



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale  
**OCCITANIE**

**Inspection générale de l'environnement  
et du développement durable**

## **Avis sur une centrale photovoltaïque au sol à IBOS (65)**

N°Saisine : 2025-015220

N°MRAe : 2025APO126

Avis émis le 15/10/25

# PRÉAMBULE

***Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.***

***Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.***

***Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.***

Par courrier reçu le 18 août 2025, l'autorité environnementale a été saisie pour avis par la préfecture des Hautes-Pyrénées sur le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Ibos (département des Hautes-Pyrénées).

Le dossier comprend une étude d'impact datée de septembre 2022 et l'ensemble des pièces du dossier de demande de permis de construire.

L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de la région Occitanie.

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en collégialité électronique le 15 octobre 2025 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 25 août 2025) par Stéphane Pelat, Bertrand Schatz, Annie Viu, Philippe Chamaret, Yves Gouisset.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 29 septembre 2022, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

La saisine comprend les contributions du préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement et de l'agence régionale de santé Occitanie (ARS).

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

Il est également publié sur le site internet de la MRAe<sup>1</sup> et sur le site internet de la préfecture des Hautes-Pyrénées autorité compétente pour autoriser le projet.

<sup>1</sup> [www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html](http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html)

# SYNTHÈSE

Le projet, porté par la société Arkolia Energie, consiste à créer un parc photovoltaïque au sol sur la commune d'Ibos (Hautes-Pyrénées). Le projet s'implante sur une ancienne zone industrielle. Il occupe au total 2,6 ha clôturés pour une puissance installée d'environ 2,3 MWc.

La MRAe note favorablement la localisation du projet qui est cohérente avec les orientations locales et nationales pour les parcs photovoltaïques, en priorisant leur implantation sur des espaces déjà impactés par l'activité humaine, préservant ainsi les espaces naturels sensibles. Elle note toutefois que le projet impacte des habitats d'enjeux modérés à forts. Ces incidences ne peuvent être réduites et nécessitent la mise en place d'une mesure de compensation. En l'état, le dossier ne démontre pas que la solution retenue est la solution de moindre impact environnemental. Le travail de recherche de variante est à compléter.

Le secteur d'implantation est caractérisé par une mosaïque d'habitats favorables aux chauves-souris, à l'avifaune et aux amphibiens. Des espèces protégées d'enjeu local très fort sont détectées (Milan noir, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Grand Murin). Le porteur de projet évalue les incidences du projet de manière partielle sans prendre en compte les impacts dus aux obligations légales de débroussaillage et à l'artificialisation créée par l'implantation des panneaux. L'analyse des incidences doit être reprise et des mesures complémentaires sont attendues.

L'étude d'impact conclut à la nécessité de mesures de compensation. La MRAe souscrit à cette conclusion et considère que des précisions supplémentaires sont nécessaires pour justifier de l'absence de perte nette de biodiversité, une fois les mesures de compensation mises en œuvre.

La zone d'implantation du projet est concernée en partie par la présence de zones humides. Les incidences sur ces zones semblent sous-évaluées. La MRAe considère que l'analyse des impacts sur les milieux humides doit être reprise pour inclure les impacts sur les zones humides pédologiques, les impacts dus à l'ombrage des panneaux et ceux sur les fonctionnalités affectées par le projet. Les mesures d'évitement et de réduction sont à renforcer.

Le projet s'implante sur des sols concernés par une pollution aux hydrocarbures. Cet enjeu est insuffisamment décrit dans l'étude d'impact. L'état initial ne précise pas clairement les zones polluées. Aucune analyse des incidences indirectes du projet dues à la remobilisation des sols pollués n'a été conduite. Des compléments sont attendus.

L'ensemble des recommandations est détaillé dans les pages suivantes.

# AVIS DÉTAILLÉ

## 1 Présentation du projet

### 1.1 Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à construire et exploiter un parc photovoltaïque au sol sur la commune d'Ibos située à environ 5 km à l'ouest de Tarbes (Hautes-Pyrénées) (cf. figure 1). Il s'implante sur une ancienne zone industrielle de production de colle (Zone N du PLU). Un procès-verbal de recollement actant la fin d'activité a été établi en 2019.

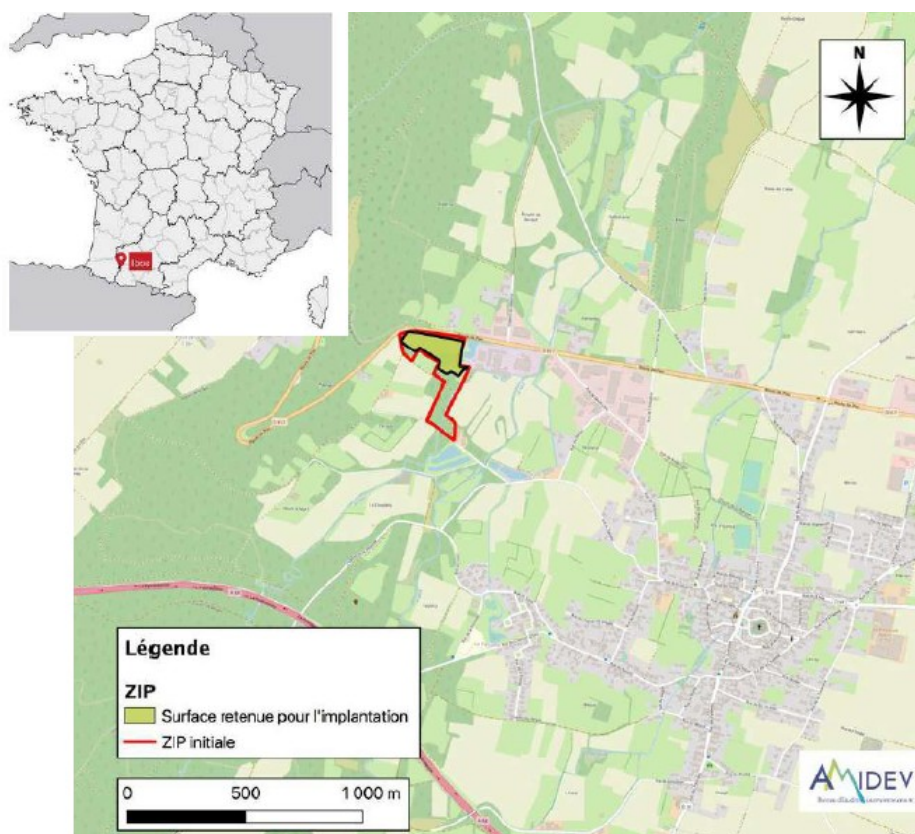


Figure 1 : localisation du projet (source : étude d'impact)

Le parc photovoltaïque est proposé par la société Arkolia Energies. Il occupe au total 2,6 ha clôturés, pour une puissance installée d'environ 2,3 MWc. La production électrique est évaluée à 2,8 GWh/an. L'exploitation est prévue pour une durée de 30 ans.

L'ensemble des éléments du projet inclut (cf. figure 2) :

- 3 872 panneaux photovoltaïques d'une puissance unitaire de 605 Wc. Le point bas des panneaux est à 1 m du sol et le point haut est à 2,13 m. Une distance inter-rangée de 7,48 m est prévue ;
- la création d'une piste légère recouverte de graviers d'une largeur de 5 m d'une surface de 3 900 m<sup>2</sup> ;
- la création d'une piste lourde de 5 m de largeur d'une surface de 110 m<sup>2</sup> ;
- une réserve incendie d'un volume de 120 m<sup>3</sup> ;

- un poste de livraison combiné à un poste de transformation, d'une surface d'environ 20,8 m<sup>2</sup> et d'une hauteur de 2,7 m ;
- un poste de transformation, d'une surface unitaire de 20,8 m<sup>2</sup> et d'une hauteur de 2,7 m ;
- une clôture d'une hauteur de 2 m équipée de passages à petite faune ;
- la mise en œuvre d'obligations légales de débroussaillage dans un périmètre de 50 m autour de l'implantation des premiers panneaux photovoltaïques ;
- le raccordement au réseau électrique public jusqu'au poste source de Bastillac situé à environ 5,6 km au sud-est du site d'implantation (tracé majoritairement sous voiries).

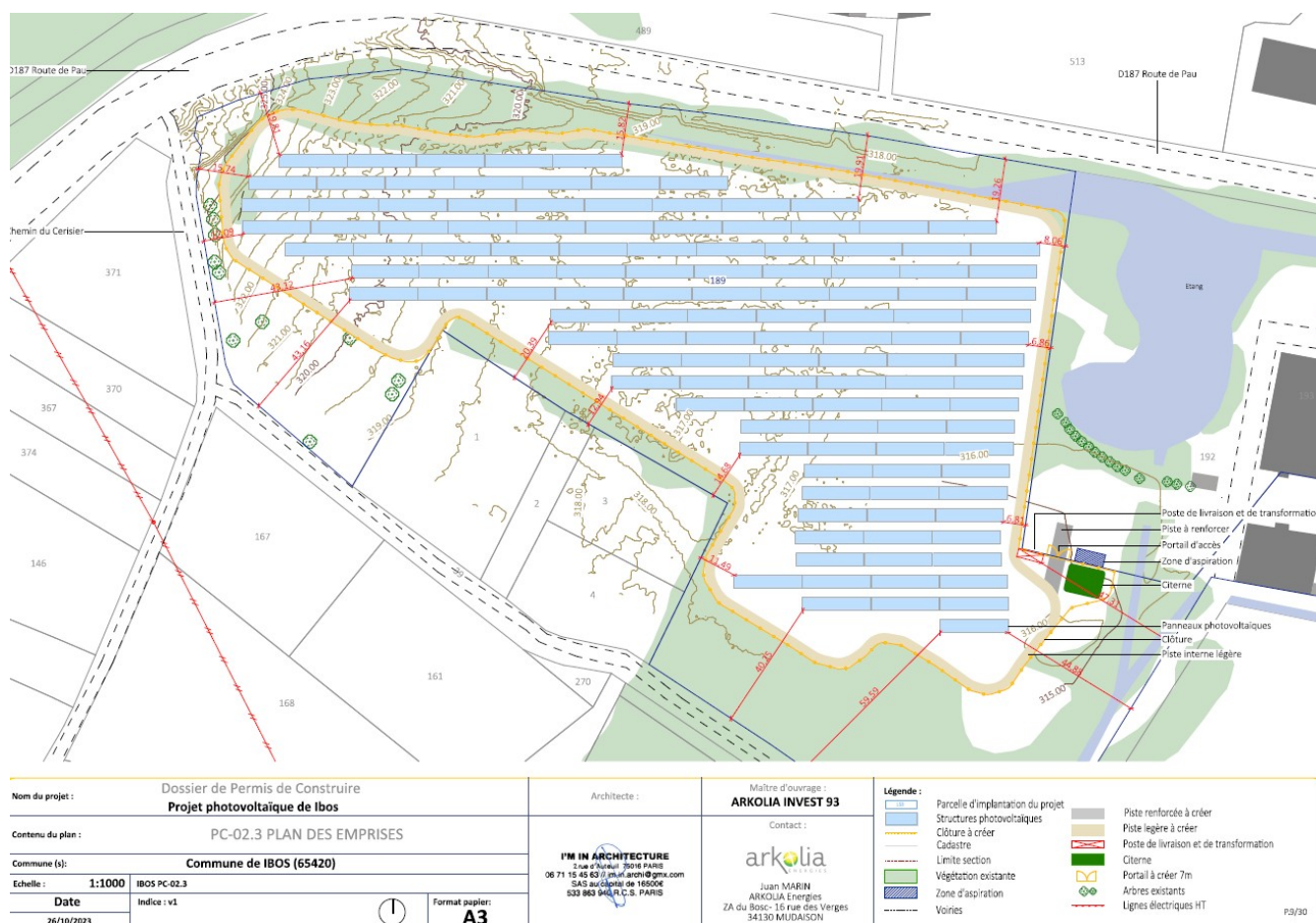


Figure 2 : plan de masse du projet (source : dossier de demande de permis de construire)

## 1.2 Cadre juridique

En application des articles R. 421-1 et R. 421-9 h du code de l'urbanisme, les ouvrages de production d'électricité à partir d'énergie solaire, installés sur le sol, dont la puissance est supérieure à 1 MWc et dont le dossier a été déposé avant le 1<sup>er</sup> décembre 2024, font l'objet d'une demande de permis de construire.

Le projet est soumis à étude d'impact conformément à la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement au titre des ouvrages destinés à la production d'énergie solaire (installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc).

Le dossier indique que le projet est également soumis à une demande d'autorisation de défrichement et fera l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction ou de dérangement d'espèces protégées. Ces dossiers ne sont pas intégrés à la saisine.

## 1.3 Principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Compte tenu des terrains concernés, de la nature du projet et des incidences potentielles de son exploitation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ;
- la gestion des eaux de ruissellements, la stabilité et l'érosion du sol ;
- la préservation des paysages et du patrimoine ;
- la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre.

## 2 Qualité de l'étude d'impact

### 2.1 Qualité et caractère complet de l'étude d'impact

Au regard des enjeux environnementaux, l'étude d'impact est claire et bien documentée. Le résumé non technique est jugé pédagogique. Il permet une compréhension optimale du dossier. Les modifications et compléments apportés par le porteur de projet au sein de l'étude d'impact devront être intégrés au sein du résumé non technique.

La MRAe rappelle toutefois le contenu de l'article L. 122-1 du code de l'environnement qui précise que « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions 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'ouvrages, afin que ses incidences soient évaluées dans leur globalité* ». Le dossier précise que la commune d'Ibos est concernée par la mise en place d'obligations légales de débroussaillage (OLD). Cela peut entraîner des incidences supplémentaires sur la biodiversité et le paysage qui ne sont pas prises en compte, ni évaluées dans l'étude d'impact.

**La MRAe recommande de compléter la description du projet en intégrant les obligations légales de débroussaillage prescrites. Elle recommande également de compléter l'étude d'impact par une évaluation de leurs incidences et la définition des mesures nécessaires d'évitement, réduction ou compensation à mettre en place.**

### 2.2 Justification des choix retenus au regard des alternatives

En application de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter une description des solutions de substitutions raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage.

La justification de l'implantation du projet est exposée dans l'étude d'impact (partie 2.3 de l'étude d'impact à partir de la page 36). Le projet est justifié par les enjeux en termes de développement des énergies renouvelables et par la localisation sur un site « anthropisé » correspondant d'une part à un ancien site industriel de production de colle dont une partie en décharge industrielle et d'autre part par une ancienne décharge communale : l'étude d'impact n'est pas claire sur les usages antérieurs de la zone concernée par le projet.(p. 73).

Le projet s'insère pleinement dans les orientations nationales qui recommandent l'utilisation préférentielle de zones fortement anthropisées pour le développement des centrales photovoltaïques et dans la logique du schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires Occitanie (SRADDET), adopté par la Région Occitanie le 30 juin 2022, au sein de la règle n°20 qui indique « *Identifier les espaces susceptibles d'accueillir des installations ENR et les inscrire dans les documents de planification. Dans le cas des installations photovoltaïques, prioriser les toitures de bâtiments, les espaces artificialisés (notamment les parkings) et les milieux dégradés (friches industrielles et anciennes décharges par exemple)* ». Compte tenu de la localisation du projet, la MRAe considère que la justification du site retenu est suffisante.

Sur la zone d'implantation du projet, le dossier comporte une analyse de cinq variantes d'implantation des panneaux. La variante retenue est le résultat des mesures d'évitement des enjeux en matière de biodiversité (zones boisées, zone humide d'intérêt communautaire...). La MRAe note toutefois que certains secteurs à enjeux forts ou modérés (notamment zones humides) sont conservés dans l'emprise du projet. Ces points sont développés dans le paragraphe 3.1 concernant les enjeux de préservation de la biodiversité. Ainsi, la MRAe considère que l'analyse des variantes ne démontre pas complètement que la solution retenue est celle de moindre impact.

**La MRAe recommande de compléter le travail d'analyse des variantes pour argumenter le choix de la solution retenue ou la faire évoluer afin de minimiser ses impacts. Ce travail doit inclure une analyse des possibilités d'évitement des parcelles identifiées comme à enjeux au titre de la biodiversité.**

## 3 Prise en compte de l'environnement dans le projet

### 3.1 Préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques

La zone d'implantation potentielle du projet n'est concernée par aucune zone de protection ou d'intérêt au titre de la biodiversité mais jouxte deux ZNIEFF<sup>2</sup> de type 1 « *Bois et collines de l'ouest tarbais* » et « *Réseau hydrographique de l'Echez* » et une ZNIEFF de type 2 « *Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais* ».

#### Méthodologie :

L'état initial a été établi à partir de données bibliographiques et de données issues d'inventaires de terrain (trois dates pour les habitats naturels et la flore et six dates pour la faune). La MRAe note que les dates d'inventaire pour la faune ne mentionnent pas les espèces ciblées à l'exception des chauves-souris. Elle note également que l'ensemble des prospections ont été réalisées en 2020. La MRAe considère que la méthodologie employée est insuffisamment décrite et justifiée et ne permet pas de conclure si elle est adaptée aux enjeux du site, ni d'évaluer et de dimensionner correctement l'application de la séquence « *éviter, réduire, compenser* » (ERC).

**La MRAe recommande de compléter le dossier par une description plus précise de la méthodologie employée pour décrire l'état initial, en la comparant avec les prescriptions des guides de référence<sup>3</sup>. En cas d'insuffisance en termes de pression d'inventaires, elle recommande de mener des inventaires complémentaires.**

Le secteur d'implantation est situé dans le périmètre du plan national d'action en faveur du Desman des Pyrénées (zone grise). Il s'agit d'une espèce endémique des Pyrénées fortement menacée (statut « *en danger* » selon la classification de l'UICN). Une prospection semble avoir été réalisée, mettant en avant une absence de rencontre de l'espèce. Mais les éléments méthodologiques employés sont absents de l'étude d'impact (notamment dates de prospection) ce qui ne permet pas de savoir si la recherche des habitats favorables a été réalisée.

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une description plus précise de la méthodologie mise en place pour les inventaires concernant le Desman des Pyrénées et ses habitats (espèce endémique des Pyrénées « *en danger* » d'extinction).**

#### Habitats naturels

L'aire d'étude est composée de 23 habitats naturels ou anthropisés dont un peut être considéré comme un habitat communautaire (« *Aulnaies-Frenaies des rivières à débit lent* »). Le projet s'implante majoritairement sur des prairies d'enjeux modérés et sur des ourlets arbustifs et arborés d'enjeux faibles à modérés. Les habitats humides sont traités dans le paragraphe spécifique aux zones humides. Les incidences sur les prairies impactées sont jugées faibles notamment du fait des mesures mises en place pour favoriser la reprise de la végétation sous les panneaux (mesure R2.1q).

2 ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. C'est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable.

3 « *Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels* » - CGDD – octobre 2013

De plus, la MRAe rappelle que les panneaux sont situés à 1 mètre au point le plus bas, ce qui est de nature à affecter la biodiversité dans l'ombrage. Au regard des caractéristiques actuelles, une perte nette de végétation sous les panneaux semble inévitable.

**La MRAe recommande de rehausser la qualification des incidences du parc photovoltaïque notamment sur les prairies et d'apporter des mesures environnementales ou des modifications des caractéristiques du parc (hauteur des panneaux, inter-rangées, etc.) pour en limiter les impacts.**

0,672 ha d'habitats boisés sont défrichés. La MRAe rappelle que des compléments sont attendus pour la prise en compte des incidences des obligations légales de défrichement (cf. recommandation au 2.1). Les incidences résiduelles sur les habitats boisés sont considérées comme modérées. Une mesure de compensation est proposée. La pertinence de cette mesure est discutée dans un paragraphe spécifique.

#### Zones humides :

Un inventaire des zones humides a été réalisé selon la méthodologie définie dans la réglementation (article L. 211-1 du code de l'environnement) en se basant sur les deux critères végétation et pédologie. 1,75 ha de zones humides sont identifiés au sein de l'aire d'étude. Leur localisation est illustrée sur la figure 3.

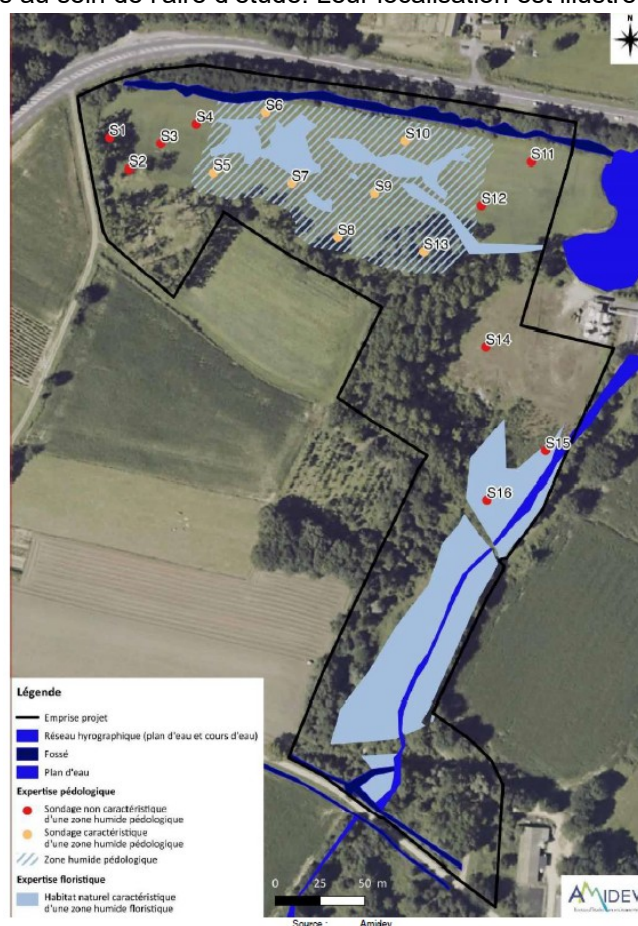


Figure 3 : localisation des zones humides par rapport à l'implantation des panneaux

La zone humide correspondant à l'habitat communautaire « *Aulnaies-Frenaies des rivières à débit lent* » est évitée par le projet (0,7 ha environ). L'évaluation des incidences sur les zones humides, définies par le critère « *habitat* » prend en compte uniquement l'emprise des locaux techniques, les voiries lourdes et les pieux des panneaux. Les impacts au niveau des zones humides définies par le critère pédologique ne sont pas évalués. Par ailleurs, la MRAe considère que l'absence d'impact au niveau des espaces inter-rangées et sous les panneaux n'est pas suffisamment démontré. En effet, l'effet d'ombrage, la réduction de l'exposition aux précipitations et la modification des conditions thermiques modifient le faciès de la végétation et vont avoir des impacts perma-

nents, notamment pour ce projet où les panneaux se situent à 1 m au-dessus du sol ce qui conduit à une artificialisation des sols selon la loi Climat et Résilience. La MRAe note également que les fonctionnalités et les modes d'alimentation des zones humides n'ont pas été étudiés. Une partie des travaux conduit à creuser des tranchées pour installer les câblages des réseaux électriques. La nature de ces travaux peut conduire à une détérioration des zones humides voire un drainage si les câblages sont implantés dans les zones contributrices à leur alimentation. Ainsi, la MRAe considère que les incidences sur les zones humides sont sous-évaluées et qu'un travail d'analyse complémentaire doit être réalisé.

**La MRAe recommande d'adapter la méthodologie d'évaluation des incidences sur les zones humides :**

- **en prenant en compte l'ensemble des surfaces humides recensées et cartographiées (cf figure 3) ;**
- **en évaluant les incidences induites par l'ombrage des panneaux ;**
- **en intégrant une description des fonctionnalités et des modes d'alimentation permettant de démontrer que leurs fonctionnements ne sont pas affectés par le projet (absence notamment de risque de drainage) ;**
- **si nécessaire, en proposant des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation complémentaires.**

### Espèces détectées

**Concernant les amphibiens et les reptiles**, deux espèces de reptiles et six espèces d'amphibiens ont été contactées. Une espèce d'amphibien est considérée d'enjeu fort (Alyte accoucheur). Les habitats de reproduction des amphibiens sont préservés (fossés et mare). par contre le projet impacte directement les habitats d'hivernage des amphibiens et les habitats des reptiles (milieux arbustifs, boisements).

**Concernant les oiseaux**, 27 espèces ont été contactées et 13 espèces sont potentiellement présentes dont une espèce à enjeu très fort (Milan noir) et trois à enjeu fort (Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe). Pour ces espèces, des nidifications sont avérées ou probables dans les boisements et les milieux arbustifs. Ces milieux sont directement impactés par le projet.

**Concernant les chiroptères** (un groupe d'espèces relevant d'un PNA), 22 espèces (toutes protégées) ont été détectées dont trois espèces à enjeu très fort pour la zone d'étude (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Grand Murin) et neuf espèces à enjeux forts (Minioptères de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin groupe Naterrer, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillards roux, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Molosse de Cestoni). Les activités mesurées sont fortes à très fortes. Le secteur d'implantation est caractérisé par une mosaïque de milieux permettant aux chiroptères de trouver une diversité de territoire de chasse (lisières arborées, mare) et de gîte (espaces boisés). Les travaux entraînent la destruction de corridors de déplacement. Les vieux arbres gîtes sont préservés mais les opérations de défrichement entraînent la destruction d'une zone de gîte potentielle. La MRAe précise que plusieurs espèces dites « *polarotactiques* » confondent les panneaux photovoltaïques avec des plans d'eau, ce qui constitue un risque de mortalité important pour les odonates qui tentent de pondre à la surface des panneaux et pour les chauves-souris et certains oiseaux qui s'abreuvent en volant à la surface de l'eau. La solution pour éviter ces mortalités est technique, car elle consiste à rendre les panneaux plus mats.

**La MRAe recommande de rendre les panneaux photovoltaïques le plus mat possible afin de réduire la mortalité des espèces « *polarotactiques* » en atténuant les effets de la confusion visuelle avec les plans d'eau.**

Des mesures de réduction sont mises en place pour les groupes d'espèces cités (balisage des secteurs d'enjeux, adaptation du calendrier des travaux en fonction de la sensibilité des espèces, aide à la recolonisation végétale, gestion écologique du parc photovoltaïque, installation de gîtes artificiels...). L'étude d'impact conclut à des impacts résiduels notables et donc à la nécessité de mesures de compensation pour les habitats boisés et arbustifs et les espèces qui y sont associées (chiroptères, amphibiens et reptiles et avifaune). La MRAe partage la conclusion sur la nécessité de mesures de compensation.

## Mesures de compensation

La mesure de compensation proposée consiste à créer une haie arbustive entre la mare et le parc photovoltaïque. La longueur de cette haie n'est pas précisée.

Plusieurs principes réglementaires doivent être pris en compte pour l'analyse des mesures compensatoires : critères de faisabilité (techniques de génie écologique éprouvées avec des retours d'expérience favorables), proximité spatiale (parcelles limitrophes de la source d'impact), équivalence écologique avec les fonctionnalités des zones altérées par le projet et plus-value écologique par rapport à la situation actuelle. Ici, les critères de proximité spatiale et de faisabilité sont respectés. En ce qui concerne l'équivalence fonctionnelle, aucun calcul de besoin de compensation n'a été réalisé. Aucune analyse des fonctionnalités des habitats détruits et compensés n'est présentée, l'équivalence écologique n'est pas démontrée. La MRAe considère que les éléments décrits dans l'étude d'impact sont insuffisants pour justifier l'équivalence écologique et une absence de perte nette de biodiversité. Elle rappelle par ailleurs que les mesures de compensation doivent être engagées avant le début des travaux.

**La MRAe recommande de compléter la description des mesures compensatoires envisagées afin de démontrer que l'application du plan de gestion permettra une équivalence écologique fonctionnelle avec le site d'implantation pour les espèces ciblées, sans perte nette de biodiversité pour chaque espèce impactée.**

## 3.2 Milieu physique

Le dossier précise que le projet s'implante sur un ancien site industriel. L'historique de l'utilisation des parcelles concernées par le projet rappelé par l'étude d'impact mentionne l'épandage des effluents issus de l'activité de production de colle, ainsi que la présence pendant plusieurs décennies d'une ancienne décharge communale. Un descriptif sommaire de la pollution des sols est inclus dans l'étude d'impact. Il mentionne pour la zone d'implantation du projet :

- « *Partie Nord : aucun impact significatif en hydrocarbures, HCT ou HAP ;*
- *Partie centrale : impacts ponctuels en hydrocarbures et HAP (dont naphtalène) dans la couche de remblais, les terrains naturels sous-jacents ne sont pas impactés ;*
- *Partie sud : pas d'impacts significatifs, mais la présence de débris (briques, enrobés, plastique, verre). »*

La localisation des zones mentionnées et leurs concentrations en polluants ne sont pas précisées.

Les données contenues dans l'étude d'impact (p73) proviennent semble-t-il uniquement du diagnostic sols, nappes et gaz de sols (multiples sondages et piézomètres entre 2002 et 2013) et d'un dossier de réhabilitation suivi par l'inspection des installations classées (2019).

La MRAe estime indispensable d'intégrer une étude de la pollution de sols et des eaux (plan d'eau et nappe) dans l'étude d'impact visant un état initial plus précis et en favorisant la recherche des composés organiques.

Le porteur de projet pourrait s'appuyer pour cela sur l'arrêté préfectoral n°65-2019-07-09-005 du 09 juillet 2019 qui donne les prescriptions relatives aux travaux d'affouillement (études amont des pollutions des sols et sous-sols, gestion des matériaux contaminés, protection des eaux superficielles et souterraines, protection des travailleurs, etc), ainsi que celles relatives à un nouvel usage (réalisation d'études permettant de justifier que le risque résiduel est compatible avec le nouvel usage prévu).

S'appuyant sur cet état initial, une analyse des incidences du projet en prenant en compte cette pollution des sols doit être conduite. Notamment sont attendus des éléments complémentaires concernant les incidences des opérations de décapage, de terrassement et de creusement des tranchées : modalités d'évacuation des sols contaminés, éléments de sécurité du travail en phase travaux, modalités d'ancrage des panneaux, risque d'entraînement de pollution par temps de pluie...

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact avec l'étude de la pollution du sol mentionnée dans les pièces de demande de permis de construire. Cela doit inclure :**

- **un état des lieux complet qui localise les zones de pollution, et décrit les concentrations mesurées en les comparant aux références des sites et sols pollués ;**
- **une analyse des incidences du projet qui prend en compte les pollutions du sol identifiées (notamment pour les opérations de décapage, de terrassement et de creusement des tranchées : modalités d'évacuation des sols contaminés, éléments de sécurité du travail en phase travaux, modalités d'ancrage des panneaux, risques d'entraînement des pollutions en temps de pluie, etc.)**
- **les mesures nécessaires d'évitement ou de réduction.**

### 3.3 Préservation du paysage et du patrimoine

Le site du projet s'insère au pied du relief du plateau de Ger (versant boisé), dans un bocage agricole, qui fait la transition avec la plaine céréalière située entre les communes d'Ibos et de Tarbes. Une zone industrielle et commerciale est présente à l'ouest de la zone d'implantation. Aucune habitation n'est située à proximité du projet. Des éléments boisés sont présents en bordure des parcelles d'implantation. Cette frange boisée est conservée. Selon le dossier, le parc photovoltaïque entraîne peu d'impacts visuels sur l'environnement alentour, compte tenu de la présence de masques boisés. Les perceptions les plus sensibles se situent à l'ouest depuis la route de Pau (RD 817) et au sud depuis le chemin rural. Deux mesures de réduction sont mises en place et visent à renforcer la strate arbustive proche de la RD 817 et à étêter la frange boisée au sud (maintien d'un masque visuel depuis le chemin rural tout en limitant les effets d'ombrage sur les panneaux). Les incidences résiduelles sont jugées faibles. Des photomontages sont intégrés à l'étude d'impact pour illustrer les perceptions visuelles et les incidences. La MRAe partage la conclusion d'un niveau d'enjeu paysager faible. Elle rappelle toutefois que le travail d'analyse des incidences paysagères doit être repris en intégrant les incidences liées à la mise en place des obligations légales de débroussaillage (OLD) (cf. recommandation au 2.1). Sont notamment attendus des éléments concernant les incidences des OLD sur les milieux arbustifs et ronciers maintenus en tant que masques visuels dans le projet.

### 3.4 Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre

Le dossier ne propose pas une évaluation des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions globales du projet doivent être calculées en prenant en compte toutes ses composantes sur l'ensemble de son cycle de vie (phase chantier, transport, fabrication des équipements, phase exploitation, phase démantèlement). Ce calcul doit également prendre en compte les opérations de défrichement et de débroussaillages prévues dans le cadre du projet. Pour la MRAe, afin de mieux appréhender l'ensemble des incidences, positives comme négatives du projet, il est nécessaire que l'étude d'impact soit complétée par un bilan global des émissions de gaz à effet de serre.

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par un bilan quantitatif global des émissions de gaz à effet de serre, adapté au contexte du projet sur l'ensemble du cycle de vie des installations (en phase chantier et en phase exploitation) qui permette d'évaluer les incidences positives et négatives sur le climat et, le cas échéant, d'en déduire les mesures complémentaires nécessaires pour inscrire le projet dans la trajectoire de neutralité carbone à l'horizon 2050.**