



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet d'installation
d'un parc agrivoltaïque sur des surfaces agricoles à
Trémont-sur-Saulx (55)
porté par la société Bayware**

n° réception portail : 007677/A P

Nom du pétitionnaire	Bayware
Communes	Trémont-sur-Saulx et l'Isle-en-Rigault
Département	Meuse (55)
Objet de la demande	Demande de permis de construire d'un parc agrivoltaïque sur des surfaces agricoles.
Date de saisine de l'Autorité environnementale	29/10/2025

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de construction et d'exploitation d'une centrale photovoltaïque à Trémont-sur-Saulx et L'Isle-en-Rigault (55) porté par la société Bayware, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de la Meuse le 22/10/2025 pour un dossier réceptionné par ses services le 29/10/2025.

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

Après une consultation des membres de la MRAe par un « tour collégial » et par délégation de la MRAe, son président a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis 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.

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

A – SYNTHÈSE

La société Bayware sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque sur un site de 15,5 ha sur le territoire des communes de Trémont-sur-Saulx et l'Isle-en-Rigault (55). Les panneaux photovoltaïques occuperont par leur implantation une surface d'environ 8,7 ha de prairies. Cette centrale d'une puissance de 12,7 MWc² (mégawatt crête) permettra la production d'environ 14,2 GWh/an ce qui représente l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 2 670 foyers³. La durée d'exploitation prévue est de 30 ans.

Les 4 principaux enjeux environnementaux identifiés et ciblés par l'Ae sont :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la ressource en eau ;
- le risque incendie.

L'intégration paysagère du projet a été correctement traitée dans le dossier par la plantation d'une haie au sud et à l'ouest du projet.

En revanche, l'analyse des impacts du projet sur les habitats d'oiseaux patrimoniaux et/ou protégés (nicheurs sur site ou à proximité comme l'Alouette des champs), les aires de repos d'oiseaux migrants comme le Milan royal ainsi que les zones de chasse des chauves-souris (Murin de Bechstein, Noctule commune...) est incomplète et sous estime les impacts. De plus, le dossier précise que la Zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) comprenait des habitats favorables à la Pie grièche écorcheur⁴, observée en 2022, mais qui ont été détruits à la suite d'une opération de broyage en 2023 sans analyse des zones de reports. Enfin, le dossier ne justifie pas du maintien de la fonctionnalité écosystémique du site comme aire d'alimentation et de repos pour les espèces identifiées en phase d'exploitation, notamment la mise en place de l'atelier framboise qui conduira à une perte permanente d'habitats favorables. Ces points doivent être réévalués avant de conclure à l'absence de nécessité de déposer une demande de dérogation pour destruction d'habitat d'espèces protégées.

Par ailleurs, l'étude d'incidences des impacts du projet sur les sites Natura 2000 est incomplète, mais conclut pourtant à l'absence d'incidences significatives de la mise en œuvre du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 ; de plus, le dossier ne mentionne pas la Zone spéciale de conservation (ZSC) « Carrières du Perthois, gîte à chauves-souris » située à proximité de la ZIP qui pourrait comprendre des chauves-souris fréquentant le site, sans analyse des impacts potentiels.

La création d'un forage de 10 m² au nord de la ZIP pour un pompage d'environ 12 000 m³⁵ d'eau par an pourrait avoir un impact sur la ressource en eau⁶ mais des techniques et matériaux de forage adaptés seront mis en place afin d'éviter toute pollution dans la nappe.

En revanche, l'Ae s'interroge dans ce contexte sur l'opportunité de l'usage de fondations sur pieux qui pourraient poser difficulté notamment en cas d'incendie de la centrale du fait de la percolation des eaux d'extinction d'un incendie dans le sol le long des nombreux pieux projetés, facilitée par la nature karstique du sol. La nappe d'eau souterraine pourrait être également polluée par dissolution par les eaux de pluie, du zinc composant les tables galvanisées supportant les panneaux ou par contamination à la suite d'un incendie.

Enfin, le projet ne respecte pas les préconisations du Service départemental d'incendie et de

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 se base sur les données du SRADDET (en consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique).

⁴ Espèces protégée au niveau national.

⁵ 11 500 m³ pour l'atelier de framboise et 500 m³ pour l'abreuvement des ovins.

⁶ présence de la masse d'eau souterraine « Calcaires thionien karstiques entre Seine et Orain » entre 15,8 et 17,8 m de profondeur au droit de la ZIP.

secours (SDIS) pour lutter contre le risque incendie en termes de contenu des citernes et d'accessibilité.

***L'Autorité environnementale recommande principalement au pétitionnaire de :
concernant les impacts sur la biodiversité :***

- ***compléter les mesures visant à la préservation des habitats d'espèces protégées/patrimoniales et confirmer ou infirmer l'absence de nécessité de déposer une demande de dérogation relatives aux espèces protégées ; en cas de nécessité de déposer cette demande, prendre en compte les observations qui seront faites par les services en charge de son instruction ;***
- ***justifier du maintien de la fonctionnalité écosystémique du site comme aire d'alimentation et de repos pour les espèces en phase d'exploitation, notamment pour les oiseaux et les chauves-souris ;***
- ***reprendre l'étude d'incidences sur les sites Natura 2000 en incluant la zone de conservation spéciale « Carrières du Perthois, gîte à chauves-souris » et en déclinant la séquence éviter, réduire, compenser en conséquence ;***

concernant les impacts sur la ressource en eau :

- ***explicitier ses choix techniques pour l'ancrage (profondeur des pieux, matériaux utilisés et résistance à la corrosion...) ;***
- ***comparer l'impact environnemental des différentes technologies de fondations pour les tables photovoltaïques et choisir celles qui présentent la meilleure protection de la ressource en eau souterraine au regard des risques de pollution, et au regard de la nature de l'entretien de la végétation sous les tables et à leur proximité ;***

concernant le risque incendie de respecter les dispositions du Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) en termes de sécurité incendie.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. La présentation du projet et de son environnement

La société Bayware, sollicite l'autorisation d'implanter une centrale photovoltaïque sur un site de 15,5 ha, dont 14,7 ha clôturé, sur le territoire des communes de Trémont-sur-Saulx et l'Isle-en-Rigault (55). Les panneaux photovoltaïques occuperont une surface d'environ 8,7 ha de prairies, sur les 15,5 ha disponibles. Cette centrale d'une puissance de 12,7 MWc⁷ (mégawatt crête) permettra la production d'environ 14,2 GWh/an, ce qui représente, selon le dossier⁸, l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 2 670 foyers⁹. La durée d'exploitation prévue est de 30 ans.



Figure 1: Localisation de la zone de projet.

La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) correspond aux terrains qui seront clôturés. La ZIP n'est pas concernée par des risques naturels et anthropiques particuliers à l'exception du risque incendie. Elle ne comprend pas de milieux naturels remarquables, à la différence des aires d'étude rapprochée et éloignée.

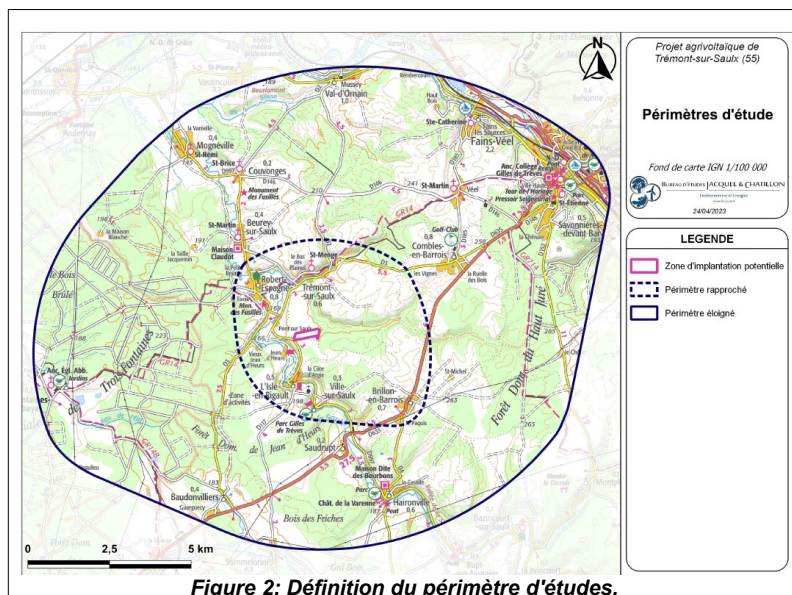


Figure 2: Définition du périmètre d'études.

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 Sur la base des données du SRADDET.

⁹ Au regard des données du SRADDET (en consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique).

Description de l'installation photovoltaïque

Le projet est divisé en 2 parties :

- des tables photovoltaïques (17 100 modules monocristallins) sur pieux battus associées à du pâturage ovin (brebis), sur 10,8 ha, afin d'augmenter la production de fourrage d'une exploitation existante ;
- un atelier de production de framboises équipé d'ombrières photovoltaïques (8 500 modules semi-transparents), d'un bâtiment agricole pour le stockage et le conditionnement des framboises ainsi qu'un parking de 30 places pour les salariés ; la surface de cette partie représente 4,7 ha dont 3,5 ha sous ombrières. Une zone témoin avec une culture de framboises sous tunnel sera également mise en place.

Les modules photovoltaïques seront à base de silicium. Le projet se compose également de 2 postes de livraison, 8 postes de transformation, 42 onduleurs, une clôture, des pistes d'accès et 2 citernes pour la lutte contre les incendies.

Concernant plus particulièrement la protection contre les risques d'incendie en forêt qui s'accroissent avec le changement climatique, l'Ae relève la présence d'espaces boisés autour de la ZIP. La variante retenue prévoit une zone tampon de 30 m depuis la lisière forestière, respectant ainsi les préconisations du service départemental d'incendie et de secours (SDIS).

Enfin, le dossier indique la nécessité de réaliser un forage d'environ 12 000 m³ annuel pour la culture de framboises et l'abreuvement des brebis.

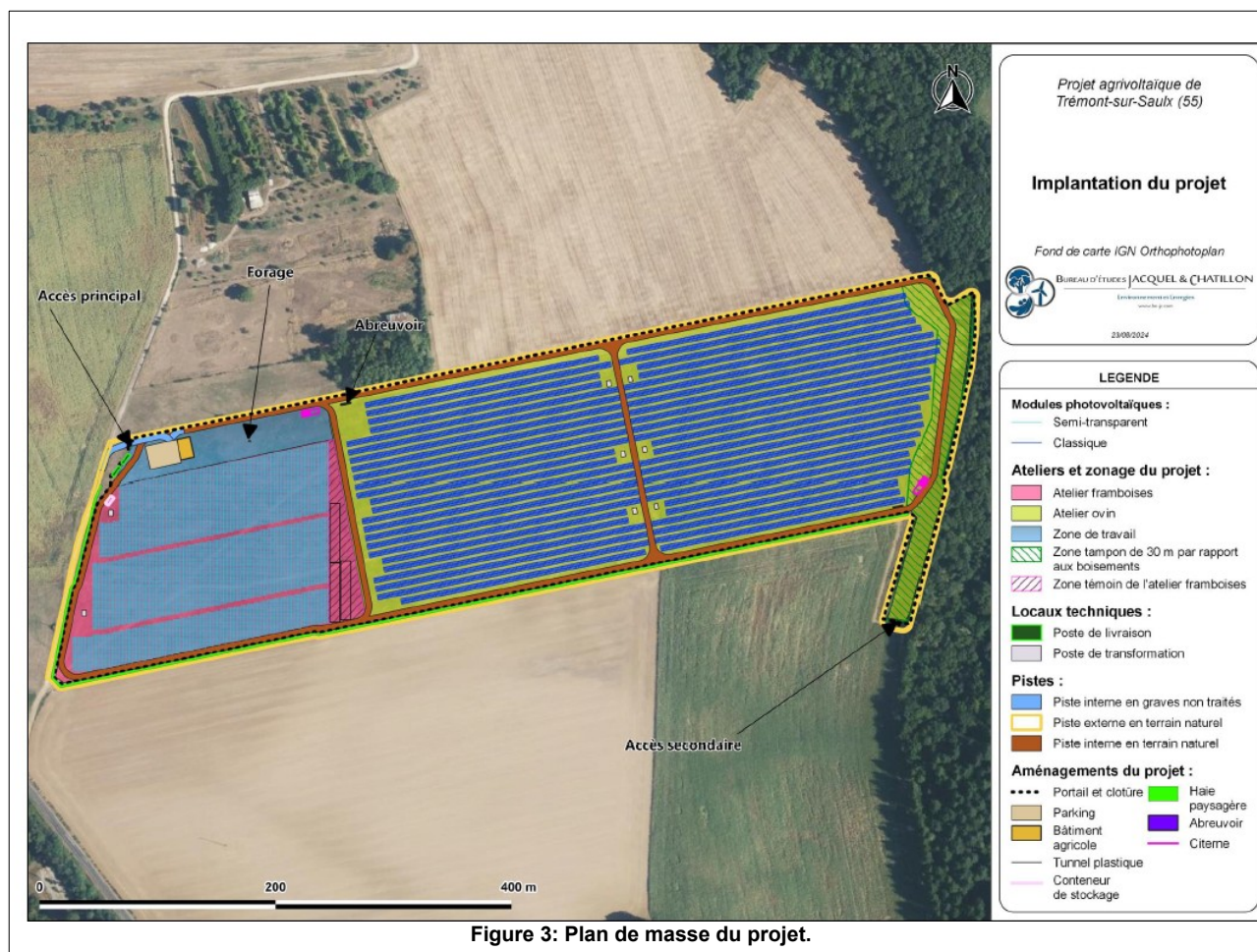


Figure 3: Plan de masse du projet.

Compatibilité du projet avec le document d'urbanisme

La commune de Trémont-sur-Saulx est couverte par un PLU approuvé le 04/05/2007. La ZIP est

située en zone agricole (A) et naturelle (N) du PLU.

La commune de l'Isle-en-Rigault est couverte par le PLUi des Portes de Meuse approuvé le 13/09/2022. La ZIP est située en zone agricole (A) du PLUi.

Ce type d'installation pouvant être considéré comme nécessaire à un équipement collectif, peut être autorisé en zone agricole ou naturelle dès lors que la compatibilité avec l'activité agricole et pastorale du projet est démontrée.

Compatibilité du projet avec l'activité agricole

Le projet vise la production d'énergie solaire, le développement d'une activité agricole (atelier de production de framboises) et l'augmentation du fourrage pour un éleveur ovin dont l'élevage est à 5 km de la ZIP. Le projet est un partenariat entre la société Bayware et 2 exploitants agricoles (producteur de framboises et éleveur ovin) dont l'un est propriétaire des terrains (producteur de framboises).

Selon le dossier, « en termes de responsabilités, chaque exploitant devra respecter les engagements pris dans le cadre du projet et transcrits dans les documents contractuels suivants :

- promesse de bail et prêt à usage pour le propriétaire exploitant, qui sera en charge de l'atelier framboises ;
- bail rural et/ou contrat de prestation de service pour l'éleveur ovin qui gèrera l'entretien de la prairie via le pâturage ovin.

L'ensemble des équipements photovoltaïques resteront sous la responsabilité de Bayware, tout comme la surveillance du site en phase d'exploitation et de démantèlement. »

Afin de rendre l'installation compatible avec les pratiques agricoles, comme la circulation des engins agricoles, le projet prévoit :

- Pour l'atelier de production de framboises : des ombrières semi transparentes fixées sur poteaux métalliques et pieux battus, espacés de 4m et couplés à des tasseaux en bois et fils de fer servant de support pour le palissage des framboisiers. Les framboisiers seront disposés en pots surélevés.



Figure 5: Atelier de production de framboises.

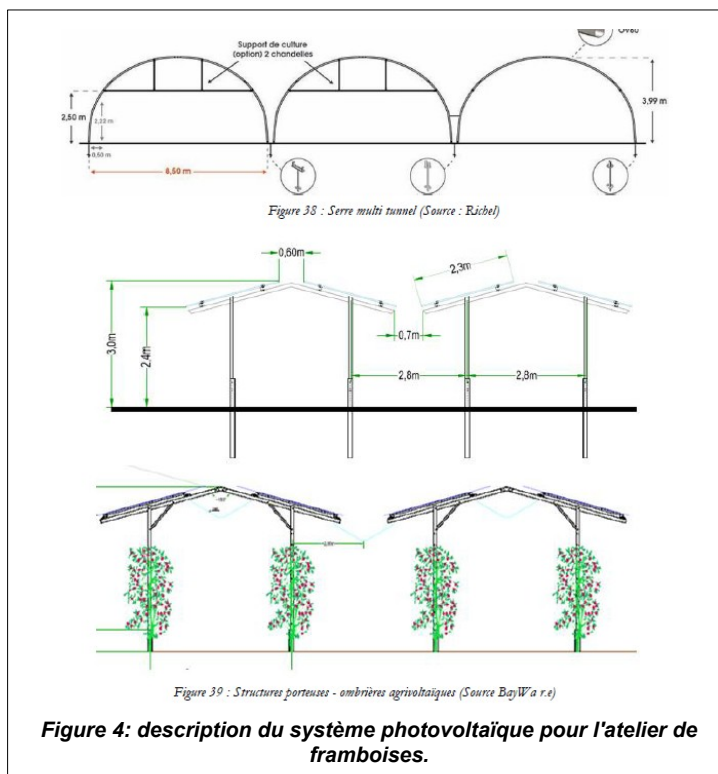


Figure 4: description du système photovoltaïque pour l'atelier de framboises.

- Pour la partie pâturage des ovins : les tables photovoltaïques seront disposées en rangées espacées de 3,5 m et fixées sur des pieux battus à 1,6 m de profondeur. Les tables seront à 1,2 m au point le plus bas et ne seront pas jointes pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales. Le pâturage sera en continu sur la parcelle avec 200 à 300 brebis à partir du mois de mars jusqu'en octobre (environ 8 mois). Selon le dossier, ce mode de gestion limitera la présence de refus¹⁰ et donc les opérations d'entretien. Le chargement annuel de la parcelle est selon le dossier estimé à 5 brebis/ha/an.

Ce ratio semble faible par rapport au nombre de brebis prévu.

L'Ae recommande de justifier le chargement annuel au regard du nombre de brebis prévu.

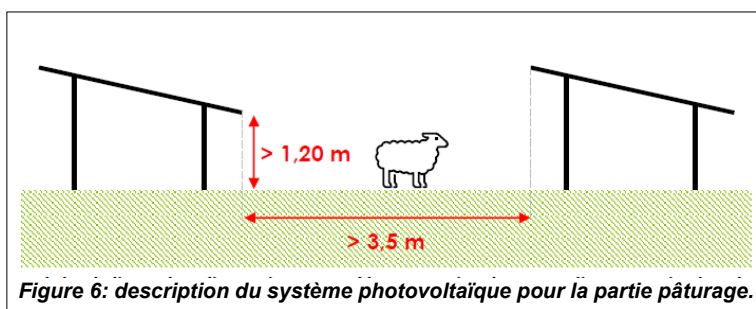


Figure 6: description du système photovoltaïque pour la partie pâturage.

La commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) a été consultée et a rendu un **avis favorable** sur le projet le 09 janvier 2025 sous réserve d'un taux de couverture photovoltaïque sur la partie élevage inférieur à 40 % ainsi qu'une régularisation du bail rural avec l'exploitant.

La Chambre d'agriculture a été consultée et a rendu un **avis défavorable** sur le projet le 26 novembre 2024 au motif que l'activité agricole pour la partie « pâturage ovin » n'est pas significative, sa pérennité n'est pas garantie et que le taux de couverture photovoltaïque est trop élevé ne respectant pas les préconisations de la charte départementale en la matière¹¹.

Raccordement au réseau

Selon le dossier, le raccordement au réseau électrique se fera sur le poste source de Saudrupt à 5 km (en suivant le réseau routier) de la ZIP. En revanche, le dossier ne mentionne pas la cohérence de ce raccordement avec les capacités prévues pour ce poste par le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est approuvé par le Préfet de région le 29 avril 2022.

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.

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet (article L.122-1 III du code de l'environnement¹²) 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 préalable à la réalisation des travaux de raccordement (article L.122-1-1 III du code de

¹⁰ Ce qui n'a pas été mangé par les moutons.

¹¹ [Lien vers la charte.](#)

¹² 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 ».

l'environnement¹³⁾ et doit intégrer dans l'étude d'impact le tracé du raccordement définitif, même si celui-ci devait être différent de celui prévu actuellement.

Recherche de sites alternatifs

Le dossier indique que le pétitionnaire a engagé une démarche amont de prospection dans le but d'identifier des terrains sur d'autres sites adaptés à la construction de centrales photovoltaïques. Il présente une carte des sites à faible enjeux autour de la ZIP ainsi qu'une analyse des sites dégradés à l'échelle de l'EPCI. Il conclut à l'absence de site optimal en terme d'enjeux environnementaux, de proximité des réseaux, du potentiel agronomique des terrains... L'Ae n'a pas de remarque particulière sur ce point.

2 variantes sur la ZIP sont présentées. Elles concernent uniquement la partie « pâturage ovins » avec une couverture photovoltaïque de 4,7 ha dans le cas 1 et de 4,1 ha dans le cas 2. La deuxième solution a été retenue car elle permet un meilleur pâturage. Si l'Ae n'a pas de remarque sur ces variantes, elle rappelle néanmoins que le pâturage pourrait être davantage optimisé par un taux de couverture photovoltaïque plus faible (voir paragraphe ci-avant).

Par ailleurs, dans l'étude des alternatives, la technologie des panneaux photovoltaïques et leur système de fondation constituent également un choix devant être accompagné d'une analyse comparative des possibilités existantes de façon à démontrer que les panneaux eux-mêmes (mono-face/biface, monocristallins/cristallins multicouches, capacité à être recyclés facilement, présence ou non de cadmium...) ou leur système de fondation (sur pieux, sur longrines, massifs ou plots en béton...) constituent un choix de moindre impact environnemental au regard des milieux environnants et de la présence ou non d'une nappe d'eau souterraine à préserver.

L'Ae recommande au pétitionnaire de comparer les alternatives possibles pour les choix technologiques (choix des fondations pour les tables supports, choix des panneaux : la technologie des panneaux photovoltaïques à installer au regard du risque de pollution et par optimisation du rendement, et des possibilités de recyclage...) de façon à démontrer après une analyse multi-critères, que l'aménagement du site et les choix technologiques sont de moindre impact environnemental.

2. 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 et ciblés par l'Ae sont :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- la préservation des milieux naturels, des paysages, de la biodiversité, le paysage ;
- la préservation de la ressource en eau ;
- le risque incendie.

2.1. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la lutte contre le réchauffement climatique

La puissance crête délivrée par la centrale photovoltaïque est de 12,7 MWc¹⁴ (mégawatt crête), pour une production d'énergie annuelle de 14,2 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 2 670 foyers selon le pétitionnaire en prenant en compte les données

¹³ **Extrait de l'article L.122-1-1 III du code de l'environnement :**

« III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet ».

¹⁴ 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.

du SRADDET¹⁵. Le pétitionnaire estime également le gain annuel attendu en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) à 10 200 tonnes de CO₂¹⁶ en tenant compte du cycle de vie des panneaux, sur la durée de vie de la centrale (30 ans)¹⁷, mais sans préciser l'origine géographique des panneaux, alors que cette donnée est essentielle pour estimer l'impact en matière de gaz à effet de serre. En retenant les ratios les plus favorables, soit celui de panneaux fabriqués en France, l'Ae évalue le gain en émissions de CO₂ pour la seule centrale à une valeur de 423 tonnes équivalent CO₂ par an¹⁸, soit 12 690 tonnes équivalent CO₂ pour une durée d'exploitation de 30 ans. Ainsi, concernant le bilan des émissions des gaz à effet de serre (GES) du projet de centrale photovoltaïque présenté dans l'étude d'impact, l'Ae relève que l'économie d'émissions de CO₂ estimée par le pétitionnaire serait légèrement supérieure à la sienne si les panneaux proviennent de France, et environ 2,5 fois inférieure s'ils proviennent de Chine. Le temps de retour énergétique du projet est estimé à 3 ans en tenant de compte de l'analyse du cycle de vie.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser la provenance des panneaux photovoltaïques et de revoir le cas échéant le calcul des gains d'émissions de gaz à effet de serre.

Le dossier ne précise pas le temps de retour énergétique, ni celui des émissions de gaz à effet de serre.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier en précisant le temps de retour énergétique et celui lié aux émissions de gaz à effet de serre, et en justifiant ses résultats.

2.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Les inventaires faune/flore/habitat

La ZIP est occupée en majorité par une prairie mésophile à tendance hygrophile au niveau des boisements à l'est. Les inventaires de terrains n'ont pas permis d'y identifier une flore patrimoniale ou protégée, ni la présence de zones humides. En revanche, des enjeux moyens à forts ont été identifiés concernant des oiseaux et chauves-souris protégés et/ou patrimoniaux :

- en phase chantier, il s'agit d'un risque de destruction/perturbation d'individus ;
- en phase d'exploitation, il s'agit d'une perte permanente d'habitats (atelier de framboises plus particulièrement) pour des espèces d'oiseaux nicheurs sur la ZIP comme l'Alouette des champs, une perte de zone de chasse pour diverses chauves-souris protégées (Murin de Bechstein, Noctule commune...), une réduction de l'aire de repos pour des oiseaux migrateurs comme le Milan royal.

De plus, le dossier précise que la ZIP comprenait des habitats favorables à la Pie grièche écorcheur¹⁹, observée en 2022, mais qui ont été détruits suite à une opération de broyage en 2023 et qu'ainsi il n'est pas nécessaire d'étudier cette espèce. Toutefois, une analyse des zones de report ainsi que des mesures d'accompagnement créant des habitats favorables (choix des essences au niveau de la haie paysagère qui sera plantée (voir point 2.3. ci-après)) devraient être mises en place pour cette espèce.

¹⁵ En consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021 et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh1 par an, donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique).

¹⁶ Dioxyde de carbone, substance naturelle composée de carbone et d'oxygène, appelé aussi « gaz carbonique » ou bien « CO₂ ». Il prend la forme d'un gaz inodore et incolore. Il s'agit d'un des principaux gaz à effet de serre.

¹⁷ L'Ae rappelle que, d'après les données de l'ADEME, le taux d'émission qui caractérise la production d'électricité d'origine photovoltaïque est de l'ordre de 43,9 g de CO₂/kWh si les panneaux proviennent de Chine, 32,3 g de CO₂/kWh s'ils proviennent d'Europe et 25,2 g de CO₂/kWh s'ils proviennent de France. Ce taux lié à l'ensemble du cycle de vie d'un projet est à comparer au taux d'émission moyen du mix français qui s'élève à environ 55 g de CO₂/kWh d'après les données RTE sur l'année 2022. Le gain sur les émissions de GES dépend donc de la provenance des panneaux.

¹⁸ Calculs de l'Ae : panneaux de Chine : 11,1 g/kWh (=55-43,9) x 88 600 000 KWh annuel / 1 000 000 = 983 TeqCO₂/an soit 39320 TeqCO₂ sur 40 ans. Panneaux de France : 29,8 g/kWh (=55-25,2) x 88 600 000 KWh annuel / 1 000 000 = 2640 TeqCO₂/an soit 105 600 TeqCO₂ sur 30 ans.

¹⁹ Espèces protégée au niveau national.

Enfin, le dossier ne justifie pas du maintien de la fonctionnalité écosystémique du site comme aire d'alimentation et de repos pour les espèces identifiées.

L'Ae considère que ces points doivent être réévalués avant de conclure à l'absence de nécessité de déposer une demande de dérogation pour destruction d'habitat d'espèce protégée.

Par ailleurs, un suivi des espèces patrimoniales et/ou protégées par un écologue est prévu (voir paragraphe ci-près). L'Ae n'a pas de remarque sur ce point.

L'Ae rappelle que l'article L.411-1 du code de l'environnement interdit de détruire et de perturber intentionnellement les espèces protégées ainsi que leurs habitats, et qu'une dérogation à cette interdiction peut s'avérer obligatoire (sous certaines conditions) lorsqu'un projet impacte des spécimens d'espèces protégées, ou des habitats nécessaires au bon accomplissement de leur cycle biologique. Elle rappelle également que la destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats est passible de poursuites pénales et qu'elle a qu'elle a publié à cet effet un « point de vue de la MRAe Grand Est » qui précise ses attentes et donnent des références réglementaires en la matière.

L'Ae recommande de :

- ***analyser les zones de report favorables à la Pie grièche écorcheur et prévoir des mesures d'accompagnement créant des habitats favorables à la Pie grièche ;***
- ***compléter les mesures visant à la préservation des habitats d'espèces protégées/patrimoniales et confirmer ou infirmer l'absence de nécessité de déposer une demande de dérogation relatives aux espèces protégées, en cas de nécessité de déposer cette demande, prendre en compte les observations qui seront faites par les services en charge de son instruction ;***
- ***justifier du maintien de la fonctionnalité écosystémique du site comme aire d'alimentation pour la biodiversité en phase d'exploitation notamment pour les oiseaux et les chauves-souris.***

Les milieux naturels protégés et/ou remarquables

Selon le dossier, aucun milieu naturel protégé ou remarquable n'est situé au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate (500 m autour de la ZIP). En revanche, au sein de l'aire d'étude rapprochée (5 km autour de la ZIP) sont recensés 1 site Natura 2000²⁰ (zone spéciale de conservation), 2 ZNIEFF²¹ de type I, 1 ZNIEFF de type II et 1 zone RAMSAR²². De plus, sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée : 1 arrêté de protection de biotope, 1 site Natura 2000 (zone de protection spéciale), 1 ZNIEFF de type 1, 1 ZNIEFF de type 2.

Le dossier ne présente pas les habitats et espèces ayant justifié la désignation de ces sites, ni les menaces pesant sur eux, mais conclut pourtant à l'absence d'incidences significatives de la mise en œuvre du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000. De plus, le dossier ne mentionne

²⁰ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt européen. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS). Ils ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

²¹ Une ZNIEFF est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable :

- les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, naturel ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- les ZNIEFF de type II, sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagères.

²² Traité intergouvernemental dont l'objectif est d'enrayer la tendance à la disparition des zones humides de favoriser leur conservation, ainsi que celle de leur flore et de leur faune et de promouvoir et favoriser leur utilisation rationnelle. Le secrétariat de la Convention de Ramsar décerne le label de zone humide d'importance internationale qui consacre la grande richesse des milieux, leur importance culturelle et leurs fonctions hydrologiques.

pas la zone spéciale de conservation (ZSC) située à proximité de la ZIP « Carrières du Perthois, gîte à chauves-souris », qui pourrait comprendre des espèces de chauves-souris fréquentant la ZIP, sans analyse des impacts potentiels.

L'Ae rappelle qu'en cas d'incidences notables sur un site Natura 2000, la réglementation européenne et nationale exige de :

- justifier l'absence de solutions alternatives ;
- démontrer la motivation de leur réalisation pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique. S'agissant d'un site abritant un type d'habitat ou une espèce prioritaire, seules pourront être invoquées des considérations liées à la santé de l'Homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur ;
- indiquer les mesures compensatoires nécessaires pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée; dans tous les cas, l'État français informera la Commission des mesures compensatoires adoptées.

L'Ae recommande de reprendre l'étude d'incidences sur les sites Natura 2000 en :

- ***présentant les habitats et espèces ayant justifiés la désignation de ces sites ainsi que les menaces pesant sur eux et de décliner la séquence éviter, réduire, compenser en conséquence ;***
- ***incluant une analyse des impacts de la mise en œuvre du projet sur la zone de conservation spéciale « Carrières du Perthois, gîtes à chauves-souris ».***

Enfin, selon le dossier, la ZIP n'est pas située au sein d'une continuité écologique identifiée au titre du schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Toutefois, aucune analyse n'a été menée concernant la place de la ZIP au sein des continuités écologiques locales identifiées dans le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays barrois, en cours de révision, et des différents documents locaux d'urbanisme précédemment cités.

L'Ae recommande de procéder à une analyse locale des continuités écologiques en s'appuyant sur le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays barrois et les différents documents locaux d'urbanisme en vigueur sur les communes concernées.

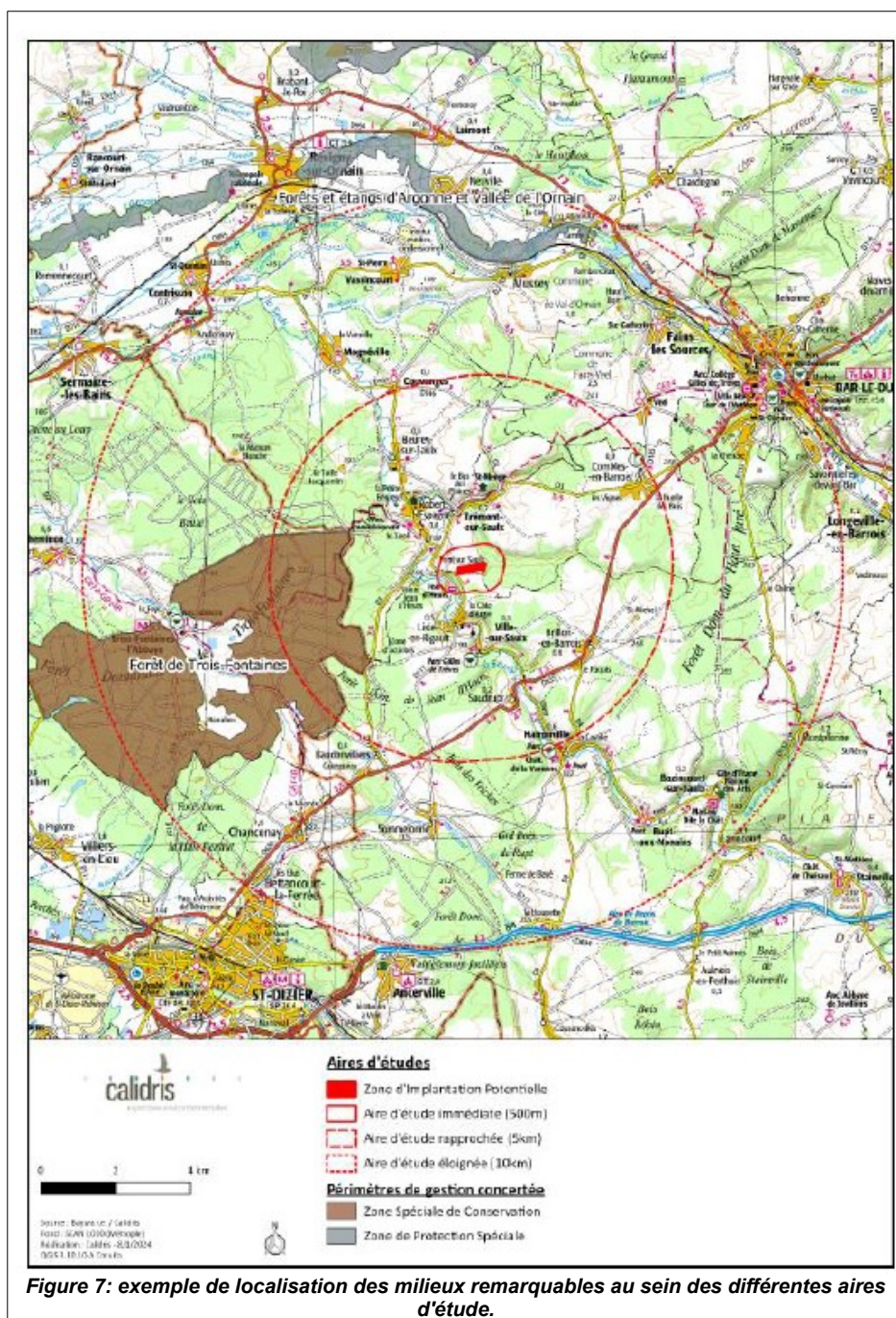


Figure 7: exemple de localisation des milieux remarquables au sein des différentes aires d'étude.

La déclinaison des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Le dossier prévoit l'évitement des zones à enjeux environnementaux dans la définition de la ZIP. Il prévoit également les mesures de réduction suivantes :

- adaptation de la période de travaux lourds en dehors de la période de nidification des oiseaux et d'activités des chauves-souris. Le dossier définit la notion de travaux lourds et légers²³. Toutefois des travaux légers restent possibles ainsi que des travaux lourds en cas d'impératif majeur en période sensible sans justification. Aucune dérogation pour les travaux

²³ Les travaux lourds correspondent aux travaux de terrassements, de voirie, de débroussaillage et de traitement préalable de la végétation. Les travaux légers sont définis comme ceux relevant de la pose de pieux, des modules ...

- lourds ne devrait être permise afin de préserver les espèces sensibles identifiées ;
- absence de travaux durant la nuit pour ne pas perturber les chauves-souris ;
- un éclairage la nuit est possible avec des mesures adaptées mais sans précision ;
- une gestion écologique du site par une adaptation de la période d'entretien des refus est prévue de fin juin à fin mars. Cette gestion n'est pas favorable à la biodiversité et devrait être évitée d'avril à septembre sans compter que le pâturage en continu sur la parcelle n'est elle non plus pas favorable à la biodiversité ;
- limiter les obstacles au déplacement de la faune par un grillage à maille inversée sur le bas (20*15cm) sans plus de précision. De véritables passages à faune devraient être prévus pour les petits mammifères ;
- prévenir l'installation d'espèces exotiques envahissantes, en phase chantier, par la mise en place de kit (lavement des engins...). Toutefois, le dossier ne précise si la ZIP comprend des espèces exotiques envahissantes et le cas échéant comment les traiter.

L'Ae rappelle que le nombre d'espèces exotiques envahissantes a augmenté de 42 % en France métropolitaine sur la période 2013-2023²⁴ et signale l'existence d'un guide pratique de septembre 2020²⁵ : « Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) terrestres dans les projets de travaux ».

Enfin, le dossier prévoit les mesures de compensation suivantes :

- la plantation d'une haie paysagère au sud et à l'ouest du projet sans en préciser les essences. Ces dernières doivent constituer des habitats favorables aux espèces protégées et/ou patrimoniales identifiées et le propriétaire devrait recourir au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE²⁶) pour la mise en place de la haie ;
- la création de gîte favorables aux reptiles. L'Ae s'interroge sur cette mesure au vu de l'absence d'enjeux identifiés dans le dossier. Il s'agit plutôt d'une mesure d'accompagnement.

Le dossier prévoit en mesure d'accompagnement le passage d'un écologue sur site pour s'assurer du respect des préconisations environnementales ainsi qu'un suivi des espèces fréquentant le site à N+1, N+5, N+10 et N+20. L'Ae n'a pas de remarque sur ce point.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ne pas prévoir de dérogation, pour les travaux lourds, à l'adaptation du calendrier de travaux pour les espèces sensibles ;***
- ne pas prévoir d'éclairage nocturne la nuit, ou à défaut adapter son intensité aux stricts besoins de sécurité et en précisant les mesures à prendre ;***
- sous réserve de ne pas impacter l'activité agricole, prévoir une gestion écologique du site en adaptant les périodes de fauches à la sensibilité des espèces fréquentant le site ;***
- prévoir de véritables passages à faune pour les petits mammifères ;***
- préciser si des espèces exotiques envahissantes sont présentes sur la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) et le cas échéant comment les traiter ;***
- recourir, en lien avec le propriétaire du terrain, au dispositif de l'obligation réelle environnementale (ORE)²⁷ pour la mise en place de la haie.***

Par ailleurs, 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

²⁴ Source : « Bilan environnemental de la France – édition 2023 » consultable à l'adresse :

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/bilan-environnemental-de-la-france-edition-2023-0>

²⁵ <http://www.genie-ecologique.fr/wp-content/uploads/2020/09/Note-de-synth%C3%A8se-CCTP-EVEE-v14.pdf>

²⁶ [Les obligations réelles environnementales \(ORE\) sont un dispositif foncier de protection de l'environnement.](#)

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 DEPOBIO²⁸ 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.

2.3. Le paysage

Le dossier présente le contexte paysager ainsi que les points de visibilité du projet depuis divers axes notamment par des photos illustratives. 2 points de vue sensibles ont été identifiés depuis la route départementale menant au projet (sud et ouest de la ZIP). Une haie paysagère est prévue en mesure de réduction (voir figure 3 au point 1). Si l'Ae n'a pas de remarque sur ce point, elle rappelle que le choix d'essences favorables aux oiseaux (Pie grièche écorcheur) est à privilégier comme mesure d'accompagnement.

2.4. La ressource en eau

Selon le dossier, la ressource en eau est un enjeu du fait de la présence de la masse d'eau souterraine « Calcaires tithonien karstiques entre Seine et Ornain » entre 15,8 et 17,8 m de profondeur au droit de la ZIP.

Selon le dossier, les pieux battus d'une profondeur de 1,6 m auront peu d'impact sur les eaux souterraines. La création d'un forage de 10m² au nord de la ZIP pour un pompage d'environ 12 000 m³ ²⁹ d'eau par an pourrait en revanche avoir un impact. Le dossier précise que des techniques et matériaux de forage adaptés seront mis en place afin d'éviter toute pollution dans la nappe et que la crépine (partie du forage non étanche) sera isolée dans sa partie supérieure par un bouchon étanche de bentonite surmontée d'un coulis de ciment. L'entretien des panneaux photovoltaïques sera effectué à l'eau claire sans utilisation de produits chimiques.

Toutefois, compte-tenu de la nature karstique du sol qui peut contenir de nombreuses anfractuosités qui peuvent faciliter la circulation de l'eau dans le sol, l'Ae s'interroge sur l'opportunité de l'usage de fondations sur pieux qui pourraient poser difficulté notamment en cas d'incendie de la centrale du fait de la percolation des eaux d'extinction d'un incendie dans le sol le long des nombreux pieux projetés. La nappe d'eau souterraine pourrait être également polluée par dissolution par les eaux de pluie, du zinc composant les tables

²⁷ **Codifiées à l'article L.132-3 du code de l'environnement**, les ORE sont inscrites dans un contrat au terme duquel le propriétaire d'un bien immobilier met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. Dans la mesure où les obligations sont attachées au bien, elles perdurent même en cas de changement de propriétaire. La finalité du contrat doit être le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques.

Extrait de l'article L.132-3 du code de l'environnement :

« Les propriétaires de biens immobiliers peuvent conclure un contrat avec une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement en vue de faire naître à leur charge, ainsi qu'à la charge des propriétaires ultérieurs du bien, les obligations réelles que bon leur semble, dès lors que de telles obligations ont pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques. Les obligations réelles environnementales peuvent être utilisées à des fins de compensation.

La durée des obligations, les engagements réciproques et les possibilités de révision et de résiliation doivent figurer dans le contrat.

Établi en la forme authentique, le contrat faisant naître l'obligation réelle n'est pas passible de droits d'enregistrement et ne donne pas lieu à la perception de la taxe de publicité foncière prévus, respectivement, aux articles 662 et 663 du code général des impôts ».

Un guide méthodologique a été établi par le CEREMA :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide-methodologiqueobligation-reelle-environnementale.pdf>

²⁸ Cet habitat qui figure parmi les habitats déterminants ZNIEFF de Champagne-Ardenne est représenté par deux espèces : le Chardon à petites fleurs et le Torilis des champs. Sur le site, ces brèmes perturbées sont présentes le long des chemins en bordures des champs de la ZIP nord. <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr>

²⁹ 11 500 m³ pour l'atelier de framboise et 500 m³ pour l'abreuvement des ovins.

galvanisées supportant les panneaux ou par contamination à la suite d'un incendie.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***expliquer ses choix techniques pour l'ancrage (profondeur des pieux, matériaux utilisés et résistance à la corrosion...) ;***
- ***comparer l'impact environnemental des différentes technologies de fondations pour les tables photovoltaïques et choisir celles qui présentent la meilleure protection de la ressource en eau souterraine au regard de la nature du sol, des risques de pollution et au regard de la nature de l'entretien de la végétation sous les tables et à leur proximité ;***
- ***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 transmettre ce suivi à l'Agence Régionale de Santé (ARS) et à l'Agence de l'Eau Rhin Meuse.***

2.5. Le risque incendie

Le projet ne respecte pas les prescriptions du Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) en matière de sécurité incendie tant en termes de volume insuffisant des 2 citernes prévues (30 m³ au lieu de 60 m³ chacune) que d'accessibilité aux engins de lutte contre les incendies ce qui n'est pas précisé dans le dossier.

L'Ae recommande de respecter les prescriptions du Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) en matière de sécurité incendie en augmentant le volume des citernes et en s'assurant de l'accès aux engins de lutte contre les incendies par les pistes internes prévues.

2.6. Le démantèlement et la remise en état

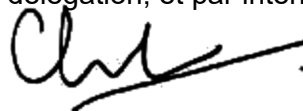
Le dossier précise les filières de recyclage et d'évacuation pour le démantèlement du projet à l'issue de son exploitation. Il précise qu'un nouveau projet agrivoltaïque pourrait être implanté ou revenir à un usage uniquement agricole. L'Ae n'a pas de remarque sur ce point.

3. Le résumé non technique

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.

METZ, le 27 décembre 2025

La présidente de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
par délégation, et par intérim



Christine MESUROLLE