



**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 au sol  
Graulhet (81)**

N°Saisine : 2024-012777

N°MRAe : 2024APO20

Avis émis le 05 mars 2024

# 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 23 janvier 2024, l'autorité environnementale a été saisie pour avis par la Préfecture du Tarn sur le projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Graulhet (département du Tarn).

Le dossier comprenait une étude d'impact datée de mai 2021 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 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 7 janvier 2022) par Bertrand Schatz et Stéphane Pelat.

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.

Conformément à l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés la préfète de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS). La saisine comprenait les contributions de la direction régionale des affaires culturelles (DRAC), du service départemental d'incendie et de secours (SDIS), et de la direction générale de l'aviation civile (DGAC).

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 du Tarn, 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 de parc photovoltaïque est localisé sur la commune de Graulhet, située dans la partie ouest du département du Tarn au droit de l'aérodrome de Graulhet-Montdragon. D'une puissance totale d'environ 4 MWc, il sera composé de 9 464 modules photovoltaïques, sur une surface globale clôturée de 4,5 ha.

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. La localisation du projet ne présente pas d'enjeu notable en termes de biodiversité et de paysage et s'insère sur un site « anthropisé ».

La MRAe relève que le plan de masse du projet définitif diffère légèrement du plan de masse présenté dans l'étude d'impact qui par ailleurs ne prend pas en compte les ajustements réalisés suite aux prescriptions de la direction générale de l'aviation civile, le projet étant concerné par les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome. L'implantation initiale a notamment été reculée et la mesure concernant l'implantation des haies éco-paysagères a été supprimée. Pour l'appréciation du projet sur les aspects environnementaux et paysagers, la MRAe estime qu'il y a lieu de prendre en compte le projet définitif et recommande d'actualiser l'étude d'impact en conséquence.

Par ailleurs, le dossier précise que le projet s'implante sur une zone archéologique sensible. Des fouilles archéologiques sont prescrites par la DRAC<sup>2</sup>. Les incidences de ces fouilles ne sont pas prises en compte, ni évaluées dans l'étude d'impact. Les mesures projetées dans le cadre du projet (en particulier la mesure en lien avec le respect du calendrier écologique) doivent être coordonnées avec le calendrier de ces travaux.

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 de parc photovoltaïque est localisé sur la commune de Graulhet, située dans la partie ouest du département du Tarn au droit de l'aérodrome de Graulhet-Montdragon. Il est concerné par les servitudes aéronautiques de dégagement de cet aérodrome.

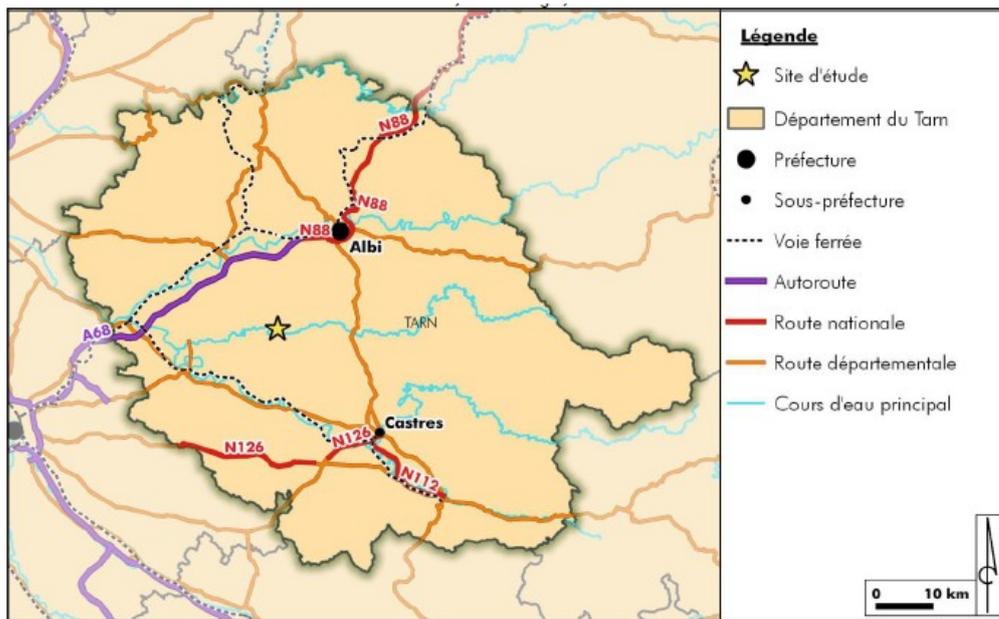


Figure 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale (source : étude d'impact)

Le parc photovoltaïque, d'une puissance totale d'environ 4 MWc, sera composé de 9 464 modules photovoltaïques d'environ 430 Wc unitaire, sur une surface globale clôturée de 4,5 ha.

L'électricité produite par l'ensemble des cellules photovoltaïques est collectée et dirigée vers les postes de transformation. Dans le cadre du projet, l'installation du parc photovoltaïque nécessite la mise en place de trois postes de transformation.

Enfin, l'énergie électrique est dirigée du poste transformateur vers le poste de livraison. Il s'agit du point de connexion entre l'installation photovoltaïque et le réseau de distribution. Placé au nord-ouest, avec un accès direct sans nécessité de pénétrer dans l'enceinte du parc, le poste de livraison sera à tout moment accessible aux services d'ENEDIS.

Une clôture grillagée de 2 m de hauteur sera disposée sur un linéaire d'environ 1 km, englobant les installations photovoltaïques envisagées. Elle permet de sécuriser l'ensemble du site du parc photovoltaïque.

Des pistes en concassés seront mises en place, afin de desservir le parc photovoltaïque et de faciliter l'accès des secours.

D'après la pré-étude fournie par ENEDIS, le parc photovoltaïque de Graulhet – Aérodrome pourrait être raccordé au réseau public par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison, au poste source de Graulhet à environ 1,5 km du poste de livraison.

À l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation photovoltaïque sera démantelée, le site sera

remis en état, et tous les équipements du parc photovoltaïque seront recyclés selon les filières appropriées. Le recyclage des modules photovoltaïques est assuré par PVCycle. Les autres déchets seront collectés et valorisés par les filières adaptées.

Il est également possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie.



Figure 2 : plan de masse du projet (source : étude d'impact)

## 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, 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 et soumis à autorisation au titre des ouvrages destinés à la production d'énergie solaire (installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc).

## 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 des paysages et du patrimoine ;
- le changement climatique et les 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 conduite. Le résumé non technique est jugé clair et pédagogique. Il permet une compréhension globale du dossier.

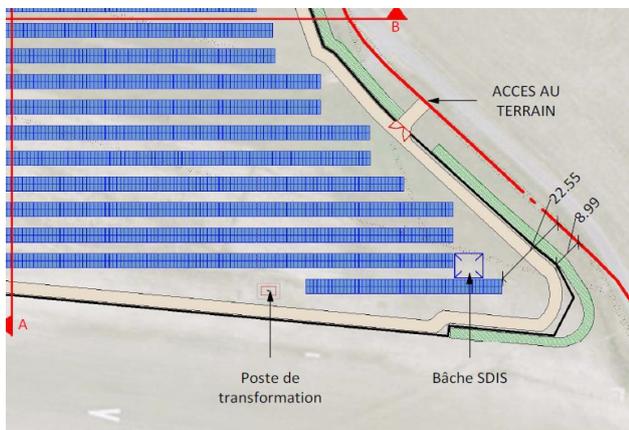
Néanmoins, la MRAe relève que le plan de masse du projet présenté dans le dossier de demande de permis de construire daté du 21 avril 2023 diffère légèrement du plan de masse de l'étude d'impact datée de mai 2021. L'emprise du plan de masse du permis de construire est restreinte (implantation reculée par rapport à la piste et suppression des haies éco-paysagères).



Plan de masse de l'étude d'impact-2021



Plan de masse du dossier de demande du PC -2023



EI-2021



PC 2023

Figure 3 : Plans de masse issus de l'étude d'impact et de la demande de permis de construire et zoom sur les parties modifiées

Par ailleurs, la MRAe relève que dans son avis du 23 juin 2023, la DGAC<sup>3</sup> a émis un avis défavorable au regard des règles d'éblouissement et de l'imprécision des choix retenus par le pétitionnaire. Est également mis en avant le risque présenté par la plantation d'une haie éco-paysagère, qui augmente le péril animalier et le risque de collision aviaire.

Dans une réponse du 30 juin 2023, le porteur de projet précise les choix retenus visant à supprimer les problématiques d'éblouissement et renonce à implanter une bande végétale sur le pourtour nord et est du projet, initialement prévue pour mieux intégrer la centrale dans le paysage. Au regard de ces ajustements, la DGAC a émis un avis favorable assorti de prescriptions.

3 Direction générale de l'aviation civile (DGAC)

Pour l'appréciation du projet sur les aspects environnementaux et paysagers, la MRAe estime qu'il y a lieu de prendre en compte le fait que le projet définitif est légèrement différent du projet présenté dans l'étude d'impact.

Par ailleurs, le dossier précise que le projet s'implante sur une zone archéologique sensible. Des fouilles archéologiques sont prescrites par la DRAC<sup>4</sup>. Les incidences de ces fouilles ne sont pas prises en compte, ni évaluées dans l'étude d'impact. Les mesures projetées dans le cadre du projet (notamment la mesure MR2<sup>5</sup>) doivent être coordonnées avec le calendrier de ces travaux.

**La MRAe recommande d'actualiser l'étude d'impact en considérant le projet définitif, de ré-évaluer les impacts et de définir les mesures en conséquence.**

**Elle recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation des incidences liées aux fouilles archéologiques et en tant que de besoin la mise en place de mesures d'évitement, réduction ou compensation.**

## 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 substitution 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 de l'étude d'impact à partir de la page 131). La ville de Graulhet est propriétaire des terrains du présent projet. Le projet est justifié par les enjeux en termes de développement des énergies renouvelables, par la localisation sur un site « anthropisé » correspondant à un ancien aérodrome, par l'absence de contraintes techniques fortes, et par l'absence de zonages environnementaux ou paysagers.

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) ». La MRAe note favorablement la localisation du projet qui est cohérente avec les orientations locales et nationales.

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

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

La zone d'implantation potentielle du projet n'est concernée par aucune zone de protection ou d'intérêt au titre de la biodiversité. La zone la plus proche est située à 1,1 km de la zone d'implantation, il s'agit de la ZNIEFF<sup>6</sup> de type 1 « Côteaux secs du Causse et de la Rougeanelle ».

L'état initial a été établi à partir de données bibliographiques et de données issues d'inventaires de terrain (page 199 de l'étude d'impact). L'étude d'impact présente des périodes d'inventaires qui sont favorables à l'identification des groupes/taxons. La MRAe considère que la méthodologie employée est adaptée aux enjeux du site.

#### Fonctionnalités écologiques, habitats et espèces végétales

Le site d'étude est un aérodrome, localisé en périphérie urbaine de la ville de Graulhet. Les fonctionnalités écologiques du site d'étude de type réservoir sont relativement limitées en raison de l'anthropisation des habitats naturels. Le site est majoritairement composé de terrains en friches rases et traversé par des fossés entretenus.

4 Direction régionale des affaires culturelles

5 Respect du calendrier écologique

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

Les habitats naturels recensés dans l'aire d'étude immédiate sont également marqués par l'anthropisation (agriculture, constructions urbaines...). Comme le prévoit la réglementation, l'identification des milieux humides a été réalisée selon les critères floristique et pédologique. Aucune zone humide n'a été identifiée.

Parmi les 118 espèces végétales identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate, aucune n'est protégée ou ne présente un enjeu patrimonial notable.

Les habitats d'espèces ont des enjeux évalués de très faibles à faibles. L'implantation du parc photovoltaïque débutera par une phase chantier qui aura pour effets une altération des habitats naturels et des habitats d'espèces par dégradation de la végétation (débranchage et/ou écrasement, creusement de tranchées) et terrassements mineurs. Il est cependant à noter que la phase chantier est limitée dans le temps et que, de ce fait, la perte d'habitats occasionnée pour certaines espèces sera temporaire.

## Faune

En ce qui concerne la faune :

- Aucune espèce d'invertébrés ne présente un intérêt notable de conservation parmi les 11 papillons de jour et 12 Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons) recensés.
- Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate, donc aucun enjeu n'est lié aux amphibiens.
- Trois espèces de mammifères ont été observées : le blaireau européen, le chevreuil européen et le renard roux. Aucune de ces espèces ne présente un enjeu de conservation notable.
- Les enjeux relatifs aux chiroptères concernent la forte utilisation du site d'étude en tant que zone de chasse. Peu d'espèces sont représentées. Deux seulement présentent un enjeu notable au niveau régional (la pipistrelle pygmée et la Noctule de Leisler). Aucun gîte favorable aux chiroptères n'est présent sur le site d'étude. L'enjeu concernant les chiroptères est donc faible.
- Une seule espèce de reptile a été observée : le lézard des murailles. Le lézard des murailles ne présente pas d'enjeu de conservation notable. Cette espèce est commune dans notre région.
- Seules deux espèces d'oiseaux présentent un enjeu de conservation local sur l'aire d'étude immédiate sur les 34 espèces d'oiseaux qui ont été observées au sein du site d'étude ou dans l'aire d'étude immédiate : la linotte mélodieuse et la cisticole des joncs.

La période la plus risquée pour l'avifaune est la période de reproduction. En effet, les jeunes stades (œufs, poussins) sont peu ou pas mobiles : ils sont sensibles à la destruction de leur habitat, qui entraîne le plus souvent la destruction des individus eux-mêmes. Seuls les poussins des espèces nidifuges sont capables de prendre la fuite. Mais la perte de leur habitat peut alors augmenter leur sensibilité à la prédation (perte du couvert végétal) et les priver des ressources alimentaires indispensables à leur développement.

Afin de limiter les risques de mortalité d'individus, tous les travaux modifiant la végétation (élagage, débroussaillage, dessouchage, etc.) et les sols (terrassements, tranchées, création des pistes, ...) auront lieu en dehors de la période de reproduction, qui s'étend globalement de début mars à fin juillet (MR2).

D'autre part, il est projeté la mise en place de mesures d'accompagnement. Par exemple, afin de faciliter le passage des petits mammifères et des amphibiens à travers les îlots de la centrale photovoltaïque, la clôture autour du parc aura des mailles suffisamment larges (10 x 10 cm). En complément, pour permettre la circulation d'espèces plus grandes (lapins, lièvres, renards, etc.), des mailles plus larges (20 x 20 cm) seront disposées au ras du sol tous les 30 m (MA1).

Par ailleurs, des visites d'écologues seront programmées en phase chantier et en phase exploitation, pour vérifier l'état de conservation des habitats d'espèces et pour s'assurer de la bonne application et de l'efficacité de l'ensemble des mesures de réduction et d'accompagnement.

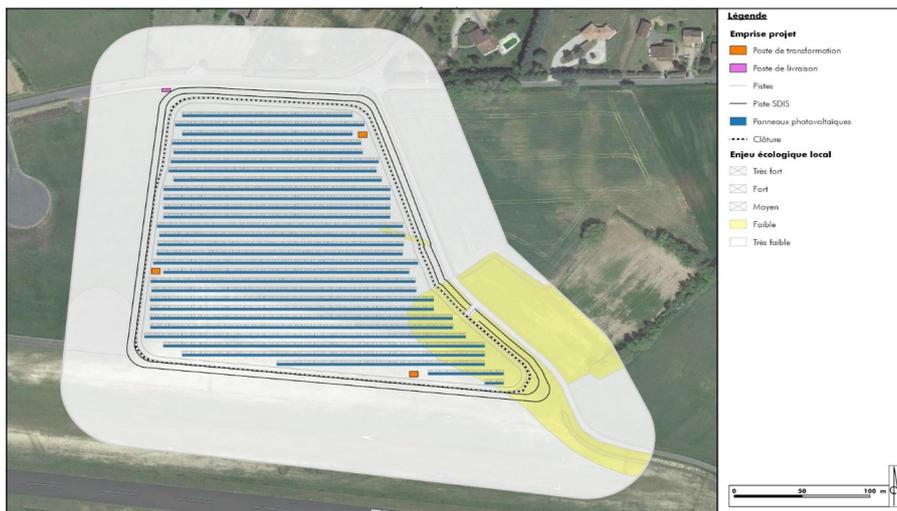


Figure 4: Localisation des enjeux écologiques locaux par rapport à l'emprise du projet

La MRAe souscrit à la conclusion que les enjeux au titre de la biodiversité sont faibles et elle considère que les mesures proposées sont bien adaptées aux caractéristiques spécifiques du site.

### 3.2 Préservation des paysages et du patrimoine

Le terrain d'étude est une étendue plane adjacente à l'aérodrome de Graulhet-Montragon. Il s'agit de terres autrefois dédiées à l'agriculture, bordées au nord par la petite route D43, à l'est par le chemin de la Ventenayé, et au sud par l'aérodrome. Le site constitue une composante essentielle d'un vaste paysage de prairies et de champs fauchés.

À une échelle éloignée, le projet n'a aucun impact perceptible, que ce soit en termes de visibilité, de co-visibilité ou d'effets cumulatifs. Il n'existe aucune interrelation visuelle avec les sites historiques ou les monuments environnants en raison de la distance, des écrans visuels successifs et de la disposition du projet. En revanche, à une échelle immédiate, les vues directes sur le site depuis les abords sont observables. Ces impacts sont considérés comme significatifs, variant de faibles à forts en fonction de la proximité des lieux d'observation. Les lisières du restaurant "l'Aviateur", les tronçons plus éloignés des routes voisines et les bordures des maisons des riverains ne permettent qu'un aperçu limité du site. Les perceptions directes sur le site se font principalement depuis la route D43, la piste cyclable qui la longe et le chemin de la Ventenayé.

Pour atténuer les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine, il est envisagé l'intégration paysagère des éléments techniques par une harmonisation des teintes et des matériaux. Tous les éléments techniques (portails, clôtures) seront de teinte homogène, dans les gris colorés. Le poste de livraison, visible, sera bardé de bois non traité.

Initialement, il était projeté la mise en place une haie champêtre, composée d'une végétation à feuillages caducs et persistants et de plantes grimpantes sur le pourtour nord et est du projet. Cette mesure visait à garantir une intégration paysagère de la D43 et de la piste cyclable, et du chemin de la Ventenayé tout particulièrement.

Bien que l'analyse des incidences sur le paysage et le patrimoine soit a priori de bonne qualité avec de nombreux photomontages qui illustrent les vues avant et après travaux, la MRAe note que le volet paysager n'a pas été actualisé en considérant l'abandon de la haie pour répondre aux exigences de la DGAC.

**En lien avec la recommandation du §2.1 du présent avis, la MRAe recommande d'actualiser le volet paysager avec le projet définitif (notamment avec l'abandon de la haie sur le pourtour nord et est).**

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

Le dossier propose un chapitre sur les émissions de gaz à effet de serre (p.165 de l'étude d'impact). Les données de référence utilisées sont celles de l'ADEME (analyse des cycles de vie- ACV<sup>7</sup> ) qui établissent un facteur d'émission relatif à l'électricité photovoltaïque pour la France de l'ordre de 55 gCO<sub>2</sub>e par kWh selon le type de système, la technologie de modules et l'ensoleillement du site. En prenant en compte le cycle de vie des panneaux photovoltaïques, l'étude d'impact évalue que le parc photovoltaïque de Graulhet-Aérodrome permettra d'éviter l'émission de près de 291 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

La MRAe relève que les calculs permettant d'aboutir à cette estimation de tonnes de CO<sub>2</sub> évités ne sont pas présentés dans l'étude d'impact.

**Pour une information complète du public, la MRAe recommande de fournir les calculs du bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet en considérant l'ensemble du cycle de ce dernier (CO<sub>2</sub> engendré par sa production, son transport, son exploitation et son démantèlement).**

7 <https://bibliothèque.ademe.fr/consommer-autrement/4447-acvs-energies-comparaison-d-approche-acv-des-systemes-energetiques.html>