



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

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 Lherm (Haute-Garonne)

N°Saisine : 2025-14 996

N°MRAe : 2025APO106

Avis émis le 19 août 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 02 juillet 2025, l'autorité environnementale est saisie pour avis par la préfecture de la Haute-Garonne sur le projet de construction, puis d'exploitation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Lherm porté par la société TSE.

Le dossier comprend une étude d'impact datée de décembre 2023 et les pièces constitutives du 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 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 délégation conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022) par Annie VIU.

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 comprenait l'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers de la Haute-Garonne, l'avis du bureau syndical réseau 31, l'avis du service départemental d'incendies et de secours (SDIS) de la Haute-Garonne et de la direction régionale des affaires culturelles (service archéologie), l'avis de la communauté de communes Cœur de Garonne, l'avis de la commune de Bérat.

Conformément à l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'agence régionale de santé d'Occitanie a été consultée le 03 juillet 2025 « et a produit un avis en date du 30 juillet 2025. Un avis de la direction départementale des territoires de la Haute-Garonne a été émis le 29 juillet 2025.

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 la Haute-Garonne, autorité compétente pour autoriser le projet.

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

SYNTHÈSE

Le projet, porté par la société TSE, concerne l'implantation d'ombrières solaires de type « *canopée agricole* » visant une synergie entre activités agricoles et production énergétique. La puissance du projet serait de 21,9 MWc pour une production annuelle de 31 804 MWh. La zone d'implantation potentielle du projet s'étend sur 56 ha avec une surface projetée au sol des ombrières de 23,7 ha. La zone d'étude est dominée par les grandes cultures (maïs).

En cohérence avec les orientations du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du syndicat mixte du pays du sud toulousain relatives à la trame verte et bleue, la MRAe recommande de ne pas couvrir les deux fossés en eau présents sur l'îlot solaire sud pour préserver la richesse végétale et faunistique actuelle.

Le fonctionnement hydraulique des zones humides n'est pas correctement défini ce qui ne permet de délimiter avec précision les zones impactées. Les impacts temporaires durant la phase de travaux sont minimisés et ne donnent pas lieu à des mesures d'évitement suffisantes. Les mesures de réduction qui sont retenues ne sont pas proportionnées au niveau des impacts. Enfin, les mesures de compensation qui sont arrêtées doivent garantir une équivalence écologiquement fonctionnelle et non surfacique.

La MRAe recommande d'adapter le calendrier des travaux au sein des milieux ouverts afin d'éviter les risques de mortalité durant la période de nidification et de nourrissage des oiseaux juvéniles. Pour les secteurs accueillant des oiseaux nicheurs et positionnés sur des zones humides les travaux devront être réalisés entre septembre et fin novembre.

Pour la ressource en eau, la MRAe recommande de mieux décrire les travaux qui conduiront à réaliser un busage du fossé central et la réalisation d'une piste. À la suite, l'étude d'impact doit être complétée par une description plus précise des impacts. Compte tenu des risques d'altération des berges, de la qualité des eaux et de la biodiversité, des mesures d'évitement et de réduction sont attendues.

Enfin, la MRAe recommande de revoir la caractérisation des incidences cumulées du projet avec le parc photovoltaïque « *de Serreuil* » en fonctionnement, notamment compte tenu de la perte d'habitats naturels pour les oiseaux nicheurs inféodés aux grandes cultures (type maïs, céréales). Une mesure d'accompagnement voire de compensation permettra de maintenir les populations actuelles dans une aire géographique proche.

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 TSE, concerne l'implantation d'ombrières solaire de type « *canopée agricole* » visant une synergie entre activités agricoles et production énergétique. La puissance du projet serait de 21,9 MWh pour une production annuelle de 31 804 MWh. La zone d'implantation potentielle du projet s'étend sur 56 ha avec une surface projetée au sol des ombrières de 23,7 ha.

Ce projet repose sur la collaboration entre l'entreprise TSE (développeur photovoltaïque) et un exploitant agricole propriétaire des parcelles, afin de proposer un aménagement solaire répondant à une stratégie agricole d'anticipation face au changement climatique et capable d'assurer une production agricole significative.

Le site du projet est localisé à 27 km au sud-ouest de la métropole de Toulouse, sur la commune de Lherm en Haute-Garonne (voir figure 1). Cette commune est intégrée à la Communauté de communes Cœur de Garonne.

Projet d'ombrières agrivoltaïques de Lherm

Plan de situation

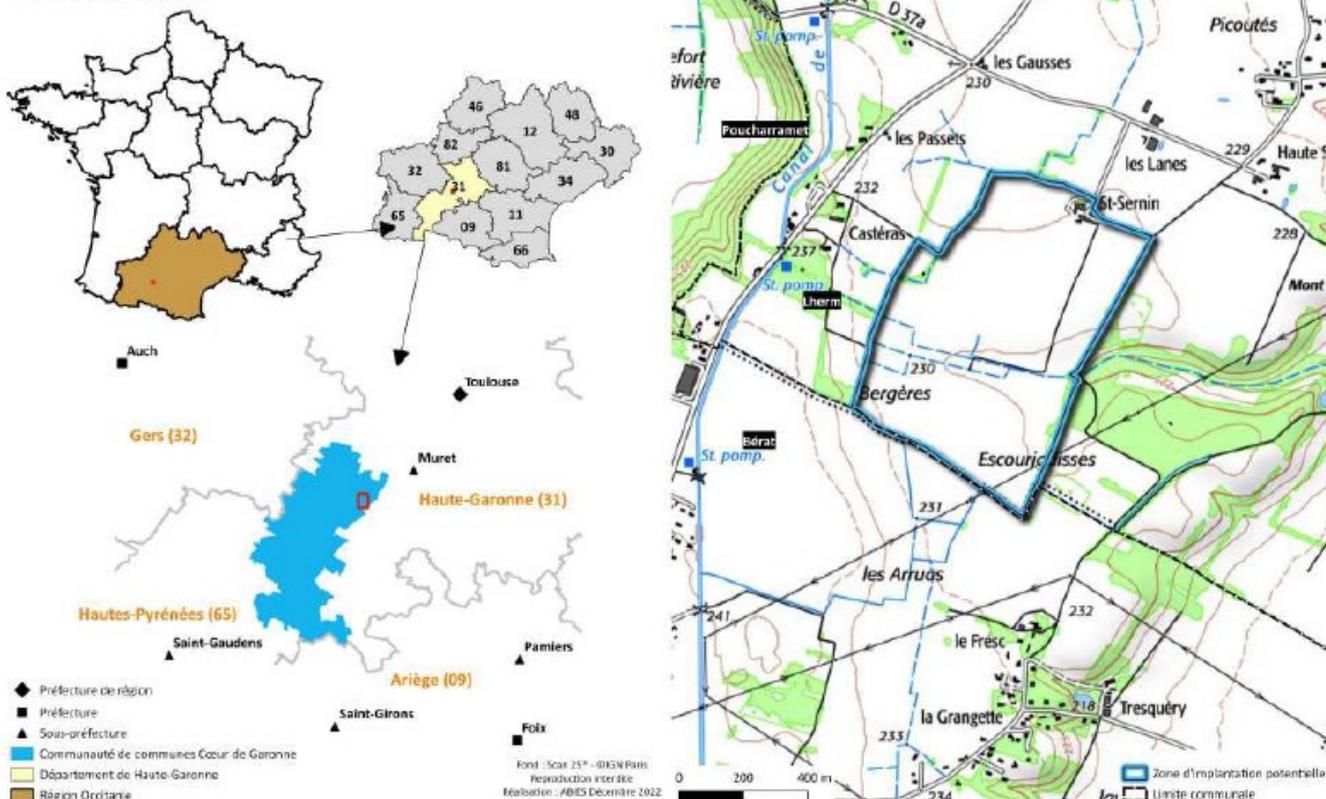


Figure 1 : localisation géographique du projet – extrait de l'étude d'impact

Les tables de modules sont montées sur un système de « *tracking* », permettant de suivre la trajectoire du soleil pendant la journée, et de réaliser des manœuvres spécifiques de positionnement en fonction des différents besoins.

Chaque portée de l'ombrière comportera un total de six tables constituées de neuf panneaux photovoltaïques consécutifs en format portrait, pour une longueur totale de 27 m par portée. L'ensemble d'une table assemblée s'étendra sur une longueur de 10,5 m à 11,5 m et une largeur de 2,3 m. Son poids attendra environ 950 kg.

En position horizontale, l'espacement entre deux tables atteindra 2,2 m tandis qu'en position verticale celui-ci ira jusqu'à 4,5 m. En position horizontale, l'ensemble des tables de l'ombrière agrivoltaïque couvrira environ 45 % de la surface au sol.

Les tables solaires sont supportées par une structure composée d'un ensemble de poteaux, traverses, câbles en acier et haubans. La hauteur des poteaux supportant la canopée atteint environ 7,5 m. Cela permet un ancrage des câbles supportant les modules photovoltaïques à 5 m de hauteur minimum, afin de permettre le passage des engins agricoles. La hauteur maximale d'une ombrière (panneaux photovoltaïques positionnés verticalement) atteindra 9 m.

La longueur de 27 m de chaque portée est permise grâce à des haubans assurant la reprise des charges de chaque côté de la structure. La présence de ces haubans implique l'existence de deux bandes d'environ 8,5 m de large, de part et d'autre de la structure où l'exploitation agricole devra être adaptée. Les traverses viennent compléter la structure afin de garantir son maintien². Les modalités d'ancrage des structures métalliques et des haubans ne sont pas arrêtées, elles dépendront des résultats de l'étude géotechnique qui n'est pas à ce jour réalisée.

Pour fonctionner, cinq postes de transformation électrique seront installés, deux postes de livraisons, ainsi qu'un local de maintenance.

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

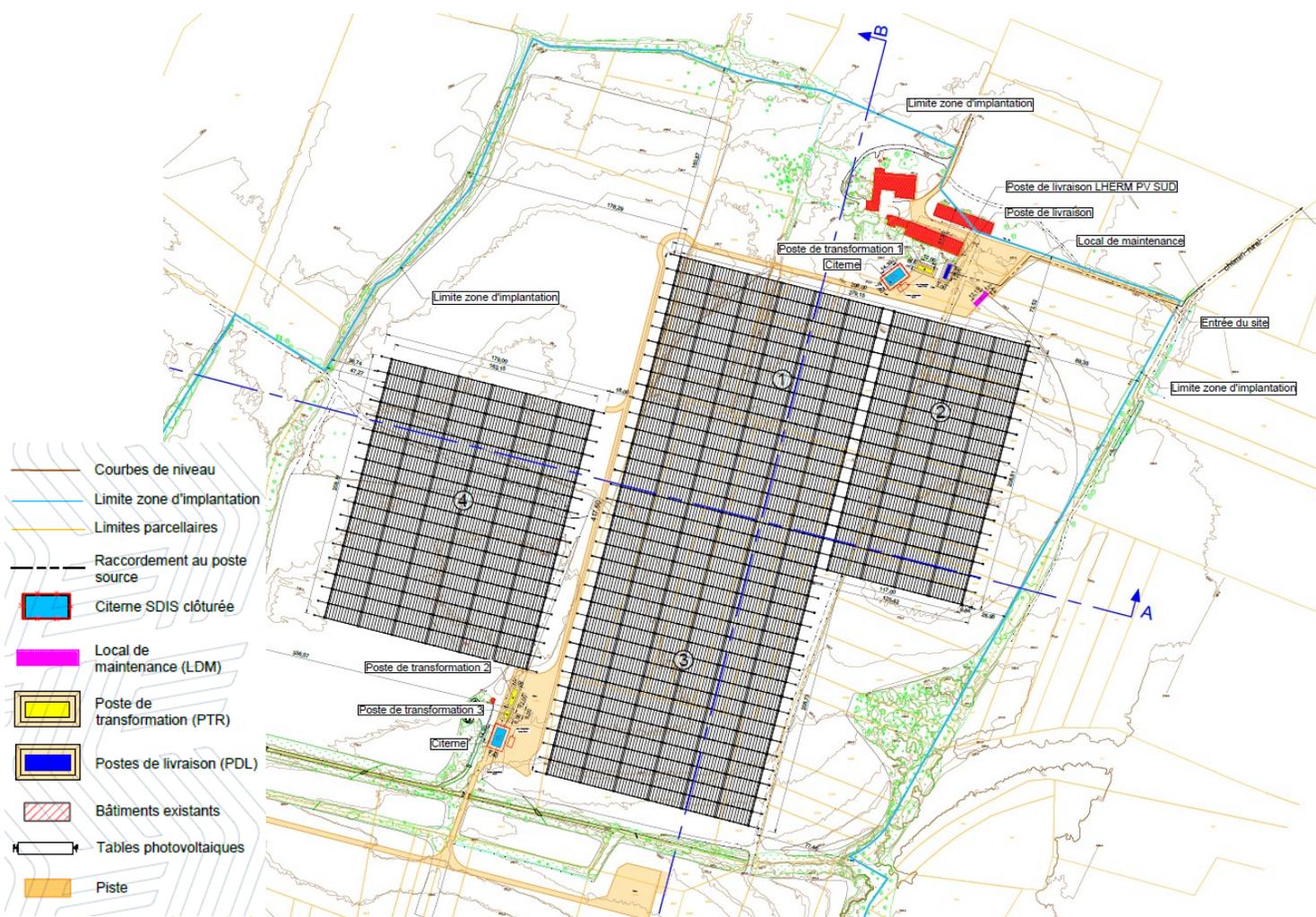


Figure 2 : plan de masse extrait du permis de construire

2 Voir schémas p. 120 de l'étude d'impact.

Des pistes permettront d'accéder au site en phase de chantier et d'exploitation. La largeur de ces pistes, constituées de grave concassée naturelle, a été définie selon les préconisations du service départemental d'incendie et de secours (SDIS) à 4 m et. On distingue des chemins d'exploitation permanents (environ 12 750 m²) et des chemins d'exploitation temporaires pour les besoins du chantier (environ 8 900 m²). Une citerne incendie de 120 m³ est également prévue.

Le raccordement au réseau public électrique est envisagé au niveau du poste source de Bérat situé à environ 3,5 km³. Toutefois, la solution de raccordement qui sera retenue ne sera déterminée par le gestionnaire du réseau public de distribution qu'au moment où l'autorisation sera délivrée et qu'une demande formelle sera formulée par TSE auprès d'ENEDIS.

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 le dossier a été déposé avant le 1er décembre 2024 et dont la puissance est supérieure à 1 MWc, font l'objet d'une demande de permis de construire.

Le projet est soumis à étude d'impact conformément à la rubrique 30 (installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc) et à la rubrique 39 (travaux et constructions créant une emprise au sol supérieurs à 40 000 m²) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

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 MR Ae

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

- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ;
- la préservation des zones humides et de leur fonctionnement hydraulique ;
- 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 de décembre 2023. Sur la forme cette dernière est complète et claire. Elle permet une bonne identification des principaux enjeux environnementaux et la caractérisation de la majorité des impacts est correctement décrite.

Sur le fond, les diagnostics proposés et la détermination des enjeux environnementaux sont de bonne qualité. 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, enfouissement des câbles électriques et divers équipements propres à la composante agricole...).

De ce fait, certains impacts sur les zones humides, sur le risque de pollution des fossés et l'évolution de leur profil d'écoulement sont sous-évalués. Des compléments dans l'étude d'impact sont attendus pour aboutir à une évaluation environnementale exhaustive. Des recommandations spécifiques par thématique environnementale figurent ci-après.

3 Voir tracé prévisionnel de raccordement p. 124 de l'étude d'impact.

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'environnement⁴. La zone comprend trois projets dans un rayon de 6 km : deux projets solaires et une installation de stockage de déchets inertes. Le parc solaire exploité par AKUO se situe au nord-ouest à quelques centaines de mètres. Ce dernier s'implante sur une emprise foncière de 18 ha.

La MRAe considère que les incidences cumulées du présent projet avec le parc photovoltaïque existant et exploité par AKUO, dit « de Serreuil » sont minimisés. 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 n'évaluant pas précisément quelles en seront les conséquences faunistiques.

La MRAe recommande de revoir la caractérisation des incidences cumulées du projet avec le parc photovoltaïque « de Serreuil » en fonctionnement, notamment compte tenu de la perte d'habitats naturels pour les oiseaux nicheurs inféodés aux grandes cultures (céréales).

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 (SRADDET⁵), 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'impact⁶. Le choix du site est motivé par la volonté de conduire en synergie un projet d'énergie renouvelable sur des terrains agricoles. L'étude d'impact ne comprend aucun élément démontrant la recherche d'un site de moindre impact à l'échelle intercommunale. « Le site retenu sur la commune de Lherm répond aux attentes agricoles de l'exploitant et aux exigences techniques du développeur TSE. Il s'agit d'un îlot agricole éloigné du siège d'exploitation, au relief faible, d'un seul tenant et bien réaménagé d'un point de vue foncier (présence de bois et haies autour du site).

La configuration des ombrières photovoltaïques permet de conserver la mécanisation actuelle de la parcelle et la possibilité d'irriguer pour l'exploitant, tout en apportant une protection à la culture sous-jacente »⁷.

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

La première variante prévoit une implantation avec des dimensions conséquentes sans tenir compte des préconisations du service incendie, et sur une partie de zones présentant des sensibilités environnementales (défrichement de boisement, arrachage de haies, sur des zones humides...).

4 Voir p. 267 et suivantes de l'étude d'impact.

5 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).

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

7 Extrait de l'étude d'impact p. 112

Le design intermédiaire 1 prévoit une diminution des ombrières de 31 ha à 24 ha, mais ne prévoit pas la prise en compte des préconisations relatives au risque incendie et une partie des zones humides est durablement impactée.

Le design final (solution retenue), prévoit une couverture d'ombrières sur 23,7 ha et une production de 21,9 MWc.

La MRAe considère 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 mesures d'évitement géographique n'ont pas pour la MRAe été conduites jusqu'au bout :

- la totalité des fossés présents sur l'îlot sud n'a pas été évitée (impact sur la faune, risque de pollution du fossé, modification de la morphologie des berges...);
- l'évaluation des incidences du projet sur les zones humides est par ailleurs minimisée durant la phase de travaux (altération des modalités d'alimentation des zones humides).

Des adaptations de la zone d'implantation des ombrières, des pistes et des équipements électriques sont donc attendues.

La MRAe recommande d'adapter la zone d'implantation des ombrières, des pistes et des équipements électriques afin de mieux prendre en compte :

- les impacts sur la faune, attendus au niveau du cours d'eau, en diminuant le risque de pollution et d'altération de sa morphologie.
- les modalités d'alimentation des zones humides.

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 ZNIEFF⁸ n'est situé à proximité de l'aire d'étude. En revanche, la zone d'étude est susceptible d'accueillir l'Azuré des mouillères et l'Azuré du Serpolet qui sont deux espèces bénéficiant d'un plan national d'actions.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du syndicat mixte du pays du sud toulousain identifie les fossés en partie sud et centrale comme corridor bleu devant être maintenu (continuité entre le canal de Saint-Martory et le ruisseau de l'Assau). Concernant la trame verte, les zones humides du Touch sont identifiées comme espace naturel remarquable de même que le boisement de St-Aurens à l'est de la zone d'étude. Les boisements et haies au sud du lieu-dit Castéras sont identifiés comme éléments de « *corridor à créer* » entre le Touch et les éléments aquatiques au sud de la zone d'étude. Les fourrés en bordure des zones irriguées constituent également des réservoirs de biodiversité. Les prairies en partie nord font partie d'un ensemble de milieux ouverts constituant un réservoir et un corridor majeur⁹.

La zone d'étude est dominée par les grandes cultures. Les milieux présentant des enjeux naturels évalués comme « *modérés* » se situent en lisière de la zone d'étude. Ils sont principalement représentés par des prairies (humides ou non), des friches, des boisements (plus ou moins humides) et des haies.

Un réseau de fossés en eau, destinés à l'irrigation, traverse également le centre de la zone d'étude d'est en ouest. Leurs berges très abruptes ne permettent pas le développement de végétation amphibie. Les végétations humides sont cantonnées à la bordure immédiate du cours d'eau et sont discontinues sur son linéaire.

8 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.

9 La carte p. 54 de l'étude d'impact permet de localiser les continuités écologiques autour de la zone d'étude.

La MRAe partage le niveau des enjeux de conservation relatifs aux habitats naturels retenu par l'exploitant. La carte 40 p. 77 offre une vision précise des zones de sensibilités naturalistes.

La MRAe partage en grande majorité la caractérisation des impacts bruts retenus par l'exploitant pour les habitats naturels. Sur l'îlot sud, la variante retenue se positionne sur deux fossés jouant un rôle essentiel pour nombre d'espèces faunistiques. Afin de ne pas dégrader le fonctionnement écologique actuel pour la faune, la MRAe recommande de revoir l'implantation des panneaux solaires pour ne pas couvrir d'ombrières ses deux fossés.

La MRAe recommande de revoir l'implantation des panneaux solaires sur l'îlot sud afin de ne pas couvrir les deux fossés présents à l'ouest et au nord pour garantir la diversité observée pour la faune.

Un inventaire des zones humides a été conduit à l'échelle de la zone d'étude sur la base du critère de végétation et du critère pédologie (carottage des sols pour déterminer s'ils sont humides ou pas). Le secteur apparaît pré-disposé à la présence de zones humides avec sol argileux peu perméable. C'est 6,99 ha et 1 092 m linéaires (fossés) de zones humides qui ont été identifiés comme le montre la carte p. 60 de l'étude d'impact. Le canal central, en eau toute l'année, joue un rôle majeur dans les apports d'eau localement.

La phase chantier sera la plus impactante pour les zones humides d'après l'étude d'impact :

- les pistes d'accès d'exploitation : 750 m² de pistes intersectent des zones humides pédologiques au sud du canal central. En grave concassée, la perméabilité du sol sera toutefois maintenue ;
- les ancrages des structures métalliques sur les micro-pieux¹⁰ pour une surface totale d'environ 60 m² ;
- au sud, les plateformes de chantier imperméabiliseront de manière temporaire 115 m² d'une zone humide pédologique, correspondant à une dépression, pour la durée du chantier ;
- le câblage électrique enterré qui impliquera des tranchées d'une profondeur de 1,20 m pour raccorder les onduleurs et les postes de transformation.

La MRAe relève que le passage des engins, l'enfouissement des câbles, la mise en œuvre des micropieux et d'éléments bétons auront également des impacts, au mieux temporaires, sur les zones humides qu'il convient de décrire et d'évaluer. La MRAe considère que l'ensemble de la zone de travaux se situant sur une zone humide doit être caractérisée avec un niveau d'impact modéré (les impacts temporaires des travaux doivent être pris en compte).

À défaut d'un évitement géographique de la totalité des zones humides qui demeure la solution à privilégier, la MRAe estime nécessaire, compte tenu du fonctionnement hydraulique de cette zone humide, que d'une part, les travaux de construction du parc soient réalisés de mai à octobre et d'autre part, des engins légers équipés de roues permettant de limiter les impacts sur les sols soient utilisés .

Durant la phase d'exploitation, elle recommande que les engins mécaniques ne soient utilisés que de mai à octobre et que du décompactage des sols soit réalisé afin de permettre l'infiltration des eaux pluviales. La MRAe évalue, contrairement aux conclusions proposées dans l'étude d'impact, que les impacts résiduels modérés demeurent pour les zones humides durant la phase d'exploitation.

La MRAe recommande de caractériser le fonctionnement hydraulique des zones humides afin de définir le bassin d'alimentation, de délimiter les zones qui seront impactées, de déterminer le niveau des impacts directs et indirects générés par le projet et de définir les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation qui sont nécessaires.

En tout état de cause, à défaut d'évitement géographique des différentes zones humides, la MRAe recommande de limiter l'entrée des engins mécaniques de mai à octobre aussi bien durant la phase de travaux que durant la phase d'exploitation. Des mesures de réduction complémentaires sont attendus pour faciliter le retour du fonctionnement hydrique des zones humides.

Le dossier n'a pas fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature de la loi sur l'eau : « assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ». Aussi, la MRAe recommande de se rapprocher du service en charge de la police de l'eau à la direction départementale des territoires (DDT) de la Haute-Garonne pour examiner la nécessité de déposer une telle demande.

¹⁰ au total, 56 massifs bétons compris entre 1 m² et 1,6 m² seront coulés sur des zones humides.

La MRAe recommande de se rapprocher du service en charge de la police de l'eau de la Haute-Garonne pour évaluer la nécessité de déposer une autorisation au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la loi sur l'eau. Si nécessaire, une demande d'autorisation environnementale devra être déposée et l'étude d'impact mise à jour suite à l'instruction du dossier.

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 83 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude rapprochée ou à proximité. Au total, 51 espèces nicheuses ont été recensées dont 41 d'entre elles sont considérées comme sédentaires, car présentes tout au long de l'année y compris pour se reproduire. On notera notamment la présence de la Pie-grièche écorcheur (enjeu de conservation « fort ») dans les haies en partie nord et utilisatrice des prairies de fauche attenantes pour son alimentation tout au long de sa période de reproduction. Ces secteurs abritent aussi plusieurs autres espèces typiques des milieux agropastoraux, le Cisticole des joncs, le Bruant proyer et le Pipit rousseline ou encore plusieurs rapaces en alimentation comme le Milan noir, présent toute l'année, l'Elanion blanc ou le Busard Saint-Martin (enjeu de conservation « modéré »).

Le réseau de fossés et de fourrés abrite le Tarier pâtre, qui s'alimente sur les prairies et les bandes enherbées de la zone d'étude. L'Œdicnème criard a été contacté en début de saison sur site mais sans signe de reproduction sur la zone d'étude, mais s'y alimente (enjeu de conservation « modéré »). Les boisements abritent la Tourterelle des bois, le Chardonneret élégant ou encore le Lorient d'Europe et tout le cortège commun des milieux arborés (Mésanges, Merle, Rougegorge, Rossignol...). La ferme en partie nord abrite la Chevêche d'Athéna, le Rougequeue noir et le Moineau domestique (enjeu de conservation « modéré »).

Le site est utilisé en période migratoire avec des passages réguliers de bon nombre d'espèces en transit ou en alimentation comme le Petit Gravelot, le Pipit des arbres, le Tarier des prés, le Bruant des roseaux, le Pipit farlouse, l'Alouette des champs, le Chardonneret et Pinson.

La MRAe partage les enjeux retenus page suivante (figure 3) pour les habitats d'espèce de l'avifaune.



Figure 3 : Enjeux écologiques des habitats d'espèces de l'avifaune

En l'absence de mesure d'évitement et de réduction, l'impact brut du projet par destruction ou dégradation d'habitats durant le chantier est jugé « élevé » sur l'avifaune nicheuse. Un risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles non volants, etc.) existe si les travaux ont lieu en période de reproduction. Les espèces nichant au sol seront directement concernées comme le Tarier pâtre, la Cisticole des joncs et l'Alouette lulu ou celles nichant en haies et fourrés, les fauvettes, le Bruant proyer ou encore la Pie-grièche écorcheur si ces secteurs étaient impactés.

En phase chantier, l'impact du projet par destruction d'individus, en l'absence de mesures d'évitement et de réduction, est jugé « *élevé* » sur l'avifaune.

En phase d'exploitation, certains rapaces et des espèces hivernantes (comme la Grande Aigrette) risquent de ne plus venir chasser sous les structures. La hauteur des structures (comprise entre 5 et 9 m) pourrait aussi induire un effarouchement des passereaux nicheurs sur les bandes enherbées comme le Tarier pâtre ou la Cisticole des joncs, espèces sensibles aux paysages et qui ont besoin de grands espaces libres pour leur reproduction. Cet effet sera aussi possible sur les espèces utilisant les haies, fourrés et le canal central de la zone d'étude, si les ombrières y sont attenantes. Par conséquent, l'impact brut du projet en phase d'exploitation est jugé « *modéré* » par perte d'habitats d'alimentation et pour les espèces les plus sensibles au dérangement du fait de l'effarouchement possible.

Alors que l'étude d'impact identifie des niveaux d'enjeux « *forts* » pour certains habitats d'oiseaux (voir carte p. 173 de l'étude d'impact), la MRAe constate que des mesures d'évitement ne sont pas mises en œuvre. En l'état la réalisation du projet conduira à détruire des habitats naturels favorables à des espèces protégées des milieux ouverts et semi-ouverts, ainsi que les espèces utilisant le fossé central et les fossés se situant au niveau de l'îlot sud.

La MRAe considère que les travaux de préparation des terrains, d'implantations des équipements solaires et de stockage du matériel doivent être réalisés de septembre à février au sein des milieux ouverts pour éviter toute mortalité d'oiseaux qui y sont inféodés. Pour les milieux ouverts positionnés au sein d'une zone humide, les travaux doivent être conduits de septembre à fin novembre.

La MRAe recommande d'adapter le calendrier des travaux au sein des milieux ouverts afin d'éviter les risques de mortalité durant la période de nidification et de nourrissage des juvéniles. Pour les secteurs accueillant à la fois des oiseaux nicheurs et positionnés sur des zones humides les travaux devront être réalisés entre septembre et fin novembre.

Les inventaires de terrain ont permis l'identification de quatorze espèces de chiroptères¹¹. Trois espèces possèdent des enjeux locaux de conservation « *forts* » : le Murin à moustaches, la Pipistrelle commune et le Grand rhinolophe. Les autres espèces ont des enjeux de conservation « *modérés* ». Les lisières forestières, le petit ruisseau à l'est, les fossés et les haies en bord de parcelles constituent les habitats où les espèces ont été entendues ou observées. L'une des granges de la ferme accueille des Pipistrelles communes, des Grands rhinolophes.

Durant la phase de travaux le risque de dérangement des chauves-souris est évalué comme « *élevé* » pour les espèces qui gîtent au niveau d'une grande de la ferme « *saint-ernin* ». En l'absence de travaux sur les éléments bâtis ou de coupe d'arbres susceptibles d'abriter des chiroptères, aucun risque de destruction d'individus due au chantier n'est attendu. Le risque de destruction d'individus est évalué comme très faible par la MRAe. Les impacts résiduels qui sont attendus sont évalués par la MRAe comme faibles.

L'inventaire des mammifères terrestres a permis d'identifier le Campagnol amphibie qui possède des enjeux de conservation « *fort* ». L'ensemble des fossés, la zone humide en limite sud-est et le canal au nord-ouest ont des enjeux « *modérés* » de conservation s'agissant des habitats de l'espèce. L'impact brut du projet en phase de chantier par destruction/dégradation d'habitats est jugé « *modéré* » sur le Campagnol amphibie, en l'absence de mesures (altération ou destruction du canal central et de ses ramifications). Le risque de destruction d'individus est jugé « *élevé* » en l'absence de mesures d'atténuation.

L'adaptation de l'îlot sud recommandée par la MRAe page 9 de cet avis permettra de pas impacter les fossés identifiés comme habitat de reproduction, de transit et de repos du Campagnol.

Les inventaires de terrain ont permis d'observer quatre espèces d'amphibiens, toutes présentes en période de reproduction : Crapaud calamite, Pélodyte ponctué et Rainette méridionale et complexe des Grenouilles vertes. Les trois premières espèces possèdent des enjeux de conservation « *modérés* ». À cette liste s'ajoute le Triton marbré qui est une espèce potentielle (enjeu « *modéré* »). La carte p. 72 de l'étude d'impact permet d'identifier les enjeux écologiques des habitats des amphibiens.

11 Voir tableau p. 67 de l'étude d'impact qui liste le niveau d'enjeux des espèces observées.

En phase chantier, le risque de destruction d'individus est globalement susceptible d'induire un impact brut « *assez élevé* » sur les amphibiens de la zone d'étude. Le risque de pollution inhérent à tout chantier (fuites des engins) est susceptible d'entraîner un impact assez élevé sur ce groupe utilisant les milieux aquatiques en l'absence de mesure d'évitement et de réduction. L'éloignement des équipements solaires, pistes et locaux techniques du réseau des fossés et points d'eau doit être retenu.

La MRAe recommande de revoir l'implantation des équipements solaires, pistes et locaux techniques afin de les éloigner du réseau des fossés et des points d'eau.

Trois espèces de reptiles ont été observées : les Lézards des murailles et à deux raies et la Couleuvre verte et jaune. Seul le Lézard à deux raies possède des enjeux de conservation « *modéré* ». Le risque de destruction d'individus est évalué comme « *modéré* » pour le Lézard à deux raies lors d'opération de dévégétalisation. Les mesures d'évitement et de réduction retenues permettront de minimiser les impacts pour les reptiles pour la MRAe.

Parmi les invertébrés, les observations ont permis d'identifier le Grand capricorne (enjeu « *fort* »), l'Ocellé de la canche, l'Agriion de mercure, la Libellule fauve et le Gomphe semblable (enjeu « *modéré* »). En phase de chantier, environ 2,5 ha favorables aux lépidoptères seront concernés par les travaux (bandes enherbées, prairies, fourrés). Aucune incidence n'est attendue sur le Grand Capricorne, en l'absence d'impact direct sur les arbres abritant l'espèce. 0,4 ha de bandes enherbées, favorables à la maturation des odonates sont concernées par le chantier. Les impacts temporaires sont évalués durant la phase de travaux comme « *peu élevés* » pour l'Ocellé de la canche et l'Agriion de mercure. Pour les autres espèces l'impact est évalué comme « *très faible* ».

Pour la MRAe, les mesures d'atténuation sont proportionnées aux impacts identifiés pour les invertébrés.

3.2 Milieu physique et hydrologie

Le canal de Saint-Martory est situé à environ 360 m à l'ouest des limites de la zone d'étude. Il permet d'irriguer une partie des parcelles agricoles du secteur. L'Ousseu (aussi intitulé Le Riou Tort), est présent en bordure immédiate dans le coin nord-ouest de la ZIP.

S'ajoutent quelques ruisseaux et fossés temporaires en partie centrale du site et sur les limites sud, nord-ouest, et nord de la ZIP. Le ruisseau temporaire en partie centrale correspond à une ramification du canal de Saint-Martory. Ce canal alimente le bassin et la station de pompage en partie centrale de l'aire d'étude. Il se compose d'un réseau de fossés creusés par l'exploitant agricole pour l'irrigation de ses cultures. Le niveau d'eau dans ce canal est de 1,3 m par rapport au sol en partie ouest du site et d'environ 1 m par rapport au sol en partie centrale et est¹². L'enjeu de préservation du ruisseau et des fossés en partie centrale est évalué comme « *fort* ».

L'enjeu relatif aux masses d'eau souterraines est fort puisque les formations alluvionnaires accueillent la nappe d'accompagnement de la Garonne, elle-même caractérisée par une perméabilité élevée et des écoulements libres.

On constate que des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappes sont présentes sur toute la moitié ouest de la ZIP alors que des zones potentiellement sujettes aux inondations de caves occupent plus ponctuellement la partie est de la ZIP. L'étude hydrologique de la zone a révélé que cette nappe apparaît peu susceptible d'engorger les 50 premiers centimètres de sol sur une période prolongée. L'enjeu de remontée de nappes est évalué comme « *modéré* » à « *fort* ». Il ne peut pas être exclu que les affouillements réalisés soient susceptibles de mettre à nu le toit de la masse d'eau souterraine et d'intercepter l'écoulement de ses eaux notamment lors de la réalisation des fondations et de l'enfouissement des câbles électriques.

Le niveau d'impact brut sur ces secteurs spécifiques est évalué comme « *modéré* » et « *faible* » pour les autres secteurs.

Afin de limiter les risques pour les eaux souterraines, TSE prévoit de conduire une étude géotechnique permettant d'évaluer de manière précise les aléas « *remontée de nappes* » (mesure Ph-E2). La mesure de réduction Ph-R6 prévoit de ne pas réaliser les travaux durant la période de hautes eaux.

12 Voir la carter hydrographique au droit de la ZIP p. 41 de l'étude d'impact.

L'implantation finale retenue évite le cours d'eau intermittent et une bonne partie des fossés agricoles sauf pour l'îlot sud comme le montre la carte p. 153 de l'étude d'impact. Sur ce secteur les ombrières solaires surplombent un fossé sur environ 130 m. Pour assurer le bon fonctionnement du projet, deux passages busés doivent être réalisés au niveau de la piste centrale. Ces modifications entraîneront des modifications hydrauliques des fossés qui entraveront temporairement l'écoulement des eaux. Un impact brut « faible » est retenu par l'exploitant.

La MRAe considère que l'étude d'impact doit décrire les modalités techniques de réalisation des travaux de busage et de traversée des fossés et en décrire à la suite les impacts potentiels. Compte tenu des risques altérations des berges, de la qualité des eaux et de la biodiversité des mesures d'évitement et de réduction sont attendues.

La MRAe recommande de mieux décrire les travaux de busage du fossé central et de réalisation d'une piste. À la suite, l'étude d'impact doit être complétée par une description plus précise des impacts. Compte tenu des risques altérations des berges, de la qualité des eaux et de la biodiversité des mesures d'évitement et de réduction sont attendues.

Aucun rejet direct d'eau ou de quelconque produit solide, liquide ou gazeux vers le milieu naturel n'est prévu. Le principal risque réside dans une pollution liée à des fuites accidentelles survenant sur des engins de chantier (carburant, huile, divers fluides polluants, etc.) ou au niveau des mécanismes de trackers, ou encore aux matières mises en suspension lors des nivellements et décapages localisés. Il peut en résulter une pollution des eaux superficielles les plus proches par ruissellement des eaux météoriques. Le niveau d'impact est qualifié de « faible » à « modéré » selon la quantité de polluants déversés.

La mesure de prévention des pollutions accidentelles du milieu naturel (mesure Ph-R1) proposée semble pour la MRAe proportionnée aux impacts identifiés.

3.3 Paysage, patrimoine et cadre de vie

L'expansion urbaine le long des axes routiers depuis Bérat et Lherm engendre la présence de nombreux hameaux à proximité et autour de la zone projet. Le hameau de Saint-Sernin à Lherm, est localisé à l'intérieur de cette dernière.

Le projet sera visible depuis les hameaux suivants : « Les Gausses », « Les Lanes », « Haute-Serreuille », « Bourgail », « Bouillats », « le Fresc » et « la Grangette » avec un niveau de sensibilité évalué de « modérée » à « fort ». Des visibilitées « fortes » sont attendues depuis « Saint-Sernin » (lieu de vie du propriétaire et exploitant agricole des parcelles concernées par le projet). Le projet sera également visible sur des sections de la D23 notamment au croisement avec la D37A et depuis le chemin des Lannes.

La carte p. 106 de l'étude d'impact permet de visualiser le niveau des sensibilités paysagères et patrimoniales. Des recommandations paysagères sont énoncées p. 107 de l'étude d'impact. Les principales incidences visuelles du projet sont constituées par les tables et structures solaires d'une hauteur maximale de 9 m.

La MRAe partage le niveau des incidences présenté p. 207. Les impacts « modérés » sont prévus depuis « les Gausses », « Haute Séreuille », « les Lanes », « Le Fresc » et depuis « Saint-Sernin ». Le projet sera également visible depuis une section du sentier de randonnée le Tour de Lherm et depuis une section de la D23 et du croisement avec la D37A.

Afin de réduire la prégnance du parc, un recul des équipements est proposé depuis les hameaux situés au nord (« les Lanes » et « les Gausses ») ainsi que le chemin des Lannes et la D23, et d'autre part la conservation des zones boisées à l'est, à l'ouest et au sud-est du site du projet.

Pour parvenir à une meilleure intégration du parc et en réduire ses effets visuels, une mesure de réduction prévoit la plantation et le renforcement de bandes boisées et de haies champêtres (mesure PP-R2). Ces plantations permettront de connecter entre eux différents bosquets et boisements, mais aussi sépareront visuellement le projet d'ombrières agrivoltaïques de Lherm de la centrale solaire actuellement construite à l'est. La distance estimée totale estimée est de 1 390 mètres linéaires de planter.

La bonne réalisation des mesures décrites ci-dessus devrait permettre d'atténuer les principaux impacts paysagers.