du Code de l'Environnement.

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

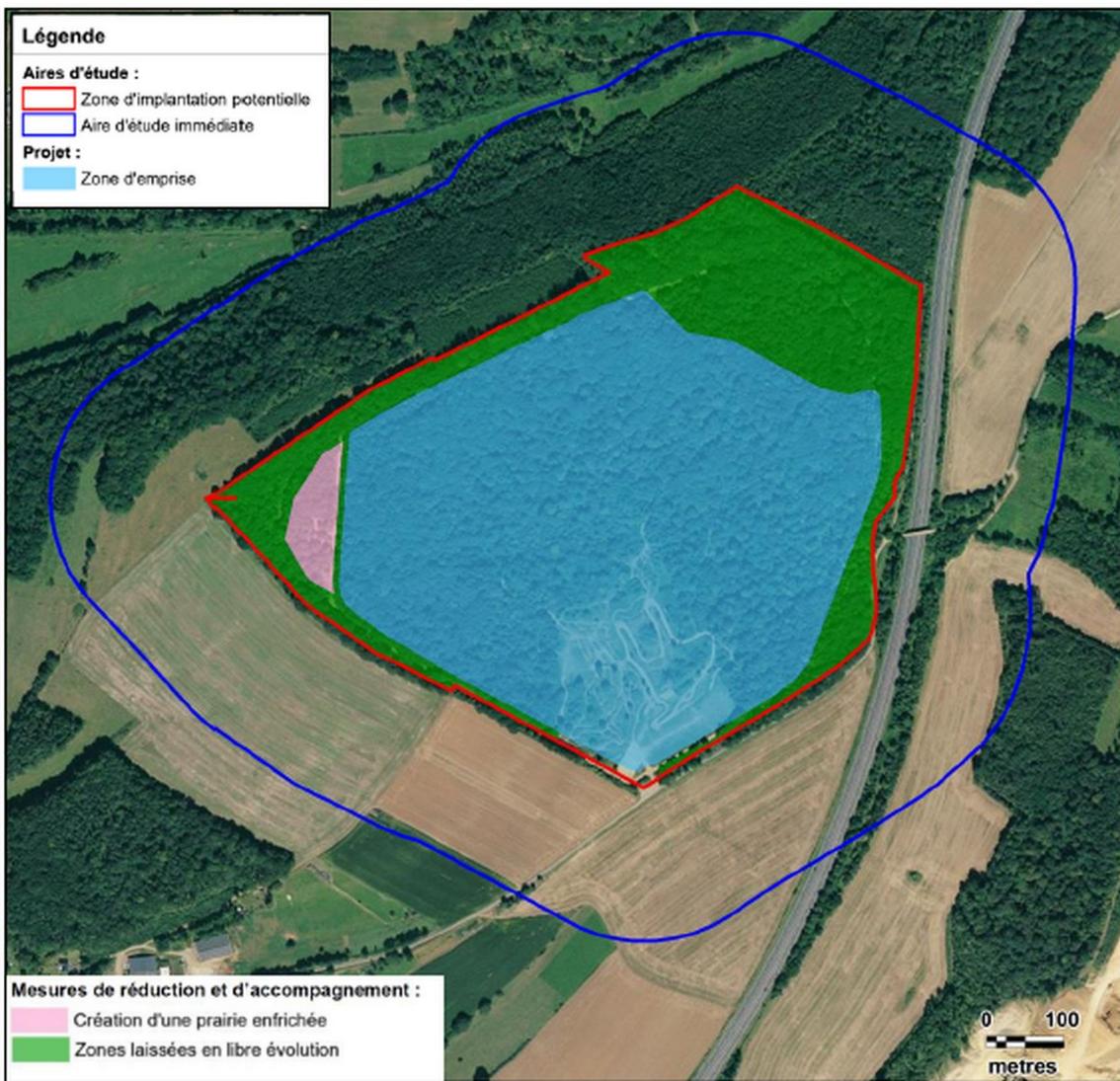
Le projet n'est pas compris au sein d'une zone de protection signalée, telle que les zones Natura 2000, les sites faisant l'objet d'un arrêté de protection de biotope, les Réserves Naturelles Régionales (RNR) et Nationales (RNN) ou les Parcs Naturels Régionaux (PNR).

L'emprise du projet ne se situe ni sur un réservoir de biodiversité ni sur un corridor écologique identifié par le SRCE Champagne-Ardenne.

Les principaux points que l'on retient de l'étude écologique sont :

- la forte représentation du milieu boisé (Chênaie-charmaie) dans l'aire d'étude et la définition d'un enjeu modéré pour l'ensemble des habitats naturels du site en raison de leur intérêt communautaire. Avant mesures, un impact faible du projet est estimé à l'égard des boisements du site tandis que les incidences potentielles du projet sont qualifiées de modérées sur la prairie enrichie. Après mesures de réduction (cf page suivante), les impacts potentiels du projet sur ces milieux sont qualifiés de faibles. Par ailleurs, il est défini une incidence faible de la réalisation du projet solaire sur les continuités écologiques locales ;
- concernant les oiseaux, l'observation d'un cortège varié d'espèces dont plusieurs sont d'intérêt patrimonial comme le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le Pic noir, la Tourterelle des bois... Certaines de ces espèces se reproduisent dans l'aire d'étude et des enjeux forts sont déterminés pour les territoires supposés de nidification de ces oiseaux. Ces derniers se localisent principalement dans la prairie enrichie de la partie sud de la zone du projet ;
- une faible diversité d'espèces de chauves-souris a été recensée et l'activité est largement dominée par la Pipistrelle commune. Ce sont les allées boisées qui sont privilégiées pour les activités de chasse et de transits. Quelques parties boisées de l'aire d'étude présentent des potentialités modérées pour le gîte ;
- des incidences résiduelles très faibles du projet sont mises en évidence à l'égard des amphibiens, des reptiles et des mammifères.

La variante d'implantation retenue permet la conservation d'espaces boisés au sein de la zone d'implantation du projet, dans la partie nord-est de ce périmètre, ainsi que d'une frange boisée qui ceinture l'ensemble des futures centrales solaires ; celle-ci atteint 56 mètres de largeur jusqu'au bord du site. Cette mesure d'évitement permet le maintien de territoires d'alimentation, de gîtage et de reproduction pour les oiseaux et les chauves-souris dans le périmètre initial de la zone d'implantation du projet, d'autant que la partie de boisement conservée au nord-est du site est caractérisée par l'existence d'arbres âgés favorables au gîtage arboricole des chiroptères (murins, pipistrelles, sérotines...).



En tenant compte des mesures d'évitement (conservation des boisements périphériques et des boisements âgés au nord-est) et de réduction qui seront appliquées (adaptation du calendrier des travaux et création d'une prairie), de l'abondance des milieux boisés dans les environs du projet et la gestion en libre évolution des parties boisées non concernées par l'installation des modules solaires, le pétitionnaire estime que les effets résiduels du projet sur l'état de conservation de la faune est très faible.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement répondant aux impacts précités et précisés dans l'étude d'impact, sont clairement présentées, cohérentes et conformes à la séquence Éviter – Réduire – Compenser de l'article L.122-5 du code de l'environnement²¹.

L'Ae recommande que la mesure d'accompagnement concernant la mise en place d'un suivi écologique fasse l'objet d'une transmission des bilans de ces suivis au service instructeur dans un délai de 2 mois à l'issue des inventaires de terrains.

Sous réserve de l'application des mesures préconisées, l'Ae estime que le projet de création d'une centrale photovoltaïque à Dagny n'induit pas de risques de mortalité, de perturbations ou de destructions d'habitats de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques et le maintien en bon état de conservation des populations locales d'espèces protégées ou patrimoniales.

²¹ La séquence « éviter, réduire, compenser » (dite ERC) a pour objet de tendre vers l'impact résiduel le plus faible possible, voire nul.

3.1.3. La protection du sol et des eaux souterraines

L'aire d'étude immédiate est incluse dans la masse d'eau souterraine « Grès du Lias d'Hettange Luxembourg ». Cette masse d'eau a une superficie totale de 1 624 km² dont 214 km² est affleurant. Elle est à dominante sédimentaire et les écoulements sont majoritairement captifs. Au niveau du Grès du Lias inférieur, l'aquifère est assez vulnérable. Cette masse d'eau présente un bon état quantitatif et chimique.

Seuls les bâtiments modulaires de la base de vie durant le chantier, les citernes et les postes électriques engendreront une imperméabilisation des sols. Celle-ci sera toutefois très faible (moins de 500 m²).

Le principal risque relevé est la pollution des eaux superficielles et souterraines par déversement accidentel de substances polluantes.

Afin de limiter les effets de l'activité du chantier sur le sol et l'infiltration, le dossier indique que les dispositions suivantes seront mises en place :

- prévention des risques de pollutions accidentelles ;
- gestion des produits polluants ;
- gestion des eaux usées de la base vie ;
- mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles ;
- minimiser le risque incendie sur le projet.

Le dossier évoque des études géotechniques en amont du chantier pour le dimensionnement des structures porteuses. Pour rappel, les types d'ancrage utilisés seront des vis ou pieux battus ; l'étude géotechnique devra démontrer que leur profondeur est maîtrisée afin d'éviter l'impact sur la nappe.

Considérant cet enjeu comme fort, l'Ae recommande, à défaut d'étude géotechnique démontrant le non impact des pieux sur la nappe, de mettre en œuvre une solution de fondations moins invasives, par exemple en utilisant des fondations sur plots ou longrines béton.

3.1.4. L'intégration paysagère

Le projet est situé dans un environnement forestier, excentré de l'urbanisation. L'omniprésence des boisements existants sur toute la périphérie du projet joue le rôle de barrière visuelle, rendant le projet peu perceptible depuis les alentours.

En effet, la variante d'implantation retenue permet la conservation d'espaces boisés au sein de la zone d'implantation du projet, dans la partie nord-est de ce périmètre, ainsi que d'une frange boisée qui ceinture l'ensemble de la future centrale solaire. D'un point de vue paysager, cela permet de conférer à la future installation un caractère confiné grâce à la présence d'écrans visuels denses.



À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on recense 6 monuments historiques, principalement regroupés au niveau de la ville de Sedan. Le plus proche se situe à environ 2,5 km au sud du site du projet. Il s'agit du Château de Lamecourt, monument historique inscrit.

En phase exploitation, l'étude paysagère démontre :

- l'absence de perception visuelle du projet depuis les monuments historiques ;
- l'absence de perception visuelle du projet depuis des sites inscrits ou classés et site patrimonial remarquable ;
- l'absence de perception visuelle depuis des sites touristiques ou de loisir ;
- des perceptions visuelles très ponctuelles et partielles seulement depuis le chemin de Villers et la RN58.



3.1.5 Entretien du site pendant son exploitation

En vue de maintenir l'existence de prairies (favorable à la nouvelle installation d'espèces végétales patrimoniales (comme *Alchemilla xanthochlora* et *Dianthus armeria*) sur les zones non couvertes par les panneaux solaires, un entretien extensif des allées enherbées sera réalisé entre les lignes de modules solaires, soit par une fauche mécanique à partir de la mi-août, soit par du pâturage extensif (par l'utilisation d'ovins). Dans le premier cas, une exportation des fauches à l'extérieur du site sera systématiquement réalisée.

Chaque année, en fin de période estivale (fin août début septembre), une fauche mécanique sera réalisée sur l'ensemble des surfaces enherbées de façon à éviter leur fermeture par une végétation arbustive pionnière comme la Ronce ou l'Aubépine. Dans ce cadre, toute utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite. En outre, au terme de quelques années, une taille des arbustes devrait être envisagée pour maintenir une hauteur favorable à l'accueil des populations de passereaux citées précédemment.

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

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Il fait l'objet d'un document spécifique joint au dossier. Il synthétise correctement le projet envisagé et reprend les mesures envisagées pour maîtriser les impacts. Il est rédigé dans un langage facilement compréhensible. Il retranscrit bien le fond de l'étude d'impact et y fait des renvois pour le détail des mesures ERC.

3.3. Démantèlement et remise en état du site

Le dossier indique que compte tenu de la légèreté des structures, la centrale photovoltaïque pourra être entièrement démantelée ou, au terme de la durée de vie des modules²², recomposée avec des modules de dernière génération. Le démantèlement comprendra le démontage des modules solaires, des câbles et des structures métalliques porteuses et des pieux de fondation, des bâtiments et des clôtures. À l'issue de la phase d'exploitation de 40 ans, le terrain pourra être rendu dans un état vierge de tout aménagement sans consommation d'espace irréversible. Les différents éléments du parc seront recyclés et valorisés dans des filières agréées.

L'Ae souligne que les impacts potentiels des travaux de démantèlement devraient être pris en compte dans l'étude d'impact, avec les mêmes mesures d'évitement et de réduction que les travaux de construction.

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 7 juin 2021

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

Georges TEMPEZ

²² 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.