

Centrale photovoltaïque au sol à Dogneville

CS DES BIANLOUTS

REPONSE A L'AVIS DE LA MRAe

Février 2025

CS DES BIANLOUTS

SIREN : 924 970 585

Contact :

Léa LEMERCIER

Responsable développement photovoltaïque Grand Est

lealemercier@groupevaleco.com – 06 44 30 84 68

8E Rue Jeanne Barret 21000 DIJON



SOMMAIRE

PREAMBULE	3
1 PROJET ET ENVIRONNEMENT	4
1.1 GESTION, SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DU SITE	4
1.2 CHOIX DES AMENAGEMENTS AU REGARD DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA REGLEMENTATION.....	7
1.3 ETUDE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES	11
1.4 PRODUCTION, EMISSIONS DE GES ET TEMPS DE RETOUR ENERGETIQUE	13
2 ANALYSE DE LA QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT ET DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET	17
2.1 LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE	17
2.2 LE PAYSAGE ET LES CO-VISIBILITES	22
2.3 LA RESSOURCE EN EAU	23
2.4 LE DEMANTELEMENT ET LA REMISE EN ETAT DU SITE	24

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 - STRUCTURE DE LA SOCIETE CS DES BIANLOUTS	3
FIGURE 2 - EXTRAIT DE LA NOTICE DU PERMIS DE CONSTRUIRE – PARTIE DEMANTELEMENT	4
FIGURE 3 - AVIS FAVORABLE DU SNIA AU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DES BIANLOUTS.....	5
FIGURE 4 - CARTE DE LA FLORE PATRIMONIALE OBSERVEE SUR SITE (VERDI).....	6
FIGURE 5 - EXTRAIT DE LA NOTICE DU PERMIS DE CONSTRUIRE – PARTIE CADRE REGLEMENTAIRE	8
FIGURE 6 - AVIS DU SDIS EMIS DANS LE CADRE DE L'INSTRUCTION DU PROJET	10
FIGURE 7 - ILLUSTRATION ISSUE DU DOSSIER DE PRESSE SOREN.....	12
FIGURE 8 - EXTRAIT DE LA PARTIE "BILAN CARBONE" DE L'ETUDE D'IMPACTS	15
FIGURE 9 - TRACE ENVISAGE POUR LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE	16

Préambule

En date du 8 novembre 2024, la SAS CS DES BIANLOUTS (société appartenant à 15% à la commune de Dogneville, 35% à la SEM Terr'EnR, 10% à Energie Partagée et 40% à la société Valeco, a déposé une demande de permis de construire relative à un projet d'installation photovoltaïque au sol sur la commune de Dogneville.

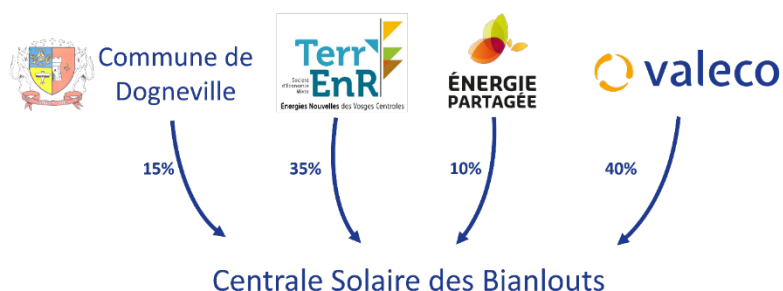


Figure 1 - Structure de la société CS DES BIANLOUTS

Situé sur le délaissé d'aérodrome, en parcelle communale AN01, le projet se situe sur la communauté d'agglomération d'Epinal, dans le département des Vosges.

Il est constitué de 19 420 modules photovoltaïques et dispose d'une puissance installée prévisionnelle de 11,46 MWc. La surface clôturée pour le projet est de 11,57 hectares.

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a émis, le 17 janvier 2025, un avis relatif à l'évaluation environnementale menée dans le cadre de ce projet.

Le présent document répond à cet avis. Il est joint au dossier d'enquête publique.

Intervenants dans la rédaction de ce document :

AUTEURS CONTRIBUTEURS	SOCIÉTÉ
Léa LEMERCIER <i>Responsable Développement Photovoltaïque Grand Est</i>	
Thomas SOUBEYRAN <i>Ingénieur Ecologue</i>	
Antoine GRISART <i>Chargé d'Opération SEM Terr'EnR</i>	

1 Projet et environnement

1.1 Gestion, surveillance et entretien du site

Selon le dossier, le projet donnera lieu à la contractualisation d'un bail emphytéotique entre le propriétaire foncier et le porteur de projet (le même agriculteur qu'actuellement).
L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les responsabilités respectives du propriétaire des terrains, de l'éleveur d'ovins et les siennes en matière de gestion, de surveillance et d'entretien du site, et lors du démantèlement des centrales en vue de sa remise en état.

Le porteur de projet tient à apporter une clarification par rapport à ce qui est annoncé par l'Ae : le bail emphytéotique sera signé entre la société porteuse du projet (CS DES BIANLOUTS) et le propriétaire de la parcelle qui est la commune de Dogneville, et non pas avec l'agriculteur actuel.

L'exploitant agricole sera quant à lui lié à la société CS DES BIANLOUTS, qui lui mettra à disposition la parcelle clôturée, par une convention d'activité agricole et photovoltaïque.

Les responsabilités de chacun en matière de gestion, surveillance, entretien du site et lors du démantèlement sont d'ores et déjà évoquées dans les promesses qui ont été signées respectivement avec le propriétaire et l'exploitant.

La gestion du parc photovoltaïque, la surveillance et le démantèlement ainsi que la remise en état sont à la charge de la CS DES BIANLOUTS. Un extrait de la notice du permis de construire page 36 et 37 traitant de la phase d'exploitation et de la fin de vie du projet est repris ci-dessous.

L'exploitant a quant à lui la responsabilité de l'entretien du site en limitant la hauteur de la végétation entre les panneaux, sous les panneaux et autour des pieux et des pistes. Cet entretien sera réalisé via le pâturage d'ovins ainsi qu'un complément par des interventions mécaniques. Il s'engage par ailleurs à signaler à la société tout dysfonctionnement ou anomalie constatés sur l'emprise clôturée.

5.4.3 LA PHASE D'EXPLOITATION

5.4.3.1 Entretien du site solaire

La durée d'exploitation prévue est de 40 ans.

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal, les panneaux ne nécessitant pas d'entretien au quotidien. Il consiste essentiellement à :

- Entretenir et débroussailler les chemins d'exploitation et la voie périphérique (zone tampon risque incendie),
- Remplacer les éléments éventuellement défectueux de structure,
- Remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Le système de vidéosurveillance qui sera mis en place permettra également de se passer de gardiennage sur la zone. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation se fera au travers de l'activité agricole, pâturage adapté, un entretien mécanique complémentaire pour gérer les refus (plantes non consommées par les ovins), en cas de conditions climatiques favorables, les haies, la végétation aux abords des clôtures etc. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Les fossés seront régulièrement entretenus afin de garantir un bon écoulement des eaux pluviales. L'entretien du site sera planifié de manière à éviter la période de nidification de l'avifaune sachant que le terrain une fois aménagé et clôturé est favorable au développement de cette biodiversité.

5.4.3.2 Entretien des modules

La surélévation des structures permettra de fortement limiter les impacts sur les panneaux. Néanmoins, une vérification régulière de la propreté des panneaux est recommandée. Le procédé d'entretien employé ne fera pas appel à des produits nocifs pour l'environnement et privilégiera l'action mécanique de l'eau et des outils de nettoyage. Deux types de nettoyage pourront être différenciés :

- Nettoyage dit ciblé en minimum d'étapes de la totalité des modules une fois tous les cinq ans (maintenance préventive) afin d'enlever la poussière, les dépôts et salissures,
- Nettoyage dit plus efficace et au cas par cas si présence de tâches ou traces apparentes, à la suite d'un événement exceptionnel.

5.4.4 LA FIN D'EXPLOITATION

5.4.4.1 Démantèlement

Le pétitionnaire s'engage à provisionner à cet effet un montant minimal, pour le démantèlement de la centrale.

Ainsi, la CS DES BIANLOUTS garantit le démantèlement et la remise en état du site :

- Evacuation des modules, structures aluminium, pieux en acier, connectiques, câbles, etc.,
- Démantèlement des postes électriques,
- Travaux de remodelage du site,
- Suivi par un ingénieur écologue de la phase de re végétalisation.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain.

Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par de nouveaux modules de dernière génération, ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou encore que les terres deviennent vierges de tout aménagement.

S'il fallait rendre le terrain dans son état initial, les travaux suivants seraient réalisés :

- Récupération des modules,
- Démontage et évacuation des structures et matériels hors-sol,
- Pieux arrachés et évacués,
- Câbles et graines déterrées et évacuées
- Récupération des postes
- Pistes et plateformes empierrées enlevées.

Chaque année d'exploitation, la CS DES BIANLOUTS constituera des garanties financières de démantèlement afin d'assurer un budget dédié au démontage de tous les appareillages et la remise en état du site.

De plus, l'article R111-63, décret relatif à la loi d'accélération des énergies renouvelable prévoit des opérations et garanties de démantèlement des centrales. Des arrêtés sont encore à venir afin de préciser les modalités. Le projet des Bianlouts respectera les modalités prévues dans la loi.

Figure 2 - Extrait de la notice du permis de construire – partie démantèlement

En attendant l'avis du SNIA, l'Ae recommande au pétitionnaire d'établir l'absence d'éblouissement incapacitant dans le cas où les panneaux seraient en verre structuré, et de fournir :

- une étude démontrant l'absence de risques liés au péril animalier ;
- une attestation des services de secours de l'aérodrome certifiant que l'accès à la piste ne sera pas gêné par l'installation ;
- l'accord du gestionnaire de la piste pour la mise en place de la centrale.

L'étude d'éblouissement réalisée par l'expert SOLAIS et jointe au dossier du permis de construire confirme bien l'absence d'éblouissement incapacitant avec la mise en place de panneaux en verre structuré. La question du péril animalier a également été gérée en discussion avec les usagers de l'aérodrome et la DGAC et l'adaptation de la mesure de plantation de haies périphérique notamment. Des courriers d'accord de la mise en place de la centrale de la part de l'Aéroclub Vosgien ainsi que Vosges Planeurs ont été annexés au permis de construire.

En outre, **l'avis favorable du SNIA a bien été reçu le 13/01/2025**. Il est reporté ci-après.



Lyon, le 13/01/25

Références du dossier : B.48032 / T.207697
Reçu le 08/12/2024

À l'attention de : VALECO

Affaire suivie par : Romain COVÈS
snia-urba-lyon-bfi@aviation-civile.gouv.fr

Objet : Autorisation environnementale - Projet d'installation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de DOGNEVILLE (88).

Vous m'informez de votre intention d'installer un parc photovoltaïque sur la commune sus-nommée aux coordonnées géographiques ci-dessous :

Latitude	Longitude	Cote sol (m)	Hauteur obstacle (m)	Altitude sommitale (m)
48°12'51.8"N	006°26'55.7"E	314	3	317
48°12'46.8"N	006°26'54.3"E	314	3	317
48°12'30.7"N	006°26'45.1"E	316	3	319
48°12'31"N	006°26'36.4"E	315	3	318
48°12'44"N	006°26'43.9"E	316	3	319

En réponse à votre demande, je vous informe que le projet, tel que présenté dans le dossier cité en référence, est compatible avec les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome d'EPINAL-DOGNEVILLE.

Aussi, ce projet est compatible à la nouvelle notice d'information technique du 10/10/2024 portant sur les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes.

(réf. : <https://meteor.dsac.aviation-civile.gouv.fr/meteor-externe/#communication/27660>)

Dans ces conditions, j'émet un **avis favorable** pour la réalisation de ce parc ainsi que pour son exploitation.

Nicolas
STARK
nicolas.star
k.dgac

Signature
numérique de
Nicolas STARK
nicolas.stark.dgac
Date : 2025.01.13
18:44:45 +01'00'

Figure 3 - Avis favorable du SNIA au projet photovoltaïque des Bianlouts



L'Ae s'est interrogée sur l'utilité de réensemencer des espaces prairiaux ayant déjà une vocation de pâture au risque de bouleverser la flore et la faune présente, en particulier les 8 espèces végétales d'intérêt patrimonial présentes inféodées aux pelouses maigres sableuses.

La revégétalisation et / ou le réensemencement est prévu surtout aux endroits où cela s'avérerait nécessaire avant comme après chantier. La parcelle constitue en effet un espace prairial mais celui-ci est dégradé et ne sert que ponctuellement de pâture. Le risque de « bouleverser » la flore et la faune présent via cette intervention semble négligeable.

Par ailleurs, la carte page 68 du volet naturel réalisé par le bureau d'études VERDI reportée ci-après montre que les 8 espèces végétales patrimoniales recensées se situent principalement à l'extérieur de la zone clôturée envisagée ou au sud de la parcelle, où aucun aménagement n'est prévu. Seules 3 espèces ont été inventoriées sur la zone d'implantation potentielle : la Téésdalie à tige nue, la Pensée tricolore et l'Arabette glabre. Notons qu'aucune de ces espèces n'est protégée et que leur enjeu est qualifié de faible ou modéré. Une mesure d'évitement en phase travaux « *Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier* » est prévue et pourra leur être bénéfique.

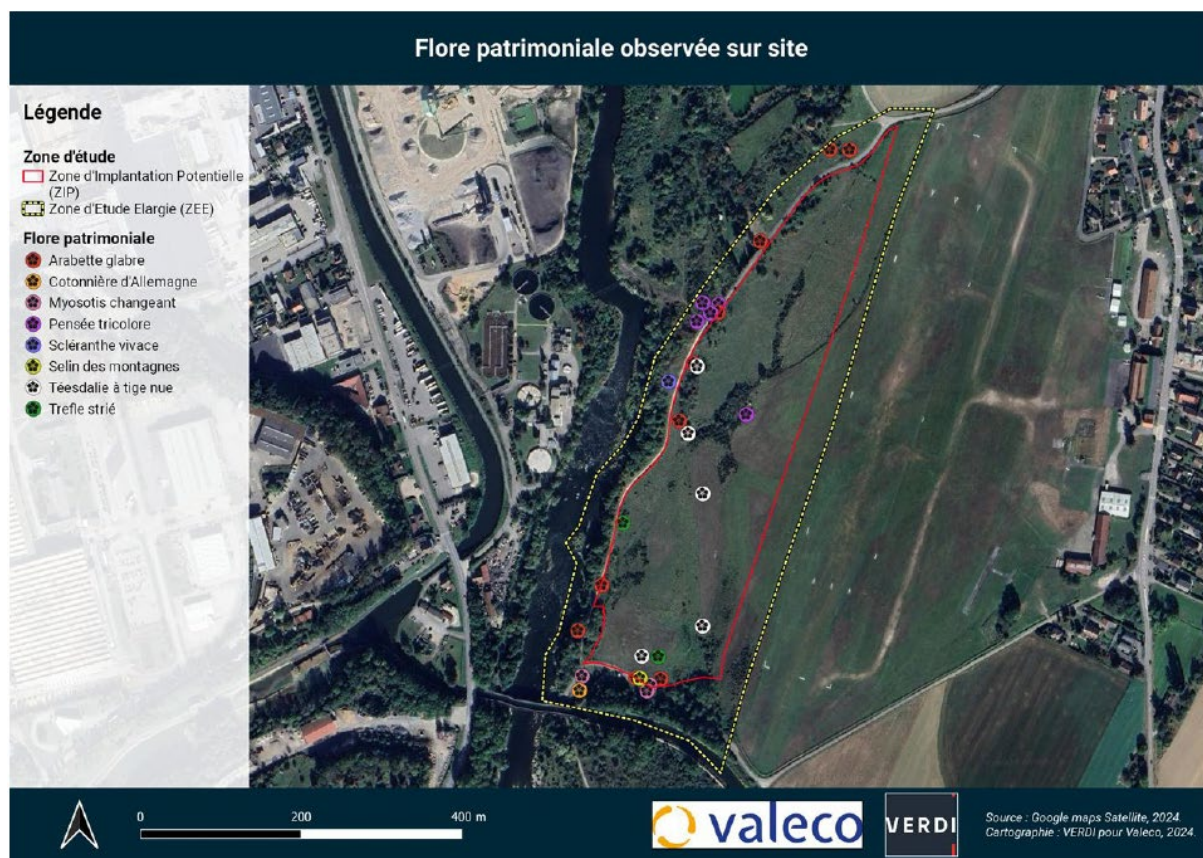


Figure 4 - Carte de la flore patrimoniale observée sur site (VERDI)

1.2 Choix des aménagements au regard de l'environnement et de la réglementation

La justification des avantages et inconvénients au plan environnemental que présente l'aménagement, n'est pas présentée dans le dossier. L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- justifier ce choix d'aménagement au regard de son bilan environnemental ;
- établir, en lien avec les services de l'État et la Chambre départementale d'Agriculture, un retour d'expérience à l'issue d'une première période d'exploitation de 3 ans sur le bon fonctionnement d'une production agricole, avec évaluation des éventuels gains ou pertes de rendement et des impacts tenant compte des intrants utilisés, couplée à une production énergétique.

Le bilan environnemental a bien été présenté dans l'étude d'impacts, que cela soit sur le plan du bilan carbone (voir partie 1.4 de ce document) ou de l'application de la séquence ERC – éviter, réduire, compenser. Celle-ci aboutit à la qualification d'impacts résiduels négligeables voire nuls ou même positifs.

Le choix d'aménagement a par ailleurs été expliqué, à la fois dans la recherche initiale de site (pertinence expliquée du choix du délaissé d'aérodrome communal) et dans le choix de la variante d'implantation de moindre impact. Sans davantage de précision, il est compliqué de savoir ce que l'Ae attend de plus que ces éléments.

Comme expliqué dans le point suivant, le projet des Bianlouts est un projet photovoltaïque au sol compatible avec une activité agricole et n'a jamais été défini comme agrivoltaïque. A cet égard, il ne peut se voir imposer les mêmes exigences réglementaires qu'un projet agrivoltaïque, notamment en matière de suivi agronomique.

Néanmoins, Valeco, qui porte en partie ce projet, compte dans ses équipes des experts agronomes qui suivent depuis déjà des années les projets d'éco pâturage de la société et, plus récemment, les projets agrivoltaïques avec l'appui d'experts indépendants. La SEM Terr'EnR est par ailleurs liée à la Chambre d'Agriculture des Vosges qui est co-actionnaire de cet opérateur. Le lien avec cet acteur et le retour d'expérience sur la pousse de l'herbe sous panneau et le pâturage des ovins pourra ainsi être aisément assuré.

L'Ae s'est aussi interrogée, dans ce contexte, sur la logique du pétitionnaire qui présente un projet qu'il qualifie d'« agrivoltaïque » et lui recommande, au regard du décret récent publié et arrêté, de mieux justifier ce qualificatif.

Le pétitionnaire s'étonne de cette remarque dans la mesure où le projet n'est jamais qualifié d'agrivoltaïque, mais bien comme photovoltaïque au sol compatible avec une activité agricole, dans l'ensemble du dossier.

La notice du permis de construire < PC_1_4_5_6_7_8_CS_des_Bianlouts >, présente dès la page 7 le cadre réglementaire (voir ci-après).

L'encadré jaune indique : *« A ce jour, la Chambre d'Agriculture des Vosges n'a pas publié de document cadre. Celui-ci étant indispensable pour l'application complète du cadre de développement du photovoltaïque sur espaces naturels, agricoles et forestiers, le projet des Bianlouts à Dogneville est instruit selon les dispositions antérieures à la loi APER, en tant que projet photovoltaïque sur délaissé d'aérodrome compatible avec l'exercice d'une activité agricole. »*

Cette explication du cadre réglementaire est également reprise dans l'étude d'impacts et dans l'étude préalable agricole. La qualification du projet des Bianlouts comme agrivoltaïque relève donc d'une mauvaise interprétation de l'Ae et non d'une affirmation du pétitionnaire.

1.2 TEXTES REGLEMENTAIRES

Permis de construire : Selon l'article R.421-1 du Code de l'urbanisme et suivants, les installations photovoltaïques de puissance égale ou supérieure à 1 MWc sont soumises à l'obtention d'un permis de construire. S'agissant d'ouvrages de production d'énergie n'étant pas destinée à une utilisation directe par le demandeur, le permis de construire d'une installation photovoltaïque relève de la compétence du Préfet.

Document d'urbanisme en vigueur : L'occupation du sol de la commune de Dogneville est régie par un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en 2012. Au dépôt du dossier, la commune souhaite procéder à une modification simplifiée de son PLU qui n'impactera pas la compatibilité du projet avec le document.

L'emprise du site retenu pour le projet de la centrale solaire des Bianlouts est située en zonage naturel N. Parmi les dispositions du règlement, il est indiqué que « Les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des équipements et services publics » sont autorisés sous conditions. Les conditions listées ne s'opposent pas à la construction d'une centrale photovoltaïque, reconnue par jurisprudence comme équipements d'intérêt collectif en tant que construction industrielle concourant à la production d'énergie. A ce titre le projet est compatible avec le PLU de Dogneville.

L'article L. 151-11 du code de l'urbanisme indique les conditions dans lesquelles une implantation en zone agricole (A) ou naturelle (N) est envisageable : « Dans les zones agricoles, naturelles ou forestières, le règlement peut : autoriser les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées, et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ».

La loi d'accélération pour les énergies renouvelables (APER) du 10 mars 2023 est venue introduire des précisions quant à la implantation de tels projets. Parmi les décrets d'application de cette loi, celui du 8 avril 2024 énonce les dispositions spécifiques à l'agrivoltaïsme, et celles spécifiques aux installations photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole.

La version en vigueur depuis le 10 avril 2024 du code de l'urbanisme indique à l'Article R111-58 :

« Sans préjudice des conditions mentionnées aux articles R. 111-56 et R. 111-57, sont ouverts à un projet d'installation photovoltaïque au sol et sont inclus dans le document cadre mentionné à l'article L. 111-29, les surfaces répondant à l'une des caractéristiques suivantes :

- 1° Les surfaces sont situées en zone agricole, non exploitées et situées à moins de cent mètres d'un bâtiment d'une exploitation agricole ;
- 2° Le site est un site pollué ou une friche industrielle ;
- 3° Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite, ou une carrière en activité dont la durée de concession restante est supérieure à 25 ans ;
- 4° Le site est une ancienne carrière faisant l'objet de prescriptions de remise en état agricole ou forestière datant de plus de 10 ans mais dont la réalisation est insatisfaisante en dépit du respect des prescriptions de cessation d'activité ;
- 5° Le site est une ancienne mine, y compris d'anciens terils, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;

6° Le site est une ancienne installation de stockage de déchets dangereux ou une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux ou une ancienne installation de stockage de déchets inertes, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;

7° Le site est un ancien aérodrome, délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport ou un délaissé d'aéroport incorporé au domaine public ou privé d'une personne publique ;

8° Le site est un délaissé fluvial, portuaire, routier ou ferroviaire incorporé au domaine public ou privé d'une personne publique ;

9° Le site est situé à l'intérieur d'une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation, à l'exception des carrières et des parcs éoliens ;

10° Le site est un plan d'eau ;

11° Le site est dans une zone de danger d'un établissement classé SEVESO pour laquelle le niveau de gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est au moins qualifié d'important selon l'échelle d'appréciation de la gravité définie par l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;

12° Le site est en zone d'aléa fort ou très fort d'un plan de prévention des risques technologiques ;

13° Le site est un terrain militaire, ou un ancien terrain militaire, faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique ;

14° Le site est situé dans un secteur effectivement délimité en tant que zone favorable à l'implantation de panneaux photovoltaïques dans le plan local d'urbanisme de la commune ou de l'intercommunalité.

NOTA :

Conformément à l'article 8 du décret n° 2024-218 du 8 avril 2024 :

I. - Les dispositions du présent décret s'appliquent :

1° Aux installations dont la demande de permis ou la déclaration préalable porte sur une installation agrivoltaïque et est déposée à compter d'un mois après la date de publication du présent décret ;

2° Aux installations photovoltaïques sur des terrains à vocation agricole, pastorale ou forestière dont la demande de permis ou la déclaration préalable porte sur une installation photovoltaïque régie par l'article L. 111-29 du code de l'urbanisme et est déposée à compter d'un mois après la publication du document-cadre départemental mentionnée au même article L. 111-29.

II. - En application du deuxième alinéa de l'article L. 111-29 du code de l'urbanisme, les chambres départementales d'agriculture disposent d'un délai de neuf mois à partir de la publication du présent décret pour transmettre au représentant de l'Etat dans le département leur proposition de document-cadre. »

A ce jour, la Chambre d'Agriculture des Vosges n'a pas publié de document cadre. Celui-ci étant indispensable pour l'application complète du cadre de développement du photovoltaïque sur espaces naturels, agricoles et forestiers, le projet des Bianlouts à Dogneville est instruit selon les dispositions antérieures à la loi APER, en tant que projet photovoltaïque sur délaissé d'aérodrome compatible avec l'exercice d'une activité agricole.

Figure 5 - Extrait de la notice du permis de construire – partie cadre réglementaire

L'Ae relève que le pétitionnaire ne mentionne pas la mise en place d'une bande pare-feu à partir des lisières boisées. L'Ae relève que le site du projet est entouré d'espaces boisés pour l'essentiel au nord de la ZIP. L'Ae recommande au pétitionnaire de respecter la distance de 50 m par rapport aux lisières boisées et de respecter a minima celle qui sera demandée par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS).

L'étude d'impact du projet indique en page 226 les recommandations formulées par le SDIS qui sont respectées par le projet. Celles-ci ne mentionnent nullement une bande pare-feu d'une aussi grande distance. Soulignons que le SDIS a émis un avis sur le projet en date du 11 décembre 2024, et ne s'y oppose pas si les recommandations reportées dans le dossier sont respectées, ce qui est bien prévu.

La demande d'éloignement de 50 m par rapport aux lisières semble donc excessive et les mesures envisagées pour la protection contre les risques d'incendie dans le dossier sont jugées suffisantes.



Groupement de la
Préparation Opérationnelle

Ref. : TP/GV/EM/GPO/N° 43 /2024
Affaire suivie par : Adjudant-Chef **Gérald VILLEMINEY**

Golbey, le 11 DEC. 2024

Le Directeur Départemental
des Services d'Incendie et de Secours

à

Direction Départementale
des Territoires des Vosges
Service Instructeur

22 à 26 avenue Dutac

88000 - EPINAL

RAPPORT D'ETUDE DE DOSSIER

Référence du dossier : PC 088 136 24 A0006
Adresse du projet : Lieu-dit « le Xa » - 88000 DOGNEVILLE
Dossier déposé en mairie le 08/11/2024
Dossier reçu au SDIS le 21/11/2024 (par voie dématérialisée)

1. Descriptif sommaire du projet :

Le présent dossier prévoit la construction d'une centrale photovoltaïque au sol comprenant 19420 modules, sur une surface totale de 5,1 hectares.

2. Cadre réglementaire :

- arrêté préfectoral n°119/2017 portant Règlement Départemental de la DECI (RDDECI) ;

Nota : absence d'arrêté communal portant sur la DECI.

3. Constat :

- **Risque** : courant ordinaire (article 3.1.2 et annexe 3 du RDDECI).
De ce fait, le projet présenté doit être défendu par un ou plusieurs PEI délivrant un débit total minimal de 60 m³/h et utilisable(s) pendant 2 heures, ou par une réserve d'eau de 120 m³ immédiatement disponible. Le premier PEI, ou la réserve, doit être situé à moins de 200 mètres du risque à défendre.
- **Accès et desserte** :
Le projet de construction est desservi par le chemin du Xa, qui est à double sens de circulation. Le projet prévoit la création d'une voie périphérique autour de la centrale photovoltaïque.
- **Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI)** :
Ne disposant pas de l'arrêté communal portant sur la DECI, il est impossible de donner l'état de la situation actuelle.

Toutefois, le projet prévoit la mise en place d'une citerne souple autoportante de 120 m³.

4. Recommandations :

Le maître d'ouvrage devra respecter les engagements pris dans le dossier.

De plus, l'étude des documents appelle les observations suivantes :

1. Assurer la DECI par un ou plusieurs Point(s) d'Eau Incendie (PEI) normalisé(s) fournissant un débit total minimal de 60 m³/h sous une pression dynamique d'1 bar et utilisable(s) pendant 2 heures, ou par une réserve d'eau de 120 m³ immédiatement disponible. Le premier PEI, ou la réserve, devra être situé à moins de 200 mètres du risque à défendre (annexe 3 du RDDECI) ;
2. Assurer l'accessibilité du ou des PEI par des voies de circulation répondant aux caractéristiques de la voie-engins et permettant l'intervention des services de secours (article 4.4.1 et annexe 14 du RDDECI) ;



3. Maintenir l'accessibilité de la centrale de production d'énergie par des voies de circulation répondant aux caractéristiques de la voie-engins et permettant l'intervention des services de secours (article 4.4.1 et annexe 14 du RDDECI) ;
4. Concevoir l'ensemble de l'installation selon les préconisations du guide UTE C 15-712 et UTE C 15-712-1 en matière de sécurité incendie, et plus particulièrement :
 - concevoir l'ensemble de l'installation selon les préceptes du guide pratique réalisé par l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie avec le syndicat des énergies renouvelables baptisé « spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau » ;
 - prendre toutes dispositions pour éviter aux intervenants des services de secours tout risque de choc électrique au contact d'un conducteur actif de courant continu (DC) sous tension. Cet objectif peut notamment être atteint par l'une des dispositions suivantes, listées par ordre de préférence :
 - la mise en place d'un système de coupure d'urgence de la liaison DC, positionné au plus près de la chaîne photovoltaïque, piloté à distance depuis une commande regroupée avec le dispositif de mise hors tension du bâtiment ;
 - le cheminement des câbles DC en extérieur (avec protection mécanique si les câbles sont accessibles) et, les faire pénétrer directement dans chaque local technique onduleur de l'installation ;
 - le positionnement des onduleurs au plus près des modules ;
 - l'installation de façon visible, à proximité du dispositif de mise hors tension, d'une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs. Identifier cette coupure par la mention : « Attention - Présence de deux sources de tension : 1- Réseau de distribution ; 2- Panneaux photovoltaïques » en lettres noires sur fond jaune ;
 - apposer, aux emplacements suivants, le pictogramme dédié au « risque photovoltaïque » :
 - à l'accès aux volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque ;
 - tous les 5 mètres sur les câbles DC.
5. Maintenir la voirie libre de tout stationnement face à l'entrée du site afin de permettre un accès sans difficulté pour les services de secours (annexe 14 du RDDECI) ;
6. Créer, le cas échéant, des voies pénétrantes eu égard à la surface au sol des modules photovoltaïques ;
7. Assurer l'entretien général du site et notamment un débroussaillage régulier de la ou des voie(s)-engins sur une largeur de 5 mètres à minima de part et d'autre de celle-ci. Le débroussaillage sera réalisé autant de fois que nécessaire ;
8. Identifier la base vie du chantier et transmettre au SDIS les coordonnées géographiques de son emplacement ainsi que ses coordonnées téléphoniques ;
9. Identifier un ou plusieurs points de rassemblement des secours, puis transmettre au SDIS les informations les concernant : coordonnées géographiques, emplacement, numérotation, accessibilité... ;
10. Transmettre au SDIS les coordonnées géographiques de la centrale de production d'énergie ;
11. Renseigner la base de données DECI (article 5.7 du RDDECI).

CONCLUSION :

Considérant que le maître d'ouvrage est tenu de respecter les engagements pris dans le dossier, ce projet nécessite la prise en compte des recommandations citées supra.

Le Directeur Départemental,

Pour le Directeur par délégation

Colonel Sébastien HUSSER

Figure 6 - Avis du SDIS émis dans le cadre de l'instruction du projet

1.3 Etude de solutions alternatives

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son étude d'impact en précisant les analyses menées sur les 1 134 sites annoncés ainsi que les critères de classement qui ont conduit au choix du site retenu, en application de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, sur la base d'une comparaison multi-critères permettant de démontrer que le site retenu est celui de moindre impact environnemental et agricole.

Les pages 162 à 164 de l'étude d'impact détaillent déjà amplement l'étude de solutions alternatives menée selon le porteur de projet. Bien évidemment, les 1134 sites dégradés annoncés n'ont pas été analysés finement. Il a simplement été fait le choix de les écarter selon certains critères qui ont été expliqués dans le dossier :

- Activité toujours en cours ne permettant pas l'implantation d'une centrale photovoltaïque : c'est le cas de carrières, déchetterie ou ICPE par exemple ;
- La taille des sites : une surface inférieure à 5 ou 10 hectares rend compliqué la rentabilité d'un projet solaire au sol ;
- Les contraintes réglementaires : l'évitement de zones Natura 2000, ZNIEFF ou périmètres de monuments historiques étant privilégié.

Le site du délaissé d'aérodrome de Dogneville a donc été choisi car une compatibilité avec un projet photovoltaïque était possible, la taille du site était plus importante que celles d'ancienne carrières identifiées par exemple, et puisqu'il ne recoupait pas de zones d'intérêt principal sur le plan écologique et paysager.

Ce choix a également été aiguillé par le fait que la parcelle est une propriété communale ; assurant ainsi que les retombées économiques du parc bénéficient au plus grand public.

Enfin, c'est en discutant avec la SEM Terr'EnR, acteur local et bien au fait du potentiel énergétique de son territoire, qu'il a été confirmé la pleine pertinence de ce site. Les discussions avec la Chambre d'Agriculture des Vosges dans un second temps ont également confirmé cette analyse.

C'est donc bien sur une analyse multicritère que s'est basé le choix de la zone du projet des Bianlouts, par élimination de sites moins propices, tant sur le plan environnemental, technique, paysager, agricole et économique. En définitive, il s'agit bien du choix présentant le moindre impact environnemental et agricole.

L'Ae recommande au pétitionnaire de comparer les alternatives possibles pour les choix de la technologie des panneaux photovoltaïques et de leur mode d'installation en prenant en compte notamment le moindre impact environnemental (risque de pollution et optimisation du rendement), les possibilités de recyclage et l'aménagement sur site.

Le pétitionnaire rappelle qu'à un stade aussi anticipé du projet, le modèle et la technologie exacte des panneaux et structures de tables photovoltaïques ne sont pas choisies. Néanmoins, un engagement a été pris dans le dossier à installer des modules en verre structuré pour éviter tout éblouissement des usagers de l'aérodrome à l'approche de la piste.

L'étude d'impacts en page 19 ainsi que la notice du permis de construire en page 39 indiquent : *« La centrale photovoltaïque des Bianlouts sera composée de 19 420 modules photovoltaïques sur des châssis de support en acier galvanisé, eux-mêmes fixés sur des pieux ancrés dans le sol. L'assemblage des modules sur le support forme un plateau (appelé aussi structure ou une table). Les tables seront ancrées à une profondeur permettant le maintien de la structure à l'aide de pieux, qui seront, dans la majorité des cas directement battus. La profondeur de l'ancrage dans le sol dépendra des résultats des études géotechniques effectuées au moment de la phase de réalisation du chantier. Si cette étude, qui sera suivie d'essais complémentaires sur site montrent qu'il n'est pas possible de battre les pieux d'autres solutions peuvent être envisagées ; les pieux dits « vissés », forés battus ou des pieux forés bétonnés (en dernier recours). »*

Les alternatives quant au mode d'installation des panneaux n'ont en effet pas été présentées dans le dossier puisque les principales connues (longrines et bipieux) présentent un impact environnemental plus important, de par l'utilisation de béton et/ou l'emprise sur et dans le sol.

Il est par ailleurs bien précisé que les pieux seront uniquement battus dans le sol, sauf en dernier recours dans le cas d'impossibilité technique révélée au moment de l'étude géotechnique. La technique de battage de pieux *« consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. Le sol ne subit pas une transformation structurelle importante »* (page 169 de l'étude d'impacts). La surface concernée par les pieux est de 37 m² et peut être considérée comme négligeable.

Les risques de pollutions sont gérés par la mesure de réduction MR1 (page 244 de l'étude d'impacts) : *« Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier »*.

Concernant le recyclage, la notice du permis de construire en page 37 encadre les engagements du pétitionnaire en la matière :

« L'industrie du photovoltaïque connaît actuellement un fort développement et elle s'est fortement engagée à s'organiser dès aujourd'hui pour anticiper sur le devenir des panneaux lorsqu'ils arriveront en fin de vie, jusque 40 ans après leur mise en œuvre.

Les sociétés membres de l'association européenne Soren ont signé conjointement en décembre 2008 une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des déchets de panneaux en fin de vie.

L'association Soren a pour objectif de créer et mettre en place un programme volontaire de reprise et de recyclage des modules photovoltaïques. Le but est de reprendre 65 % des panneaux installés en Europe depuis 1990 et d'en recycler près de 95 % des déchets.

Concernant les autres équipements comme notamment les onduleurs, la directive européenne n°2002/96/CE (DEEE ou D3E) portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'union européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005 les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits. La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants de la centrale photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- De réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie,
- D'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium et les autres matériaux semi-conducteurs,
- De réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication. »

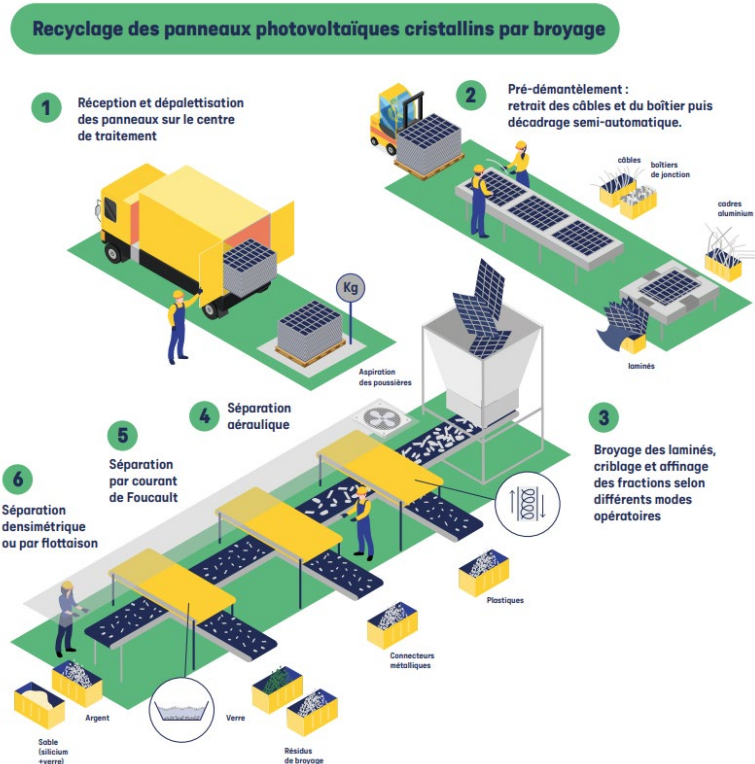


Figure 7 - Illustration issue du dossier de presse SOREN

1.4 Production, émissions de GES et temps de retour énergétique

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- régionaliser ses données d'équivalence de consommation électrique par foyer ;
- préciser la provenance des panneaux photovoltaïques, et présenter le gain final obtenu en matière d'émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- préciser le temps de retour énergétique de sa propre installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des installations et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) ainsi que celle produite par l'installation et selon la même méthode, le temps de retour relatif aux émissions de GES.

Le porteur de projet prend note de la recommandation de l'Ae de régionaliser les données d'équivalence de consommation électrique par foyer, portant ainsi le nombre de foyers alimentés à 2 483 au lieu de 3000 (chiffre du SRADDET Grand Est de 13 385 GWh en 2021 par secteur résidentiel et de l'INSEE en 2020 de 2 515 408 ménages en Grand Est). Cette différence ne change toutefois en rien l'ordre de grandeur puisque la consommation de plus de 5000 personnes serait couverte grâce à la mise en service du parc des Bianlouts.

Comme expliqué dans la partie précédente, le pétitionnaire ne peut garantir à l'heure actuelle le modèle précis des panneaux qui seront utilisés sur le parc ni leur provenance. Cette décision sera à prendre au moment du financement du projet et des commandes de matériaux en fonction de la disponibilité, de la compatibilité avec les modules autorisés par le permis de construire (puissance et spécificité – en l'occurrence, verres structurés –), et du coût. Si cela est possible, les porteurs de projets se tourneront bien évidemment en priorité vers des panneaux produits en France ou, à défaut, en Europe.

Concernant le gain en émissions de gaz à effet de serre, l'Ae dit qu'elle *« ne comprend pas pourquoi ces données sont à ce point surdimensionnées sans explication apportée, alors qu'elle a déjà exprimé ces mêmes recommandations plusieurs fois déjà aux pétitionnaires sur ce type de données cruciales pour la justification des projets d'énergie renouvelable »*.

A cela, le pétitionnaire répond qu'il ne comprend pas pourquoi l'explication apportée sur de nombreux autres projets, photovoltaïques comme éolien ne semble pas lue et/ou comprise de l'Ae. En ne tenant pas compte du concept de merit order, l'Ae sous-estime le gain carbone permis par l'installation des panneaux photovoltaïques : *« substituer la production d'un parc photovoltaïque au mix électrique français reviendrait à dire qu'une partie production du projet se substituerait à de l'électricité renouvelable produite par d'autres installations, ce qui est très improbable. En effet, la production d'électricité en France repose sur un mécanisme de « merit order », c'est-à-dire littéralement « le plus méritant en premier », en lien avec le coût marginal des moyens de production d'électricité ainsi que leur note carbone. »*

Cette explication est présente dans l'étude d'impact du projet des Bianlouts en page 223, où un bilan énergétique avec des chiffres identiques à ceux de l'Ae sur les taux d'émission de la production d'électricité d'origine photovoltaïque selon le pays de fabrication des panneaux ou celui du mix français est également présenté mais n'est pas retenu :

8.7.1. Bilan carbone du projet (source : Valeco)

L'analyse présentée ci-après concerne le calcul des émissions de gaz à effet de serre évitées sur l'ensemble du cycle de vie de la centrale (fabrication, transport depuis le lieu de fabrication, installation, démantèlement et recyclage des matériaux). Il est toutefois à noter qu'une part significative de l'empreinte du photovoltaïque est liée à l'électricité utilisée pour la production des modules et des produits intermédiaires nécessaires à leur fabrication (lingots de silicium, wafers, cellules). Or, la consommation d'électricité nécessaire à la fabrication de 1 kWc tend à diminuer. De plus, l'électricité utilisée est de moins en moins carbonée. Ainsi, l'empreinte carbone du photovoltaïque tend à diminuer avec le temps.

La valeur de l'empreinte carbone de la production solaire a été choisie en se basant sur une étude de l'ADEME. Ces données sont différenciées selon l'origine de production des panneaux solaires (Chine, Europe ou France). Elles incluent la phase de fabrication, de transport, des travaux d'installation lors de la phase de chantier ainsi que la fin de vie avec le démantèlement et la gestion des déchets. Ces résultats se basent sur des données de 2011 et regroupent différents types de systèmes photovoltaïques avec les centrales au sol aussi bien que les toitures sur de petites surfaces ce qui surestime le poids carbone d'un projet de centrale photovoltaïque au sol actuel.

Il est à noter que Romain Besseau, ingénieur de l'école des Mines de Paris, dans sa thèse publiée le 12/12/2019 sur l'Analyse de Cycle de Vie de scénarios énergétiques intégrant la contrainte d'adéquation temporelle production-consommation⁵ démontre que le facteur d'émission du photovoltaïque est estimé à 25 gCO₂eq/kWh en prenant en compte les évolutions de la technologie (rendement, durée de vie, taux de recyclage et réutilisation de matériaux dans les nouveaux modules, ...).

Tableau 67. Empreinte carbone du photovoltaïque en fonction du mix électrique⁶

Mix électrique	Chinois	Européens	Français
Empreinte carbone du photovoltaïque (en gCO ₂ /kWh)	43,9	32,3	25,3

Pour estimer l'évitement des émissions de gaz à effet de serre, il convient de définir à quelle source de production l'électricité produite par le parc photovoltaïque se substituera. Il est important de noter que les résultats diffèrent largement selon la base de calcul utilisée.

Une première méthode consiste à comparer l'empreinte carbone du photovoltaïque à celui du mix électrique moyen français qui était de 56 gCO₂eq/kWh en 2022 selon RTE⁷. Dans le cas du projet solaire des Bianlouts d'une production annuelle attendue de 13,16 GWh, cela correspondrait aux économies en termes d'émission suivantes :

Mix électrique	Chinois	Européens	Français
Empreinte carbone du parc des Bianlouts (tCO ₂ eq / an)	578	425	333
Empreinte mix RTE pour production équivalente (tCO ₂ eq / an)	56 gCO ₂ eq/kWh x 13.16 GWh = 737		
Gain annuel (tCO ₂ eq / an)	159	312	404
Gain sur 40 ans d'exploitation (tCO ₂ eq)	6 370	12 475	16 210

Une autre méthode serait de considérer que les émissions de gaz à effet de serre évitées découlent d'un mix énergétique de référence davantage carboné auquel s'est vraisemblablement substitué l'électricité photovoltaïque. Nous partirons des émissions d'une centrale gaz, moins émettrice que le charbon ou fioul-vapeur : 418 gCO₂eq/kWh. Dans le cas du projet solaire des Bianlouts d'une production annuelle attendue de 13,16 GWh, cela correspondrait aux économies en termes d'émission suivantes :

Mix électrique	Chinois	Européens	Français
Empreinte carbone du parc des Bianlouts (tCO ₂ eq / an)	578	425	333
Empreinte centrale gaz pour production équivalente (tCO ₂ eq / an)	418 gCO ₂ eq/kWh x 13.16 GWh = 5 500		
Gain annuel (tCO ₂ eq / an)	4 923	5 076	5 168
Gain sur 40 ans d'exploitation (tCO ₂ eq)	196 926	203 032	206 717

Il sera retenu une moyenne de 5 000 tCO₂eq / an évitées grâce à la production du parc photovoltaïque des Bianlouts.

Le porteur de projet choisit en effet de privilégier la seconde méthode de calculs qui semble plus appropriée que la première en partant du principe que, substituer la production d'un parc photovoltaïque au mix électrique français reviendrait à dire qu'une partie de la production du projet se substituerait à de l'électricité renouvelable produite par d'autres installations, ce qui est très improbable. En effet, la production d'électricité en France repose sur un mécanisme de « merit order », c'est-à-dire littéralement « le plus méritant en premier », en lien avec le coût marginal des moyens de production d'électricité ainsi que leur note carbone.



Figure 144. Effet du « merit order » sur l'établissement des prix SPOT de l'électricité

Dans plusieurs de ses publications, RTE insiste d'ailleurs sur cette notion. A titre d'exemple, le bilan prévisionnel 2019 indique : « Jusqu'à aujourd'hui, le développement de l'éolien et du solaire ne s'est pas réalisé au détriment de la production nucléaire », « L'augmentation de la production éolienne et solaire en France se traduit ainsi par une réduction de l'utilisation des moyens de production thermique fossile », « Ces résultats battent en brèche une vision réductrice du système électrique où chaque incrément de production éolienne et solaire se ferait au détriment du nucléaire et n'aurait pas d'influence sur les émissions de gaz à effet de serre ».

Plus récemment, la figure suivante tirée du bilan électrique 2021⁸ traduit parfaitement les affirmations précédentes.

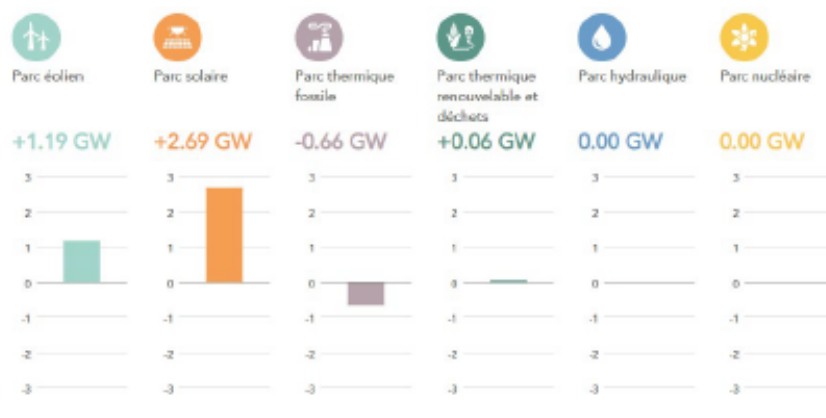


Figure 145. Evolution du parc français par rapport au 31/12/2020 par type d'énergie, en GW

Quelle que soit la méthode utilisée, le bilan carbone du parc photovoltaïque des Bianlouts est positif.

Par ailleurs, en dehors des gaz à effet de serre, les filières « traditionnelles » de production d'énergie peuvent aussi être à l'origine de la production de divers déchets et polluants. Les centrales thermiques à flamme rejettent des polluants : oxydes de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NOx) et poussières. D'après les données 2015 d'EDF, les centrales françaises seraient ainsi à l'origine d'émissions de 0,03/kWh de SO₂ et de 0,04 g/kWh de NOx. De leur côté, l'exploitation des centrales nucléaires génèrent des déchets radioactifs.

⁸ « Bilan prévisionnel 2019 », RTE, 2019 : <https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-12/Bilan-previsionnel-2019-rapport.pdf>

Figure 8 - Extrait de la partie "bilan carbone" de l'étude d'impacts

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet et que, si ces derniers ont un impact notable sur l'environnement, ils devront 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.

Rappelons que le poste source se situe à 500 m et dispose encore d'une capacité technique importante ; il est donc presque assuré que le projet des Bianlouts y serait raccordé. Le linéaire de câble envisagé longe le chemin et la limite du terrain de l'aérodrome. Cette portion, dépourvue d'éléments boisés, ne présente aucun enjeu particulier pour la biodiversité. Aussi aucun autre impact que négligeable n'est attendu. Sur le plan paysager, le câble sera enfoui et aucun impact visuel ne sera occasionné.

Le porteur de projet pourra toutefois apporter des éventuels compléments comme demandé par l'Ae s'ils s'avéraient nécessaires.

L'Ae recommande au pétitionnaire de vérifier la compatibilité du raccordement envisagé avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est et d'intégrer dans l'étude d'impact le tracé du raccordement définitif, même si celui-ci devait être différent de celui prévu actuellement.

Il semble compliqué d'intégrer à l'étude d'impact un « tracé du raccordement définitif » puisque celui-ci ne peut être connu en l'absence de permis de construire et contact avec le gestionnaire de réseau Enedis. C'est pourquoi le tracé de raccordement envisagé a été cartographié.

Comme expliqué dans le paragraphe précédent, la proximité du poste de Dogneville rend néanmoins assez évident le raccordement du projet des Bianlouts à celui-ci. La compatibilité avec le S3REnR n'est pas à vérifier dans la mesure où ce poste existe et dispose de capacité de raccordement (source : capareseau.fr).

Projet solaire des Bianlouts

Carte de raccordement au poste source envisagé

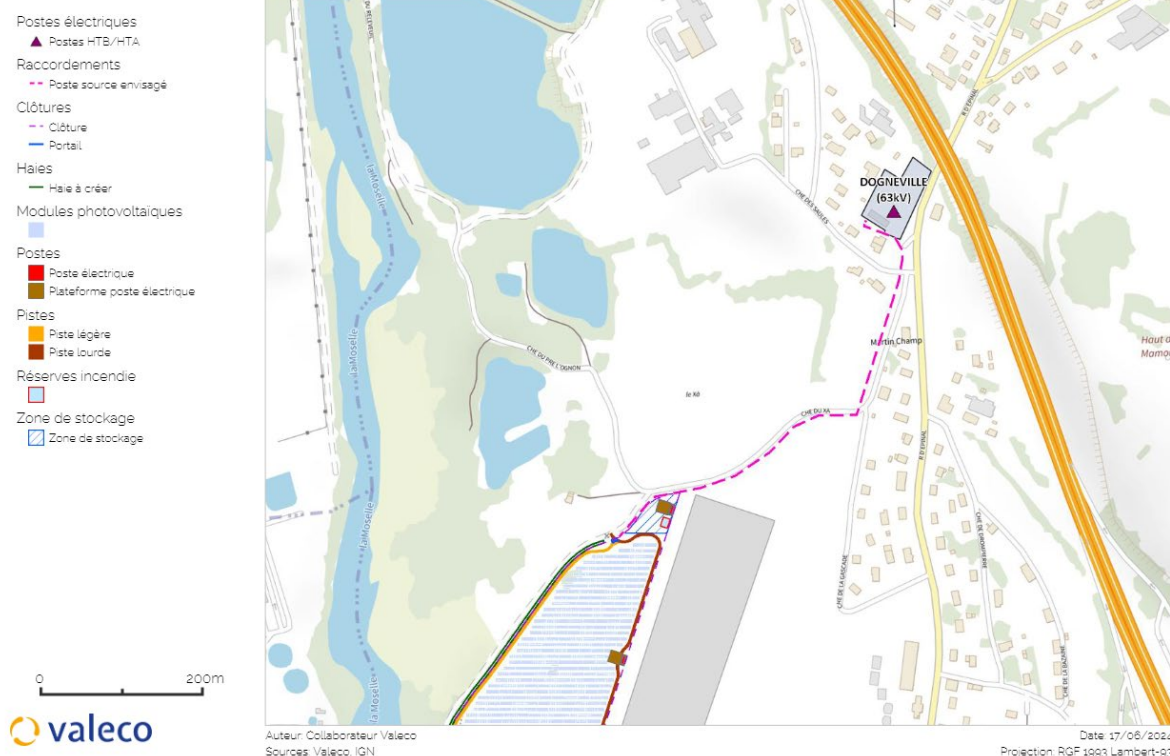


Figure 9 - Tracé envisagé pour le raccordement au poste source

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

2.1 Les milieux naturels et la biodiversité

L'Ae rappelle qu'en application de la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016 (article L.411-1A du code de l'environnement) les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, doivent contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel par la saisie ou, à défaut, par le versement de données brutes de biodiversité (recueillies par observation directe sur site, par bibliographie ou acquises auprès d'organismes officiels et reconnus) sur la plateforme DEPOBIO22 qui recense l'ensemble des ressources liées au processus de versement des données. L'objectif de ce dispositif est l'enrichissement de la connaissance en vue d'une meilleure protection du patrimoine naturel de la France. Le téléversement sur ce site génère un certificat de téléversement, document obligatoire et préalable à la tenue de l'enquête publique.

Le porteur de projet s'engage à la publication des données recueillies dans le cadre des expertises réalisées pour le projet sur la plateforme DEPOBIO. Le certificat de téléversement sera joint au dossier d'enquête publique.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- mettre en place des mesures de gestion favorable à la conservation des habitats biologiques abritant les espèces végétales remarquables (absence de resemis, pas d'apport de fertilisant...)
- proposer et mettre en place un dispositif de suivi des espèces protégées par un expert agréé sur toute la durée d'exploitation de la centrale ;
- recourir, en lien avec le propriétaire des terrains, au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE) pour la mise en place de la haie et de sa protection.

Gestion favorable à la conservation des habitats biologiques

Les habitats naturels présentant les enjeux écologiques les plus importants sont situés en partie ouest de l'emprise du projet. L'habitat composé de l'Aulnaie-Frênaie alluviale est celui qui présente le plus d'enjeu (enjeu évalué comme fort) en raison de son intérêt patrimonial (habitat humide et d'intérêt communautaire prioritaire). Il n'est pas situé au niveau de la zone d'implantation potentielle et n'est donc pas impacté par le projet.

Concernant la gestion favorable au maintien des habitats naturels en présence, des mesures spécifiques sont prévues afin de limiter l'impact sur habitats naturels, en phase chantier et lors de la phase d'exploitation. La mesure MR5 prévoit l'encadrement du chantier afin de lutter contre la pollution pendant les travaux. Aussi, la gestion des substances non naturelles sera encadrée permettant l'absence d'interactions avec les entités naturelles présentes sur le site (zonage stockage éloignées des milieux naturels sensibles, traitement des eaux usées avant leur relâchage, absence de rejet de substances non naturelles sans autorisation, etc.).

Après le chantier, il est prévu via la mesure MR7, la remise en état des emprises temporaires utilisées, pour permettre l'expression rapide et la recolonisation de la végétation naturelle. Pour ce faire, un nettoyage minutieux sera réalisé, suivi d'un retrait de la couche superficielle du sol si celle-ci est exogène et d'un décompactage. Le semis sera réalisé uniquement sur les surfaces non concernées par la présence d'espèces floristiques patrimoniales et pour lesquelles, après une validation de l'écologue

intervenant lors de la coordination du chantier, un risque important de colonisation par des espèces exotiques envahissantes, sera mis en évidence. En effet, les sols mis à nu, réduisent la compétition dans le milieu et favorisent l'installation des espèces floristiques invasives. La mise en place d'un semis sur ces secteurs, permet de prévenir un développement incontrôlé de ces espèces invasives. De façon à favoriser l'implantation naturelle d'espèces locales, le semis se fera avec des essences locales de faible densité (5 kg/ha). Cette faible densité favorisera également la végétalisation spontanée à partir des habitats naturels limitrophes et le développement de la flore patrimoniale en présence. L'apport de fertilisant sera par ailleurs proscrit, pour éviter l'impact néfaste sur les milieux naturels en présence.

Recourir au dispositif d'obligation réelle environnementale (ORE)

Le recours au dispositif d'obligation réelle environnementale n'apparaît pas le plus pertinent dans le cadre de ce projet. La mesure potentiellement concernée prévoit la création d'une haie de 3 m de large sur les abords Ouest (640 mètres linéaires) et Sud (80 mètres linéaires) et de haies basses / arbustes pour le linéaire Nord et Est (875 mètres).

Afin de garantir une mise en place rapidement effective et assurer la maîtrise foncière, une lettre d'engagement entre le pétitionnaire et le propriétaire est prévue d'être signée. Elle précisera les linéaires de haies à planter, les essences pressenties ainsi que les grands axes relatifs aux modalités de gestion de ces plantations, permettant de garantir l'effectivité de la mesure dans le temps.

Dans la mesure où le propriétaire est la commune de Dogneville, déjà engagée dans le projet en tant que co-actionnaire (15% des parts de la CS DES BIANLOUTS) et par le foncier qu'elle possède sur lequel la centrale photovoltaïque s'implante, la signature d'un tel accord ne peut être mise en doute.

Dispositif de suivi des espèces protégées :

Des mesures de suivis écologiques seront mises en place afin de suivre l'évolution de la biodiversité au sein de la centrale. Ces suivis, réalisés par un bureau d'étude en écologie, concerneront à la fois les espèces protégées et patrimoniales, et à la fois la biodiversité qualifiée d'ordinaire, plus ubiquiste et plus communément répandu.

Ces suivis permettront d'obtenir des données qualitatives et quantitatives sur l'ensemble des espèces faunistiques et floristiques et également de vérifier l'efficacité des mesures de réduction développées dans l'étude d'impact. Les mesures de suivis mises en œuvre concerneront plusieurs groupes biologiques afin d'avoir des données complètes :

▪ **Suivi des habitats et de la flore**

ES01 Suivi des habitats et de la flore		
Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
Printemps et été	De l'année N+1 à N+5 puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Les relevés floristiques permettent d'étudier l'évolution spatiotemporelle de la végétation et des habitats suite à la mise en place des aménagements et mesures de gestion, et d'identifier des dynamiques successionales ou une réponse aux modifications du milieu.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Habitats et flore : dont stations d'espèces protégées, patrimoniales et HIC		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		
Un suivi sur la conservation des habitats et de leurs fonctions, des éventuels processus de dégradations ou des trajectoires dynamiques, pourra être effectué par une prospection exhaustive des milieux naturels du site (entre avril et juillet), menée simultanément aux inventaires de la flore. Elle consistera en une actualisation des données et une évaluation des états de conservation des habitats naturels et de leurs composantes ainsi que des fonctionnalités écologiques générales. Le suivi de la flore sera réalisé par l'observation le long de transects aléatoires. Le développement des espèces végétales s'étalant tout au long du printemps et leur observation, basée sur les pièces florales ou fructifères étant fortement saisonnière, 2 visites seront effectuées au cours de l'année. Une attention particulière sera portée sur les espèces patrimoniales connues, ainsi que sur la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes et, déclencheront le cas échéant, les mesures spécifiques. L'évaluation de l'efficacité des mesures de lutte contre ces espèces exotiques envahissantes ainsi que celle des mesures de création d'habitats (plantation de haies, création d'une prairie de fauche) seront également intégrées à ces suivis.		
Moyens matériel et humains		
2x1 jour de terrain et 2x0.5 jours de rédaction/cartographie chaque année de suivi		
Coûts	Coût unitaire	Quantité
Inventaire flore-habitats	1 800 €HT/an	12
Coût Total (12 ans)	21 600 € HT	

▪ **Suivi de l'avifaune**

ES02 Suivi de l'avifaune		
Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
Migration prénuptiale : fin hiver / début printemps Reproduction : printemps / été Migration postnuptiale : automne	De l'année N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement

Hivernage : hiver		
Intérêts et objectifs		
Tous types de milieux sont occupés par des oiseaux, les suivis sur l'avifaune vont permettre d'évaluer la diversité spécifique, l'utilisation du site par les espèces et ainsi d'estimer la qualité et les potentialités d'accueil de la parcelle.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Oiseaux		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		
Oiseaux nicheurs : Le suivi des oiseaux en période de nidification pourra se faire selon deux méthodes : ► Une méthode standardisée (points d'écoute), ► Une méthode de recherche spécifique des espèces patrimoniales. La première méthode consistera en la réalisation de points d'écoute. La méthode de dénombrement quantitatif s'appelle la technique des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Blondel et coll., 1970) ou des points d'écoute (EPS). Ces méthodes quantitatives permettent d'apprécier le nombre de couples sur une surface donnée et de caractériser l'intérêt avifaunistique du secteur concerné grâce à différents paramètres dont la richesse spécifique, la densité et la diversité. La réalisation de ce suivi sur plusieurs années permettra d'évaluer l'évolution de l'intérêt avifaunistique à l'échelle locale. L'analyse consistera, parallèlement aux points d'écoute, en la recherche des espèces d'intérêt patrimonial, en l'occurrence à statut de protection, de rareté et/ou de menace élevées. Les espèces remarquables recensées sur les secteurs d'étude seront recherchées avec une attention particulière. En milieu humide les espèces présentes seront déterminées par observation visuelle à l'aide d'une longue-vue. Les inventaires de terrain seront réalisés du lever du jour jusqu'à 10h-11h environ et en début de nuit, pour l'étude des rapaces nocturnes notamment. La période à respecter pour le suivi de l'avifaune nicheuse est comprise entre la mi-avril et la mi-juin. Dans le cas de la mise en place d'une méthode quantitative par IPA, deux passages sont requis afin de contacter l'avifaune nicheuse précoce et l'avifaune nicheuse tardive et afin de comparer les résultats des deux passages. Il est important de respecter un certain laps de temps de 3 à 4 semaines minimum entre ces deux passages. Oiseaux migrateurs et hivernants : Les oiseaux migrateurs seront suivis au printemps (migration prénuptiale) et en automne (migration postnuptiale), les oiseaux hivernants en hiver.		
Moyens matériel et humains		
5x0.5 jours de terrain et 2x0.5 jours de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (avifaune)	2 100 €HT/an	12
Coût Total (12 ans)	25 200 € HT	

▪ **Suivi des chiroptères**

ES03 Suivi de la chiroptérofaune		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Entre avril et septembre	De l'année N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Un suivi des chiroptères permettra d'évaluer la fonctionnalité des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Chauves-souris		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		
L'étude de la fonctionnalité du site pour les chiroptères sera évaluée. Un inventaire des espèces présentes sera effectué. La méthodologie utilisée est menée via un protocole d'enregistrements passifs (SM4) qui sont posés toute la nuit en des points stratégiques. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'avoir des données quantitatives beaucoup plus importantes qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques. En avril pour les transits pré-nuptiaux, en juin pour la mise bas et en septembre pour la phase de swarming.		
Moyens matériel et humains		
3x0.5 jours de terrain et 3x2 jours de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (chiroptères)	2500 €/an	12
Coût Total (12 ans)	30 000 € HT	

▪ **Suivi de l'entomofaune**

ES04 Suivi de l'entomofaune		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Les premiers en avril/mai puis juin/juillet et le dernier en août/septembre	De l'année N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Le suivi de l'entomofaune permet en partie d'évaluer la biodiversité des milieux ouverts, des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Insectes		

Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		
Les groupes d'insectes recherchés seront ciblés sur : les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les orthoptères et les coléoptères. L'inventaire se basera sur une méthode active, par échantillonnage à vue le long de transects. Chaque transect se restreindra à un seul type d'habitat. Si le transect correspond à une lisière, les deux milieux en contact seront décrits séparément. Les individus seront capturés avec un filet fauchoir pour les espèces non identifiables en vol.		
Moyens matériel et humains		
3x0.5 jours de terrain et 2x0.5 jours de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (entomofaune)	1 500 €HT/an	12
Coût Total (12 ans)	18 000€ HT	

Les suivis écologiques seront réalisés par un bureau d'étude en écologie, durant l'ensemble de la phase d'exploitation du projet, soit pendant 40 ans, en suivant les pas de temps suivants : n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+40.

Les résultats de suivis écologiques, formalisés dans des comptes rendus de suivi, permettront de vérifier l'efficacité des mesures de la séquence ERC, et le cas échéant de proposer des améliorations permettant l'atteinte des résultats escomptés.

2.2 Le paysage et les co-visibilités

L'Ae recommande d'utiliser des espèces végétales locales et non allergènes pour la constitution des haies.

L'utilisation d'espèces locales est prévue dans la mesure de plantations de haies A01 : *« Les haies seront composées d'essences locales (idéalement label végétal local) et la commande pourrait être réalisée auprès du même pépiniériste que celui qui sera retenu pour la mesure de bourse aux arbres »*.

Le pétitionnaire n'avait pas identifié l'aspect non allergène mais ce critère peut effectivement également être pris en compte dans le choix des essences. Celui-ci se fera dans tous les cas en discussion avec les écologues, la commune et les riverains du parc en concertation avec les professionnels sollicités (pépinières, paysagistes, etc.).

2.3 La ressource en eau

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- préciser la profondeur de la nappe au droit du projet ;
- expliciter ses choix techniques pour l'ancrage (profondeur des pieux, matériaux utilisés et résistance à la corrosion...) ;
- démontrer que les pieux de fondation des panneaux ne vont pas induire un risque de pollution des nappes d'eau souterraine, notamment en cas d'incendie, et qu'ils relèvent de la meilleure technologie pour la protection de l'environnement à cet endroit (par rapport à des fondations non invasives, par exemple sur longrines, massifs ou semelles en béton posés au sol, qui pourraient en revanche consommer beaucoup plus d'espace) ;
- préciser les conditions d'entretien des panneaux photovoltaïques et éviter l'usage de produits potentiellement polluants.

L'étude d'impacts indique en page 169, dans la partie traitant des incidences sur les eaux souterraines :
« Les travaux d'aménagement correspondent à la mise en place des fondations. Ces dernières seront des pieux battus, méthode intrusive du sol sur quelques mètres. La mise en place des clôtures, correspondant à des travaux très superficiels, ne devrait avoir aucune incidence quantitative sur la ressource. La réalisation des pistes internes au projet devrait avoir une faible incidence quantitative sur la ressource si les travaux comprennent un décapage très superficiel du terrain naturel et la mise en œuvre de matériaux inertes sur un géotextile perméable. La masse d'eau souterraine au droit du site d'étude présente une vulnérabilité particulière (projet inclus d'un périmètre de protection éloignée de captage AEP). Un risque de pollution physico-chimique potentielle des sols est possible. En cas de survenue d'un tel accident, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait faible et temporaire

Pour rappel, Valeco a conçu son projet de manière à éviter le périmètre de protection rapprochée des captages de la ville d'Épinal. ».

L'explicitation des choix techniques pour l'ancrage a été faite en partie 1.3. Les fondations non invasives type longrines n'apparaissent en effet pas idéales compte tenu de l'utilisation de béton et la consommation d'espace et l'impact non négligeable sur des surfaces naturelles ou semi-naturelles. De plus, cette technologie en plus d'artificialiser les sols, est susceptible de modifier l'écoulement de l'eau, ce qui n'est pas souhaitable dans le cadre du projet. Enfin, la surface occupée par les monopieux battus apparaît négligeable (37m²) et les potentiels impacts évoqués par l'Ae ne semblent pas justifiés au regard de la bibliographie et des caractéristiques du projet.

La mesure MR1 (page 244 de l'étude d'impacts) intitulée « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » encadre l'absence de pollution.

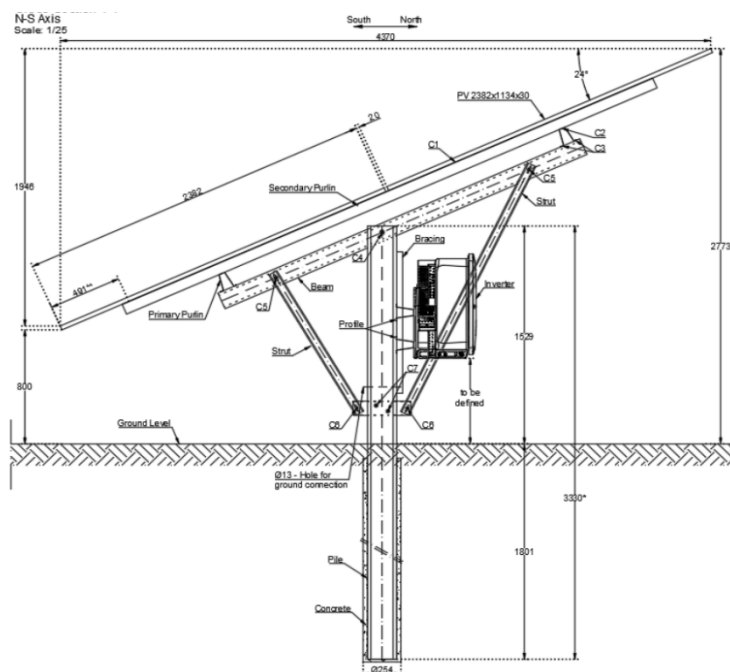
Concernant le nettoyage, la notice du permis de construire indique en page 36 et 37 :

« Une vérification régulière de la propreté des panneaux est recommandée. Le procédé d'entretien employé **ne fera pas appel à des produits nocifs pour l'environnement** et privilégiera l'action mécanique de l'eau et des outils de nettoyage. Deux types de nettoyage pourront être différenciés :

- Nettoyage dit ciblé en minimum d'étapes de la totalité des modules une fois tous les cinq ans (maintenance préventive) afin d'enlever la poussière, les dépôts et salissures,
- Nettoyage dit plus efficace et au cas par cas si présence de tâches ou traces apparentes, à la suite d'un événement exceptionnel. »

L'Ae recommande au pétitionnaire de mettre en place un système de surveillance et de suivi régulier de la qualité des eaux souterraines, en amont et à l'aval de la centrale, qui permettra de capitaliser la connaissance de l'impact des pieux sur l'eau de la nappe et de transmettre ce suivi à l'Agence Régionale de Santé (ARS) et à l'agence Rhin-Meuse.

Le porteur de projet s'interroge sur les ressources bibliographiques sur lesquelles l'Ae se base pour sous-entendre que les pieux peuvent exercer des influences sur la nappe souterraine. De plus, la profondeur de la nappe sera vraisemblablement plus importante que l'emprise des pieux dans le sol. En effet, la profondeur à laquelle les pieux est comprise en moyenne à 1,8m comme représenté sur les schémas de coupe transversal d'un panneau (à gauche) et d'un profil de pieu en forme de C (à droite) ci-dessous.



SECTION DIMENSIONS	
C 196 x 2,00 mm	
Area (mm ²)	668
Perimeter (mm)	672

L'étude géotechnique, effectuée au moment de la phase de réalisation du chantier, viendra confirmer cela. Enfin, la composition des pieux est en acier dont les caractéristiques techniques prévoient la protection contre la corrosion (Nuance d'acier S350GD ; protection corrosion ZM310). L'enfouissement de métal galvanisé est par ailleurs éprouvé depuis longtemps dans la construction. Cette demande apparaît non justifiée et non nécessaire.

2.4 Le démantèlement et la remise en état du site

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

Le porteur de projet renvoie le lecteur aux réponses formulées en partie 1.1 et 1.3 où sont traitées les questions de responsabilité du pétitionnaire pour le démantèlement et le recyclage.