



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

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

Avis sur la création d'une centrale photovoltaïque Commune de Moussoulens (Aude)

N°Saisine : 2025-15 173

N°MRAe : 2025APO115

Avis émis le 17 septembre 2025

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 5 août 2025, l'autorité environnementale est saisie pour avis par la préfecture de l'Aude sur le projet de construction, puis d'exploitation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Moussoulens porté par la société Générale du Solaire.

Le dossier comprend une étude d'impact datée d'avril 2025 et les pièces constitutives du permis de construire. Il a été successivement complété en mars 2025 et en mai 2025 pour répondre aux deux demandes de compléments de la direction départementale des territoires et de la mer de l'Aude.

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 de la région (DREAL) 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 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 25 août 2025) par Christophe CONAN, Yves GOUISSET, Annie VIU, Bertrand SCHATZ, Florent TARRISSE, Philippe CHAMARET.

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 l'avis de l'agence régionale de santé, de la direction régionale des affaires culturelles au titre des éventuelles prescriptions archéologiques, du conseil départemental de l'Aude, du service départemental d'incendie et de secours de l'Aude, de la direction départementale des territoires et de la mer de l'Aude, de la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement d'Occitanie.

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis doit 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 MRAe¹ et sur le site internet de la préfecture de l'Aude, autorité compétente pour autoriser le projet.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

Le projet, porté par la société Générale du Solaire, concerne la construction, puis l'exploitation durant 40 ans de panneaux solaires sur des parcelles agricoles sur une emprise clôturée de 8,4 ha sur la commune de Moussoulens dans l'Aude. La centrale, d'une puissance de 6,2 MWc, permettra de protéger des arbres truffiers des aléas météorologiques au moyen de panneaux solaires.

Les principaux impacts attendus concernent la biodiversité compte tenu des espèces contactées sur la zone. Malgré les mesures d'évitement et de réduction qui sont retenues, des impacts résiduels demeurent conduisant à une atteinte caractérisée de plusieurs espèces animales notamment chez les papillons (Aristoloche et Diane) et les reptiles. La mesure de compensation proposée n'est pas suffisante. Le dépôt d'une demande de dérogation définie par l'article L.411-2 du code de l'environnement pour destruction d'espèces protégées est nécessaire.

Pour éviter cette mortalité, une évolution de l'emprise du projet est souhaitable pour préserver les habitats favorables des espèces concernées.

Le niveau d'incidences arrêté pour la trame verte et bleue locale n'est pas suffisamment argumenté et n'amène pas le porteur de projet à proposer les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation adaptées pour atténuer la fragmentation d'un corridor de déplacement d'espèces.

Dans le cadre de l'activité agricole, le projet inclut la réalisation d'un bassin d'irrigation de 14 000 m³ au sud. Les incidences de ce dernier sur les écoulements des eaux superficielles (volume quantitatif), ainsi que les conséquences d'un point de vue hydraulique sur l'alimentation en eau de l'étang des Fangasses sont insuffisamment présentées. Des mesures de réduction sont attendues.

Des mesures d'intégration paysagères complémentaires sont recommandées par la MRAe pour minimiser les incidences visuelles du projet (plantation, bardage des équipements techniques).

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

AVIS DÉTAILLÉ

1 Présentation du projet

1.1 Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société GSOLAIRE 29 dont l'entreprise mère est Générale du Solaire, concerne la construction, puis l'exploitation durant 40 ans de panneaux solaires sur des parcelles agricoles sur une emprise clôturée de 8,4 ha sur la commune de Moussoulens dans l'Aude (voir figure 1). Moussoulens se situe à 13 km au nord-ouest de Carcassonne.

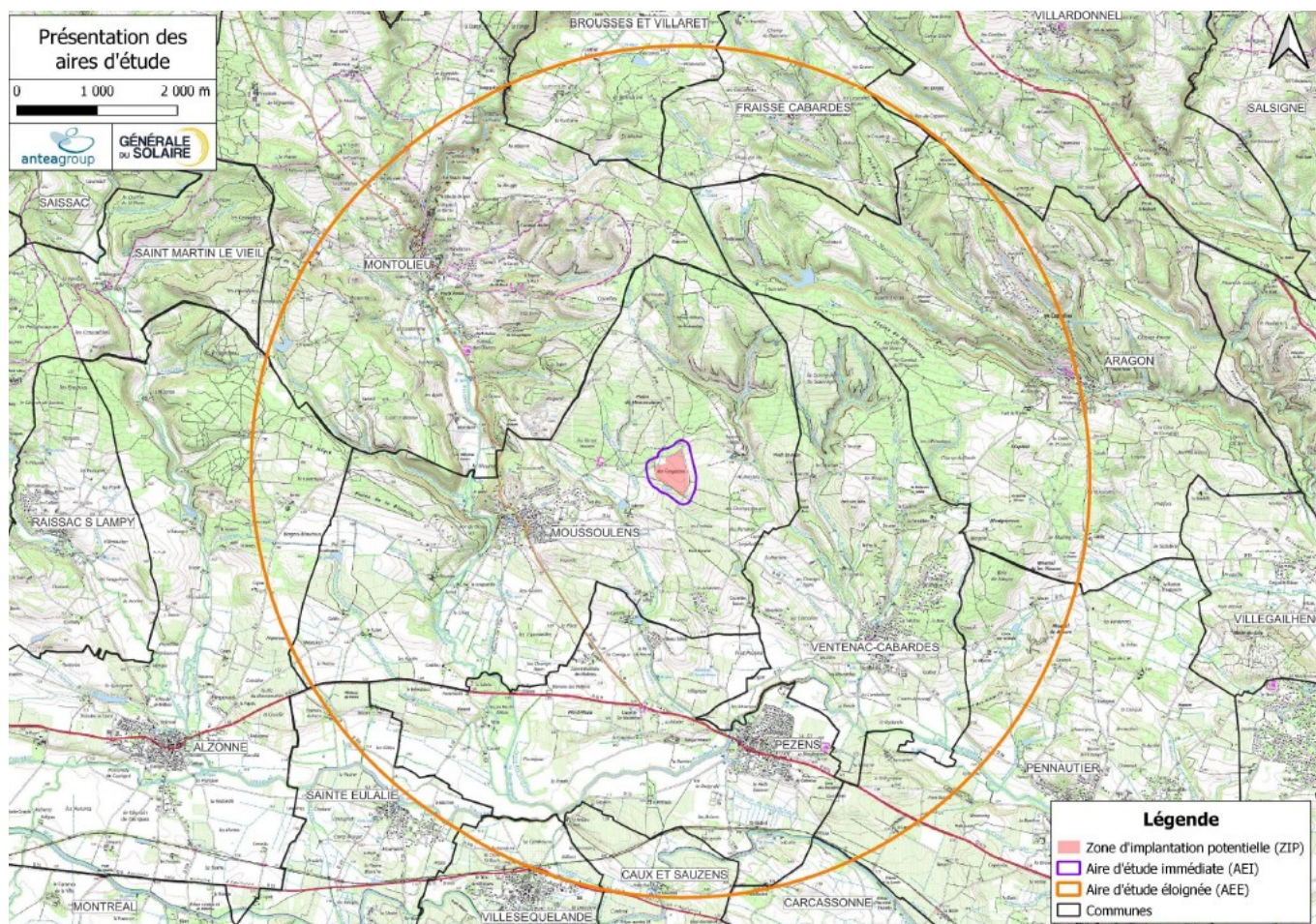


Figure 1 : localisation géographique du projet – extrait de l'étude d'impact

La centrale, d'une puissance de 6,2 MWc, permettra également de protéger des arbres truffiers des aléas climatiques (températures extrêmes, optimisation de l'ombrage...) au moyen de panneaux solaires. La surface projetée des modules solaires est de 2,4 ha soit un taux de couverture de 28 % de la surface clôturée.

Les panneaux envisagés seront de type tracker afin que ces derniers suivent la course du soleil. Les tables accueillant les panneaux ont une hauteur de 1,1 m au point le plus bas et 4,9 m au point le plus haut².

Les rangées de chênes truffiers seront espacées d'environ 12 mètres avec un cheminement libre d'environ 7,2 m entre les tables pour permettre la récolte des truffes et l'entretien des couverts végétaux.

Le projet étant expérimental, une zone témoin est nécessaire pour évaluer les différences de rendement et de production. D'une surface de 2 910 m² elle se situe à environ 500 m du site, sur une parcelle appartenant à l'exploitation agricole.

² La figure 123 p. 197 de l'étude d'impact permet de visualiser les différentes positions des trackers.

Le plan de masse ci-dessous (*figure 2*) permet de localiser les principaux équipements :

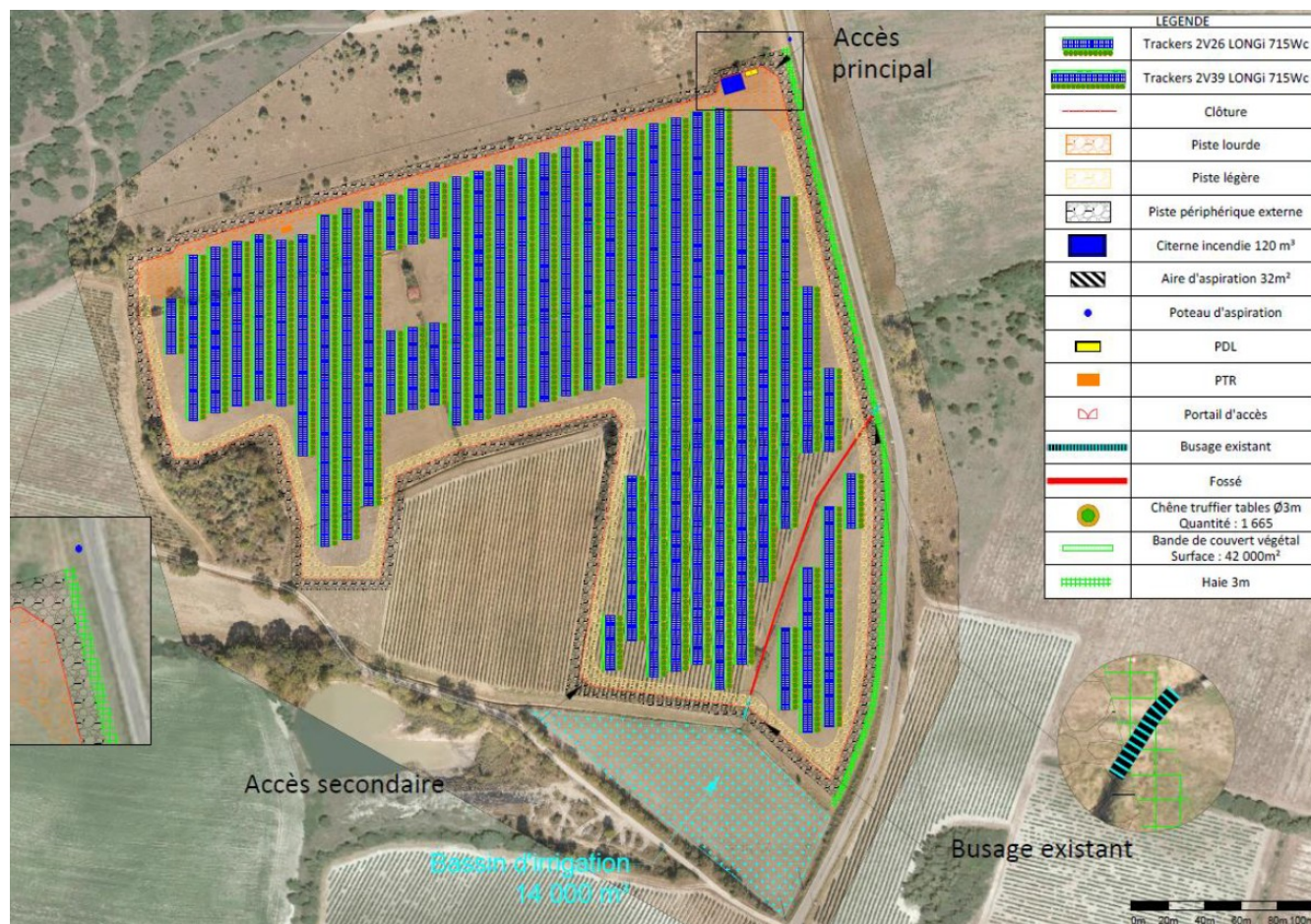


Figure 2 : plan de masse extrait du permis de construire

1.2 Cadre juridique

La présente étude d'impact intégrant les éléments exigés par l'article R.414-23 du code de l'environnement, elle tient lieu d'évaluation d'incidences au titre du réseau Natura 2000.

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 préservation de la ressource en eau ;
- la préservation des paysages et du cadre de vie.

2 Qualité de l'étude d'impact

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

L'évaluation environnementale s'appuie sur une étude d'impact d'avril 2025 et intègre deux demandes de compléments. Sur la forme, elle est complète et claire. Elle permet une bonne identification des principaux enjeux environnementaux et la majorité des impacts est correctement caractérisée.

Sur le fond, les diagnostics proposés et la détermination des enjeux environnementaux sont clairs et permettent d'analyser le niveau des enjeux. Néanmoins, certains impacts temporaires propres à la période de construction du parc ne sont pas suffisamment décrits et ne prennent pas en compte la totalité des travaux préparatoires à la réalisation du parc (terrassements, mouvements de terrain, stockages du matériel, réalisation des pistes, enfouissement des câbles électriques et divers équipements propres à la composante agricole...). Les impacts des débroussailllements lors de la phase d'exploitation ne sont pas suffisants pris en compte ce qui conduit à minimiser les incidences résiduelles notamment de la mortalité pour des espèces protégées.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une description complète des travaux préparatoires à la réalisation du parc, et une évaluation précise de leurs incidences directes et indirectes sur l'environnement. Cette démarche est également attendue pour les débroussailllements nécessaires lors de la phase d'exploitation.

2.2 Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

L'étude d'impact contient un paragraphe sur l'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets connus au sens de l'article L. 122-5 du code de l'environnement³. La zone comprend cinq projets solaires dont le plus proche est situé à environ 1,2 km de l'aire d'étude (voir figure 3).

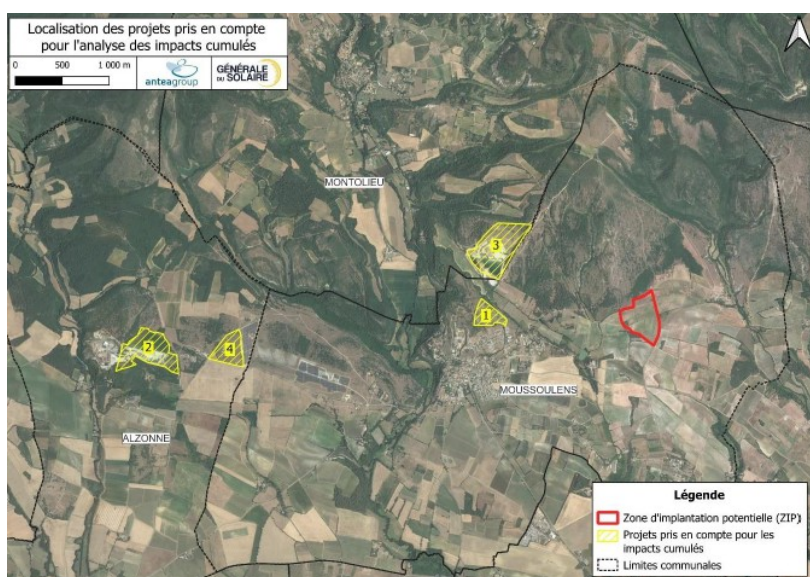


Figure 3 : Localisation des projets retenus pour l'analyse des impacts cumulés

³ Voir p. 342 et suivantes de l'étude d'impact.

La MRAe considère que les incidences cumulées du présent projet avec les parcs photovoltaïques existants et les parcs en cours d'instruction sont sous-évaluées. En effet, elle estime que les incidences pour la biodiversité (perte d'habitats naturels de reproduction, repos, chasse, transit, fragmentation de corridors biologiques) sont sous-estimées en ne décrivant pas précisément quelles en seront les conséquences faunistiques.

La MRAe recommande de revoir la caractérisation des incidences cumulées du projet avec les autres centrales photovoltaïques identifiées, notamment compte tenu de la perte d'habitats naturels pour les oiseaux nicheurs inféodés aux milieux ouverts et semi-ouverts.

2.3 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 substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage.

Les orientations nationales (circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol, loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables) recommandent l'utilisation préférentielle de zones fortement anthropisées pour le développement des centrales photovoltaïques.

Cette logique est également reprise dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Occitanie (SRADDET⁴), approuvé le 14 septembre 2022. La règle n°20 prescrit d'« *identifier les espaces susceptibles d'accueillir des installations ENR en priorisant les toitures de bâtiments, les espaces artificialisés (notamment les parkings) et les milieux dégradés (friches industrielles et anciennes décharges par exemple), et les inscrire dans les documents de planification* ».

La justification du projet fait l'objet d'un volet spécifique de l'étude d'impact⁵. Afin de confirmer que le site de Moussoulens est celui pouvant être considéré comme le plus favorable au développement d'un projet agrivoltaïque, Générale du Solaire a mené une campagne de prospection de sites alternatifs sur le territoire de la communauté d'agglomération de Carcassonne Ouest, en s'attachant à identifier des sites dits dégradés ou anthropisés. Pour être retenu les sites identifiés doivent avoir une taille supérieure à 3 ha, ne pas générer des surcoûts supérieurs à 300 000 € et ne pas avoir un niveau de pente supérieur à 10 %.

Sur les sept sites potentiels dégradés aucun, d'après l'exploitant, ne semblent favorables à l'échelle intercommunale. La MRAe considère que l'argumentation devant démontrer qu'aucun des sites dégradés n'est favorable à l'implantation d'une centrale n'est pas suffisante puisque les raisons qui conduisent à ne retenir aucun des lieux étudiés, au regard des critères environnementaux, ne sont pas précisées.

Comme aucun site anthropisé ou dégradé n'a été retenu, il a été recherché à la suite un site répondant à des critères techniques, paysagers, patrimoine bâti, ensoleillement, topographie, risques naturels et technologiques, proximité du raccordement électrique, prise en compte des zonages réglementaires et des enjeux environnementaux, en zone agricole. Or, l'étude d'impact ne procède pas à la présentation des différents sites potentiels susceptibles de s'implanter sur des terrains agricoles à l'échelle de la communauté de communes. Rien en l'état ne permet de démontrer que le choix du site proposé constitue la solution de moindre impact pour l'environnement. Une analyse multicritères est attendue pour cette démonstration.

La MRAe recommande de démontrer que le site retenu sur des terrains agricoles est celui qui génère le moins d'impact sur l'environnement à l'échelle intercommunale.

À l'échelle du site retenu, l'étude d'impact présente cinq variantes possibles.

La première variante (V0) est une variante maximale qui ne prend en compte aucune des sensibilités environnementales identifiées à l'échelle de la zone d'étude. La variante V1 prévoit l'évitement d'une partie de la zone de garrigue sur le secteur de « *la Capitelle* » avec une zone tampon de 15 m.

4 Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) est un schéma régional de planification qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDET), le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

5 p. 112 et suivantes de l'étude d'impact.

La variante V2 prévoit l'évitement de la zone de garrigue au nord, les haies transverses entre les prairies et friches, utiles notamment aux reptiles et aux oiseaux, le petit secteur de fourré au sud-ouest et les fossés et alignements arborés au sud de l'aire d'étude. La variante V3 prend en compte en plus des éléments d'évitement et de réduction de la variante V2, les prescriptions formulées par le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) de l'Aude.

La MRAe reconnaît que la variante retenue constitue, parmi les trois variantes proposées, celle qui prend le mieux en compte les sensibilités environnementales. Toutefois, elle ne peut aucunement être considérée comme la variante de moindre impact pour l'environnement. En effet, malgré un diagnostic environnemental de qualité et une caractérisation satisfaisante des enjeux locaux, les impacts sur la biodiversité sont minimisés, les mesures d'évitement géographique et de réduction n'ont pas pour la MRAe été conduites jusqu'au bout :

- la destruction de plantes hôtes de papillons protégés contribuerait à la disparition des deux espèces présentes ;
- les débroussailllements conduiraient à impacter les habitats favorables aux papillons, aux reptiles, aux oiseaux des milieux ouverts et aux chiroptères.

Le pétitionnaire doit revoir l'implantation du projet afin de réduire les surfaces équipées en panneaux solaires, et positionner les pistes sur des secteurs présentant des sensibilités environnementales plus faibles d'un point de vue de la biodiversité.

La MRAe recommande d'adapter la zone d'implantation des panneaux solaires et des pistes de circulation afin d'éviter la destruction des habitats naturels et de la flore favorables aux papillons, reptiles, oiseaux des milieux ouverts et aux chiroptères.

3 Prise en compte de l'environnement dans le projet

3.1 Préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques

Aucun site Natura 2000 ou ZNIEFF⁶ n'est situé dans l'aire d'étude. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 3 km à l'ouest. Certains rapaces et chauves-souris sont susceptibles d'utiliser l'aire d'étude pour la chasse, le repos ou le transit. La ZNIEFF de type I : « *Plaines de Moussoulens et de Montolieu* » est attenante à l'aire d'étude. La ZNIEFF de type II : « *Causses et piémont de la Montagne Noire* » est également contiguë. Des liens fonctionnels existent pour les espèces identifiées au sein des deux ZNIEFF.

L'aire du projet est incluse dans l'espace naturel sensible : « *Plaine de Moussoulens* ». Les enjeux naturalistes recensés sont nombreux, aussi bien pour la flore, pour les oiseaux que pour les reptiles⁷. Il est également inclus dans l'aire d'étude des plans nationaux d'actions du Léopard ocellé, des Chiroptères et des Odonates.

Il est également situé à proximité immédiate au nord de la zone humide « *Ceinture hygrophile de l'étang des Fangasses* ».

La zone du projet n'est pas concernée par des corridors ou des réservoirs de biodiversité identifiés à l'échelle régionale, mais elle possède des réservoirs de biodiversité locaux (nord, sud et est de l'aire d'étude) et des corridors de déplacement des espèces⁸ qui vont être impactés.

Les incidences du projet sur la trame verte et bleue du SCoT Carcassonne agglomération doivent être décrites puis évaluées. Si des impacts notables sont attendus, des mesures environnementales doivent être intégrées à l'étude d'impact.

6 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique sont des zones remarquables de biodiversité qui ont fait l'objet d'inventaire naturaliste permettant de connaître avec précision les espèces floristiques et faunistiques qui les composent.

7 Voir la liste complète des espèces à enjeux p. 63 de l'étude d'impact.

8 Voir carte p. 158 de l'étude d'impact.

**La MRAe recommande de décrire les incidences du projet sur la trame verte et bleue définie par le SCoT de Carcassonne Agglo. Elle recommande d'intégrer des mesures environnementales si des impacts de-
meurent.**

Les inventaires naturalistes présentent plusieurs biais avec des conditions d'observation peu favorables pour les espèces inféodées aux milieux humides et aquatiques (amphibiens) du fait de vagues de sécheresse rencontrées à l'hiver et au printemps 2023.

Des conditions météorologiques peu favorables lors des prospections conduisent à atténuer la représentativité des observations réalisées pour les reptiles (ciel voilé, pluie le jour précédant l'inventaire). Par ailleurs, certaines prospections ont été réalisées simultanément par le même chargé d'études pour plusieurs groupes d'espèces (amphibiens, reptiles et insectes) fragilisant la qualité de l'inventaire.

Par ailleurs, l'étude d'impact n'exploite pas les données bibliographiques disponibles sur la zone alors que de nombreuses espèces possédant des enjeux de conservation y sont décrites, comme le Crapaud Calamite, le Pélodyte ponctué, le Lézard ocellé (espèce à PNA), le Lézard des murailles, la Vipère aspic, le Grand capri-corne, le Busard cendré, le Chevalier cul-blanc, le Gobemouche noir, le Pipit farlouse, le Milan royal (espèce à PNA), l'Elanion blanc et le Traquet motteux.

La MRAe recommande de revoir la méthodologie d'inventaire, et à la compléter par une recherche plus ciblée sur les espèces à enjeux et celles de milieux humides.

L'état initial met en évidence la présence des secteurs avec des enjeux notables⁹ notamment :

- des pelouses, des matorrals¹⁰ et des garrigues, des pelouses calcaires favorables à la Gagée de Lacaita, à l'alimentation et au transit des chiroptères, à l'accomplissement du cycle biologique des reptiles, à la reproduction des mammifères et à la nidification des oiseaux des milieux semi-ouverts (enjeux « *forts* ») ;
- une frênaie à l'ouest, favorable à l'alimentation et au transit des chiroptères, à l'hivernage des amphibiens, à la reproduction des coléoptères saproxyliques, à l'accomplissement du cycle biologique des reptiles et à la nidification des oiseaux des milieux semi-ouverts (enjeux « *modérés* ») ;
- une mare entourée de roselières (*enjeu « fort »*), de haies, de garrigues et pelouses marneuses (*enjeu « modéré »*) située au sud-ouest qui est favorable à la reproduction de la Zygène cendrée, à l'alimentation, au transit et potentiellement à la reproduction des chiroptères, à la reproduction des amphibiens, à l'accomplissement du cycle biologique des reptiles et à la nidification des oiseaux des milieux semi-ouverts et des milieux aquatiques et humides ;
- des fossés végétalisés (*enjeu « modéré »*) qui constituent des zones humides favorables à la reproduction de la Diane et potentiellement favorables à la reproduction des amphibiens, à l'alimentation et au transit des chiroptères, à la nidification des oiseaux des milieux semi-ouverts et des agrosystèmes viticoles et potentiellement à l'hivernage des amphibiens ;
- une cabane de pierre sèche au cœur de la zone d'implantation (*enjeu « fort »*), favorable à l'accomplissement du cycle biologique des reptiles, notamment de la Couleuvre de Montpellier, et à la nidification du Moineau souldien ;
- des friches prairiales au cœur de la zone d'implantation, relevant d'un « *enjeu modéré* », favorables à la nidification des oiseaux des milieux ouverts ainsi qu'à l'alimentation des chiroptères et des reptiles.

9 Voir carte p. 75 de l'étude d'impact qui propose une hiérarchisation des enjeux pour les habitats naturels.

10 Formation végétale d'espaces ouverts, correspondant en général à un écosystème dégradé, du bassin méditerranéen.

La MRAe considère qu'une partie des incidences du projet sur les habitats naturels n'est pas prise en compte :

- il s'agit en premier lieu des effets des installations d'énergie solaire sur la végétation, dont la diminution notable de la biomasse végétale et la modification de la nature des communautés végétales, se répercuterait sur les espèces faunistiques. L'intérêt de la zone s'en trouverait diminué et la flore serait modifiée¹¹ ;
- d'autre part, les effets directs et indirects des obligations de débroussaillage de 13,3 ha prescrites par le SDIS, sur les espèces protégées et leurs habitats ne sont pas suffisamment évalués (l'incidence brute et résiduelle sur cette zone est évaluée comme faible à positive, alors qu'elle comporte des enjeux modérés à forts (p. 96 de l'étude d'impact) et ne donne pas lieu à des mesures d'évitement et de réduction suffisantes ;

La MRAe recommande de revoir à la hausse le niveau d'impact du projet sur le couvert végétal et sur la flore compte tenu des altérations prévisibles durant la phase de travaux. Des mesures d'accompagnement ciblées sont indispensables pour favoriser la reconstitution d'une communauté végétale après la fin des travaux. Une mesure de suivi dans le temps doit être proposée pour s'assurer de l'atteinte des objectifs.

La MRAe recommande durant la phase d'exploitation d'intégrer les conséquences des débroussaillages et de revoir à la hausse le niveau des impacts pour la flore et pour les espèces protégées notamment les papillons et pour les reptiles. Des mesures d'évitement et de réduction doivent être prescrites compte tenu du risque de mortalité attendue pour ces groupes faunistiques.

Les inventaires ont permis d'identifier une espèce floristique possédant un enjeu « fort » de conservation. Il s'agit de la Gagée de lacaita protégée au niveau national. Les cartes p. 86 et 87 permettent de la localiser et d'identifier le secteur à enjeu « fort ». La MRAe considère que cette carte floristique doit être reprise et complétée. En effet, elle n'identifie pas les plantes hôtes des papillons protégés de la zone, notamment la Diane, la Zygène cendrée et la Proserpine qui ne sont pas évoquées dans le dossier. Le dossier devrait envisager la translocation de ces plantes-hôtes.

La MRAe recommande de compléter la carte identifiant la flore à enjeux, en localisant les plantes hôtes des papillons protégés de la zone. L'étude d'impact doit ensuite préciser si des habitats de substitution pour les papillons sont disponibles à proximité compte tenu de la destruction des plantes hôtes durant la phase de travaux.

La description des enjeux chiroptères est proposée p. 93 et suivante de l'étude d'impact. Douze espèces ont été observées dont deux possèdent des enjeux de protection « forts » : le Minioptère de Schreibers et le Murin d'Alcathoe. Les expertises menées identifient quatre gîtes arboricoles potentiels, en bordure de l'étang des Fan-gasses.

Les enregistrements ont confirmé l'attrait du site d'étude comme zone de transit et de chasse, principalement aux abords des fourrés, pelouses, lisières, zones semi-ouvertes et garrigues, et cordons arborés. La carte page 107 de l'étude d'impact caractérise les zones à enjeux pour les chiroptères. La destruction d'une partie de ces habitats (fourrés, lisières, zones semi-ouvertes et garrigues) conduira à une perte d'intérêt pour les chiroptères (zone de transit, de chasse et d'alimentation) qui n'est pas suffisamment prise en compte dans l'étude d'impact (l'incidence du projet pour les chiroptères durant la phase d'exploitation ne peut pas être évaluée comme « nulle ou très faible »)¹².

La zone d'étude possède une grande représentativité d'oiseaux avec 112 espèces (dont 84 passereaux et 16 rapaces). Pour la nidification ce sont surtout les passereaux typiques des milieux ouverts à semi-ouverts et, dans une moindre mesure, forestiers qui ont été observées, tout comme des espèces ayant besoin de grands domaines vitaux et de zones de quiétude (rapaces notamment).

11 Voir étude LPO (2022) Centrales photovoltaïques & Biodiversité – Synthèse des connaissances sur les impacts potentiels et les moyens pour les atténuer. https://www.lpo.fr/media/read/20060/file/2022_pv_synthese_lpo.pdf

12 Voir étude Barré, K., Baudouin, A., Froidevaux, J. S. P., Chartendault, V., & Kerbiriou, C. (2023). Insectivorous bats alter their flight and feeding behaviour at ground-mounted solar farms. Journal of Applied Ecology. Zenodo. <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1365-2664.14555>

Pour les passereaux, quatre espèces sont caractérisées avec des enjeux « *forts* » : la Fauvette orphée, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche à tête rousse (espèce à PNA) et la Rousserolle turdoïde. Dix-sept autres espèces présentent des enjeux « *modérés* ».

Huit rapaces ont été recensés dont le Busard Saint-Martin (en transit et en chasse avec des enjeux « *modérés* »). Des espèces potentielles à enjeux de conservation, figurant dans la bibliographie de l'aire d'étude, ne sont pas prises en compte dans la cartographie des enjeux, notamment le Busard cendré, le Chevalier cul-blanc, le Gobemouche noir, le Pipit farlouse, le Milan royal, l'Élanion blanc et l'Œdicnème criard.

La MRAe recommande d'évaluer quelles seront les incidences du projet pour ces espèces ; à la suite elle recommande d'introduire des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi.

L'exploitant retient des incidences résiduelles évaluées comme « *faibles à positives* » pour les oiseaux pour la phase d'exploitation alors que « *le site d'étude, par sa conformation de milieux divers et de grandes zones ouvertes à semi-ouvertes, est assez favorable notamment pour la chasse des rapaces, avec des activités de chasse et de transit notées pour les espèces présentes localement ou venant de plus loin, principalement descendant de la Montagne Noire* »¹³.

La MRAe recommande d'intégrer dans les espèces à enjeux de conservation le Busard cendré, le Chevalier cul-blanc, le Gobemouche noir, le Pipit farlouse, le Milan royal, l'Élanion blanc et l'Œdicnème criard (espèces probables sur la zone). Elle recommande d'évaluer les incidences du projet sur ces espèces, d'actualiser la carte des enjeux pour l'avifaune, et d'introduire des mesures « *ERC* » adéquates pour parvenir à des impacts résiduels faibles.

La MRAe recommande de revoir à la hausse le niveau des incidences en phase d'exploitation pour les oiseaux et pour les chiroptères compte tenu de la destruction définitive d'habitats naturels de chasse, de transit et de repos. Une mesure compensatoire pour la perte d'habitat et de zone d'alimentation pour les chiroptères et les passereaux doit être proposée.

La carte p. 111 et 112 de l'étude d'impact localise les lieux d'observation des amphibiens et leurs niveaux d'enjeu (reproduction et hivernage) : Crapaud épineux, Rainette méridionale et Grenouille verte (enjeu « *modéré* »).

Trois espèces de reptiles possèdent des enjeux « *modérés* » de conservation : le Lézard vert, le Seps strié et la Couleuvre de Montpellier. Compte tenu des données bibliographiques disponibles, la MRAe recommande de considérer le Lézard ocellé, le Lézard des murailles et la Vipère aspic comme des espèces potentiellement présents. Elle recommande d'évaluer les incidences du projet sur ces espèces et d'introduire des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation.

La MRAe recommande de considérer le Lézard ocellé, le Lézard des murailles et la Vipère aspic comme des espèces potentiellement présentes. Elle recommande d'évaluer les incidences du projet sur ces espèces et d'introduire des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation.

L'observation des insectes et des invertébrés a permis d'identifier 125 espèces. Trois espèces possèdent un enjeu patrimonial : Grand capricorne du chêne, le Lucane cerf-volant et le Gomphe de Graslin.

Sur les trente espèces papillons de jour, deux bénéficient d'une protection réglementaire :

- la Diane (enjeu « *fort* ») présente sur la partie sud se reproduit en gros effectifs (nombreuses chenilles sur les *Aristolochia rotunda*, partout au long de certains fossés);
- la Zygène cendrée sur une petite zone au droit de la zone de dépôts de terres (enjeu « *modéré* », mais espèce située hors de la zone d'implantation).

La carte p. 151 localise les espèces, et la carte p. 152 de l'étude d'impact les secteurs à enjeux.

L'implantation finale du projet n'évite pas totalement les fossés et leurs abords identifiés comme favorables à la reproduction de la Diane, avec présence de très nombreux pieds de sa plante-hôte. Le dossier n'indique pas le nombre et la localisation des pieds de la plante hôte permettant à la Diane de réaliser son cycle biologique. La création des pistes, de la clôture, les débroussailllements doivent être pris en compte au stade de la détermination des incidences du projet.

¹³ Extrait de l'étude d'impact p. 127.

Les zones tampon autour des fossés au sud (hébergeant la Diane et sa plante hôte) semblent très restreintes. La mesure de mise en défens des fossés (ME 2) est intéressante mais ne doit pas porter atteinte aux plants d'Aristoloches. Un élargissement de cette zone tampon doit être proposé dans le but d'éviter la perte de plant d'Aristoloches lors de l'installation de la clôture.

Par ailleurs, le dossier évoque la création d'un bassin d'irrigation, pouvant entraîner une modification de l'alimentation en eau des fossés l'entourant, alors qu'ils abritent des plants d'Aristoloches. Du fait de la création de la réserve d'eau, la phase de travaux va entraîner une destruction des habitats conduisant à un risque de mortalité d'individus, les impacts perdureront pendant la phase d'exploitation du fait de la modification des écoulements (cf 3.2).

La MRAe considère que, malgré les mesures prévues, un risque suffisamment caractérisé d'atteinte de la Diane existe, du fait des atteintes à la plante hôte et que le dépôt d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées prévue au L.411-2 du code de l'environnement est nécessaire.

La MRAe recommande de localiser et d'indiquer le nombre de pieds de la plante hôte de la Diane qui seront détruits durant la phase de travaux et d'exploitation.

Les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement ne sont pas suffisantes pour éviter une atteinte caractérisée de l'espèce. Des mesures compensatoires doivent être intégrées à l'étude d'impact. La MRAe recommande de se rapprocher de la DREAL Occitanie pour se faire confirmer la nécessité de déposer une demande de destruction d'espèces protégées.

3.2 Hydrologie

Le contexte hydrographique du site étudié est caractérisé par la présence du ruisseau de Régord, situé à environ 500 m au sud-ouest et d'un bassin d'irrigation, au sud¹⁴. On trouve des écoulements bordant l'extrémité nord-ouest de la zone identifiés sous le nom de « *Ruisseau de Valeron* ».

À l'heure actuelle, le site est constitué de parcelles agricoles non imperméabilisées. Les eaux pluviales s'infiltrant dans le sol ou ruissellent vers les fossés qui bordent ces parcelles.

Le risque de pollution en phase travaux est majoritairement lié à la présence d'engins sur le site et notamment au risque de déversement accidentel et une pollution des eaux chargées en ciment/béton lors des opérations de construction des dallages du local technique. Les mesures d'atténuation proposées apparaissent suffisantes pour la MRAe pour en atténuer les principaux impacts.

Dans le cadre du projet agricole, un bassin d'irrigation de 14 000 m³ est prévu, il viendra modifier la topographie et les écoulements des eaux superficielles. Or, le dossier n'évalue pas les incidences de ce bassin d'un point de vue hydraulique (gestion quantitative et qualitative) et sur les habitats naturels et les espèces inféodées aux zones humides. Il est probable pour la MRAe que le bassin ait des impacts directs et indirects sur les conditions d'alimentation en eau de l'étang des Fangasses.

Compte tenu de la profondeur du bassin (6 mètres), il convient de vérifier, par sondage, avant le démarrage des travaux que les calcaires alvéolines ne sont pas atteintes. S'il s'avère que la base du bassin atteint les calcaires à alvéolines, un piézomètre devra être mis en place afin de vérifier le niveau de la nappe. Le pétitionnaire devra alors apporter des compléments sur le suivi du niveau de la nappe et sur le suivi de la qualité au niveau de la source de Valeron, afin de s'assurer de l'absence d'impact qualitatif sur cette source.

L'étude hydrogéologique ne comporte pas d'évaluation de l'impact qualitatif.

La MRAe recommande de décrire les conditions de réalisation du bassin d'irrigation de 14 000 m³ prévu au sud. Elle recommande d'en évaluer les incidences sur les écoulements des eaux superficielles, ainsi que les conséquences d'un point de vue hydraulique sur l'alimentation en eau de l'étang des Fangasses.

Enfin, les conséquences pour les espèces inféodées aux fossés et à l'étang doivent être décrites et évaluées et des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation proposées.

¹⁴ Voir figure 20 p. 43 de l'étude d'impact.

Si les sondages montrent que la base du bassin atteint les calcaires à alvéolines, un piézomètre devra être mis en place afin de vérifier le niveau de la nappe. Le pétitionnaire devra alors apporter des compléments sur le suivi du niveau de la nappe et sur le suivi de la qualité au niveau de la source de Valeron, afin de s'assurer de l'absence d'impact qualitatif sur cette source.

L'étude hydrogéologique doit être complétée par une évaluation de l'impact qualitatif sur la ressource en eau.

3.3 Paysage, patrimoine et cadre de vie

La zone d'étude se situe dans une vaste plaine assez ouverte typique du piémont de la Montagne Noire, comportant quelques petites dépressions du relief formant des petites combes (vallées profondes boisées ou composées de fourrés). Le paysage alterne vignes, champs cultivés, prairies, garrigues et boisements de chênes verts reliés par des structures arborées ainsi que quelques cultures de chênes truffiers.

La zone positionnée à l'ouest de la RD 487 offre une vaste perspective sur la plaine qui descend vers Carcassonne et en particulier sur le village de Moussoulens.

L'alternance de ligne de tables photovoltaïques sur trackers espacées d'environ 10 m avec un cheminement libre de 4 à 5 m entre les tables permet la culture des chênes truffiers (chênes à planter non existants) va profondément modifier l'environnement actuel dépourvu d'éléments industriels.

Afin d'améliorer l'intégration globale du projet dans son contexte paysager agricole, la MRAe propose que, le long de la RD48 qui est l'un des secteurs à enjeux paysagers (MR-E-7), la mise en place de la haie d'une longueur de 430 m et une épaisseur de 2,5 m soit complétée par des arbres et d'arbustes à port libre (haie non taillée), d'espèces locales, nectarifères et fructifères et présentant une floraison étalée dans le temps. Le remplacement des individus morts doit être systématique. La MRAe considère que cette mesure doit être accompagnée d'une mesure concernant le poste de transformation, par exemple par un habillage avec du bois ou de la pierre sèche. Enfin, il est souhaitable de renforcer la trame verte le long des fossés au sud et à l'ouest par des haies bocagères.

La MRAe recommande de renforcer les mesures d'intégration paysagère du projet par la plantation d'arbres épars dans la haie prévue le long de la RD48, et par des plantations de haies bocagères le long des fossés au sud et à l'ouest pour renforcer la trame verte et bleue.

La MRAe recommande également de prévoir un bardage en bois ou en pierre sèche du poste de transformation, pour une meilleure intégration dans le paysage agricole.