

REGION OCCITANIE

REPONSES AUX AVIS SUR LE PROJET : MRAE, ARS, SDIS

Projet de photovoltaïque au sol De Lasbrugues

Référence de la demande : n°PC 011 361 23 00005
Département de l'Aude (11) – commune de Saint Papoul



TotalEnergies Renouvelables France
74 rue Lieutenant de Montcabrier- ZAC de
Mazeran
34500 Béziers – France

Agence de Montpellier
1399 avenue George Frêche
34970 LATTES

Juillet
2024

Table des matières

Partie 1 : Contexte	3
Partie 2 : Réponse aux Avis des Services	4
1. Réponse à l'avis de la MRAE	4
2. Réponse à l'avis de la ARS (Agence Régionale de la Santé).....	4
3. Réponse à l'avis du SDIS	12

Partie 1 : Contexte

La société Centrale Solaire TQ 7, représentée par la société TotalEnergies Renouvelables France (ci-après nommée dans la suite du document TotalEnergies) a déposé le 10 juillet 2023 un dossier de demande de permis de construire pour un parc photovoltaïque sur la commune de Saint Papoul dans le département de l'Aude (11). Ce projet représente une puissance de 5.15 MWc pour une surface de 8.99 ha.

Dans le cadre de l'instruction du projet photovoltaïque de Lasbrugues, les services instructeurs ont été consulté par la DTTM de l'Aude et ont émis et transmis des avis sur la demande de permis de construire qui comprend une étude d'impact environnementale.

Le présent document apporte les réponses point par point à ces avis.

Ce document constitue la note en réponse aux avis des services : MRAE, ARS et SDIS et sera joint à l'enquête publique.

Partie 2 : Réponse aux Avis des Services

1. Réponse à l'avis de la MRAE

Par courrier reçu de la DREAL Occitanie, service d'appui à la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe), le 12 février 2024, la préfecture de l'Aude a sollicité l'avis de la MRAe sur un projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Papoul (Aude) au titre des articles L. 122-1 et suivants et R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement relatifs à la procédure d'évaluation environnementale d'un projet.

La MRAe n'a pas émis d'observation dans le délai qui lui était imparti, soit avant le 12 avril 2024.

Cette information est à porter à la connaissance du public lors de l'enquête publique. Elle figure sur le site internet de la MRAe.

Nous avons bien reçu cet avis. Ce dernier sera porté à la connaissance du public lors de l'enquête publique.

2. Réponse à l'avis de la ARS (Agence Régionale de la Santé)

Bruit

Les niveaux de bruit lors de la phase de chantier ne sont pas estimés à l'émission, ni au niveau des habitations. Les sources de bruits sont listées.

La réalisation des travaux peut avoir une incidence sur la population riveraine, le pétitionnaire indique prendre les mesures nécessaires à la réduction des nuisances sonores, celle-ci doivent être complétées :

- Informer les riverains en amont des travaux et sur les plages horaires bruyantes ;**
- Favoriser l'utilisation des techniques de travail moins bruyantes ;**

Regrouper les opérations bruyantes pour diminuer les temps de nuisance.

La période des travaux sera une source de bruit supplémentaire sur le site et à proximité. Les nuisances sonores engendrées sur le chantier pourront être de plusieurs natures :

- Bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets ;
- Bruits importants générés par les engins de travaux (batteuse de pieux, chariot rotatif, mini-pelle, foreuse dirigée) ;
- Bruits moins importants générés par les matériels utilisés (tronçonneuses, etc.).

La mesure de réduction R11 inscrite dans l'étude d'impact permet de mettre en place une liste de dispositions à prendre afin de limiter la gêne sonore occasionnée par le chantier pour les travailleurs et les habitations. Elles permettront de respecter les seuils réglementaires :

R11 – Maitriser le bruit pendant les travaux

Objectif de la mesure

Limiter la gêne sonore occasionnée par le chantier pour les travailleurs et les habitations

Description de la mesure

Plusieurs dispositions seront prises :

- Sauf contrainte particulière, les entreprises de travaux ne feront de bruit qu'aux horaires légaux de travail, soit entre 8h et 18h en semaine ;
- Les engins de chantier seront conformes aux normes et limiteront ainsi les nuisances acoustiques. Les impacts sonores seront donc limités en intensité et dans le temps ;
- Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit.
- Règlementairement, le niveau sonore des véhicules utilitaires de plus de 12 tonnes (poids total en charge) et d'une puissance nette de 200 CV doit être inférieur à 88 dB(A) en bordure de chaussée selon l'état du véhicule, la charge, les conditions de circulation, le profil et le revêtement de la voie. De plus, les travaux respecteront bien les horaires légaux de travail ;
- Un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins pourra être effectué : Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 111 dB(A)). Les moteurs thermiques pourront éventuellement être remplacés par des moteurs électriques ;
- Des Equipement de Protection Individuelle (EPI) conformes seront fournis au personnel de chantier (dont casque anti-bruit, bouchon d'oreilles, etc.) ;
- Les opérations les plus sonores de la phase travaux seront localisées à bonne distance des principales habitations avoisinantes.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RÉSIDUEL

Incidence Enjeu	Incidence nulle	Direct Indirect		Temporaire Permanent		Court/Moyen/Long terme		
	Enjeu moyen	Impact résiduel négatif nul	X		X		X	

Conformément à la réglementation un affichage informera l'ensemble de la population du démarrage des travaux, la mesure A3 décrite ci-dessous et présente page 239 de l'étude d'impact détaille le processus :

A3 – Information des riverains – phasage des travaux et planning

Objectif de la mesure

Informar la municipalité et les riverains de la réalisation des travaux

Description de la mesure

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre de l'opération devront rechercher une programmation qui veillera au confort, à la tranquillité des riverains. L'isolement du site d'implantation du projet limite néanmoins ce type de nuisances.

L'analyse de l'ensemble des éléments permettra de définir un phasage opérationnel du projet lors des études de détail.

L'organisation technique du chantier pourra, pendant toute la durée des travaux, être optimisée et suivie par le maître d'ouvrage qui assurera la liaison avec les entreprises de travaux publics et le suivi du chantier pour contrôler la mise en œuvre des mesures réductrices examinées dans ce document et les relations avec les différents usagers des sites riverains.

L'information du public sur le projet et son état d'avancement pourra s'effectuer de façon continue et régulière grâce à la mise en place éventuelle de panneaux d'information sur site. Une information adaptée doit permettre de renseigner les riverains tout en conservant un fonctionnement satisfaisant de la voie ou des voies touchées par le chantier, afin de **minimiser la gêne des travaux pour les usagers**. La programmation du chantier veillera à **rechercher le maximum de confort, de tranquillité et de sécurité pour les usagers**.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

Les niveaux de bruit à l'émission pendant la phase exploitation ne sont pas indiqués. Il est uniquement précisé le niveau sonore des ventilateurs à 110 – 130 m. Les niveaux de bruit lors de la phase d'exploitation ne sont pas estimés au niveau des habitations les plus proches.

Le niveau sonore des ventilateurs dépend de plusieurs facteurs et peut varier considérablement (puissance, marques, modèles etc.). Les mesures de conception et d'isolation acoustique sont généralement mises en œuvre pour minimiser le bruit émis et respecter les normes réglementaires applicables.

Afin de s'assurer du respect des limites réglementaires fixée par l'arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, des mesures du niveau de bruit résiduel au niveau des habitations peuvent être réalisées. En cas de plainte des riverains, le pétitionnaire devra réaliser des mesures acoustiques.

Ainsi, les limites réglementaires fixées par l'arrêté du 17 mai 2001 seront respectées. TotalEnergies appliquera des mesures de réduction de bruit si des gênes étaient constatées par des riverains et dépasseraient le seuil règlementaire.

Qualité de l'air

L'impact est étudié pour les gaz d'échappement et les poussières. Cette problématique concerne principalement la phase chantier avec le trafic lié à la construction et dans une moindre mesure la phase démantèlement.

Pour les poussières, le pétitionnaire indique que la circulation des engins et véhicules de livraison peut être à l'origine de formation de poussières. Des mesures prises pour limiter les envols de poussières sont indiquées.

En ce qui concerne la qualité de l'air, il est indiqué que la phase chantier aura un impact faible sur la santé. Une évaluation plus précise de l'exposition aux poussières doit être effectuée en prenant en compte les 2 voies d'exposition : inhalation et ingestion.

Il est donc important de mettre en place des mesures de contrôle des poussières, telles que l'arrosage régulier des zones de travail, l'utilisation de systèmes de captation des poussières et l'application de bonnes pratiques de gestion des matériaux pour minimiser la dispersion des particules dans l'environnement.

Il faut également noter qu'une fois les pistes réalisées, les engins ne circuleront quasi que sur des pistes en GNT qui sont très peu émettrices de poussières. De plus, les limitations de vitesse et les bonnes pratiques de conduites permettront de limiter les émissions.

Dans le cadre du chantier de la centrale solaire de Lasbrugues, la mesure de réduction « R7 – Limiter les rejets dus au chantier dans l'atmosphère » est rappelée ci-dessous :

R7 – Limiter les rejets dus au chantier dans l'atmosphère

Objectif de la mesure

Maîtriser les émissions en phase travaux

Description de la mesure

Afin d'éviter l'envol de poussières, des arroseuses seront présentes sur le chantier afin d'humidifier si besoin les zones de terrassement.

Pour éviter la dispersion de poussières lors du transport, un système de bâchage et d'arrosage des bennes pourra être mis en place en période de temps sec.

Le brûlage des matériaux ou des déchets générés lors de la phase chantier sera proscrit.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RÉSIDUEL

Les mesures mises en place lors de la phase « travaux » permettront de réduire la pollution de l'air due à l'activité du chantier.

Enjeu \ Incidence	Incidence faible	Direct		Temporaire Permanent	Court/Moyen/Long terme			
		Indirect						
Enjeu faible	Impact résiduel négatif négligeable	X	X	X		X		

L'impact résiduel est considéré comme négligeable.

Champ électromagnétique

Pour le risque électromagnétique, il est noté que les effets ne devraient pas sortir du parc, et qu'ils sont considérés comme nuls. Néanmoins, il doit être démontré que les seuils réglementaires d'exposition aux champs électromagnétiques sont respectés.

D'après l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'Environnement et du travail), en France, comme dans la majorité des pays européens, les valeurs limites réglementaires pour l'exposition de la population générale aux champs électromagnétiques ont été fixées conformément aux recommandations de l'Union européenne en 1999 de 0 Hz à 300 GHz.¹ Ces valeurs limites visent à protéger les personnes et l'environnement contre les effets néfastes des champs électromagnétiques. En ce qui concerne l'exposition aux basses fréquences, à la suite des lois Grenelle 1 et 2, un dispositif de surveillance et de contrôle des champs électromagnétiques émis par les réseaux publics de transport d'électricité a été mis en place.

En ce qui concerne l'installation d'une centrale photovoltaïque, il est important de noter qu'un champ électromagnétique alternatif est généré au niveau de l'onduleur. Cependant, il convient de souligner que ces champs ne se distinguent pas des autres appareils électriques

¹ <https://tse.energy/les-ondes-de-la-canopee-agricole-sont-elles-dangereuses/>

couramment utilisés tels que les téléphones portables, les moteurs, les radiateurs ou le WiFi. À une distance d'un mètre de l'installation, il n'y a aucun risque identifié.

En ce qui concerne les transformateurs présents dans le parc photovoltaïque, il est essentiel de noter qu'il en existe des centaines de milliers en France. Ils sont conçus avec des matériaux spécifiques permettant de limiter au maximum les fuites magnétiques. Par conséquent, les risques associés à ces transformateurs sont considérés comme négligeables.

En ce qui concerne le champ électrique dans les postes de transformation, il est important de noter qu'il reste faible, avec une intensité de quelques dizaines de volts par mètre. Cela équivaut à des niveaux comparables à ceux générés par des appareils domestiques tels qu'un aspirateur ou une machine à café.

En résumé, les installations photovoltaïques ne présentent pas de risques significatifs pour la santé humaine en termes de champ électromagnétique. Les champs électromagnétiques générés sont similaires à ceux produits par d'autres appareils électriques courants, et les transformateurs et postes de transformation sont conçus pour minimiser les fuites magnétiques. Par conséquent, il est conclu que les risques associés aux installations photovoltaïques sont négligeables du point de vue de l'exposition aux champs électromagnétiques. Les seuils réglementaires d'exposition aux champs électromagnétiques sont respectés.

Afin d'agrémenter le propos, une étude publiée par l'Oxford University Press², mesurant et analysant l'intensité des champs électriques et magnétiques dans les composants des systèmes d'alimentation photovoltaïques raccordés au réseau.

Les mesures ont été effectuées dans les différents coins du transformateur, dans chaque coin 4 mesures ont été réalisées à 30cm d'espacement horizontal les unes les autres. Des mesures au niveau des panneaux et des onduleurs ont également été réalisées.

Les conclusions de cette étude montrent que les niveaux de champs électriques et magnétiques sont bien inférieurs aux limites d'exposition professionnelle recommandées par l'ICNIRP³ sont bien inférieurs aux endroits où les employés peuvent être exposés sur la centrale.

La durée des travaux est estimée à 4 – 6 mois. Les travaux de préparation du site et de mise en place des équipements sont susceptibles d'impacter la qualité de vie et générer des nuisances sonores et atmosphérique pour les riverains lorsqu'ils sont relativement proches.

Outre la présence d'un gîte et d'un futur camping à l'ouest de la zone d'étude localisés de l'autre côté de la RD 71 ; la zone d'étude est globalement éloignée des habitations, le noyau urbain le plus proche étant localisé à plus de 300 m au nord (Saint-Papoul).

La période des travaux sera donc une source supplémentaire de trafic sur le site et à proximité. Les nuisances sonores engendrées sur le chantier pourront être de plusieurs natures :

► Bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets ;

² Source : Bedeloğlu, M., İl, N., Ateş, K., & Özen, Ş. (2021). MEASUREMENT AND ANALYSIS OF ELECTRIC AND MAGNETIC FIELD STRENGTH IN GRID-TIED PHOTOVOLTAIC POWER SYSTEM COMPONENTS. Radiation Protection Dosimetry, 194(1), 57–64. doi:10.1093/rpd/ncab070

³ Seuils recommandés par l'ICNIRP <https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPrfgd2020.pdf>

► Bruits importants générés par les engins de travaux (batteuse de pieux, chariot rotatif, mini-pelle, foreuse dirigée) ;

► Bruits moins importants générés par les matériels utilisés (tronçonneuses, etc.)

Dans le cadre du chantier de la centrale solaire de Lasbrugues, la mesure de réduction R11 « Maitriser le bruit pendant les travaux », la mesure est rappelée en suivant :

MESURES DE RÉDUCTION

R11 – Maitriser le bruit pendant les travaux				
Objectif de la mesure Limiter la gêne sonore occasionnée par le chantier pour les travailleurs et les habitations				
Description de la mesure Plusieurs dispositions seront prises :				
<ul style="list-style-type: none"> • Sauf contrainte particulière, les entreprises de travaux ne feront de bruit qu'aux horaires légaux de travail, soit entre 8h et 18h en semaine ; • Les engins de chantier seront conformes aux normes et limiteront ainsi les nuisances acoustiques. Les impacts sonores seront donc limités en intensité et dans le temps ; • Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit. • Règlementairement, le niveau sonore des véhicules utilitaires de plus de 12 tonnes (poids total en charge) et d'une puissance nette de 200 CV doit être inférieur à 88 dB(A) en bordure de chaussée selon l'état du véhicule, la charge, les conditions de circulation, le profil et le revêtement de la voie. De plus, les travaux respecteront bien les horaires légaux de travail ; • Un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins pourra être effectué : Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 111 dB(A)). Les moteurs thermiques pourront éventuellement être remplacés par des moteurs électriques ; • Des Equipement de Protection Individuelle (EPI) conformes seront fournis au personnel de chantier (dont casque anti-bruit, bouchon d'oreilles, etc.) ; • Les opérations les plus sonores de la phase travaux seront localisées à bonne distance des principales habitations avoisinantes. 				
Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RÉSIDUEL

<i>Enjeu</i> \ <i>Incidence</i>	Incidence nulle	Direct		Temporaire		Court/Moyen/Long terme	
		Indirect		Permanent			
Enjeu moyen	Impact résiduel négatif nul	X		X		X	

Le projet présente une incidence négligeable quant à l'émission de polluants atmosphériques et l'état de la qualité de l'air ambiant, principalement influencés par quelques véhicules circulant sur le site. Le projet d'installation photovoltaïque aura un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serres évitées via la production d'énergie renouvelable

L'étude d'impact est peu précise sur les impacts sur la santé. En fonctionnement, une centrale photovoltaïque n'est pas intrinsèquement susceptible de générer des nuisances ou représenter un risque sanitaire pour le voisinage. Cependant, une évaluation plus précise des émissions doit être réalisée pour la phase travaux et la phase exploitation.

Ces émissions dépendent du matériel utilisé et/ou des modèles installés, qui seront déterminés en amont de la phase chantier, dépendamment des avancées technologiques et du marché.

Les mesures mises en place, permettront d'assurer le respect des seuils réglementaires en phase travaux et d'exploitation.

Les impacts résiduels sur la qualité de l'air, le bruit, l'émission de gaz à effet de serre, l'émission de poussière et particules sont considérés comme négligeables.

Une vigilance sera portée lors de la composition des haies végétales, en fonction des potentiels allergisants des espèces végétales envisagées. Le guide « Végétation en ville » peut aider au choix d'essences alternatives.

La mesure R4 « Renforcement et création de haies » figurant en page 230 de l'étude indique que la régénération des haies sans plantations sera privilégiée car les plantations d'arbres issus de cultures horticoles ne sont généralement pas nécessaires, voire contre-indiquées si mal encadrée (introduction d'espèces invasives, de microbes phytopathogènes), pour reconstituer des haies diversifiées d'arbustes, buissons et arbres autochtones.

Si la régénération naturelle n'est pas retenue, les haies pourront être créées ou renforcées par le biais de plantations. Les essences autochtones et locales seront à privilégier, avec notamment pour exemple et liste non-exhaustive : Prunellier, Aubépine, Erable, Chêne vert ou pubescent, Laurier tin, Cornouiller sanguin, ect. Cette liste devra néanmoins se conformer aux attentes de l'ARS en évitant les espèces allergènes. Ainsi, le choix des essences pour la mise en place des haies sera réalisé en accord avec le guide de la végétation en ville transmis.

Un porter à connaissance à destination du pétitionnaire concernant la lutte contre le moustique-tigre et les espèces nuisibles pour la santé humaine est annexé au présent courrier. Les préconisations qui y figurent devront être respectées.

Les préconisations concernant la lutte contre le moustique-tigre et les espèces nuisibles pour la santé humaine seront respectées.

3. Réponse à l'avis du SDIS

Débroussaillage et emploi du feu :

Le projet se situe à moins de 200 m d'espaces naturels combustibles qui figurent en aléa de niveau 3 (Modéré) de l'atlas départemental du risque d'incendie de forêt. A ce titre, il sera donc nécessaire de veiller, dès l'ouverture du chantier à l'application de la réglementation relative :

- a. Au débroussaillage des abords des constructions : Arrêté préfectoral n° 2014-0143-0006 du 3 juin 2014 prescrivant un débroussaillage sur une profondeur de 50 mètres en périphérie des installations et de 10 mètres de part et d'autre de la voie privée qui les dessert.

Le dossier ne mentionne pas la réalisation des OLD à 50 m.
Le projet n'est pas conforme à la réglementation sur ce point.

- b. A l'emploi du feu (arrêté préfectoral n° 2013-352-0003 du 2 janvier 2014),

Le site du projet est entouré de parcelles boisées à l'Est. Sa proximité avec le massif boisé le rend sensible au risque incendie. Une piste externe SDIS sera créée en bordure Nord de la partie Sud pour favoriser l'accès rapide des engins.

Afin d'assurer l'absence de ce risque, un entretien (débroussaillage, coupe, etc..) sera effectué autour du local technique qui contient le PT et le PDL. Ce local sera par ailleurs situé suffisamment éloigné de toute source combustible.

De plus la carte page 232 présente la localisation des mesures de réduction et d'accompagnement. De ce fait, les OLD sont représentés ci-dessous :



La mesure de réduction R17 « Réduire le risque de départ de feu sur le site » figurant en page 263 de l'étude indique que le débroussaillage sur une profondeur de 50 m de chaque côté des voies d'accès au site d'implantation sera réalisé et maintenu en phase exploitation.

