

## PROJET DE CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

**Vivonne (86)**

**PC 086 293 22 A0002 VIVONNE VAUBOURDEAU**

Mémoire en réponse à la MRAe



**Décembre 2022**

---

# SOMMAIRE

---

1.	RACCORDEMENT ELECTRIQUE .....	4
2.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT .....	6
	2.1 Bruits et pollutions chimiques .....	6
	2.2 Risques naturels .....	6
	2.3 Risques technologiques .....	7
	2.4 Zones Humides .....	7
3.	ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES, PERMANENTS, DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES ERC .....	8
	3.1 Milieu physique .....	8
	3.2 Milieux naturels : Calendrier et suivi travaux .....	8
	3.3 Milieu Humain .....	13
	3.4 Justification et présentation du projet d'aménagement .....	13

## - CONTEXTE DE LA REPONSE -

La Mission Régional d’Autorité environnementale a émis un avis en date du 23 mai 2022 sur un projet de centrale photovoltaïque au sol à Vivonne (86) au lieudit Vaubourdeau et porté par SERGIES. Cet avis a été transmis par la Direction Départementale des Territoires en novembre 2022 pour réponse.

L’avis porte principalement sur la présentation des risques naturels, sur les principaux enjeux environnementaux du projet relatifs à la préservation de la biodiversité avec la présence d’espèces protégées, ainsi que sur la qualité de la démarche d’évitement et de réduction d’impacts proposée.

Les demandes de compléments de la part de la MRAe sont présentées en texte encadré et les réponses à la suite.

Les réponses apportées viennent en complément de celles citées par le porté à connaissance transmis à la Direction Départementale des Territoires en août 2022.

## - REPONSES AUX ELEMENTS DEMANDES -

### 1. Raccordement électrique

« Le raccordement du parc, et ses impacts sur l'environnement, constitue un élément indissociable du projet. Le mode de raccordement et son tracé doivent être précisés afin de compléter et actualiser l'étude d'impact. »

La liaison électrique entre le poste de livraison et le point de raccordement ou poste source, sera enterrée dans des tranchées d'environ 50 cm de largeur, à environ 1 m de profondeur. Les câbles basse tension seront implantés dans des caniveaux béton ou fourreau à 50 cm de profondeur environ et seront conformes à la norme NFC 15 100.

Les conditions de raccordement sont définies par le gestionnaire du réseau public d'électricité, qu'il s'agisse d'Enedis, RTE ou de régies locales, dans le cadre d'un contrat de raccordement, dans lequel sont définies les conditions techniques, juridiques et financières de l'injection de l'électricité produite par la centrale sur le réseau, ainsi que du soutirage. La solution de raccordement ne peut être déterminée qu'à l'issue de l'obtention du permis de construire. Cette pièce étant exigée par le gestionnaire de réseaux pour instruire les demandes définitives de raccordement, dans le cadre d'une Proposition Technique et Financière (appelée PTF).

Les travaux seront réalisés sous la maîtrise d'ouvrage du gestionnaire de réseau, et financés par le Maître d'Ouvrage du projet photovoltaïque, dans le cadre d'une convention de raccordement légal.

La réalisation d'une tranchée souterraine pour le raccordement au réseau électrique s'effectuera en parallèle des travaux des installations. Compte-tenu de la puissance installée, la centrale photovoltaïque pourra être raccordée sur une ligne HTA. Le tracé du raccordement entre le poste de livraison et le potentiel raccordement sera établi par le gestionnaire de réseau public d'électricité après la demande de PTF. La solution privilégiée par ce dernier est celle qui présente le meilleur équilibre technico-économique.

Ce raccordement se ferait par la création d'une ligne souterraine dédiée, entraînant :

- ✓ Une modification potentielle de la nature du sous-sol (à la suite du remblaiement des tranchées), limitée en profondeur.
- ✓ Une destruction localisée et temporaire du couvert végétal, par la circulation des engins et par la création des tranchées.
- ✓ Une perturbation temporaire de la circulation routière ;
- ✓ Des nuisances sonores et émissions de poussières pendant le chantier.

Le raccordement étant effectué de manière souterraine, il n'y aura pas d'impact visuel sur le paysage. Le suivi du réseau routier est par ailleurs privilégié pour la réalisation des tranchées, ce qui limite l'impact du raccordement sur le milieu naturel. Dans le cadre des travaux, le gestionnaire de réseau

s'engage à prendre ses dispositions pour limiter l'impact sur la petite faune. En effet, afin d'éviter possiblement de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, mammifères) au sein des différentes tranchées réalisées (pose des câbles de raccordement au réseau électrique, etc.), il conviendra de poser des dispositifs lors de la création des tranchées, et de reboucher immédiatement.

Le Gestionnaire de Réseau sera soumis à la réalisation d'une déclaration de projets avant la réalisation des travaux. Les travaux de raccordement n'étant pas imputables à un seul et même projet, l'impact de ces travaux de raccordement seront mutualisés.

Par ailleurs, le Gestionnaire de Réseau doit respecter les normes nationales pour définir le tracé du raccordement. Ces normes visent à réduire au maximum l'impact environnemental de l'opération sur l'avifaune et la flore.

A titre d'exemple, le Gestionnaire de Réseau met en place les mesures suivantes :

- ✓ Evitement des zones boisées pour n'engendrer aucun défrichage ;
- ✓ Utilisation de câbles sans plomb qui a un effet négatif sur le sol et sous-sol ;
- ✓ Enfouissement systématique des réseaux.

Les impacts du raccordement de la centrale photovoltaïque jusqu'au raccordement HTA potentiel seront « faibles à très faibles » du fait que les réseaux seront enterrés et au vu de la distance du tracé de raccordement.

## 2. Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

« La MRAe relève une insuffisante caractérisation de l'état initial du milieu physique, notamment l'absence de données relatives aux risques naturels »

Le paragraphe « Bruits et pollutions chimiques » est complété comme suit :

### 2.1 Bruits et pollutions chimiques

- Bruit

À Vivonne, 16 km d'infrastructures de transport terrestre sont estimés par l'Atlas départemental comme potentiellement gênants en termes de bruit environnant généré par le trafic.

Dans le Registre Français des Émissions Polluantes, on ne retrouve, aucun établissement industriel et d'élevage répertorié pour leurs émissions polluantes dans l'eau, le sol et les déchets sur la commune de Vivonne.

- Pollutions des sols, du sous-sol et de la nappe phréatique

Sur la commune de Vivonne, aucun site et sol pollué (ou potentiellement pollué) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif n'a été référencé.

Vivonne est signataire de la Charte Terre Saine « *Votre commune sans pesticides* ». La charte Terre Saine invite les communes et les établissements publics intercommunaux à participer à la réduction des pesticides et à la préservation d'un environnement sain.

### 2.2 Risques naturels

- Zonages sismiques

La commune de Vivonne est classée en zonage sismique 3 – Modérée. D'après le Réseau National de Surveillance Sismique, il y a eu un séisme entre 1980 et 2015 sur la commune de Vivonne, le 16/12/2013 à 01 h : séisme de magnitude 2.3 MLv à 1 km de profondeur.

- Termites

Selon les déclarations en vigueur, la commune de VIVONNE est sujette à un Niveau d'infestation inconnu (aucun arrêté).

- Radioactivité

La campagne nationale de mesure du radon, gaz naturellement radioactif, a permis de détecter une concentration de radon de moins de 50 à 99 Bq/m<sup>3</sup> dans l'air des habitations de la commune de Vivonne.

## 2.3 Risques technologiques

D'après la base des installations classées, 4 établissements classés sont répertoriés sur la commune de Vivonne.

Ces 4 établissements sont du type autorisation : Société Coopérative Agricole COREA, VIANDES SERVICES, AXIANE MEUNERIE ex. AMO et LOISIRS AMENAGEMENTS.

Dans le Registre Français des Émissions Polluante, aucun établissement industriel et d'élevage n'est répertorié pour leurs émissions polluantes dans l'eau, le sol et les déchets sur la commune de Vivonne.

La commune de Vivonne a fait l'objet de 10 arrêtés de catastrophe naturelle :

- ✓ 7 du type Inondation : (1983-01-13, 1983-05-18, 1994-02-18, 1994-04-29, 1995-02-08, 1999-12-30, 2010-03-02)
- ✓ 3 du type Mouvement de terrain consécutifs à la sécheresse : (2004-08-26, 2008-05-22, 2012-08-02)

## 2.4 Zones Humides

*« Pour justifier l'absence de zone humide impactée par le projet, il conviendrait que le porteur de projet confirme la caractérisation des zones humides en application des dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement »*

L'inondation temporaire de l'ancienne retenue d'irrigation en fin d'hiver, ne confère pas de caractère humide au fond de la réserve où la végétation ne relève pas des zones humides et où aucune faune typique des zones humides n'a été observée. Nous n'avons ainsi pas identifié de zone humide, même potentielle au sein de l'aire d'étude.

Par ailleurs, l'aire d'étude correspond à un site qui a fait l'objet de travaux lourds avec creusement et déplacement de matériaux, notamment le régalage du substrat argileux sur des matériaux de nature diverse qui ont servi à constituer une digue en pourtour. L'aire d'étude repose ainsi d'un substrat qui ne résulte pas d'une pédogénèse naturelle et au niveau de laquelle, il n'est pas possible de connaître l'origine des sols constituant la digue et le fond de l'ancienne réserve d'irrigation qui s'est avérée perméable.

De fait, les matériaux constituant le fond et les pentes de l'aire d'étude ne s'intègrent pas dans le système de classification pédologique du Référentiel Pédologique (RP) (MEDDE, GIS Sol. 2013). Il n'est donc pas possible d'y appliquer la méthodologie d'analyse des sols selon les critères permettant d'identifier des zones humides.

### 3. Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures ERC

---

#### 3.1 Milieu physique

« La MRAe recommande au pétitionnaire que l'ensemble du dispositif soit validé par le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) en amont du chantier. »

Lors de la conception de la centrale, le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) a été sollicité afin de valider les paramètres techniques de lutte contre l'incendie.

Également, par l'instruction du permis de construire de ce projet, ledit service a émis un avis avec des recommandations et préconisations à respecter (avis en date du 18 mai 2022).

Une validation finale des dispositifs incendie de la centrale photovoltaïque sera effectuée en amont de la construction de celle-ci par les services du SDIS 86.

#### 3.2 Milieux naturels : Calendrier et suivi travaux

« La MRAe recommande d'élargir la période d'évitement des travaux de début mars à mi-septembre pour les travaux lourds. Elle recommande également le passage d'un écologue avant le démarrage et pendant la réalisation des travaux pour garantir les conditions de moindre impact sur le milieu naturel. »

L'analyse pour les oiseaux est modifiée comme suit :

- [Evaluation des impacts du projet sur les espèces à enjeu patrimonial : Oiseaux](#)

##### **Perturbation en phase de travaux :**

Sept espèces d'intérêt patrimonial nichent dans l'aire d'étude immédiate. Les travaux d'installation du parc photovoltaïque seront une cause de dérangement momentanée mais les oiseaux pourront se reporter sur les milieux voisins. Les travaux seront donc une source de dérangement faible pour les oiseaux les plus remarquables. Cependant, en période de reproduction, si les travaux commencent alors que les oiseaux ont des nichées en cours, les travaux entraîneront la destruction de couvées.

##### **Perte de territoire et destruction d'habitat en phase exploitation :**

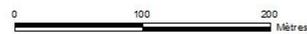
La suppression des fourrés, ronciers et du bosquet qui représentent au total moins de 13% de la surface de l'aire d'étude, réduira les superficies de nidification favorables aux oiseaux, la superficie concernée reste toutefois faible au regard du territoire environnant qui comporte dans un rayon de 500 à 600 m, plus de 1500 m de linéaire de haies, notamment arbustives favorables à la Pie grièche écorcheur.

Une fois le parc en exploitation, de nouvelles superficies planes seront disponibles pour l’Oedicnème criard qui a déjà été observé nicheur dans des parcs photovoltaïques (I CARE& CONSULT, BIOTOPE, 2020).

**Faune patrimoniale**  
**Etude d'impact faune-flore et habitats**



- Oiseaux :**
-  Oedicnème criard
  -  Pie grièche écorcheur
- Reptiles :**
-  Lézard des murailles
  -  Aire d'Etude Immédiate



Projet photovoltaïque sur la commune de Vivonne (86)

Espèce concernée	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact	
Oedicnème criard Alouette des champs	Destruction individus en phase travaux	Faible	à forte si engagement en période de nidification
	Perte d'habitat (milieux herbacés) en phase exploitation	Faible à nul	
Pie-grièche écorcheur Fauvette grise Linotte mélodieuse Tarier pâtre Tourterelle des bois	Destruction individus en phase travaux	Faible	à forte si engagement en période de nidification
	Perte d'habitat (fourrés, ronciers et bosquet) en phase exploitation	Faible	

La mesure de réduction d’impact initialement présentée en mesure R5 est requalifiée en mesure d’évitement E1 comme suit.

- Mesures d’évitement et de réduction des impacts : Mesure E1 : Adaptation du calendrier de lancement des travaux aux espèces nicheuses migratrices

**Objectif de la mesure :**

Le but est d’éviter d’engager les travaux lors de la période de reproduction des deux espèces migratrices nicheuses dans l’aire d’étude, la Pie-grièche écorcheur présente de mai à août au plus septembre et de l’Oedicnème criard, présent de fin février / début mars à octobre, ces espèces ayant achevé de nicher au plus tard en août :

- ✓ Engagement des travaux lourds entre août et mi-mars pour éviter la période de reproduction et la destruction d’individus, la date d’engagement des travaux prévalant sur la durée, car une fois les premiers travaux engagés sur l’ensemble du parc, les oiseaux de reporteront sur les milieux voisins de l’implantation avant de revenir une fois le site en cours d’exploitation.
- ✓ Les travaux plus légers, moins impactant pour la biodiversité, tels que le montage des supports des modules, la pose des modules, l’installation des équipements électriques et les raccordements, pourront se poursuivre après le 1er mars s’ils n’ont pas pu être terminés avant cette date.

**Mise en œuvre de la mesure :**

En prenant en compte la période de reproduction, le projet n’impactera pas les deux espèces qui seront absentes du site une fois la période de reproduction achevée, et en engageant les travaux lourds dans la période allant de septembre à mi-mars (cadre vert : Tableau).

Groupe/ Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septe.	Octob.	Novem.	Décem.
Oiseaux												

Tableau : Evaluation de la période optimale d’engagement des travaux en fonction des périodes reproduction de la faune.

**Suivi de la mesure :**

Le respect du calendrier de chantier sera visé par l’écologue en charge du suivi des travaux afin de garantir les conditions de moindre impact sur le milieu naturel.

**Synthèse des impacts résiduels après application des mesures :**

Espèce concernée	Nature et évaluation de l'impact		Mesures d'évitement et de réduction	Requalification de l'impact
Alouette des champs Bruant proyer Chardonneret Fauvette grisette Linotte mélodieuse Tarier pâtre	Faible	à forte si engagement en période de nidification	ME1 : Adaptation du calendrier de lancement des travaux aux espèces nicheuses migratrices MR6 : Plantation de 780 m de haies pour l'intégration paysagère et l'accueil de la faune	Très faible

*(Une mesure de suivi de l'avifaune est ajoutée)*

- Suivi des mesures en phase exploitation

**Suivi de la végétation :**

Le suivi de la mesure MA1 (Revégétalisation après installation des panneaux et autres équipements) comprend 2 passages flore d'une demi-journée soit 1 jour terrain et 1 jour compte rendu. La flore sera notée avec localisation des relevés. A raison de 475 €/j, le suivi annuel s'élèvera à 950 € en années N+1, N+2 et N+3 (N étant l'année de mise en exploitation du parc photovoltaïque).

**Suivi des peuplements d'oiseaux :**

Le suivi des mesures ME1 (Adaptation du calendrier de lancement des travaux aux espèces nicheuses migratrices) et MR5 (Plantation de 780 m de haies pour l'intégration paysagère et l'accueil de la faune) portera sur l'inventaire de l'avifaune nicheuse et plus particulièrement l'Oedicnème criard et la Pie grièche écorcheur. Le suivi comprendra deux passages avec réalisation d'IPA en années N+1, N+2 et N+3 (N étant l'année de mise en exploitation du parc photovoltaïque).

Une mesure de suivi du chantier est ajoutée.

- MA4 : suivi du chantier par un écologue

**Objectif de la mesure :**

Un suivi préalable au démarrage du chantier par un écologue sera mis en place afin de vérifier la présence éventuelle de nichées et le respect des recommandations d'organisation du chantier.

**Mise en œuvre de la mesure :**

La mise en application des mesures d'évitement et de réduction par les entreprises sera contrôlé par l'écologue sur le chantier. Il s'agira de veiller au respect des engagements du Maître d'ouvrage.

**Suivi de la mesure :**

Suite à la visite de chantier, un compte rendu de suivi de chantier sera rédigé et transmis au Maître d'ouvrage.

- Coût des mesures

Nature de la mesure	Quantité	Coût unitaire	Coût total de la mesure (forfait ou annuel)
MR6 : Plantation de 780 m linéaires de haies	780 mètres linéaires	30.00 €/ml	23 400.00 €
MA1 : Revégétalisation après installation des panneaux et autres équipements	1 prestation de semis	300.00 €	900.00 €
	Semences pour 1 ha	600.00 €	
Suivi MA1 : 2 passages flore soit 1 jour terrain et 1 jour compte rendu	2 j./an	475.00 €/j.	2 850.00 € (2 j./an pendant 3 ans)
Suivi ME1 et MR5 : 2 passages avifaune soit 1 jour terrain et 1 jour compte rendu	2 j./an	475.00 €/j.	2 850.00 € (2 j./an pendant 3 ans)
Suivi MA4 : 1 visite avant chantier et une visite mensuelle en cours de travaux	6 visites soit 6 jours	475.00 €/j.	2 850.00 €
TOTAL			32 850.00 €

*Bibliographie*

I CARE& CONSULT, BIOTOPE, 2020. – Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France, rapport final, 141p.

### 3.3 Milieu Humain

« La MRAe demande au porteur de projet de faire valider ces conclusions et les dispositions d'implantation retenues par le service gestionnaire du réseau routier national. »

Lors de l'instruction du permis de construire, la Direction Interdépartementale des routes Atlantique ainsi que le Service Départemental des routes ont été consultés.

Leurs conclusions suite à l'analyse du projet ont été les suivantes :

- Direction Interdépartementale des routes Atlantiques :

« Le projet devra respecter les prescriptions de recul et de protections acoustiques inscrites au PLU vis-à-vis de la RN10. »

Les parcelles dudit projet sont à une distance supérieure à 100 mètres de la RN10. Par voie de conséquence, elles ne s'inscrivent pas dans le périmètre des prescriptions de recul et de protections acoustiques en rapport avec la RN 10.

- Service Départemental des routes :

« Les parcelles concernées ne jouxtent pas le domaine public départemental. Aucune observation particulière ».

### 3.4 Justification et présentation du projet d'aménagement

« La MRAe relève que la démarche d'évitement et de réduction n'est pas menée et demande au porteur de projet de l'engager. »

La démarche d'évitement est mise en avant dans le rapport d'étude et est détachée de la partie mesures de réduction d'impact comme suit :

- Choix du site

Le site retenu pour l'implantation est le fruit d'une recherche initiale de terrains ayant déjà fait l'objet d'une artificialisation liée aux activités humaines, sans conflit d'usage. Ces parcelles étaient initialement destinées à la création de réserves d'irrigations. Aujourd'hui, non fonctionnelles, SERGIES en tant qu'acteur territorial, a souhaité réhabiliter ces sites artificialisés afin d'effectuer une production d'énergie renouvelable locale.

C'est le cas du site choisi qui a été entièrement remodelé avec des travaux de terrassement important afin d'ériger la digue destinée à servir de retenue de substitution. Le stockage d'eau n'ayant pu avoir

lieu, la retenue étant défailante, le site est resté à l’abandon. Les parcelles se sont donc présentées comme un site en friche non exploité et donc prédisposées à l’installation d’un parc photovoltaïque qui ne compromet pas les activités agricoles voisines en les évitant.

- [Adaptation du calendrier de lancement des travaux aux espèces nicheuses migratrices](#)

**Objectif de la mesure :**

Le but est d’éviter d’engager les travaux lors de la période de reproduction des deux espèces migratrices nicheuses dans l’aire d’étude, la Pie-grièche écorcheur présente de mai à août/ au plus septembre et de l’Oedicnème criard, présent de fin février/ début mars à octobre, ces espèces ayant achevé de nicher au plus tard en août :

- ✓ Engagement et réalisation des travaux lourds entre août et mi-mars pour éviter la période de reproduction et la destruction d’individus, la date d’engagement des travaux prévalant sur la durée, car une fois les premiers travaux engagés sur l’ensemble du parc, les oiseaux de reporteront sur les milieux voisins de l’implantation avant de revenir une fois le site en cours d’exploitation.
- ✓ Les travaux plus légers, moins impactant pour la biodiversité, tels que le montage des supports des modules, la pose des modules, l’installation des équipements électriques et les raccordements, pourront se poursuivre après le 1<sup>er</sup> mars s’ils n’ont pas pu être terminés avant cette date.

**Mise en œuvre de la mesure :**

En prenant en compte la période de reproduction, le projet n’impactera pas les deux espèces qui seront absentes du site une fois la période de reproduction achevée, soit en engageant les travaux lourds dans la période allant de septembre à mi-mars (cadre vert) (Tableau 1). Cette mesure permet la prise en compte de l’ensemble des espèces d’oiseaux nicheuses dans l’aire d’étude.

Groupe/ Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septe.	Octob.	Novem.	Décem.
Oiseaux												

*Tableau 1. Evaluation de la période optimale d’engagement des travaux en fonction des périodes de reproduction de la faune.*

- Suivi de la mesure

Le respect du calendrier de chantier sera visé par l'écologue en charge du suivi des travaux.

Les mesures sont toutes intégrées en mesures de réduction d'impact soit un décalage de numérotation comme suit :

- Mesure R1 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté
- Mesure R2 : Collecte des eaux de toiture des locaux techniques
- Mesure R3 : Signalisation, balisage, clôture de la zone de chantier et mise en place d'un plan de circulation
- Mesure R4 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier
- Mesure R5 : Information du SDIS et respect des préconisations
- Mesure R6 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules
- Mesure R7 : Plantation de 780 m de haies pour l'intégration paysagère et l'accueil de la faune
- Mesure A1 : Revégétalisation après installation des panneaux et autres équipements
- Mesure A2 : Absence d'éclairage nocturne
- Mesure A3 : Accès pour la petite faune terrestre dans la clôture
- Mesure A4 : Entretien du parc favorable à la biodiversité