

## DÉPARTEMENT DE L'AUDE

Enquête publique relative à la demande  
de permis de construire présentée par la  
SARL GDSOL53 en vue de l'implantation  
d'une centrale photovoltaïque au sol  
d'une puissance supérieure à 250 KWc à  
VERDUN-EN-LAURAGAIS, lieux dits  
« Le Peyretot et Le Puget Haut »

**Enquête publique du 4 novembre au 5 décembre 2016**

---

**Arrêté du Préfet de l'Aude du 5 octobre 2016**

**Commissaire enquêteur : François TUTIAU**

***Rapport en date du 4 janvier 2017***

## **AVERTISSEMENT**

Ce document comprend trois parties :

1<sup>ère</sup> Partie : Le rapport

2<sup>ème</sup> Partie : Les conclusions et l'avis motivé

3<sup>ème</sup> partie : Les annexes et les pièces jointes

## **LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS**

**ABF** : architecte des bâtiments de France

**AiP** : aire d'implantation possible

**ARS** : agence régionale de la santé

**CCCLA** : communauté de communes Castelnaudary-Lauragais-Audois

**CDCEA** : commission départementale de consommation des espaces agricoles

**CET** : contribution économique territoriale

**DDTM** : direction départementale des territoires et de la mer

**DRAC** : direction régionale de l'action culturelle

**DREAL** : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

**IFER** : impôt forfaitaire sur les entreprises de réseaux

**KWh** : kilowattheure

**MWh** : mégawattheure

**PADD** : plan d'aménagement et de développement durable

**PETR** : pôle d'équilibre territorial et rural

**PLU** : plan local d'urbanisme

**PNR** : parc naturel régional

**RD** : route départementale

**RTE** : réseau de transport électrique

**SDAGE** : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

**SCOT** : schéma de cohérence territoriale

**SDIS** : service départemental d'incendie et de secours

**SIC** : Site d'importance communautaire

**SRCAE** : schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie

**SRCE** : schéma régional de cohérence écologique

**ZNIEFF** : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

**ZPPAU** : zone de protection du patrimoine architectural et urbain

**ZPS** : Zone de protection spéciale, liée à une zone Natura 2000

**VC** : voie communale

**Wh** : wattheure

---

## DESCRIPTION D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès, auxquels il faut ajouter les zones de stockage pendant la période de chantier.

a)- **Le système photovoltaïque** comprend plusieurs alignements de panneaux, fixes ou mobiles ; chaque panneau contient plusieurs modules eux-mêmes composés de cellules photovoltaïques. Les panneaux sont ancrés au sol par un système de vis de fondations ou de pieux battus.

b)- **Les câbles de raccordement** issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique (onduleur).

c)- **Les locaux techniques :**

- **Les onduleurs** qui transforment le courant continu en courant alternatif ;
- **Les transformateurs** qui élèvent la tension électrique (basse tension), récupérée en sortie d'onduleur, pour qu'elle atteigne le niveau d'injection dans le réseau HTA (haute tension) ;
- **Le poste de livraison** : l'électricité produite est injectée dans le réseau à partir du poste de livraison qui se trouve dans un local spécifique.

d)- **La sécurisation du site** : Le parc est clôturé afin d'assurer la protection des installations et des personnes. Cette sécurisation est renforcée par une surveillance par caméras et un système d'alarme, et parfois par un gardiennage permanent. Des chemins d'accès et de desserte permettent l'exploitation des installations ainsi que l'intervention des services de secours et d'incendie.

e)- **Les zones de stockage** : une aire de stationnement et de manœuvre est aménagée à proximité du site pendant la durée des travaux. De même un espace de stockage du matériel ainsi qu'un lieu de stockage des déchets de chantier doivent être prévus. Des voies d'accès suffisantes doivent être aménagées pour permettre l'accès, dans de bonnes conditions de sécurité, des engins de chantier et des véhicules lourds assurant la livraison des matériels et des constructions préfabriquées. Ces voies d'accès seront également nécessaires lors de l'exploitation du parc et de son démantèlement.

## LES UNITÉS DE MESURE

Les unités de mesure de l'énergie sont multiples ; les plus connues sont le joule (J), la calorie (cal) ou le wattheure (Wh). La production électrique est communément mesurée en MWh (mégawattheure), soit 1000 KWh ou 1.000.000 Wh.

La puissance d'une installation photovoltaïque, c'est-à-dire son énergie produite par unité de temps, s'exprime dans une unité spécifique : le **Watt crête (WHc)**

# **SOMMAIRE**

## **Première partie A : LE RAPPORT d'ENQUÊTE**

<b>A-1 – GÉNÉRALITÉS</b> .....	<i>page 9</i>
A-1-1 : La filière photovoltaïque en France	
A-1-2 : La place du photovoltaïque dans la région Occitanie	
A-1-3 : Les installations photovoltaïques dans le département de l'Aude	
A-1-4 : Le contexte local	
A-1-5 : L'objet de l'enquête	
<b>A-2 – LE CADRE RÉGLEMENTAIRE</b> .....	<i>page 12</i>
A-2-1 : La réglementation des parcs photovoltaïque au sol	
A-2-2 : Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie	
A-2-3 : Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	
A-2-4 : Le Schéma de Cohérence Territoriale Lauragais	
A-2-5 : Le Pôle d'Equilibre Territorial et Rural du Pays Lauragais	
A-2-6 : Le Plan Local d'Urbanisme de VERDUN-EN-LAURAGAIS	
A-2-7 : Les textes relatifs à l'enquête publique	
<b>A-3 – LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET</b> .....	<i>page 16</i>
A-3-1 : Les caractéristiques du projet	
A-3-2 : Les modalités d'installation de la centrale solaire	
A-3-3 : La phase d'exploitation de la centrale solaire	
A-3-4 : Le démantèlement des installations, la remise en état du site en fin d'exploitation et le recyclage des déchets	
<b>A-4 – LES DIFFÉRENTS ENJEUX DU PROJET</b> .....	<i>page 22</i>
<b>A-4-1 : Les enjeux environnementaux du site choisi</b>	
A-4-1-1 : Le milieu physique	
A-4-1-2 : La biodiversité	
A-4-1-3 : Le patrimoine	
A-4-1-4 : Le paysage	
<b>A-4-1 : Les enjeux liés à l'activité agricole</b>	

<b>A-4-3 : Les mesures visant à réduire les impacts sur l'environnement...</b>	<b>page 31</b>
A-4-3-1 : Le milieu physique	
A-4-3-2 : La biodiversité	
A-4-3-3 : Le paysage	
<b>A-4-4 : les enjeux sociaux et humains .....</b>	<b>page 34</b>
<b>A-4-5 : les enjeux économiques et financiers.....</b>	<b>page 35</b>
<b>A-4-6 : Les enjeux réglementaires .....</b>	<b>page 36</b>
A-4-6-1 : Les lois	
a)- La loi du 3/8/2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'environnement	
b)- La loi du 27/7/2010 de modernisation de l'agriculture et de la pêche	
c)- La loi ALUR (Accès au logement et urbanisme rénové) du 24/3/2014	
d)- La loi du 13/10/2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt	
A-4-6-2 : Les documents de planification régionale ou locale	
a)- Le SRCAE de Languedoc-Roussillon	
b)- Le SRCE de Languedoc-Roussillon	
c)- Le SCOT du Lauragais	
d)- Le PLU de VERDUN-EN-LAURAGAIS	
<b>A-4-7 : la synthèse des enjeux du projet .....</b>	<b>page 38</b>
<b>A-5 – LA COMPOSITION DU DOSSIER .....</b>	<b>page 39</b>
A-5-1 : Le contenu du dossier	
A-5-2 : L'appréciation sur la qualité du dossier mis à la disposition du public	
<b>A-6 – L'ORGANISATION DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE .....</b>	<b>page 40</b>
A-6-1 : La désignation du commissaire enquêteur	
A-6-2 : La préparation de l'enquête	
A-6-3 : La visite du site	
A-6-4 : Les modalités de publicité de l'enquête	
<b>A-7 – LE DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE.....</b>	<b>page 42</b>
A-7-1: L'ouverture et la durée de l'enquête	
A-7-2 : Les documents mis à la disposition du public	

A-7-3 : La clôture de l'enquête

**A-8 – LA PRÉSENTATION DES OBSERVATIONS .....page 42**

A-8-1 : Le bilan de la participation du public

A-8-2 : Les observations du Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS

A-8-3 : Les observations écrites et orales du public

A-8-3 : Les observations des personnes publiques

**A-9 – L'ANALYSE PAR THÈMES DES OBSERVATIONS .....page 47**

A-9-1 : La grille des thèmes

A-9-2 : L'analyse par thème des observations

**Deuxième Partie B : CONCLUSIONS ET AVIS MOTIVÉ**

**B-1 - LES CONCLUSIONS.....page 59**

B-1-1: Sur l'information et la participation du public

B-1-2 : Sur l'intérêt de ce projet au regard de ses conséquences

B-1-2-1 : Sur l'environnement

B-1-2-2 : Sur l'activité agricole

B-1-2-3 : Sur le milieu humain

B-1-2-4 : Sur l'activité économique

B-1-2-5 : Sur l'activité touristique

B-1-3 : Sur le coût financier du projet

B-1-4: Sur le respect du cadre réglementaire

B-1-5: Le BILAN coûts/avantages de ce projet

**B-2 – L'AVIS MOTIVÉ .....page 64**

B-2-1 : Motivations

B-2-2 : Avis

**Troisième partie C : LES ANNEXES.....page 68**

**Première partie A :**  
**LE RAPPORT D'ENQUÊTE**

---

## **A-1 – GÉNÉRALITÉS**

### **A-1-1 : La filière photovoltaïque en France**

La lutte contre le réchauffement climatique, liée à la multiplication des émissions des gaz à effet de serre, est devenue une priorité d'action de l'Etat français depuis les lois dites du « Grenelle de l'environnement » de 2008 et de 2010. Comme le rappelle la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, la politique énergétique nationale a pour objectifs :

- De réduire les émissions des gaz à effet de serre de 40% entre 1990 et 2030, et de diviser par quatre ces émissions entre 1990 et 2050 ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20% en 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- De porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie à 20% en 2020, et à 32% de cette consommation en 2030 ; à cette date, les énergies renouvelables devront représenter 40% de la production d'électricité.

L'énergie solaire occupe une place de plus en plus importante parmi les énergies renouvelables électriques. Le ministre de l'Ecologie déclarait, en 2009 : « Il faut bâtir une véritable industrie solaire en France, et ainsi préparer notre pays à jouer un rôle de premier plan au niveau mondial dans la révolution technologique qui s'annonce ».

Fin septembre 2016, la puissance du parc solaire photovoltaïque installée sur l'ensemble du territoire français a franchi le cap des 7.000 MW dont l'essentiel (85%) était raccordé au réseau public de distribution. La puissance des installations mises en service au cours des trois premiers trimestres 2016 s'élève à 449 MW. Les installations supérieures à 250 KWc représentent un peu moins de la moitié de la puissance installée. Un arrêté ministériel du 24 avril 2016 fixe les nouveaux objectifs du solaire photovoltaïque :

- Fin 2008 : 10.200 MW
- Fin 2023 : pour l'option basse, il prévoit 18.200 MW et pour l'option haute 20.200 MW.

Ces objectifs doivent cependant prendre en compte, d'une part, les autres critères du développement durable, et d'autre part, éviter les conflits d'usage avec d'autres activités économiques ou d'autres modes d'utilisation du sol. A ces différents titres, on mentionnera :

- La préservation des espaces agricoles ;
- La préservation des espaces naturels et forestiers ;
- La prise en compte de la biodiversité ;
- La protection du patrimoine ;
- La dimension paysagère ;
- L'utilisation des sols ;
- La prise en compte des risques.

La croissance du solaire photovoltaïque est soutenue par les incitations économiques et financières mises en place par l'Etat, notamment le mécanisme d'obligation d'achat de l'électricité produite. L'ordonnance n°2016-1059 du 3 août 2016 relative à la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, prise en application de l'article de l'article 119 de la loi sur la transition énergétique, précitée, modifie les dispositions applicables aux installations de production d'électricité à partir de

sources renouvelables afin d'assurer leur meilleure intégration au marché de l'électricité. Sont notamment précisés les critères d'éligibilité de ces installations à l'obligation d'achat et de révision des conditions de révision des conditions d'achat de l'électricité produite par ces installations.

### **A-1-2 : La place du photovoltaïque dans la région Occitanie**

Les SRCAE déclinent l'objectif national de production d'énergie photovoltaïque au sein de chaque région. Pour la région Occitanie, l'objectif à l'horizon 2020 est de 3.000 MW. Au 31 mars 2016, la puissance installée, dans le domaine photovoltaïque, atteignait 1.397 MW ; pour mémoire, on rappellera que le SRCAE du Languedoc-Roussillon, approuvé le 24 août 2013, fixait l'objectif 2020 à 2.000 MW pour l'énergie solaire, et à 4.105 MW pour l'ensemble des énergies renouvelables. La région Occitanie occupe la deuxième place des régions françaises avec une puissance installée de 1.397 MW, derrière la région Nouvelle-Aquitaine, qui dispose d'une puissance installée de 1.682 MW.

Avec la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les régions du Sud de la France représentent 70 % du parc photovoltaïque total de la France métropolitaine. Ceci s'explique en raison du niveau d'ensoleillement supérieur en moyenne de 35 % par rapport aux autres régions métropolitaines.

C'est à partir de cet objectif qu'est décliné le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables ; ce schéma permet de prévoir les capacités supplémentaires à allouer aux énergies renouvelables sur les réseaux de transport et de distribution pour les 10 ans à venir. Le Décret n°2012-533 du 23 avril 2012 définit les modalités d'établissement de ces schémas qui définissent les ouvrages à réaliser ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés par les SRCAE.

### **A-1-3 : Les installations photovoltaïques dans le département de l'Aude**

Le département de l'Aude qui bénéficie d'un ensoleillement important connaît un développement de la filière photovoltaïque qu'il convient toutefois de relativiser, comparé aux autres départements de la région Occitanie. En effet, avec 122 MW installés au 31 mars 2016, le département de l'Aude se situe au 5<sup>ème</sup> rang régional, derrière les départements du Gard (195 MW), de l'Hérault (191 MW), des Pyrénées-Orientales (165 MW) et de la Haute-Garonne (139 MW).

Les services de l'Etat dans l'Aude ont engagé une réflexion avec les élus des structures intercommunales, les représentants du monde agricole et le syndicat des énergies renouvelables pour la mise en œuvre d'une politique énergétique qui soit compatible avec les autres axes du développement durable. Cette concertation a permis l'élaboration d'un « Guide méthodologique sur le photovoltaïque dans l'Aude » auquel les différents acteurs peuvent se référer.

### **A-1-4 : Le contexte local :**

La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS s'étend sur un territoire de 2.021 ha, avec une altitude qui varie de 198 à 616 mètres. Le territoire communal est traversé par quatre cours d'eau : le Tenten et son affluent l'Ayguebelle, la Migaronne et le Riplou. Sa population est actuellement de 274 habitants. La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS est proche des communes de CASTELNAUDARY (10,5 km) au sud, de REVEL (Haute-Garonne) au nord (15 km) et de SAISSAC à l'ouest (10 km). Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS est membre de la communauté de communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS qui regroupe 43 communes et 26.162 habitants.

Le territoire de VERDUN-EN-LAURAGAIS appartient aux contreforts Ouest de la Montagne Noire ; ce pays n'est en rien semblable au Lauragais au sens géographique du terme, même s'il est intégré administrativement au Pays Lauragais. C'est un pays à part qui présente des caractéristiques physiques bien particulières :

- Une géologie cristalline et métamorphique ;
- Une végétation aux ambiances armoricaines ;
- Une prédominance des herbages ;
- Des boisements importants ;
- Un parcellaire qui a perdu toute référence avec la géométrie lauragaise.

Ce socle cristallin de la Montagne Noire s'incline vers le sud avec une pente très régulière de 7,5 % en moyenne, et avec un dénivelé total sur le territoire de VERDUN-EN-LAURAGAIS, de plus de 400 m. Ce territoire bénéficie de 2.110 heures d'ensoleillement par an, soit plus de 200 heures que la moyenne nationale.



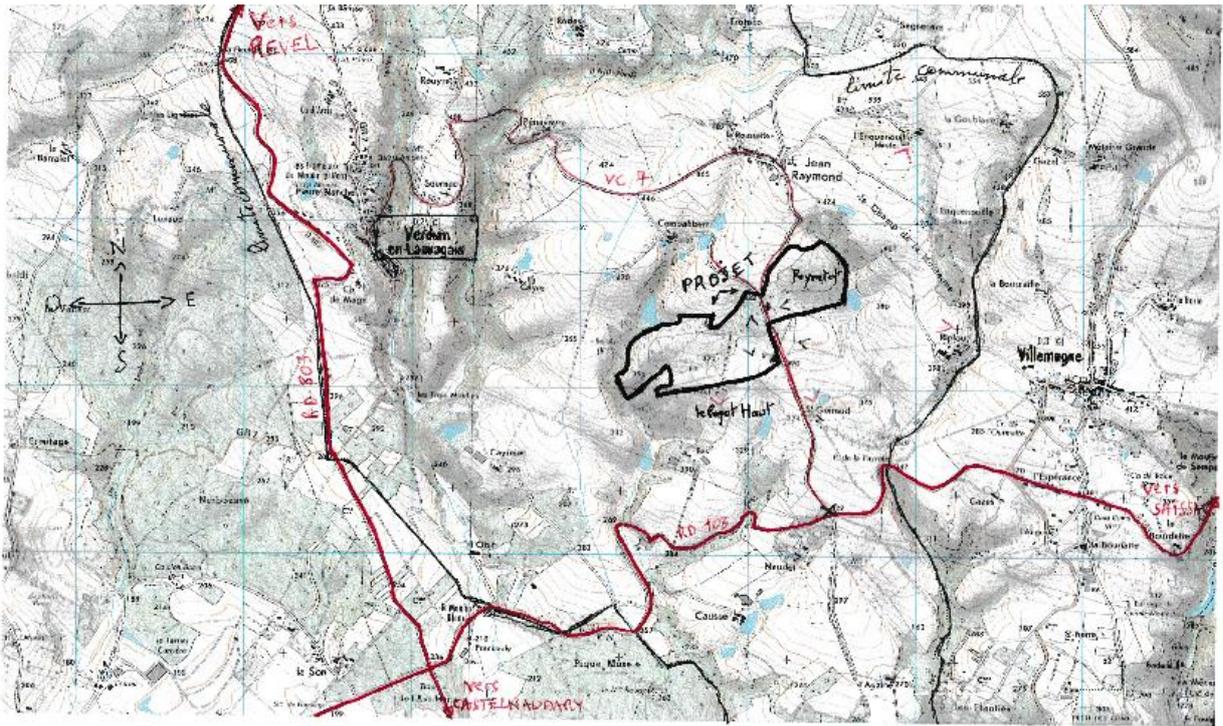
*Figure 1 : Carte d'ensemble des territoires couverts par la Montagne Noire*

### **A-1-5 : L'objet de l'enquête**

La présente enquête publique a pour objet le projet de réalisation d'un parc photovoltaïque au sol, d'une puissance envisagée de 11,45 MWc, sur le territoire de la commune de La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS (Aude), aux lieudits « Le Peyretot » et « Le Puget Haut », sur une unité foncière de 54,77 ha, appartenant à un seul propriétaire, divisée en deux parties :

- Une zone OUEST (Le Puget Haut) de 6,02 ha clôturée ;
- Une zone EST (Le Peyretot) de 15,42 ha clôturée ;
- Soit, une superficie de 21,44 ha clôturés pour l'ensemble du projet, le surplus de terrain disponible pouvant être utilisé pour la réalisation des mesures compensatoires que nous développerons dans le présent rapport.

Le porteur de projet est la SARL GDSOL 53, filiale de la société Générale du Solaire, spécialisée dans le développement, l'ingénierie et la construction de centrales solaires. Cette société a repris en 2015 ce projet au groupe SCATEC SOLAR. La société Générale du Solaire est chargée de développer le projet de VERDUN-EN-LAURAGAIS, d'en assurer la construction ainsi, qu'à terme, l'exploitation.



*Figure 2 : Situation de l'unité foncière concernée par le projet sur le territoire de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS, aux lieudits « Le Peyretot » au N-E et « Le Puget Haut » au S-O.*

## **A-2 – LE CADRE RÉGLEMENTAIRE**

A la suite du protocole de Kyoto, la Directive européenne 2001/77 a obligé les Etats membres à intégrer dans leur politique énergétique le développement des sources renouvelables d'électricité. En application de cette directive, la Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 a fixé les orientations de la politique énergétique française (dite Loi POPE) : la maîtrise de l'énergie, les énergies renouvelables, l'équilibre et la qualité des réseaux de transport et de distribution de l'électricité.

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte définit les objectifs communs pour réussir la transition énergétique et lutter contre le changement climatique ; pour pouvoir atteindre ces objectifs, la loi préconise de diversifier les sources d'approvisionnement énergétique et d'augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale. L'ordonnance n°2016-1059 du 3 août 2016 relative à la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, prise en application de l'article de l'article 119 de cette loi, favorise une meilleure intégration de cette production au marché de l'électricité.

### **A-2-1 : La réglementation des parcs photovoltaïques au sol :**

- Le **Décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009** relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité soumet les dispositifs photovoltaïques au sol d'une puissance supérieure à 250 KWc à :
  - Permis de construire
  - Étude d'impact
  - Enquête publique

Ces projets de centrale solaire sont donc soumis :

- Aux dispositions du code de l'urbanisme : notamment les articles L.121-8, L.122-10, L.122-11, L.421-1 et suivants, R.111-2, R.111-14 et R.111-21 ;
- Aux dispositions du code de l'environnement relatives :
  - à l'avis de l'autorité environnementale et à l'étude d'impact (Article L.122-1, R.122-1 à R.122-5, R.112-8),
  - à la législation sur l'eau et au périmètre de protection des captages publics d'eau (articles L.214-1 à L.214-6 et L.214-6 à R.214-31),
  - à l'implantation en zone inondable (Article L.562),
  - au risque incendie (Article L.562),
  - aux zones Natura 2000 (Article R.414-19).
- Aux dispositions du code de l'environnement relatives à l'enquête publique (art. L.123-1 et suivants et R.123-1 et suivants)

Dans la **Circulaire du 18 décembre 2009** relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol, le ministre de l'écologie rappelle qu'il convient de « *porter une attention particulière à la protection des espaces agricoles et forestiers existants ainsi qu'à la préservation des milieux naturels et des paysages* » et que « *Les projets de centrales solaires n'ont pas vocation à être installées en zones agricoles, notamment cultivées* ». Le ministre estime que, dès lors, « *l'installation d'une centrale solaire sur un terrain situé dans une zone agricole est généralement inadaptée, compte tenu de la nécessité de conserver la vocation agricole des terrains concernés* ».

Au titre du droit de l'électricité, les projets d'une puissance supérieure ou égale à 12 MWc sont soumis à autorisation d'exploiter. D'autre part, le porteur de projet doit demander le raccordement de son projet au gestionnaire du réseau d'électricité (RTE) ; le porteur de projet peut vérifier la faisabilité globale de son projet au regard des capacités d'accueil du poste source sur lequel il entend raccorder ses futures installations. Les **schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables**, élaborés par le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE) en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution concernés, définissent les modalités de gestion des capacités d'accueil prévues ainsi que les modalités financières de raccordement des producteurs d'électricité. Le **décret n° 2012-533 du 20 avril 2012** précise la composition de ces schémas et leurs modalités d'approbation.

A ce sujet, on rappellera que pour ce raccordement, les coûts de branchement et d'extension des réseaux doivent être pris intégralement en charge par le producteur, selon la **Loi n° 2010-1488 du 7 décembre 2010** portant nouvelle organisation du marché de l'électricité.

#### **A-2-2 : Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) :**

Le SRCAE de Languedoc-Roussillon, approuvé le 24 avril 2013, vaut en application des dispositions de l'article L.222-1 du code de l'environnement Schéma régional des énergies renouvelables. A ce titre, il fixe dans son orientation n°6, les objectifs à atteindre en matière d'énergies renouvelables en tenant compte de l'environnement et des territoires. Il prévoit de multiplier par 3 la production d'énergies renouvelables entre 2005 et 2020 pour atteindre 29% de la consommation finale d'énergie. Il Dans le cadre de l'orientation n°6, il préconise que « *Le déploiement des centrales solaires soit encadré et orienté prioritairement sur des sites dégradés non agricoles dans des zones où le réseau électrique n'est pas saturé.* » Il ajoute que « *Les surfaces forestières et agricoles à valeur agronomique reconnue doivent être préservées et n'ont pas vocation à être utilisées pour ce type d'ouvrages.* »

Au titre des enjeux environnementaux, il préconise de mettre en place des observations de suivi faune-flore. Tous les documents de planification dans le domaine de l'urbanisme doivent être compatibles avec ces orientations et ces préconisations du SRCAE de Languedoc-Roussillon.

#### **A-2-3 : Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) :**

Le SRCE comprenant la trame verte et bleue régionale du Languedoc-Roussillon a été approuvé par arrêté préfectoral du 20 novembre 2015. Il préconise notamment la prise en compte des continuités écologiques dans la conception des nouvelles infrastructures, ainsi que la préservation et la renaturation des zones humides présentant un enjeu régional fort.

#### **A-2-4 : Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Lauragais :**

Le territoire de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS est inclus dans le périmètre du SCoT Lauragais approuvé le 20 novembre 2012, et opposable aux documents d'urbanisme à compter du 5 février 2013. Le Document d'Orientations Générales (DOG) contient les deux prescriptions suivantes :

- Prescription 24 : « L'implantation des sites de production d'énergie photovoltaïque au sol est autorisée sous certaines conditions. Le développement des centrales au sol est privilégié sur des zones où il n'y a pas concurrence d'usage ; il n'est en principe pas admis en zone agricole dès lors qu'il consomme de la surface agricole utile. Des exceptions à ce principe sont admises à condition que les projets concernent des terres de faible valeur agricole et non irrigables ».
- Prescription 26 : « les principaux projets de production d'énergies renouvelables font l'objet de l'établissement d'un zonage spécifique dans les documents d'urbanisme ».

Par délibération du comité syndical en date du 9 février 2015, le SCoT Lauragais a été mis en révision afin de prendre en compte :

- La recomposition et l'extension des EPCI ;
- Les dynamiques d'évolution des territoires ;
- Les évolutions du cadre juridique, et notamment les dispositions de la loi « ENE » de juillet 2010 qui doivent être intégrées dans les SCoT, selon la loi ALUR de 2014, avant le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

#### **A-2-5 : Le Plan d'Equilibre Territorial et Rural du Pays Lauragais (PETR)**

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015, le pays Lauragais s'est structuré en PETR ; élaboré au cours de l'année depuis 2015 en partenariat avec les EPCI qui le composent, il a été approuvé par le comité syndical du 7 décembre 2015. Le PETR définit les conditions du développement économique, écologique, culturel et social ; il précise également les actions en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace et de promotion de la transition écologique qui sont conduites par les EPCI ou en leur nom et pour leur compte, par le PETR.

#### **A-2-6 : Le plan local d'urbanisme (PLU) de VERDUN-EN-LAURAGAIS**

L'article L.101-2 du code de l'urbanisme indique : « Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables ».

Le PLU de VERDUN-EN-LAURAGAIS, approuvé le 11 juin 2007, a fait l'objet d'une révision simplifiée approuvée par délibération du conseil municipal de VERDUN-EN-LAURAGAIS le 11 juin 2013 ; une zone Nph est créée, aux lieudits « Peyretot et Le Puget-Haut » et « Cayre et Cayrejac », où sont autorisées « les installations d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire à condition qu'ils soient installés sur le sol et les équipements complexes et connexes des ouvrages de production d'électricité solaire installés sur le site tels que les postes de transformation ou les bâtiments techniques ».

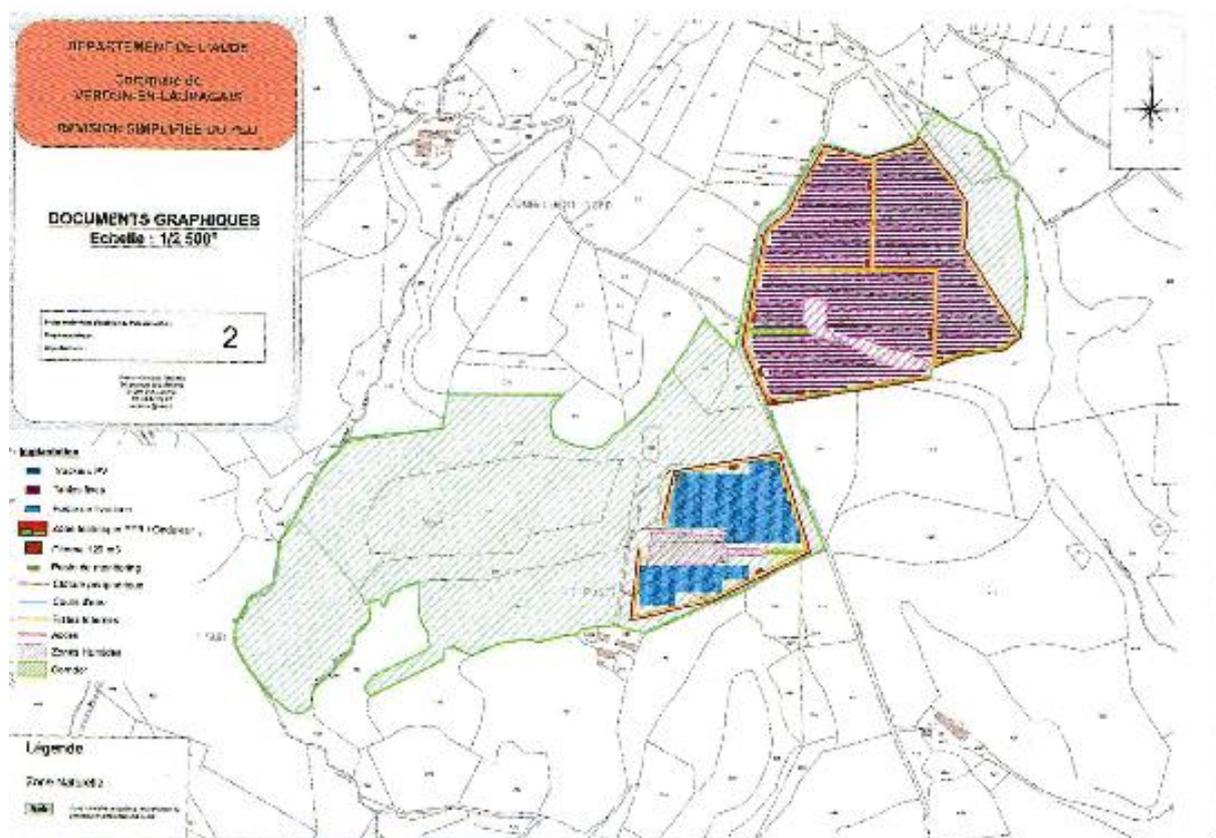


Figure 3 : Plan de la zone Nph aux lieudits Peyretot et Le Puget Haut à VERDUN-EN-LAURAGAIS

### A-2-7 : Les textes relatifs à l'enquête publique

La présente enquête publique intervient dans le cadre de la procédure de demande de permis de construire présentée par la SARL GDSOL 53. Les dispositions des articles L.123-1 à L.123- et R.123-1 à R.123- du code de l'environnement sont applicables à la présente enquête. Elles définissent les conditions de l'organisation et du déroulement de l'enquête ainsi que le rôle et la mission du commissaire enquêteur.

## **A-3 – LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET**

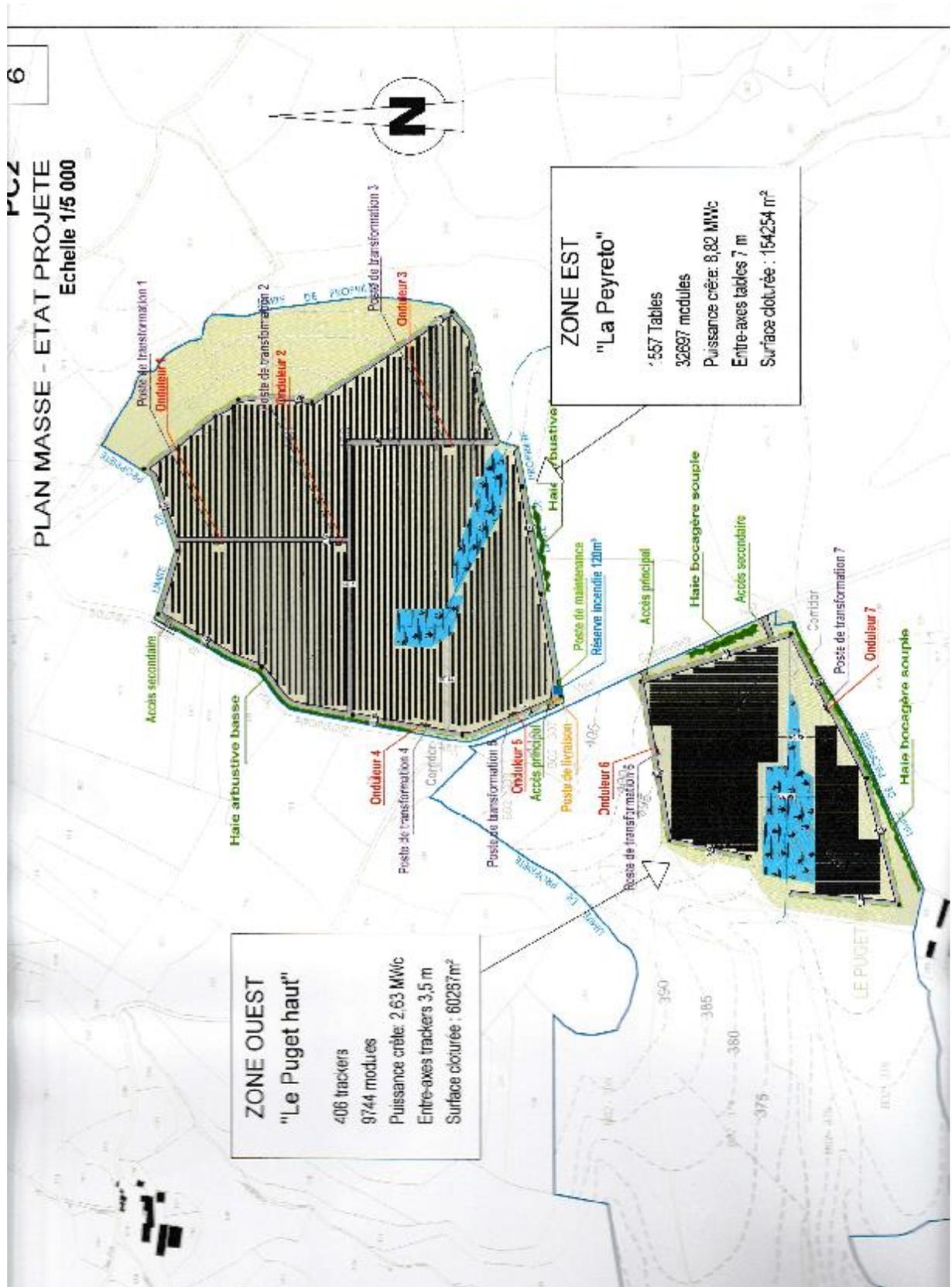
### **A-3-1 : Les caractéristiques du projet**

Ce projet consiste en la réalisation d'un parc photovoltaïque au sol, d'une puissance de 11,45 MWc, à implanter sur une unité foncière, d'une superficie de 54,77 ha, appartenant à un seul propriétaire. Ce projet, d'une emprise au sol de 21,44 ha, se divise en deux parties :

- Au lieu-dit Le Puget-Haut (zone Ouest) : un parc d'une puissance de 2,63 MWc de 6,02 ha de surface clôturée ;
- Au lieu-dit Peyretot (zone Est) : un parc d'une puissance de 8,82 MWc de 15,42 ha de surface clôturée.

Les caractéristiques détaillées du projet sont les suivantes :

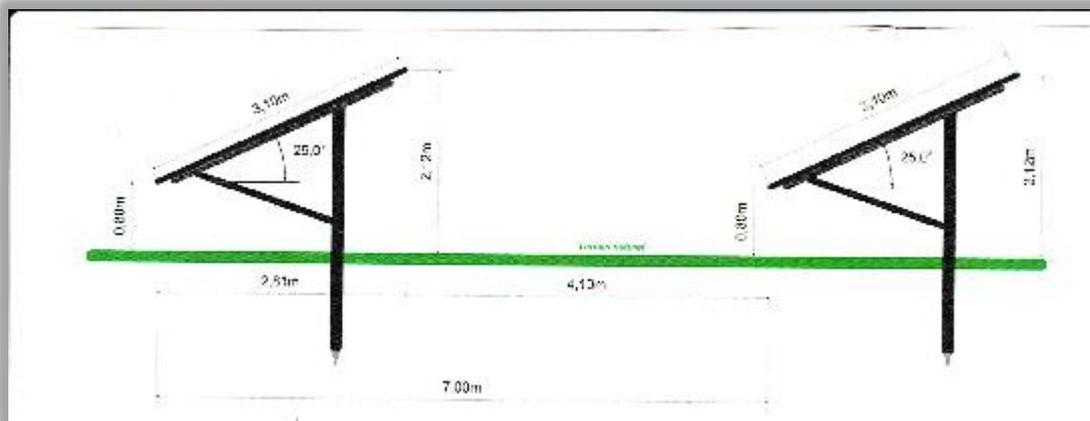
Technologie utilisée	Zone ouest : structures mobiles (Trackers Hz) Zone est : structures fixes
Nombre de structures (tables)	Zone ouest : 406 trackers Zone est : 1.557 structures fixes
Distance entre axes des trackers Distance entre axes des tables fixes	3,50 m 7,00 m
Nombre de panneaux ou modules	Zone ouest : 9.744 Zone est : 32.697 Total : 42.441
Surface des panneaux	Surface d'un panneau : 1,61 m <sup>2</sup> Surface totale : 1,61 x 42.441 = 52.642 m <sup>2</sup>
Nature des panneaux	Zone ouest : silicium polycristallin Zone est : silicium polycristallin
Bâtiments d'exploitation : -Postes onduleurs - transformateurs :  - poste de livraison : - poste de maintenance :	9 pour une surface globale de plancher de 117 m <sup>2</sup>  7 dont 5 en zone Est et 2 en zone Ouest, d'une surface de 13 m <sup>2</sup> par unité  1 pour une surface d'environ 13 m <sup>2</sup> 1 pour une surface d'environ 13 m <sup>2</sup>
Citerne d'eau	1 de 120 m <sup>3</sup> dans le cadre du risque incendie
Surface clôturée (Clôture de couleur verte)	Zone ouest : 6,02 ha Zone est : 15,42 ha Total : 21,44 ha
Portail d'entrée pour les deux zones	Deux de 6 mètres de large
Chemins de desserte	Chemins de 6 m de large, et de 2,2 km de long, situés à la périphérie du parc solaire, pour l'exploitation des installations
Accès à la centrale solaire	Accès à partir de la RD 103 puis de la VC 7. Chacune des deux entités de la centrale dispose d'un accès principal et d'un accès secondaire pour l'intervention des services d'incendie et de secours
Surveillance du site	Des caméras installées sur des mâts assureront cette surveillance



**Figure 4 : PLAN MASSE du projet de parc solaire : zone Ouest et zone Est**

La topographie des lieux est constituée d'une pente Nord-Sud pour la zone EST et d'une pente Est-Ouest pour la zone OUEST ; les panneaux seront implantés en alignement Nord-Sud afin qu'ils puissent suivre la course du soleil d'Est en Ouest. Les installations épouseront les pentes existantes : il n'y aura donc aucun remblai ou déblai.

En **zone Est (Peyreto)**, les modules reposeront sur des structures fixes au sein de sheds (alignements) formés de trois lignes de panneaux organisés dans le sens de la largeur. Ces structures seront espacées de 4,19 m entre les extrémités des panneaux de deux rangées consécutives ; une distance de 7,00 m sépare les entraxes de chacune des structures. Le point le plus bas se situe à 0,80 m du sol et le point le plus haut culmine à 2,12 m du sol. Ces structures seront en acier galvanisé et maintenues par un pieu unique ; ces monopieux seront ancrés au sol par un système de vis de fondations ou de pieux battus.

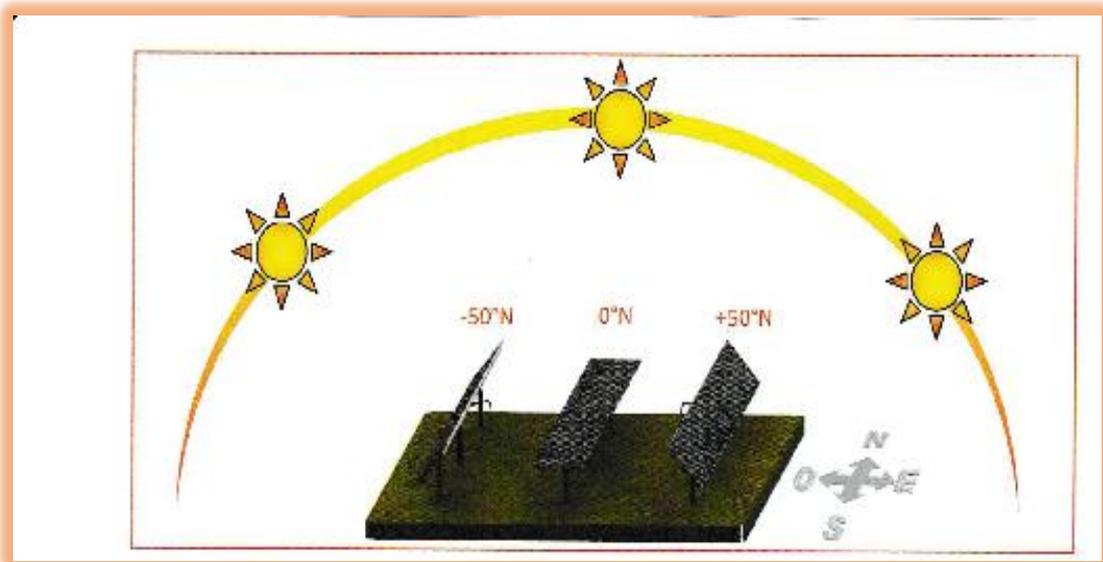


**Figure 5 : Implantation des rangées de structures fixes (panneaux)**

La **zone Ouest (Le Puget Haut)** sera équipée de trackers, structures qui oscillent au cours de la journée pour suivre la course du soleil. Ces structures sont aussi appelés tables : ce type de technologie permet d'augmenter de l'ordre de 15% la production par rapport à une installation de type incliné (fixe). Chaque table est composée de 24 panneaux dont les dimensions sont précisées dans le tableau suivant :

Longueur	Largeur	Hauteur	Surface
24 m	1,64 m	1,50 m	39,36 m <sup>2</sup>

Les tables sont implantées en deux groupes séparés par une zone tampon qui protège les milieux humides détectés par les études naturalistes réalisées sur le site. Les tables, de 24 m de long, sont disposées parallèlement à l'axe Nord-Sud, et suivent la course du soleil du matin au soir, d'Est en Ouest, avec un angle de tracking maximum de 50° (Voir la Figure 6 ci-dessous). La distance « bord à bord » est de 1.90 m entre les panneaux de deux tables lorsque celles-ci sont en position horizontale. Les châssis qui supportent les tables sont en aluminium/acier galvanisé gris et sont fixés au sol à l'aide d'ancrages de type pieux battus ou vis de fondations. Ces trackers sont conçus pour fonctionner dans des conditions de vent allant jusqu'à 100 km/h ; au-delà de cette vitesse du vent, ils sont placés en position de sécurité.



**Figure 6 : Mode de fonctionnement des trackers (structures mobiles)**

Les zones techniques seront implantées en bordure des chemins de desserte et d'exploitation ; elles comprennent les onduleurs et les transformateurs :

- Les onduleurs qui ont pour rôle de transformer le courant continu, produit par les panneaux photovoltaïques, en courant alternatif, auront les dimensions suivantes :

Longueur	Largeur	hauteur	Emprise au sol
4,4 m	1,50 m	2,82 m	6,60 m <sup>2</sup>

- Les transformateurs qui permettront de convertir la tension récoltée en sortie d'onduleur (basse tension) en une tension HTA de 20.000 volts. Ils seront installés au sein de bâtiments ayant les dimensions suivantes :

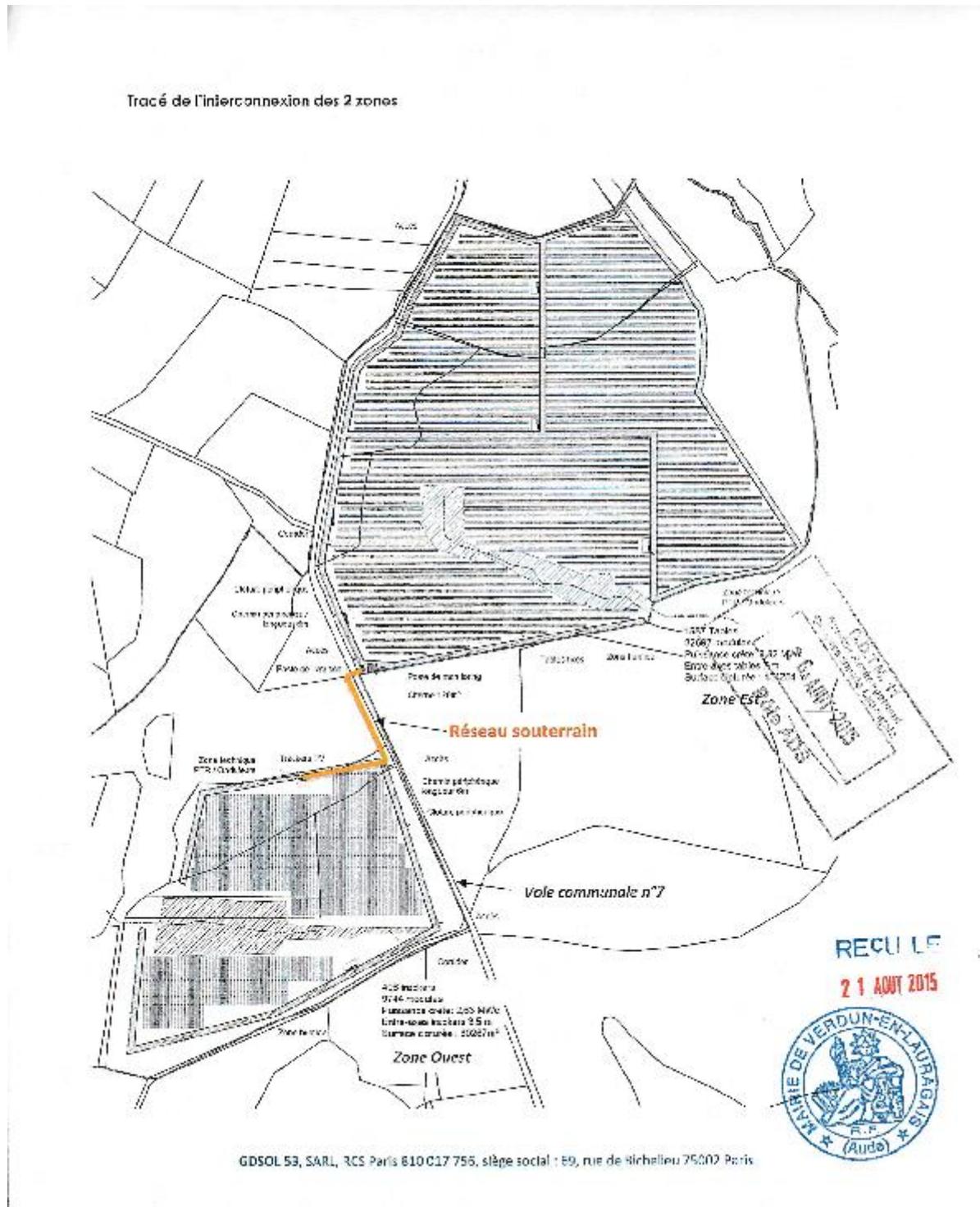
Longueur	Largeur	hauteur	Emprise au sol
6,00 m	2,40 m	2,75 m/3,50 m	12,40 m <sup>2</sup>

L'installation des onduleurs comme des transformateurs nécessitera le creusement d'une fondation de 0.80 m et la mise en place d'un radier en béton.

Le poste de livraison, qui servira à évacuer l'électricité produite par le parc solaire vers le réseau électrique d'ERDF (ENEDIS), sera implanté en limite Sud de la Zone Est : ses dimensions seront équivalentes à celles d'un transformateur. De même pour le poste de maintenance qui sera installé à côté du poste de livraison. Leur réalisation nécessitera le creusement d'une fondation de 0.80 m et la mise en place d'un radier en béton.

Les deux zones du parc seront clôturées de façon indépendante et disposeront chacune d'un portail d'entrée principale de 6,00 m de large ainsi que d'un second portail réservé aux services d'incendie et de secours. La clôture, d'une hauteur de 2,50 m, sera de couleur verte. Au niveau des zones humides recensées sur chacune des zones, la clôture sera adaptée afin de ne pas perturber le fonctionnement normal de cet écosystème. La surface d'emprise du projet sera recouverte de végétation basse herbacée et les pistes seront revêtues d'un mélange de terre compactée et de cailloux. Une citerne pour réserve incendie, d'une capacité de 120 m<sup>3</sup> sera implantée sur le site, en limite Sud de la Zone Est et sera accessible depuis l'extérieur du parc. Cette citerne sera en textile vert sombre. Aucune aire de stationnement n'est prévue.

La centrale solaire de VERDUN-EN-LAURAGAIS est scindée en deux zones (Est et Ouest) qui seront raccordées par une interconnexion électrique au moyen de câbles qui seront enterrés le long de la VC 7 ; une traversée en tranchée sera nécessaire afin de relier les câbles au poste de livraison. Pour permettre cette traversée souterraine de la voie publique, une convention de servitude devra être signée entre le porteur de projet et la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS, propriétaire de la VC 7.



**Figure 7 : Plan de l'interconnexion électrique des deux zones du parc solaire**

La centrale solaire sera raccordée, à partir de son poste de livraison, au poste source d'ERDF, situé à CASTELNAUDARY (Aude), à environ 15 km du site.

### **A-3-2 : Les modalités d'installation de la centrale solaire**

La durée du chantier qui durera 6 mois se décomposera en trois étapes :

- La préparation du terrain : une clôture sera installée, les chemins d'accès seront renforcés, les secteurs qui supporteront des locaux techniques feront l'objet de terrassement, une citerne sera installée et une base de vie sera créée (présence de techniciens et d'ouvriers représentant près de 40 personnes) ;
- La construction des installations photovoltaïques : réalisation des fondations des structures porteuses au moyen d'engins assez légers, assemblage des modules sur les structures, mise en place des locaux techniques (onduleurs, transformateurs, postes de livraison, de maintenance) ;
- La finalisation des travaux : raccordement électrique du parc solaire par câblages enterrés à 0,60 m de profondeur.

L'accès au site des véhicules (camions et engins de chantier) se fera à partir de la RD 103 puis de la voie communale 7. Des pistes seront réalisées à la périphérie de chacune des deux zones, ainsi qu'au sein de la zone Est du projet (structures fixes).

### **A-3-3 : La phase d'exploitation de la centrale solaire**

Les équipements de la centrale feront l'objet d'un entretien-maintenance durant toute la durée d'exploitation. Ces activités de maintenance et de surveillance du site entraîneront la création de deux emplois à plein temps pour le contrôle du bon fonctionnement de la centrale, pour assurer les dépannages nécessaires, pour nettoyer les modules et pour entretenir la végétation du site. Pour effectuer ces travaux de maintenance, des véhicules légers pourront être utilisés dans les espaces inter-panneaux.

Cette centrale aura une production électrique annuelle de **16.275 MWh** qui correspond à la consommation domestique (avec chauffage électrique) d'environ 7.000 personnes.

### **A-3-4 : Le démantèlement des installations, la remise en état du site en fin d'exploitation et le recyclage des déchets**

La centrale solaire a une durée de vie programmée d'environ 25-30 années. A l'issue de la période d'exploitation, tous les équipements de la centrale seront démontés et enlevés du site qui sera remis en état. Le recyclage de tous ces équipements, et notamment les modules photovoltaïques, fera l'objet d'une attention particulière. En effet, la gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques est une obligation légale dont la charge incombe aux constructeurs de ces panneaux, lesquels sont tenus d'organiser la collecte et le traitement des panneaux solaires usagés. A cette fin, une éco-participation est versée au fabricant, pour l'achat de chaque panneau neuf ; ce versement permet de financer les opérations de collecte, de tri et de recyclages des panneaux usagés. Pour le présent projet, ce versement représente une somme de 35.000,00 €.

Les autres équipements seront démontés et traités en fonction des matériaux concernés, tous les déchets électriques devant être pris en charge par le porteur de projet, conformément à la Directive européenne n°2002-96. Les voies publiques d'accès au site qui auront été détériorées devront être remises en état par GDSOL 53.

Le financement des opérations de démantèlement et de réhabilitation du site sera assuré par le versement d'une garantie dont le montant est inclus dans le coût de construction de la centrale solaire.

Ce montant représente, pour le présent projet, une somme de 250.000,00 € à la charge de GDSOL 53 (Générale du Solaire).

#### **A-4 – LES DIFFÉRENTS ENJEUX DU PROJET**

##### **A-4-1 : Les enjeux environnementaux du site choisi**

L'aire d'étude du projet se situe sur la pointe sud-ouest de la Montagne Noire. Le site retenu présente une pente orientée vers le Sud, avec des altitudes moyennes qui varient entre 356 m et 450 m. Pour l'appréciation des différents enjeux environnementaux, on distingue trois zones d'études :

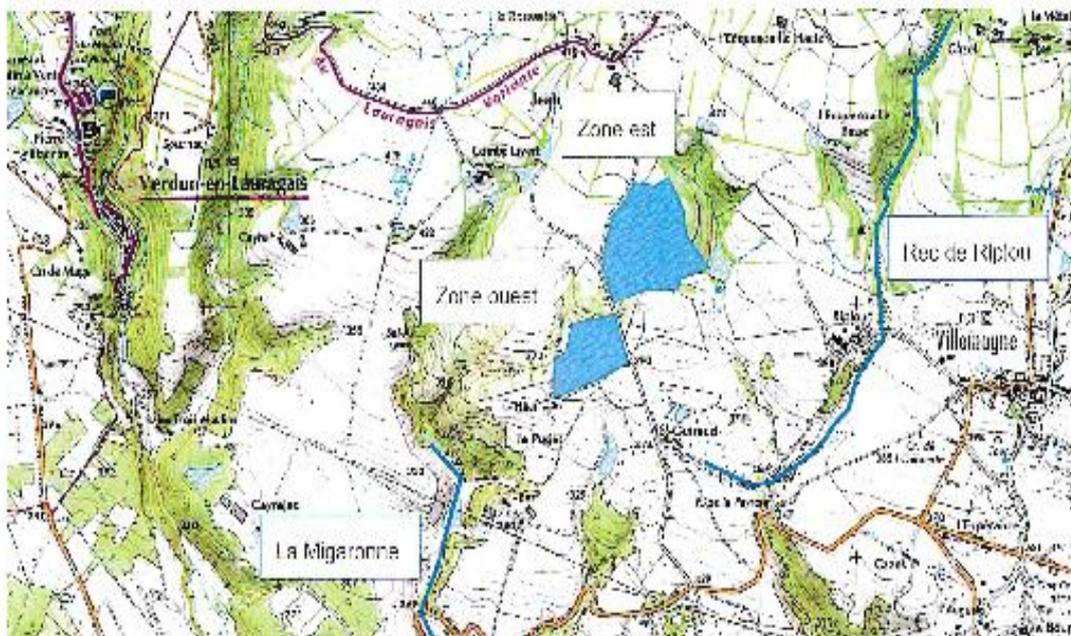
- La zone d'étude éloignée qui correspond à une zone élargie d'environ 5 km de rayon autour du site ;
- La zone d'étude rapprochée qui s'étend sur plusieurs centaines de mètres autour de la zone d'étude immédiate ;
- La zone d'étude immédiate qui correspond à l'emprise de la maîtrise foncière du porteur de projet.

##### **A-4-1-1 : Le milieu physique**

Le climat local est de type méditerranéen avec des influences océaniques et des influences montagnardes.

##### **a)- Le contexte hydrologique :**

Le projet occupe une superficie totale de 21,44 ha (zone Est : 15,42 ha et zone Ouest : 6,02 ha). L'exutoire de la zone Ouest est le ruisseau de la Migaronne, et l'exutoire de la zone Est est le Rec de Riplou.



**Figure 8 : Exutoires des deux zones du projet de parc solaire**

Les surfaces imperméabilisées correspondent aux ancrages au sol des structures et aux emplacements des locaux techniques :

- Zone Ouest : 406 ancrages soit une surface de 27 m<sup>2</sup>, 2 radiers en béton pour les onduleurs soit une surface de 13 m<sup>2</sup> et 2 radiers en béton pour les transformateurs, soit 25 m<sup>2</sup>, soit au total 65 m<sup>2</sup>.

- Zone Est : 6.228 ancrages, soit une surface de 249 m<sup>2</sup>, 5 radiers en béton pour les onduleurs soit une surface de 33 m<sup>2</sup> et 7 radiers en béton pour les 5 transformateurs, et les postes de livraison et de maintenance soit 87 m<sup>2</sup>, soit au total 369 m<sup>2</sup>.

**Bassins versants actuels :**

ZONE	Surface totale	Chemin Hydraulique le plus long	Pente moyenne des terrains	Coefficient de ruissellement
EST	15.42 ha	470 m	0,102 m/m	0.35
OUEST	6,02 ha	365 m	0.060 m/m	0.35

**Impacts sur les débits : les débits générés en situation actuelle**

Période de retour	Zone Ouest	Zone Est
5 ans	62,6 l/s	207,4 l/s
10 ans	88,5 l/s	297,6 l/s
100 ans	173,4 l/s	583,1 l/s

**Impacts sur les débits : les débits générés en situation future**

Période de retour	Zone Ouest	Zone Est
5 ans	63,5 l/s	207,6 l/s
10 ans	89,6 l/s	297,8 l/s
100 ans	175,7 l/s	583,6 l/s

**Estimation du sur-débit du à l'imperméabilisation du projet**

Période de retour	Zone Ouest	Zone Est
5 ans	+ 0,9 l/s	+ 0,2 l/s
10 ans	+1,1 l/s	+ 0,2 l/s
100 ans	+2,3 l/s	+0,5 l/s

Les sur-débits générés par le projet de parc solaire apparaissent **très faibles** : de ce fait, il n'est pas prévu de bassin de rétention sur les terrains concernés par ce projet. On peut donc considérer que la réalisation de **ce projet aura très peu d'impact sur les ruissellements**.



L'étude d'impact met, en effet, en évidence sur la zone d'étude la présence de **zones humides** qui présentent des enjeux en termes de flore et de faune patrimoniale. Ces zones humides constituent des corridors et réservoirs de la trame bleue. Il s'agit donc d'un **enjeu fort** pour le site choisi pour le projet.

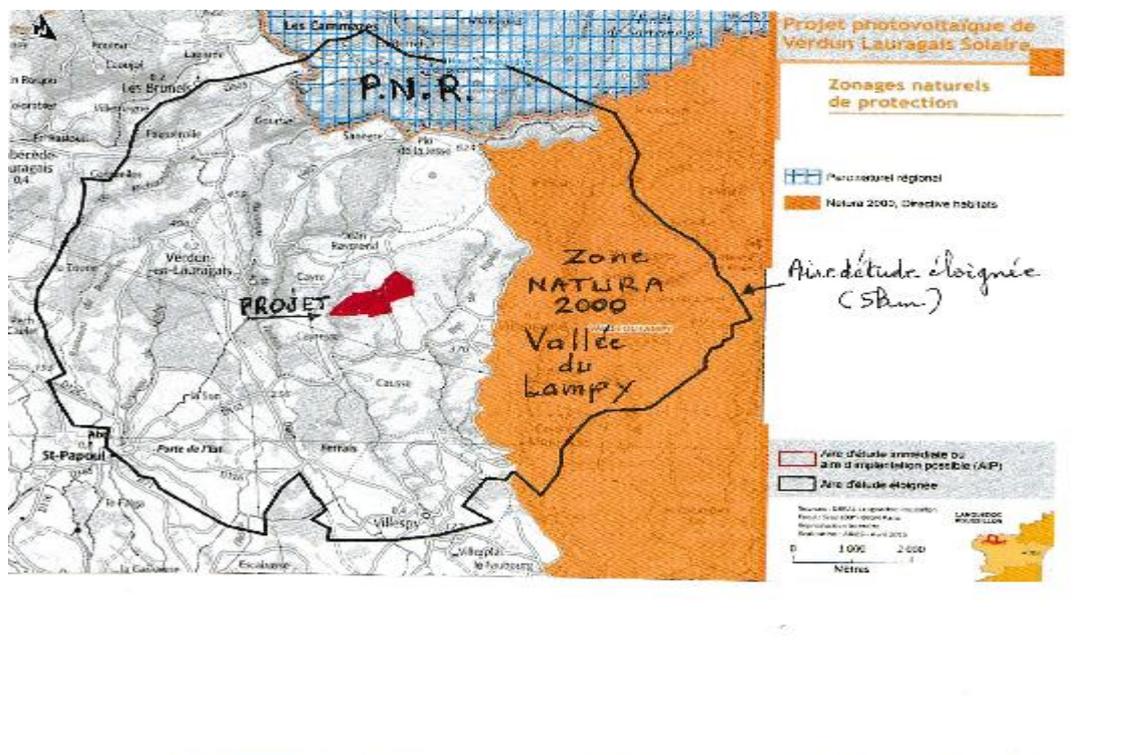
D'autre part, dans le secteur de Landes et fourrés (zone Est du projet), on note la présence de **Busards cendrés** (inscrits à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ») et de Busards Saint-Martin lors de leur période de reproduction. On constate également la présence de la *Pie-Grièche écorcheur* dans les habitats ouverts que constituent les prairies abandonnées sur ce site.

A proximité du site, est délimité un Plan National d'Actions (PNA) qui assure la protection du *Faucon crécerellette* ; cette espèce menacée de disparition est classée dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge au plan mondial, et dans la catégorie « vulnérable » au niveau national compte tenu des effectifs peu élevés. Le PNA vise à retirer le *Faucon crécerelle* des espèces menacées de disparition en France, en agissant pour le maintien des habitats de nidification et d'alimentation autour des colonies existantes.

Concernant la faune terrestre, plusieurs espèces de reptiles et d'espèces d'amphibiens protégées ainsi que deux espèces de libellules dont l'une protégée, *l'Agrion de Mercure*, ont été repérées sur le site.

Concernant la flore ont été identifiées, sur l'aire immédiate du projet, une station d'une orchidée rare, le *Serapias Cordiguera*, ainsi qu'une station d'*Orchis à fleurs lâches*, espèce typique des zones humides ou des sols frais. Ce cortège floristique à orchidées rares est utilisé par plusieurs couples de *Pie-grièches écorcheur* et par plusieurs espèces de lézard et de serpent. Ces stations d'orchidée rares ont été bien identifiées par le porteur de projet qui envisage de mettre en œuvre des mesures compensatoires que nous examinerons.

Ce site est également concerné, dans un rayon de 5 km, par le site Natura 2000 « vallée du Lampy » désigné au titre de la Directive européenne « Habitats » et par le PNR du Haut-Languedoc.



**Figure 10 : Zones naturelles de protection dans un rayon de 5 km autour du site d'implantation**

Compte tenu de ce qui précède, **les enjeux liés à la protection de la biodiversité** peuvent être évalués de la manière suivante :

**a)- L'avifaune :**

Les relevés qui ont été faits, au cours des années 2011, 2012 et 2015 permettent d'identifier les espèces pouvant présenter un enjeu local de conservation :

**Pour les rapaces nicheurs** : le *Busard cendré*, établi en colonie, est présent sur l'aire d'étude du projet où plusieurs sites de nidification ont pu être identifiés, dans les secteurs de landes et de fourrés qui sont dominants sur cette aire. Cette présence concerne principalement la zone Est de l'aire d'étude. Un couple de *Busard Saint-Martin* a été observé à plusieurs reprises sur l'aire d'étude du projet. Les deux espèces de *Busard* constituent les espèces les plus présentes sur le site en tant que lieu de reproduction et de recherche de nourriture. Il s'agit donc d'**un enjeu de conservation régional très fort** pour ce site.

D'autres espèces de rapaces ont été repérées sur l'aire d'étude, notamment *l'Epervier d'Europe* et *la Buse variable*. Toutefois, aucun site de reproduction n'a été détecté sur l'aire d'étude : l'enjeu pour ces deux espèces est donc **faible**, comparé à l'enjeu qui concerne les deux espèces de *Busard* reproductrices. Il a été également constaté que la zone Sud-ouest du site sert de territoire de chasse d'un couple de *Circaète Jean-le-Blanc*.

**Pour la petite avifaune nicheuse** : dans les habitats ouverts, plusieurs couples de *Pie-grièches écorcheur*, espèce protégée, ont été relevés sur le site, ainsi que pour le secteur de landes, un peuplement de fauvelles et *l'Engoulevent d'Europe*, espèce caractéristique des landes et fourrés. L'enjeu principal de cette petite avifaune concerne la présence de la *Pie-grièche écorcheur*.

**Pour l'avifaune migratrice** : parmi les espèces constatées en période de migration, a été recensé le *Rollier d'Europe* ; cependant il ne niche pas sur l'aire d'étude du projet dans la mesure où il dispose sur le piémont de la Montagne Noire d'une grande possibilité d'habitats. L'enjeu pour cette espèce est donc **faible**. D'autre part, le *Faucon crécerellette*, espèce protégée, est présent sur le territoire de la commune de VILLEMAGNE, proche du site d'implantation du projet. L'expertise réalisée par le porteur de projet fait apparaître une faible attractivité de ce site pour la recherche alimentaire de cette espèce dans la mesure où les milieux ouverts existants sont des prairies abandonnées ; d'autre part, les perchoirs sont peu présents sur ce site (absence de ligne électrique ou télécom, arbres de faible hauteur). En conséquence, on peut considérer que le *Faucon crécerellette* présente un **enjeu faible** pour ce site.

Ce secteur de la Montagne Noire se situe sur une voie de migration diffuse pour un certain nombre de rapaces et de grands voiliers (par exemple les cigognes) qui peuvent donc être amenés à survoler ce site. Toutefois, étant donné l'écart important entre la faible hauteur du parc solaire projeté et la hauteur de vol de ces oiseaux, il n'y a aucun risque pour ces oiseaux.

**b)- Faune patrimoniale dans les zones humides :**

L'existence de zones humides favorise la présence sur le site de plusieurs espèces de reptiles et **d'amphibiens protégés** et de deux espèces de libellules dont *l'Agrion de Mercure* qui est une espèce remarquable localisée dans le thalweg ouest du site.

**c)- Faune diverse :**

Une dizaine d'espèces ont été recensées sur le site dont le *Hérisson d'Europe* et la *Genette*.

Par ailleurs, seulement quatre espèces de chiroptères ont été constatées sur le site, dont deux espèces classées comme vulnérables. Les expertises réalisées sur le terrain ont révélé que l'utilisation du site par les chauves-souris est assez **faible**.

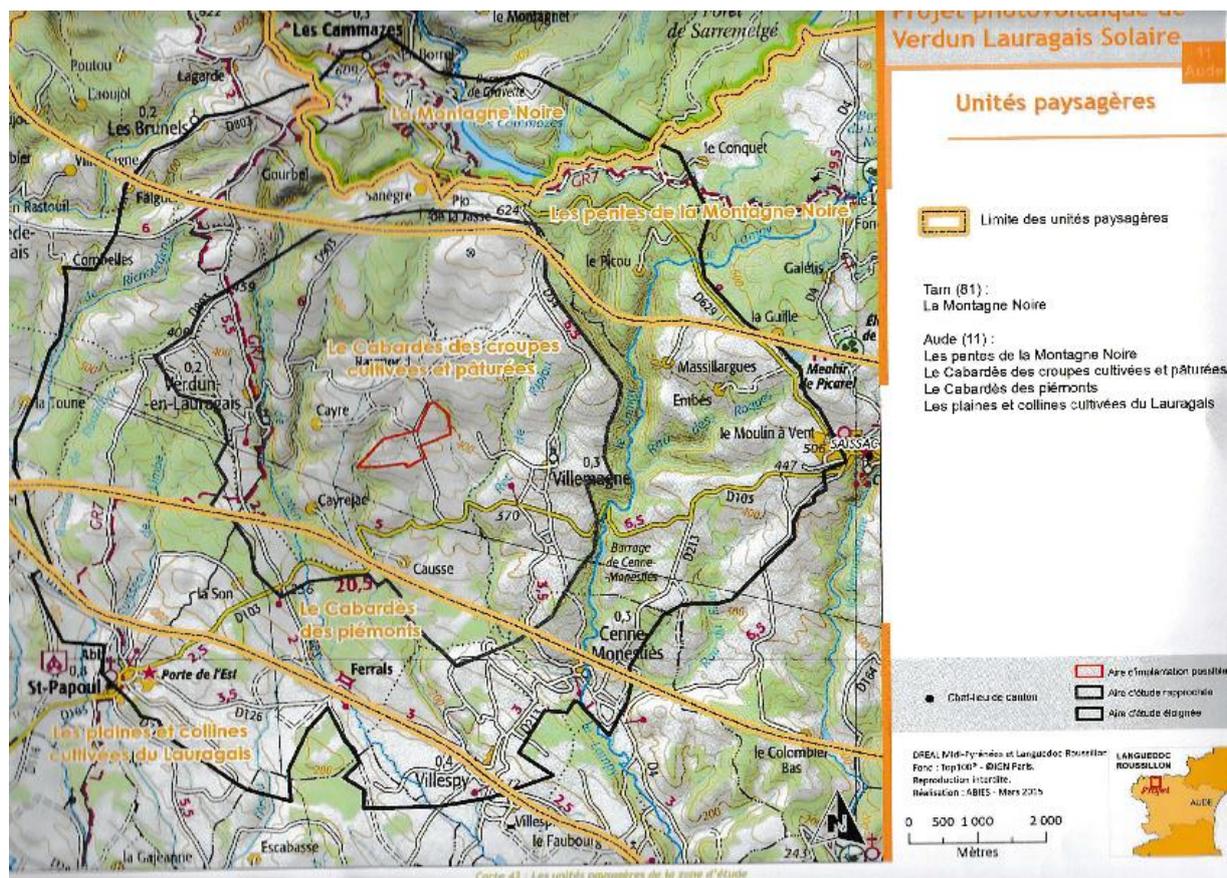
#### d)- La flore :

Les zones humides présentes sur la zone d'étude du projet favorisent les habitats naturels avec leur cortège floristique caractéristique composé notamment d'une station d'une orchidée rare, le *Serapias Cordiguera*, ainsi qu'une station d'*Orchis à fleurs lâches*. Ces deux espèces sont inscrites sur la liste rouge des orchidées de France métropolitaine : leur sauvegarde présente donc un **enjeu fort** à prendre en considération dans le cadre de ce projet.

#### A-4-1-3 : Le patrimoine

L'aire d'étude éloignée comprend cinq monuments historiques, classés ou inscrits (notamment les monuments de la commune de SAINT-PAPOUL), situés à plus de 4 km du site du projet, et de 3 km pour l'un d'entre eux (château de Ferrals). Ces monuments n'entretiennent aucune relation visuelle avec le site du projet. Il n'existe aucun monument classé ou inscrit dans l'aire d'étude rapprochée du projet. Il n'existe donc **pas d'enjeu patrimonial** pour le site choisi.

#### A-4-1-4 : le paysage



**Figure 11 : Unités paysagères des zones d'étude**

Le site d'implantation du projet s'inscrit dans l'unité paysagère « *le Cabardès des croupes et cultivées et pâturées* », sur la pointe sud-ouest de la Montagne Noire. L'unité paysagère éloignée se compose,

au nord, des « *Pentes de la Montagne Noire* », et au sud, du « *Cabardès des piémonts* » et des « *Plaines et cultivées du Lauragais* ».

La Montagne Noire constitue, au nord, un élément permanent à l'arrière-plan du paysage. Le panorama s'ouvre très largement, au sud, vers les Corbières, le sillon audois et plus loin, les Pyrénées. Les pentes sont fortes, au sud, vers la plaine de l'Aude, relayée par le Cabardès. Plusieurs villages et hameaux occupent le territoire du Cabardès : VERDUN-EN-LAURAGAIS, VILLEMAGNE et SAISSAC sur l'aire d'étude paysagère. Le village de VERDUN-EN-LAURAGAIS situé à l'intérieur de la petite vallée encaissée du Tenten, dans un écrin boisé et fermé, est peu visible de l'extérieur.

L'aspect naturel des lieux est coupé par les antennes du centre de transmissions militaires de La Régine qui dominant sur un promontoire situé au Nord de l'aire d'étude éloignée du projet, ainsi que par les lignes électriques à haute tension qui traversent le versant.

Quelques routes départementales traversent l'aire d'étude éloignée du projet : la RD 629 qui relie REVEL (Hte Garonne) à CARCASSONNE (Aude) via SAISSAC, la RD 803 qui relie REVEL à CASTELNAUDARY, la RD 103 qui relie CASTELNAUDARY à SAISSAC via SAINT-PAPOUL. La VC 7, qui dessert le hameau Jean Raymond à VERDUN-EN-LAURAGAIS, traverse le site d'implantation du projet.

Le site choisi pour implanter ce projet se situe de part et d'autre de la voie communale 7 qui passe en ligne de crête entre deux vallons orientés Nord-Sud, ce qui a pour conséquence de limiter les visibilitées de part et d'autre. C'est ainsi que les habitations du hameau Jean Raymond, bien que situées à moins d'un kilomètre du site, n'auront aucune perception visuelle du parc solaire. Les croupes boisées qui encadrent l'aire d'implantation du projet, tant à l'Est qu'à l'Ouest, limitent les visibilitées de part et d'autre.

A l'échelle rapprochée, le parc sera visible à partir de la VC 7, du hameau de Saint-Guiraud jusqu'à l'extrémité Nord de l'AIP. Au-delà de ce périmètre immédiat, trois points de vue sur l'AIP ont été identifiés :

- Le parc solaire sera visible à l'extrémité Ouest du territoire de la commune de VILLEMAGNE,
- Sur une séquence de la RD 803 en direction du SUD, entre la RD 103 et VERDUN-EN-LAURAGAIS,
- Sur une séquence d'un point haut du hameau de l'Enquenouille Haute (Tour du Lauragais).

Depuis les hameaux entourant le site du projet, les visibilitées resteront faibles et intermittentes notamment le long du chemin d'accès au hameau de Puget Haut situé au Sud du projet.

Dans l'aire d'étude éloignée, des perceptions visuelles peuvent être identifiées, à partir de certains points sur la RD 103, à l'Est de SAINT-PAPOUL, et de la RD 213, à l'Ouest de CENNE-MONESTIES.

Dans le grand paysage, de larges secteurs au Sud de la zone d'implantation du projet sont susceptibles d'être impactés par le projet.

Il faut noter enfin l'absence d'effets cumulés avec des parcs éoliens ou solaires identifiés dans le secteur.

Compte tenu de ce qui précède, et considérant que tout le Nord et le Sud de l'aire d'étude rapprochée n'est pas en relation visuelle avec le site prévu pour l'implantation du projet, les ruptures de pente étant trop fortes, on peut considérer que les enjeux paysagers de ce projet sont **modérés ou faibles**.

Un certain nombre de simulations visuelles (photomontages) apparaissent dans l'étude d'impact ; l'autorité environnementale recommande cependant au porteur de projet de produire des photomontages supplémentaires afin de pouvoir apprécier au mieux les impacts du projet et de

garantir sa bonne intégration dans le grand paysage, au Sud du site retenu pour le projet. Par ailleurs, nous verrons que cette même autorité préconise un certain nombre de mesures destinées à mieux insérer ce projet dans le paysage.

#### **A-4-2 : Les enjeux liés à l'activité agricole**

L'activité agricole pratiquée sur le territoire de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS est différente de celle pratiquée dans le Lauragais ; il s'agit essentiellement d'une agriculture basée sur l'élevage avec une petite culture céréalière destinée à l'alimentation du bétail. Les parcelles concernées par l'aire d'implantation du projet ont fait l'objet d'une étude qui a révélé leur faible potentiel agronomique (**Annexe n°3**), ce qui peut expliquer que la SAFER n'ait pas fait valoir son droit de préemption au moment du transfert de propriété de ces terres.

Les terrains du **secteur Ouest** de l'aire d'implantation du projet apparaissent comme d'anciennes parcelles prairiales, constituées de broussailles et d'arbrisseaux (*photographie ci-dessous*) ; j'ai pu constater, lors de mes visites sur les lieux, une recolonisation ligneuse assez forte notamment des lisières en fond de parcelle.



**Cliché photographique pris, par le commissaire enquêteur, le 4 novembre 2016, des terrains du secteur Ouest de l'emprise du projet**

Le **secteur Est** de la zone d'implantation du projet (*photographie ci-dessous*) est une lande dominée par des ronciers, de la fougère et des arbustes ; cette lande s'est en plusieurs endroits fermée, notamment le long de la voie communale 7, avec une augmentation de la hauteur et de l'emprise de gros arbustes tels que l'aubépinier et le chêne vert.



**Cliché photographique pris, par le commissaire enquêteur, le 17 novembre 2016, de la partie Est de l'emprise du projet**

Les parcelles concernées par l'emprise foncière du projet de parc solaire ne sont donc pas actuellement en l'état de cultures ; des sondages pratiqués dans le cadre des études de ce projet ont révélé la médiocre qualité de ces terres pour la culture (**Annexe n°5**). Ceci est confirmé par le Ministère de l'Agriculture qui précise, dans son avis en date du 26 janvier 2016, que les terres concernées par ce projet sont des friches présentant « *un faible potentiel agronomique* », à la végétation arbustive et broussailleuse.

Par ailleurs, le commissaire enquêteur constate que la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (C.D.P.E.N.A.F.) de l'Aude ne s'oppose pas au projet pour des motifs liés à l'agriculture, mais parce que, selon elle, la réalisation de la centrale serait préjudiciable au maintien sur le site d'espèces protégées.

Compte tenu de ce qui précède, on peut considérer que **ce projet ne porte pas atteinte à l'activité agricole** de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS et ne prive pas de terres d'éventuels agriculteurs voulant s'installer ou agrandir leur exploitation.

### **A-4-3 : Les mesures visant à réduire les impacts du projet sur l'environnement**

#### **A-4-3-1 : Le milieu physique**

En ce qui concerne l'impact des installations du parc solaire sur les ruissellements, il a été précédemment démontré, dans le présent rapport, que les surfaces imperméabilisées seront peu importantes. Celles-ci correspondent aux ancrages et aux radiers en béton nécessaires à l'installation des zones techniques ; elles représentent au total une surface de 540 m<sup>2</sup> sur un parc solaire de 21 ha de superficie (soit 0,26 %). La création des pistes n'entraînera pas d'imperméabilisation des terrains, le sol étant simplement arasé. Les sur-débites générés par le projet seront donc **très faibles**, et de ce fait, il n'est pas envisagé de réaliser un bassin de rétention.

Concernant le risque feux de forêt, toutes les préconisations du SDIS de l'Aude seront mises en œuvre pour éviter toute risque d'incendie et pour faciliter l'accès des engins et des matériels de secours en cas de sinistre. Ce risque paraît donc **limité**.

La phase chantier dont la durée est estimée à environ 6 mois, comportera quatre étapes :

1. Les travaux de débroussaillage préalables,
2. La réalisation des ancrages et la pose des structures porteuses,
3. L'installation des panneaux photovoltaïques sur les structures porteuses,
4. Le raccordement électrique.

La pose de la clôture du parc sera entreprise parallèlement à ces travaux. Il faut noter que, du fait de la topographie favorable des lieux, aucun terrassement important n'est prévu sur ce site.

Les engins de chantier présents sur le site, répondront aux normes européennes sur l'émission des polluants, et le stationnement de ces engins ainsi que toutes les opérations liées à leur entretien et leur ravitaillement en carburant se feront sur des zones aménagées à cet effet. Les installations de locaux de la base de vie et de la zone de stockage, en phase travaux, seront réalisées de sorte à limiter les impacts sur le sol et l'écoulement des eaux.

Concernant la phase exploitation, nous avons vu que l'impact associé à l'imperméabilisation des terrains sera très faible. De plus, le développement d'une strate herbacée un bon maintien des sols. La hauteur des modules par rapport au sol (0,80 m au point le plus bas) permettra de garantir une lumière diffuse sous les modules. Par ailleurs, aucun traitement phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation.

Les impacts sur le milieu physique sont donc **faibles à modérés** ; la phase chantier devra cependant faire l'objet d'une attention particulière afin d'éviter toute pollution accidentelle. Un plan d'intervention d'urgence sera établi afin de pouvoir gérer ce type d'incident. Un balisage des secteurs sensibles sera réalisé avant le début du chantier. Un **ingénieur-écologue** s'assurera que toutes les mesures de suppression et de réduction d'impacts sont effectivement mises en œuvre ; il rédigera un **cahier des charges environnemental** qui indiquera toutes les recommandations nécessaires à la préservation des enjeux naturalistes du site pendant l'exécution des travaux. Il fera des visites régulières sur le site (6 au minimum) et s'assurera de la mise en œuvre des mesures préconisées aussi bien dans l'étude d'impact que dans le cahier des charges, pendant toute la durée des travaux.

### **A-4-3-2 : La biodiversité**

Le site choisi pour l'implantation de ce projet présente des **enjeux assez forts** du fait de la présence sur ce site de zones humides, d'habitats naturels d'intérêt communautaire et d'espèces protégées.

#### **a)- Les zones humides :**

L'aire d'implantation du projet est située sur un cours d'eau identifié par le SRCE Languedoc-Roussillon comme un élément de la trame bleue ; à l'échelle de l'AIP, les expertises préalables ont révélé la présence de plusieurs zones humides qui constituent des corridors et des réservoirs de la trame bleue.

Il convient de remarquer que le porteur de projet a fait le choix d'éviter d'implanter des structures dans les zones humides, conservant ainsi un corridor écologique présentant un fort enjeu naturaliste. Que ce soit sur la zone Est (lieudit Le Peyreto), ou sur la zone Ouest (lieudit Puget Haut), les zones humides ainsi qu'un périmètre tampon autour de celles-ci sont totalement libres de toute installation. L'autorité environnementale salue cet effort du porteur de projet dans son avis en date du 27.3.2016. Pendant le chantier, les emprises du chantier autour des deux zones humides feront l'objet d'une protection par la pose de bâches anti-intrusion pour les amphibiens et de fascines pour délimiter le périmètre du chantier. Ces dispositifs permettront de limiter le risque de ruissellement vers les zones humides et l'entrée de la faune sur le chantier.

#### **b)- Les habitats naturels d'intérêt communautaire :**

Le site choisi pour l'implantation de ce projet présente de nombreux habitats à enjeu fort disséminés sur le site. C'est notamment le cas du secteur Est de l'aire d'implantation du projet qui est une zone de reproduction du Busard cendré, espèce protégée, et du Busard Saint-Martin.

L'implantation de la centrale, mais aussi les emprises foncières nécessaires à la lutte contre l'incendie, auront pour effet la suppression d'une surface, de plus de 10 ha, de landes et de fourrés. Ces milieux ouverts et semi-ouverts sont favorables à la biodiversité ; il sera donc nécessaire de compenser cette perte d'habitats. Cette compensation se fera sur la partie foncière restante : elle consistera en la restauration et au maintien des landes actuellement en fermeture à l'Ouest de l'aire d'implantation. Cette mesure de compensation devra faire l'objet d'une **demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée** présentée à la DREAL Occitanie. Un suivi de la zone de compensation, dans le secteur Ouest de l'aire d'implantation, devra être mis en place afin de s'assurer que le Busard cendré utilise bien cette zone ; un **plan de gestion** de la zone compensatoire permettra d'adapter, tout au long de l'exploitation de la centrale, les modalités d'entretien de cette zone afin que ces milieux restent favorables à l'accueil des espèces protégées dont le Busard cendré.

Pendant la phase de chantier, les travaux de débroussaillage et de déboisement auront un impact important pour l'avifaune puisque ces travaux concerneront principalement des fourrés et des arbrisseaux où nichent ces espèces protégées. Ces travaux se feront, durant les mois de septembre et octobre, voire novembre, en-dehors de la période de reproduction (mars à juillet-août). L'ingénieur-écologue sera présent lors de ces opérations de défrichage et de débroussaillage.

#### **c) La faune :**

Les corridors écologiques en continuité des zones humides seront protégés afin de servir à la faune locale ; à cette fin, un couloir buissonnant (haie basse) au centre de ces corridors sera maintenu et entretenu. Une bande enherbée sera maintenue de chaque côté de la haie afin d'optimiser les déplacements de la faune le long de ces corridors.

Par ailleurs, afin de limiter au maximum les impacts de la clôture de la centrale sur la faune terrestre et aquatique et permettre les déplacements entre l'extérieur et l'intérieur du site, seront aménagés des dispositifs passe-faune sur cette clôture. Grâce à ces passages, le fonctionnement écologique des corridors sera ainsi maintenu.

#### **d)- La flore :**

L'étude d'impact a identifié sur le site d'une station d'orchidées *Serapia Cordiguera*, espèce végétale d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale, et une station d'Orchis à fleurs lâches sur le secteur Ouest du projet. En ce qui concerne la prairie accueillant la station de flore patrimoniale, Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Elle fera l'objet d'un gyrobroyage afin de se débarrasser des ronces et autres ligneux ;
- Elle sera entretenue, soit par un pacage ovin, soit par un gyrobroyage annuel.

En ce qui concerne la station d'Orchis à fleurs lâches, elle sera impactée à hauteur de 80% par le projet. Une partie est évitée par l'emprise des panneaux ; pour les pieds restant au niveau de l'emprise de la centrale solaire, le porteur de projet s'engage à les déplacer en zone ensoleillée, au sein de la zone de présence des orchidées et au niveau du corridor préservé au sein du secteur Puget-Haut. Le suivi écologique qui sera proposé pour accompagner la construction et l'exploitation de la centrale solaire permettra de vérifier les conditions de reprise des pieds d'Orchis à fleurs lâches sur cette nouvelle parcelle, ainsi que les modalités de son entretien.

Le propriétaire du terrain a donné son accord pour la réalisation de cette mesure de restauration de parcelle sur la partie foncière restante de son domaine.

#### **A-4-3-3 : Le paysage**

Plusieurs mesures seront mises en œuvre afin de faciliter l'insertion paysagère du parc solaire :

- La trame bocagère existante sera maintenue.
- De nouvelles plantations, sur 900 mètres linéaires, viendront compléter la végétation existante ; elles consisteront, soit en des haies bocagères souples, soit de haies arbustives qui atteindront à terme une hauteur de 2,50 m. Ces haies arbustives doubleront les clôtures lorsqu'aucun boisement ne les borde.
- Toutes les haies seront mises en place avec des plants déjà formés.
- Le traitement des lisières fera l'objet d'une attention particulière.

Des mesures de protection des haies arbustives et des boisements à conserver seront prises dès le début du chantier : le maître d'œuvre du chantier s'assurera du bon respect de ces mesures de protection et de conservation.

D'autre part, toutes les surfaces qui auront été impactées par les travaux feront l'objet d'un enherbement ou d'un regarnissage en prairie rustique.

Les locaux techniques seront revêtus en peinture de couleur vert foncé ; ils seront regroupés et entourés de haies de façon à limiter leur visibilité depuis l'extérieur. L'insertion dans le paysage du poste de livraison, qui sera situé au Sud du secteur oriental le long de la VC 7, sera facilitée par la conservation de la friche au Sud et du talus planté au Nord le long de la route.

Les accès et les pistes ne seront pas revêtus d'enrobé mais seront simplement constitués de grave concassée d'origine locale de couleur gris clair à moyen.

Pour l'entretien du parc, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

Quant au raccordement du parc solaire au poste-source de Bagatelle, il se fera par enfouissement des câbles au droit des routes existantes ; de même, tous les réseaux électriques à l'intérieur et à l'extérieur du parc seront enfouis, sous les allées dans le site et en bordure de la route pour les raccordements extérieurs.

Enfin, on rappellera qu'il n'y a pas d'effets cumulés avec d'autres installations d'énergies renouvelables existantes.

#### **A-4-4 : Les enjeux sociaux et humains**

Le riverain le plus proche se situe à une centaine de mètres pour le Puget Haut (au Sud de la zone Ouest du parc), et à 400 m environ pour les autres riverains au hameau Jean Raymond (au Nord de la zone Est du parc) et à la ferme Saint-Guiraud (au sud de la zone Ouest et de la zone Est du parc). On rappellera que le hameau Jean Raymond comprend plusieurs habitations, mais que le parc solaire ne sera visible d'aucune de ces habitations de ce hameau parce que celui-ci est situé de l'autre côté de la ligne de crête, au Nord du site. De plus, un important boisement forme un véritable écran visuel au Nord du site retenu.

Les nuisances potentielles de fonctionnement d'un parc solaire sont : le bruit, les effets optiques, les champs électriques et magnétiques, la maintenance.

##### **a)- Le bruit et les poussières :**

Les panneaux photovoltaïques n'émettent pas de bruit. Lors du fonctionnement du parc, les sources de bruit possibles sont : les onduleurs et le poste de livraison électrique, le fonctionnement des moteurs et la rotation des structures supportant les panneaux. Les onduleurs et le poste de livraison électrique sont intégrés dans des bâtiments préfabriqués, ce qui permet de limiter sensiblement les bruits intérieurs. Le fonctionnement des moteurs des trackers (panneaux mobiles), peut engendrer du bruit. Pour ce projet, il y aura une quinzaine de moteurs, sachant qu'un moteur permet d'orienter 30 unités de trackers. Ces moteurs marchent du lever au coucher du soleil, les modules s'arrêtant environ une heure avant le coucher du soleil. L'impact sonore devrait être **faible** compte tenu, d'une part, de la faible intensité de ce bruit, d'autre part du relatif éloignement des premières habitations en nombre très limité.

En phase chantier qui durera environ 6 mois, il y aura quelques nuisances pour le voisinage. Durant cette phase de travaux, les principales nuisances sonores résulteront des engins de chantier et des va-et-vient des véhicules transportant du matériel sur le chantier. Ces travaux pourront aussi entraîner quelques nuisances temporaires sur l'air du fait de poussières provoquées par le débroussaillage, du creusement des tranchées pour l'enfouissement du raccordement électrique et de la circulation des engins de chantier.

Pour réduire ces nuisances dues au chantier, les mesures suivantes seront appliquées :

- Utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation sur le bruit ;
- Réalisation des travaux pendant les plages horaires autorisées ;
- Mise en place d'un dispositif d'aspersion de la voie d'accès destiné à réduire l'émission de poussières, si le phénomène s'avérait important et gênant pour les riverains.

En ce qui concerne l'accès à la centrale solaire, il se fera depuis la RD 103, au Sud du site, et de la VC 7. Le chantier va entraîner une augmentation du trafic sur ces voies publiques ; le porteur de projet estime que 85 camions seront nécessaires pour la livraison des modules, chaque camion transportant

500 modules. Compte tenu de la durée d'installation des panneaux, soit deux mois, cela représente une moyenne de dix rotations de camions par semaine pendant deux mois. Les structures supportant les panneaux seront acheminées sur le site par une quarantaine de camions semi-remorques, pendant une durée d'un mois, soit une dizaine de rotations par semaine. Les câbles électriques seront également livrés par camions sur le site. Cette augmentation du trafic routier sera facteur de risques pour les usagers de ces voies publiques mais aussi pour les quelques riverains.

Le porteur de projet s'engage à mettre en place une signalétique spécifique pour informer les usagers, avec une attention particulière au carrefour de la VC 7 avec la RD 103. Par ailleurs, des aménagements de voirie seront sans doute nécessaires sur ces voies pour permettre le passage des camions semi-remorques dans des conditions de sécurité satisfaisantes. Enfin, le porteur de projet installera à la sortie du chantier une aire de lavage de pneus afin d'éviter de répandre des agglomérats de boue sur la voie publique.

#### **b)- Les effets optiques :**

Les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques : miroitements sur les surfaces des modules et des structures et reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisse réfléchissantes. Les effets de la réflexion des rayons lumineux sur des modules photovoltaïques sont comparables aux reflets sur des vitrages. Il faut noter que les modules sont traités anti reflet. Le miroitement peut concerner également les structures qui supportent les modules ; la gêne potentielle due aux reflets sur les supports concerne les rayons du soleil proches de l'horizontale, au lever et au coucher du soleil : ils donc très limités dans le temps. D'autre part, les risques d'éblouissement seront très faibles voire nuls du fait :

- de l'orientation des habitations riveraines, au Nord et au Sud de la centrale solaire ;
- de la topographie des lieux ;
- de la présence d'une trame végétale.

#### **c)- Les champs électriques et magnétiques :**

Les installations et notamment le transformateur créent de faibles champs électriques et magnétiques dans leur environnement proche. Du fait de l'éloignement des ouvrages électriques des habitations les plus proches – environ 300 m pour le Puget Haut et 500 m pour Jean Raymond – ces effets ne seront pas significatifs pour l'environnement humain.

#### **d)- La maintenance des installations :**

La fréquence de cette maintenance préventive sera de deux fois par mois au minimum, et d'une fois par an au titre des opérations correctives (réparations). Les installations photovoltaïques au sol n'ont pas besoin d'un nettoyage de grande envergure ; l'inclinaison des modules permet un auto-nettoyage des installations par l'eau de pluie.

#### **A-4-5 : Les enjeux économiques et financiers**

La construction de ce parc solaire aura quelques effets sur l'activité économique locale durant la période de chantier qui peut permettre à quelques entreprises locales d'intervenir pour la réalisation de certains lots du chantier. Le porteur de projet estime à 30 le nombre d'emplois temporaires qui sera créé pour la construction de la centrale solaire ; deux emplois permanents seront créés pour toute la durée d'exploitation (25 ans) de la centrale pour assurer les opérations de maintenance des installations et d'entretien du site.

D'autre part, l'installation de ce parc photovoltaïque sur le territoire de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS permettra à cette commune ainsi qu'à la communauté de communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS et au département de l'Aude de percevoir le produit des taxes afférentes à l'installation d'une centrale solaire. Pour ce projet, le montant de C.E.T. est estimé à 16.520,00 € par an, et le montant de l'impôt forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) à 82.600,00 € par an, dont la moitié revient à la communauté de communes. A cela, il faut ajouter la taxe d'aménagement, liée au permis de construire, qui pourrait s'élever à 51.247,00 € dont les deux-tiers reviendraient à la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS (**Annexe n°7**).

Dans le domaine touristique, l'enjeu est **faible** en raison, d'une part, de l'absence de site ou de monuments protégés sur le territoire communal, d'autre part, d'une très faible fréquentation touristique.

#### **A-4-6 : Les enjeux réglementaires**

##### **A-4-6-1 : Les lois**

###### a)- La loi du 3/8/2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

Cette loi a validé le plan de développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale issu du Grenelle de l'environnement, lequel prévoyait pour l'énergie photovoltaïque, une production multipliée par 400 à l'horizon 2020. Il privilégiait l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments, tout en rappelant la nécessité de réaliser des installations solaires au sol afin d'assurer un développement rapide de cette source d'énergie renouvelable. Pour développer cette filière de manière organisée, la loi de 2009 a mis en place les schémas régionaux des énergies renouvelables.

###### b)- La loi du 27/7/2010 de modernisation de l'agriculture et de la pêche

Cette loi réaffirmait la nécessité de lutter contre le « gaspillage » des terres agricoles, et pour éviter la disparition de ces terres, elle prévoyait notamment la mise en place, dans chaque département, d'une commission spécialisée chargée de donner un avis avant tout déclassement d'une terre agricole.

###### c)- La loi ALUR (Accès au logement et urbanisme rénové) du 24/3/2014

Dans son titre IV, la loi ALUR a prévu des dispositions particulières pour protéger les terres agricoles, naturelles et forestières, et lutter contre la consommation excessive de l'espace. Plusieurs dispositions sont destinées à limiter la consommation d'espace et à lutter contre l'étalement urbain.

###### d)- La loi du 13/10/2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF)

La LAAF valide le principe « éviter, réduire, compenser » afin de protéger les terres agricoles. La loi prévoit que, désormais, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole doivent indiquer « *les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que les mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire* ».

La LAAF élargit la compétence des commissions départementales de consommation des espaces agricoles (CDCEA) qui deviennent les commissions départementales de préservation des espaces naturels, agricole et forestiers (CDPENAF).

e)- L'ordonnance n°2016-1059 du 3 août 2016 relative à la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables

Prise en application de l'article 119 de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique, les dispositions de cette ordonnance sont destinées à favoriser l'intégration de cette production au marché de l'électricité.

**A-4-6-2 : Les documents de planification régionale ou locale**

a)- Le SRCAE de Languedoc-Roussillon

Le SRCAE, approuvé le 24 avril 2013, prévoit de multiplier par trois la production d'énergies renouvelables entre 2005 et 2020 pour atteindre 29% de la consommation finale d'énergie. Pour l'énergie photovoltaïque, l'objectif fixé par le SRCAE, à l'horizon 2020, est de 2000 MWc, en développant en priorité le photovoltaïque en toiture, et les centrales au sol sur des sites déjà impactés (délaissés, carrières, friches..). L'orientation n°6 du photovoltaïque « Développer les énergies renouvelables en tenant compte de l'environnement et des territoires » précise que les surfaces forestières et les sols agricoles à valeur agronomique reconnue doivent être préservés et n'ont pas vocation à être utilisés pour ce type d'ouvrage.

b)- Le SRCE de Languedoc-Roussillon

Approuvé le 20 novembre 2015, le SRCE préconise notamment la prise en compte des continuités écologiques dans la conception des nouvelles infrastructures, ainsi que la préservation et la renaturation des zones humides présentant un enjeu régional fort.

c)- Le SCOT du Lauragais

Le SCOT prévoit que les centrales solaires au sol peuvent être implantées sur des zones où il n'y a pas de concurrence d'usage, et ne sont pas admises en zone agricole dès leur que leur implantation consomme de la surface agricole utile. Le SCOT précise cependant que des dérogations à ce principe sont admises dès lors que ces projets concernent des terres « *de faible valeur agricole et non irrigables* ».

d)- Le PLU de VERDUN-EN-LAURAGAIS

Le PLU de VERDUN-EN-LAURAGAIS a été approuvé le 11 juin 2007 : il a fait l'objet d'une révision simplifiée approuvée par délibération du conseil municipal de VERDUN-EN-LAURAGAIS le 11 juin 2013 qui crée une zone Nph, aux lieudits « Peyretot et Le Puget-Haut » et « Cayre et Cayrejac » ; dans cette zone, sont autorisées « les installations d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire à condition qu'ils soient installés sur le sol et les équipements complexes et connexes des ouvrages de production d'électricité solaire installés sur le site tels que les postes de transformation ou les bâtiments techniques ».

#### A-4-7 : La synthèse des enjeux du projet

NATURE de L'ENJEU	NIVEAU de L'ENJEU				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Nul
<b>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</b>					
<u>Milieu physique :</u> Cours d'eau Ecoulements sur le site Risques naturels			X	X X	
<u>Biodiversité et milieux naturels :</u> <u>La flore :</u> Orchidée Serapia Cordiguera Orchis à fleurs lâches <u>L'avifaune :</u> Busard cendré Busard Saint Martin <u>La faune :</u> Les insectes Les amphibiens Les reptiles Les chauves-souris Les mammifères (autres que les Chiroptères)	X X	X X	X X X	X X	
<u>Patrimoine et paysages :</u> <u>Le patrimoine :</u> Sites et monuments <u>Les paysages :</u> - Paysage éloigné - Paysage rapproché - Paysage immédiat : - Habitations proches				X X X X	X  X
<b>ENJEUX LIÉS A L'AGRICULTURE</b>					
- Vocation agricole des terres - Valeur agronomique des terres				X X	
<b>ENJEUX SOCIAUX ET HUMAINS</b>					
<u>Milieu humain :</u> Nuisances sonores Nuisances visuelles Poussières dues au chantier			X	X X X	X
<b>ENJEUX ÉCONOMIQUES ET FINANCIERS</b>					
<u>Aspects économiques et financiers :</u> - Vie économique locale - Apport économique du chantier - Activité touristique			X	X X	
<b>ENJEUX RÉGLEMENTAIRES</b>					
<u>Les lois</u> <u>Les documents de planification :</u> - Le SRCAE Languedoc-Roussillon - Le SRCE Languedoc-Roussillon - Le SCOT du Lauragais Le PLU de VERDUN-EN-LAURAGAIS		X X X X	X X X X		

## **A-5 – LA COMPOSITION DU DOSSIER**

### **A-5-1 : Le contenu du dossier**

Il convient de rappeler que tout projet de parc photovoltaïque d'une puissance supérieure à 250 KWc est soumis à la délivrance d'un permis de construire, à la réalisation préalable d'une étude d'impact ainsi qu'à une enquête publique avant toute décision sur la demande de permis de construire.

Le dossier soumis à l'enquête comprenait les pièces suivantes :

- La demande de permis de construire de la société GDSOL 53 (filiale de GENERALE DU SOLAIRE) datée du 28 mai 2015, avec la liste des parcelles concernées par le projet ;
- La notice descriptive du projet ;
- L'étude d'impact (225 pages en format A3) à laquelle ont été ajoutés, un complément au diagnostic sommaire (43 pages en format A3), un volet chiroptères (18 pages en format A3), une expertise de l'avifaune d'avril 2015 (31 pages en format A3), un diagnostic agricole d'août 2012 (20 pages en format A3) et une étude de sol de 2012 (25 pages en format A3).
- Le résumé non technique de l'étude d'impact (33 pages en format A3);
- Les plans de situation, de masse, en coupe (terrain et bâtiments techniques), des façades et des toitures ;
- L'avis du Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS du 19.1.2016 ;
- L'avis de l'autorité environnementale du 22.3.2016 ;
- L'avis de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers de l'Aude (CDPENAF) du 29.10.2015.

Les pièces complémentaires suivantes ont été ajoutées au dossier, à la demande du service instructeur de la DDTM de l'Aude :

1. Une note sur l'interconnexion électrique entre les deux zones du parc solaire, avec une carte indiquant le tracé de ce raccordement (21.8.2015) ;
2. Une note relative à la démarche paysagère du projet, avec carte (21.8.2015) ;
3. Une note hydraulique sur l'impact du projet sur les ruissellements, avec cartes et tableaux (9.11.2015) ;
4. Des compléments de réponse de GDSOL 53 (9.11.2015), sur les points suivants :
  - La mise en œuvre des mesures compensatoires concernant la station d'orchidées Serapia Cordiguera et la station d'Orchis à fleur lâche, avec cartes ;
  - La définition de l'aire d'étude paysagère ;
  - La réalisation d'écrans végétaux, l'utilisation d'une couleur vert sombre pour les bâtiments techniques et pour la clôture.
5. Un document mentionnant les textes régissant l'enquête publique, la procédure administrative et indiquant les modalités de la concertation publique suivie dans ce dossier (4.5.2016).

Par ailleurs, le dossier soumis à l'enquête comprenait également les pièces suivantes :

- L'arrêté du Préfet de l'Aude, du 5 octobre 2016, relatif à l'ouverture et à l'organisation de l'enquête publique ;
- L'avis d'enquête publique destiné à l'affichage et à la publication.

Ont également été mis à la disposition du public les avis des services publics suivants :

- Service territorial de l'architecture et du patrimoine de l'Aude ;
- SDIS de l'Aude ;
- Conseil départemental de l'Aude (Aménagement durable / Routes) ;
- Ministère de l'Agriculture ;
- Agence régionale de santé.

#### **A-5-2 : L'appréciation sur la qualité du dossier mis à la disposition du public**

Ce dossier contient toutes les pièces prévues par les textes et a été complété à la demande du service instructeur (DDTM de l'Aude).

### **A-6 – L'ORGANISATION DE L'ENQUETE PUBLIQUE**

#### **A-6-1 : La désignation du commissaire enquêteur**

J'ai été désigné pour conduire cette enquête par décision, en date du 10 septembre 2016, du Président du Tribunal Administratif de Montpellier. J'ai indiqué au tribunal, par attestation en date du 12 septembre 2016, conformément aux dispositions de l'article L.123-5 du code de l'environnement, que je n'étais pas intéressé à cette opération à titre personnel ou en raison de mes fonctions au sein de la collectivité, de l'organisme ou du service assurant la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre ou le contrôle de cette opération.

#### **A-6-2 : La préparation de l'enquête**

J'ai rencontré, le 27.9.2016, les services préfectoraux de l'Aude, afin de définir avec eux les modalités d'organisation de cette enquête. D'autre part, une réunion organisée, le 20.10.2016, avec le service instructeur de la demande de permis de construire (DDTM de l'Aude) m'a permis de connaître l'historique et le contexte réglementaire de ce projet.

Le 13.10.2016, je me suis rendu à VERDUN-EN-LAURAGAIS afin de m'assurer de la bonne exécution des modalités d'affichage de l'avis d'enquête en mairie et sur le site.

Le 13.10.2016, j'ai procédé, en mairie de VERDUN-EN-LAURAGAIS, aux formalités préalables d'ouverture du registre d'enquête en signant et en paraphant les pages du registre ; de même, j'ai vérifié les pièces du dossier d'enquête que j'ai également paraphées.

Le 13.10.2016, j'ai rencontré M. le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS.

#### **A-6-3 : La visite du site**

J'ai fait une visite complète du site, le 13.10.2016, en compagnie du représentant du porteur de projet où au cours de laquelle j'ai réalisé plusieurs photographies en différents points du site. Je suis retourné, sur le site, le 17.11.2016, pour réaliser plusieurs photographies sur d'autres points du site.

#### **A-6-4 : Les modalités de publicité de l'enquête**

En premier lieu, un avis d'enquête, daté du 5 octobre 2016, comprenant toutes les mentions prévues à l'article R.123-9 du code de l'environnement, a été affiché 15 jours avant le début de l'enquête et pendant toute la durée de l'enquête dans les mairies de VERDUN-EN-LAURAGAIS, VILLEMAGNE, CENNE-MONESTIÉS, VILLESPIY, SAINT-APOUL, LABECEDE-LAURAGAIS, LES BRUNELS et LES CAMMAZES (81).

Les certificats établis par les Maires attestent de cet affichage conforme au texte précité. Un avis d'enquête a été également affiché sur un panneau municipal au hameau Jean-Raymond, situé au Nord du site du projet.

En deuxième lieu, cet avis d'enquête a été publié dans les journaux régionaux suivants, et aux dates indiquées dans le tableau ci-dessous :

JOURNAL RÉGIONAL	Première publication	Deuxième publication	OBSERVATIONS
L'INDÉPENDANT (Edition de l'Aude)	14/10/2016	5/11/2016	Conforme à l'article R.123-11 du code de l'environnement
LA DÉPÊCHE (Edition de l'Aude)	18/10/2016	7/11/2016	Conforme à l'article R.123-11 du code de l'environnement
LA DÉPÊCHE (Edition du Tarn)	<i>Non publié (1)</i>	9/11/2016	(1) Non- Conforme à l'article R.123-11 du code de l'environnement
LE JOURNAL D'ICI (Hebdomadaire du Tarn/Lauragais))	20/10/2016	3/11/2016 10/11/2016	Conforme à l'article R.123-11 du code de l'environnement

*(1) Le service des annonces légales du groupe La Dépêche a indiqué ne pas avoir été en mesure, pour des raisons techniques non précisées, de faire la première publication de cet avis d'enquête dans son édition du Tarn.*

L'absence de la première publication de cet avis d'enquête dans l'édition du Tarn de La Dépêche, bien que regrettable, ne me semble pas avoir eu d'effet en ce qui concerne l'information du public, dans la mesure où, d'une part, Le Journal d'Ici est largement diffusé dans le Tarn, et d'autre part, que La Dépêche a bien assuré, dans le délai réglementaire, la deuxième publication de l'avis d'enquête. On pourra noter également que Le Journal d'Ici a fait trois publications de l'avis d'enquête, soit une de plus que le nombre exigé par les textes.

Je considère donc que le public a été correctement informé par la presse de l'avis d'enquête.

En troisième lieu, le responsable du projet a procédé à l'affichage du projet sur les lieux prévus pour la réalisation du projet, en deux endroits différents, en bordure de la voie communale 7. J'ai pu constater que le panneau d'affichage était parfaitement visible à partir de cette voie publique (**Annexe n°6**), et que toutes les mentions réglementaires de l'avis d'enquête figuraient bien sur ledit panneau. Ces deux panneaux ont été installés le 13/10/2016, et sont restés sur ces lieux jusqu'à la fin de l'enquête.

Enfin, l'avis d'enquête a été publié sur le site internet de la préfecture de l'Aude.

Je considère que la publicité de cette enquête a été réalisée d'une manière satisfaisante pour l'information du public.

## **A-7 – LE DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE**

### **A-7-1 : L'ouverture et la durée de l'enquête**

Préalablement à l'enquête, j'ai rencontré, le 13 octobre 2016, M. le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS ainsi que le représentant de la société GDSOL 53 avec qui je me suis rendu sur les lieux du projet. D'autre part, je me suis entretenu, le 20 octobre 2016, avec le service instructeur de la demande de permis de construire (DDTM de l'Aude).

L'enquête publique s'est déroulée du 4 novembre 2016 au 5 décembre 2016 inclus. J'ai été à la disposition du public lors de trois permanences organisées à la mairie de VERDUN-EN-LAURAGAIS :

- Vendredi 4 novembre 2016, de 9h00 à 12h00 ;
- Jeudi 17 novembre 2016, de 9h00 à 12h00 ;
- Lundi 5 décembre 2016, de 14h30 à 17h30.

L'enquête s'est déroulée sans incident.

### **A-7-2 : Les documents mis à la disposition du public**

Un dossier a été mis à la disposition du public, du 4 novembre 2016 au 5 décembre 2016 inclus, en mairie de VERDUN-EN-LAURAGAIS, siège de l'enquête. Ce dossier contenait toutes les pièces prévues par les textes après avoir été complété à la demande du service instructeur (DDTM de l'Aude).

### **A-7-4 : La clôture de l'enquête**

Le registre d'enquête ainsi que le dossier d'enquête m'ont été remis par M. le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS. J'ai procédé à la clôture de l'enquête le 6 décembre 2016.

J'ai établi et remis au porteur de projet, le 15 décembre 2016, le procès-verbal de synthèse des observations recueillies auprès du public qui seront examinées dans les chapitres suivants de ce document. Le porteur de projet a notifié au commissaire enquêteur, le 23 décembre 2016, ses éléments de réponse aux observations présentées par le public et aux questions posées par le commissaire enquêteur (*Annexes n°1 et n°2*).

## **A-8- LA PRÉSENTATION DES OBSERVATIONS**

### **A-8-1 : Le bilan de la participation du public**

Huit personnes sont venues rencontrer le commissaire enquêteur et sept d'entre elles ont inscrit des observations sur le registre d'enquête. Aucun courrier n'a été envoyé au commissaire enquêteur.

On peut donc considérer que la participation du public à cette enquête a été assez faible.

### **A-8-2 : Les observations de M. le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS**

M. Armand de PRADIER d'AGRAIN, Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS, a exprimé son opinion sur ce projet, à la fois, lors d'un entretien avec le commissaire enquêteur, et en inscrivant ses observations sur le registre d'enquête. Il se prononce CONTRE ce projet pour les deux motifs suivants :

1. Ce projet va « stériliser 21 ha de terres agricoles qui peuvent intéresser de jeunes agriculteurs ». M. le Maire estime en effet que les terres en cause peuvent être cultivées, notamment pour produire des céréales, même si actuellement les terrains directement concernés par le projet ne sont pas en l'état de cultures.

2. La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS fait partie d'une « *région à haute valeur touristique et patrimoniale* », et que la réalisation de ce projet « *va laisser un visuel tout à fait déplorable* ».

**COMMENTAIRE** : il convient toutefois de noter que la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS, sollicitée par le service instructeur de la demande de permis de construire présentée par la société GDSOL 53, n'a pas émis d'avis défavorable sur ladite demande.

**A-8-3 : Les observations écrites et orales du public**

NOM Prénom	Domicile	OBSERVATIONS
<b>M. TARDIEU</b> <b>Régis</b>	Hameau Jean Raymond VERDUN-EN- LAURAGAIS	Il estime que la création de ce parc va entraîner une « <i>pollution visuelle importante</i> » qui affectera le versant sud du paysage. Il signale, par ailleurs, que deux couples de Busards Saint-Martin, espèce protégée inscrite à l'annexe 1 de la Directive européenne Oiseaux, nichent sur le site du projet. Il estime qu'un tel projet « <i>n'est pas envisageable sur ce site</i> » : il est donc DÉFAVORABLE à ce projet.
<b>M. BOUXIN</b> <b>Philippe</b>	22, rue de la Paix VERDUN-EN- LAURAGAIS	Il dit que ce projet va « <i>gâter l'environnement</i> » : il est donc DÉFAVORABLE à ce projet.
<b>M. GOTTI</b> <b>Franck</b>	4, Place Monseigneur de LANGLE 11400 SAINT- PAPOUL Exploitant agricole au Puget Bas à VERDUN-EN- LAURAGAIS	Il écrit, tout d'abord, qu'il est favorable, en tant qu'agriculteur (éleveur de bovins), à la création des énergies renouvelables ; il indique qu'il a fait installer sur ses bâtiments agricoles, des panneaux photovoltaïques. Mais, il s'oppose à « <i>l'utilisation de terres arables pour mettre des panneaux photovoltaïques</i> ». Il estime en effet, que les terres situées au lieudit Puget Haut, où se situe le projet, ont été mis volontairement en déshérence, alors que de jeunes agriculteurs recherchent des terres cultivables. Il n'est donc PAS FAVORABLE à ce projet.
<b>Mme</b> <b>NAVARRO-</b> <b>ANDRAUD</b> <b>Zélie</b>	23, rue Centrale VERDUN-EN- LAURAGAIS	Elle estime que ce projet « <i>est en parfaite opposition avec la volonté de valoriser le village qui possède un camping-auberge labellisé yellow-village, un village de vacances et des gîtes</i> ». Elle trouve que ce projet est en contradiction avec le projet de la communauté de communes qui veut développer un EPTR Pays Lauragais afin d'obtenir, pour ce territoire, le label « Pays d'art et d'histoire ». Elle considère, d'autre part, qu'il aurait été plus judicieux de positionner ce projet « <i>à proximité du poste source afin de limiter la perte d'énergie lors de l'acheminement</i> ». Enfin, elle considère que la commune est « <i>cernée par des projets d'énergies renouvelables dont des parcs éoliens et que ce projet paraît superflu dans le secteur du Lauragais</i> ». Pour ces motifs, elle se déclare DÉFAVORABLE à ce projet.
<b>M. AUBERT</b> <b>Jean-Louis</b>	21, rue Arcade VERDUN-EN- LAURAGAIS	Pour lui, ce projet aura « <i>un impact défavorable sur l'environnement et pour le tourisme</i> ». Il craint aussi les nuisances qui seront provoquées, selon lui, par les camions qui approvisionneront le chantier. Par ailleurs, il signale « <i>le gros</i>

NOM Prénom	Domicile	OBSERVATIONS
		<i>problème de connexion du parc jusqu'à Castelnaudary</i> » alors que les routes ont été refaites récemment. Il est DÉFAVORABLE à ce projet
<b>M. VELAND Raymond Propriétaire des terrains concernés par le projet</b>	Domaine Sainte-Marie 11400 SOUILHE	Il fait valoir que les parcelles concernées par le projet « <i>n'ont jamais été exploitées</i> » ; elles n'ont jamais bénéficié d'aides de la Politique Agricole Communautaire (PAC). Des sondages ont révélé « <i>la médiocre qualité de ces terres pour la culture</i> ». Il rappelle qu'avant de lancer ce projet, il avait pris contact avec le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS, alors en poste, qui était « <i>très favorable à ce projet ainsi que son conseil municipal</i> ». Il confirme son accord pour consacrer 20 ha de ses terres au titre des mesures compensatoires pour la reconstitution des habitats d'espèces protégées (notamment le Busard cendré). Il indique que la commune pourra bénéficier du versement des taxes liées au parc solaire. Il précise qu'il a engagé ce projet depuis cinq années. Il est bien entendu FAVORABLE à ce projet.
<b>M. GUIRAUD Gérard Ancien Premier Adjoint de VERDUN-EN- LAURAGAIS</b>	Rue Arcade VERDUN-EN- LAURAGAIS	Il est FAVORABLE à ce projet qui avait été initié par la précédente municipalité de VERDUN-EN-LAURAGAIS, en accord avec la Communauté de Communes Lauragais-Montagne Noire qui a rejoint la Communauté de Communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS. Par ailleurs, il rappelle que le conseil municipal avait délibéré, le 13 mai 2013, pour modifier le PLU de la commune et pour créer une zone spécifique permettant l'installation d'un parc solaire.

#### **A-8-4 : Les observations des personnes publiques**

##### **A-8-4-1 : Avis de l'autorité environnementale**

Elle estime que la « *démarche qui a conduit au scénario d'aménagement est bien explicitée* ». Elle se félicite du choix qui a été fait « *d'éviter les zones humides en conservant la trame bleue et les secteurs qui présentent un cumul d'enjeux naturalistes* ». Elle relève donc **favorablement** l'attitude du pétitionnaire qui a permis « *une évolution significative du projet dans la prise en compte de l'environnement* ». Elle note également l'**engagement du porteur de projet** de « *déposer un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées* ». Elle « *reconnaît les efforts pour concevoir un projet d'impact acceptable au regard des enjeux forts identifiés* ».

Toutefois, elle fait les recommandations suivantes au porteur de projet :

- Accompagner la conclusion de l'état initial sur la biodiversité d'une carte de synthèse des enjeux à prendre en compte dans la conception du projet ;
- Elargir, afin de garantir la bonne intégration du projet dans le grand paysage, d'élargir le périmètre d'investigation au sud du projet, et de produire des photomontages supplémentaires dans l'aire éloignée ;
- Compléter, pour une complète information du public, la description de la phase chantier ;

- Préciser les modalités de raccordement du parc solaire au poste source de Bagatelle, à CASTELNAUDARY, distant d'environ 15 km, ainsi que les impacts potentiels de ces travaux de raccordement sur l'environnement.

#### A-8-4-2 : Avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers de l'Aude

Elle émet un **avis défavorable** sur ce projet considérant que :

- Le choix du site est contraire à l'objectif du S.R.C.A.E. Languedoc-Roussillon qui préconise de déployer les centrales solaires « *prioritairement sur des sites dégradés* » ;
- Le site est compris dans le périmètre de la Z.N.I.E.F.F. « Montagne Noire occidentale » qui « *identifie de fortes capacités biologiques* » ;
- La réalisation de cette centrale serait « *préjudiciable au maintien de la population de busards cendrés sur ce site* » ;
- La réalisation de cette centrale porterait atteinte « *à un îlot de landes, garrigues et maquis non boisé de 23 ha repéré à l'inventaire forestier national sur la partie nord du projet* ».

#### A-8-4-3 : Avis de l'architecte des Bâtiments de France (ABF)

Il convient de préciser, au préalable, que cet avis ne revêt aucun caractère obligatoire dans la mesure où le projet ne concerne aucun périmètre de monuments historiques classés ou inscrits, aucun site classé ou inscrit, aucune Z.P.P.A.U.

Après avoir rappelé la position de principe du Service de Protection du patrimoine qui est défavorable à toute implantation de ces installations en zone naturelle, l'ABF émet **un avis défavorable** sur ce projet compte tenu « *de la proximité de plusieurs lieux patrimoniaux emblématiques* ». Il ajoute, cependant, que si le projet était autorisé, il conviendrait que le porteur de projet réalise des merlons et des écrans végétaux faisant obstacle à la vue.

#### A-8-4-4 : Avis de la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC)

L'avis de la DRAC Languedoc-Roussillon est réputé **favorable**.

#### A-8-4-5 : Avis du Ministère de l'Agriculture

Il **n'émet pas d'objection** à ce projet dès lors que « *ce projet se positionnera sur des friches présentant un faible potentiel agronomique, à la végétation arbustive et broussailleuse* ». Par ailleurs, il estime que :

- L'aire d'implantation de la centrale solaire passe en ligne de crête entre deux vallons, ce qui limite les visibilitées de part et d'autre ;
- A échelle rapprochée, les visibilitées resteront faibles et intermittentes ;
- Il n'y a pas d'effets cumulés avec des parcs solaires ou éoliens identifiés ;
- Il n'y a pas de nuisances visuelles avec les villages environnants ;
- L'insertion des panneaux photovoltaïques dans le paysage sera facilitée par le maintien de la végétation existante et par la création de 900 ml de haies arbustives ;
- Les matériaux utilisés pour les constructions (onduleurs, postes de livraison et de maintenance) teintés de vert se confondent avec le milieu ambiant.

#### A-8-4-6 : Avis du Conseil départemental de l'Aude (Pôle aménagement durable)

Il attire l'attention du porteur de projet sur quelques éléments contenus dans l'étude d'impact :

- La présence sur le site d'habitats d'espèces d'oiseaux protégées (Busard cendré)

- La présence à proximité de dortoirs du Faucon Crécerellette ;
- L'existence d'une station d'orchidées rares (*Serapia Cordiguera*) ainsi que d'une station d'orchidée à fleurs lâches.

Il considère que l'étude d'impact ne présente pas d'analyse de la perception visuelle du parc solaire depuis la plaine, des villages et des axes de circulation.

#### A-8-4-7 : Avis du Conseil départemental de l'Aude (Direction des routes)

Il demande qu'un état contradictoire des routes départementales (notamment la RD 103) empruntées par les engins de chantier et les convois exceptionnels soit réalisé avant et après passage ; il indique que les éventuels aménagements de voirie devront faire l'objet au préalable d'une permission de voirie, et qu'ils seront à la charge du porteur de projet.

#### A-8-4-8 : Avis du S.D.I.S. de l'Aude

Il émet un **avis favorable** dans la mesure où le site choisi pour l'implantation de ce projet est « *contigu à des espaces naturels peu sensibles à l'incendie* » sous réserve toutefois, de la création d'une réserve de 120 m<sup>3</sup> et de la localisation précise du poteau d'incendie.

#### A-8-4-9 : Avis de l'Agence régionale de santé

Elle émet un **avis favorable** sur ce projet.

#### A-8-4-10 : Avis de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS

On rappellera que la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS n'ayant pas émis d'avis sur la demande de permis de construire présentée par GDSOL 53, son avis est **réputé favorable** au projet.

### **A-9 : L'ANALYSE PAR THÈME DES OBSERVATIONS**

#### **A-9-1 : La grille des thèmes**

- Thème 1 : LE CONTEXTE AGRICOLE
  - Sous-thème 1-1 : La vocation agricole des terres concernées
  - Sous-thème 1-2 : Le potentiel agronomique des terres concernées
- Thème 2 : LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX
  - Sous-thème 2-1 : Sur la biodiversité
  - Sous-thème 2-2 : Les mesures compensatoires
  - Sous-thème 2-3 : Sur le paysage et le patrimoine
- Thème 3 : L'IMPACT SUR LE MILEU HUMAIN
  - Sous-thème 3-1 : En phase chantier
  - Sous-thème 3-2 : en phase exploitation
- Thème 4 : L'ACCÈS AU SITE
- Thème 5 : LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU PARC SOLAIRE
  - Sous-thème 5-1 : Le raccordement électrique des deux zones du projet
  - Sous-thème 5-2 : Le raccordement électrique du parc au réseau public
- Thème 6 : LES ENJEUX ÉCONOMIQUES ET FINANCIERS
  - Sous-thème 6-1 : Les apports financiers pour les collectivités territoriales
  - Sous-thème 6-2 : L'impact sur la fréquentation touristique
  - Sous-thème 6-3 : Le coût du projet

## **A-9-2 : L'ANALYSE PAR THEME DES OBSERVATIONS**

### **• Thème 1 : LE CONTEXTE AGRICOLE**

#### **a)- Observations :**

##### **• Sous-thème 1-1 : La vocation agricole des terres concernées**

Deux personnes, dont le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS, indiquent que les parcelles concernées par l'implantation de la centrale solaire sont des terres cultivables bien qu'elles ne soient pas actuellement en l'état de cultures. Mais, le propriétaire de ces parcelles fait observer qu'elles n'ont jamais été exploitées, et que les sondages pratiqués dans le cadre des études de ce projet ont révélé la médiocre qualité de ces terres pour la culture.

##### **• Sous-thème 1-2 : Le potentiel agronomique des terres concernées**

Le Ministère de l'Agriculture indique, dans son avis, que les terres concernées par ce projet sont des friches présentant « *un faible potentiel agronomique* », à la végétation arbustive et broussailleuse. D'autre part, la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (C.D.P.E.N.A.F.) de l'Aude ne s'oppose pas au projet pour des motifs liés à l'agriculture, mais parce que, selon elle, la centrale serait préjudiciable au maintien sur le site d'espèces protégées.

#### **b)- Questions :**

**Des sondages ont-ils été pratiqués par le porteur de projet, dans le cadre des études préalables, à propos de la valeur agronomique des sols ? Et dans l'affirmative, qu'ont-ils révélé ?**

#### **c)- Réponses du responsable de projet :**

*Une étude agronomique a été menée par la société Solagro en juillet 2012, en complément d'une étude agro-pédologique conduite par le laboratoire Galys. Les rapports issus de ces deux études démontrent que :*

- Les terrains présentent une valeur agronomique fortement limitée, dû aux caractéristiques physiques (cailloux, faible réserve utile) et chimiques (faibles teneurs en éléments minéraux et acidité) du sol.*
- Les terrains sont aujourd'hui en état de friche agricole, aucune culture n'ayant été entreprise depuis plus de 10 ans.*
- Le projet de parc photovoltaïque n'entre pas en conflit avec l'occupation récente des sols (friches et arbustes).*

*Les deux rapports d'étude sont annexés au PV de synthèse (**Annexe 3 et Annexe 5**).*

#### **d)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

***Il ressort, tant des avis et commentaires des personnes publiques, et de l'étude très documentée du Cabinet SOLAGRO, jointe au présent rapport, que les terres concernées par l'emprise du projet présentent une valeur agronomique très faible, notamment en raison de la nature du sol de la zone concernée (Etude GALYS jointe au rapport). Il ne s'agit donc pas de surface agricole utile.***

***Compte tenu de ce qui précède, le commissaire enquêteur observe :***

- 1. Que ce projet est cohérent avec le SCoT du Lauragais qui prévoit que des projets solaires peuvent être autorisés sur des terres à faible valeur agricole et non-irrigables ;***

2. *Que sur la zone considérée, il n'y pas concurrence d'usage dans la mesure où ces terres ne font l'objet, à ce jour, d'aucune utilisation ou affectation particulière.*

## **Thème 2 : LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**

- Sous-thème 2-1 : Sur la biodiversité

### **a)- Observations :**

Pour plusieurs intervenants, la réalisation de ce projet aura un impact négatif sur l'environnement, et particulièrement sur le maintien sur le site d'espèces d'oiseaux protégées, tel que le Busard cendré. C'est aussi l'un des motifs invoqués par la CDPENAF dans son avis défavorable au projet. Ce constat devra conduire le porteur de projet à déposer, ainsi que l'indique l'autorité environnementale « *un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées* ».

La richesse naturelle de ce site se manifeste également par la présence sur le site d'une station d'orchidées rares (Serapia Cordiguera) et une station d'orchidées à fleurs lâches qui sont mentionnées dans l'avis de l'autorité environnementale ; à proximité du site, on note également la présence de dortoirs du faucon Crécerellette comme le rappelle, dans son avis, le pôle aménagement durable du Conseil départemental de l'Aude.

Il faut noter que l'autorité environnementale (AE) apprécie l'attitude du porteur de projet qui a permis de faire évoluer le projet, de manière significative, dans la prise en compte de l'environnement, notamment en faisant en sorte que les zones humides soient exclues du périmètre du projet. L'AE demande cependant au porteur de projet d'accompagner la conclusion de l'état initial sur la biodiversité « *d'une carte de synthèse des enjeux à prendre en considération dans la conception du projet* ».

### **b)- Question :**

**Etes-vous en mesure de produire une carte de synthèse des enjeux de biodiversité de ce projet, demandée par l'autorité environnementale ?**

### ***c)- Réponses du responsable de projet :***

*Dans un souci de lisibilité, nous avons pris le parti dans l'étude d'impact de ne présenter que des cartes de synthèse thématiques sur les enjeux de biodiversité.*

*La carte de synthèse superposant les enjeux liés aux habitats naturels et à l'avifaune a été réalisée afin de donner une vision plus globale des enjeux naturalistes (Procès-Verbal de Synthèse des Observations : **ANNEXE n°2- Réponse 9-4**).*

### **d)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

***Le porteur de projet a produit, comme le souhaitait l'autorité environnementale, une carte de synthèse des enjeux de biodiversité de ce projet qui est annexée au présent rapport (Annexe n°2- page 88). Cette carte facilite l'approche globale des enjeux naturalistes.***

## Sous-thème 2-2 : Sur les mesures compensatoires

### **a)- Observations :**

Certains intervenants (publics ou privés) doutent de la mise en œuvre de mesures qui pourraient compenser les atteintes à un secteur à fort enjeux naturalistes. C'est le cas notamment du pôle aménagement durable du Conseil départemental de l'Aude qui se demande, à propos de la restauration de la parcelle contenant des stations d'orchidées protégées, si ladite mesure

compensatoire pourra revêtir un aspect concret ; il indique que le déplacement des orchidées à fleurs lâches sera une opération très délicate, et que le document remis par le porteur de projet manque de précisions, tant sur les cartes que sur les descriptions de l'opération à réaliser.

**b)- Questions :**

**Pouvez-vous préciser les différentes modalités concrètes que vous vous engagez à mettre en œuvre pour compenser les atteintes à la biodiversité, indiquer quand vous avez déposé votre demande de dérogation à la DREAL et où en est l'instruction de cette demande ?**

**c)- Réponses du responsable de projet :**

*L'étude d'impact décrit dans le chapitre « Mesures », les compensations qui seront mises en œuvre. Voir l'encadré suivant pour rappel.*

Ce sont environ 14 hectares de landes et fourrés qui seront détruits pour les besoins du projet et qui nécessiteront d'être compensés. Cette compensation consistera en la restauration et au maintien des landes actuellement en fermeture à l'ouest du site pour compenser la perte d'habitats, notamment chez le Busard cendré et le Triton marbré. Cette mesure sera réalisée selon plusieurs axes, notamment pour maintenir un couvert de type lande favorable à la nidification du Busard cendré (et à la phase terrestre du Triton marbré). L'objectif est le maintien d'un nombre équivalent de couples de Busard cendré au sein de la colonie :

- ✓ **Les zones actuellement favorables au Busard cendré** seront entretenues afin de le rester sur la durée de vie du projet. Des interventions seront réalisées en fonction du développement de la végétation (coupe de certains ligneux – notamment en bordure de boisement où ils ont tendance à essaimer, réouvertures d'éclaircies, etc.) ;
- ✓ **Certaines zones de fourrées sont déjà trop fermées pour les busards** : après la coupe des principaux ligneux, ces zones seront gyrobroyées partiellement afin de rajeunir l'habitat. Cette mesure sera aussi favorable aux autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts (Fauvettes, Engoulevent d'Europe ...) ainsi qu'à la flore et à au reste de la faune (entomofaune, reptiles...);
- ✓ **Les zones ouvertes** feront également l'objet d'une gestion, toutes les prairies étant en cours de fermeture et d'ourlification. Les prairies humides dégradées seront ré-ouvertes, par une intervention non mécanisée si la préservation des sols l'exige. La prairie accueillant les stations de flore patrimoniale (notamment *Serapias cordigera*, *Parentucellia viscosa*) fera l'objet d'un gyrobroyage, afin de se débarrasser des ronces et autre ligneux. Elle sera ensuite entretenue par pacage ovin, ou le cas échéant par gyrobroyage annuel avec exportation.

L'ensemble des boisements sera maintenu et entretenu (coupe de certaines tiges afin de privilégier les plus belles).

L'entretien durant l'exploitation de la centrale consistera en une coupe des ligneux et des ronces lorsque cela s'avèrera nécessaire et un pâturage ovin afin de maintenir une végétation herbacée et de limiter l'entretien mécanique. Un plan de gestion sera défini pour la demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée.

*Le dossier de demande de dérogation est en cours de montage et sera finalisé en tout début d'année 2017. La Fédération Départementale des Chasseurs de l'Aude a été contactée afin de participer à la mise en place des mesures. A ce jour, nous sommes dans l'attente de son retour. En l'état, il est envisagé la compensation de :*

- 7,63 ha de surface dédiés à la chasse pour le busard ;
- 24,6 ha de surface dédiés à la nidification pour le busard.

Une carte insérée dans le Procès-Verbal de Synthèse des Observations (**ANNEXE n°2- Réponse 9-3**) présente les zones qui sont projetées pour la mise en œuvre de cette compensation.

**d)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

*Dans son avis, l'autorité environnementale(AE) constate que l'étude d'impact identifie valablement les risques de destruction et de perturbation d'espèces protégées, d'habitats naturels et de continuités écologiques ; l'AE note favorablement l'engagement du porteur de projet à déposer un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées. Ce dossier est en cours de constitution et sera déposé prochainement auprès des services de la DREAL Occitanie. Le commissaire enquêteur considère donc que le porteur de projet a fait une évaluation juste et objective de l'impact de son projet sur l'environnement ; les mesures compensatoires qui seront mises en œuvre, dans le cadre de la dérogation, devraient atténuer sensiblement cet impact du projet. Le coût de la mise en place de ces mesures a été budgété par le responsable de projet. Cependant, ces mesures ne seront efficaces sur la durée de vie du parc solaire qu'à la condition de faire l'objet d'un suivi régulier de leur mise en application.*

- Sous-thème 2-3 : Sur le paysage et le patrimoine

**a)- Observations :**

Plusieurs intervenants mentionnent que la centrale solaire entrainera « une pollution visuelle ». L'AE constate que le périmètre de l'aire d'étude éloignée est insuffisant pour démontrer que le projet s'insère dans le grand paysage ; elle recommande d'élargir le périmètre d'investigation au sud du projet et de produire des photomontages supplémentaires. Cette observation est reprise par le pôle aménagement durable du Conseil départemental de l'Aude qui relève que l'analyse de la perception depuis la plaine (au sud) est insuffisante.

Le Ministère de l'Agriculture considère cependant que l'implantation de cette centrale solaire ne devrait pas porter atteinte au paysage rapproché, les visibilitées étant faibles et intermittentes, et que l'insertion des panneaux photovoltaïques dans le paysage sera facilitée par le maintien de la végétation existante et par la création de 900 ml de haies arbustives. D'autre part, il ne relève pas de nuisances visuelles avec les villages environnants.

L'A.B.F. considère que ce projet se situe à proximité de plusieurs sites patrimoniaux emblématiques, tout en constatant qu'aucun monument historique ou aucun site classé ou inscrit n'est concerné par la zone d'implantation du projet.

**b)- Questions :**

**Concernant l'insertion du projet dans le paysage éloignée, l'autorité environnementale recommande d'élargir votre périmètre d'investigation au sud du projet, et de produire les photomontages en conséquence. Avez-vous suivi cette recommandation et si oui comment ?**

**c)- Réponses du responsable de projet :**

*Deux aires d'étude ont été définies dans le cadre de l'étude paysagère (cf. page 17 de l'étude d'impact) :*

- *une aire d'étude rapprochée de 1,5 à 3 km autour du projet ;*
- *et une aire d'étude éloignée de 5 km autour du projet. Cette aire d'étude a été jugée suffisante au regard de la localisation du projet, de sa nature (structures ne dépassant pas 2,10 mètres de hauteur) et de l'expérience du bureau d'études Abies vis-à-vis de tels projets. Il n'a donc pas été jugé pertinent d'analyser l'impact visuel du*

projet depuis la RD 6113 reliant Carcassonne et Castelnaudary et situé à une dizaine de kilomètres de la zone de projet.

Une carte des visibilitées théoriques du projet avait été présentée dans l'étude d'impact (cf. page 158). Quatre simulations visuelles ont été présentées. Les deux simulations les plus éloignées (depuis la RD 803, à 2,3 km à l'ouest du projet et depuis Villemagne, à 1,2 km à l'est du projet) illustrent de la difficulté à percevoir la centrale solaire à des distances importantes. Même avec un éloignement de 1,2 km, la centrale est difficilement perceptible.

Depuis l'ensemble des lieux situés au sud et au sud-est, l'éloignement, la topographie et le couvert végétal contribuent à limiter la prégnance visuelle de la future centrale. C'est pour cela qu'aucune simulation visuelle complémentaire n'a pas été réalisée depuis cette portion du territoire. Les simulations 1 et 2, présentées dans l'étude d'impact, permettent d'avoir une idée assez précise du rendu depuis les franges méridionales de l'aire d'étude. Toutes les vues, même depuis les points les plus dégagés, permettront, des vues similaires aux simulations 1 et 2.

**d)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

***Dans un document complémentaire intitulé « Note relative à la démarche paysagère du projet », le responsable de projet indique les principes sur lesquels repose son parti d'aménagement à l'échelle du grand paysage :***

- ***Respecter au mieux la trame bocagère existante, en préservant les bas de versants boisés des deux vallons qui encadrent l'aire d'implantation du projet. Ces boisements de fonds de vallons constituent en effet, des éléments paysagers structurants.***
- ***Privilégier les secteurs les plus accessibles depuis la voie publique (VC 7) en divisant la zone du projet en deux sous-unités, de part et d'autre de cette voie. En procédant ainsi, le choix paysager se porte, côte Ouest, sur une parcelle déjà ouverte et assez plane, bordée de chemins et de friches boisées, qui la rendent très discrète dans le paysage. Côte Est, le secteur concerné est plus vaste et pentu, ce qui conduit le responsable de projet à suivre les préconisations suivantes pour faciliter l'insertion paysagère de cette deuxième sous-unité du parc solaire :***
  - ***Conserver l'intégralité de la prairie clôturée existante au Nord ;***
  - ***Conserver une lisière boisée et enfrichée sur le versant du vallon riverain à l'Est ;***
  - ***Conserver un triangle de friche boisée bordant la VC 7 en lisière Sud.***
- ***Fragmenter les deux sous-unités par des coupures vertes prolongées de corridors qui permettent de préserver les zones humides et les continuités écologiques.***
- ***Respecter, sur le secteur oriental du parc qui est le plus pentu donc le plus visible de l'extérieur, l'orientation des courbes de niveau pour l'implantation des rangs et des tables photovoltaïques.***

***Le commissaire enquêteur considère que la mise en œuvre de ces préconisations paysagères, lesquelles ont été budgétées par le responsable de projet, permettra une bonne insertion du parc solaire à l'échelle éloignée comme rapprochée.***

***A l'échelle du paysage immédiat, le parti d'aménagement paysager du responsable de projet consiste à préserver les lisières existantes et à restaurer la trame paysagère locale. Par ailleurs, la plantation de 900 ml de nouvelles haies arbustives et le traitement spécifique des bâtiments techniques, des clôtures et des pistes viendront atténuer un peu plus la perception visuelle du parc dans l'environnement immédiat.***

- Thème 3 : L'IMPACT SUR LE MILEU HUMAIN
- Sous-thème 3-1 : En phase chantier

**a)- Observations :**

Deux intervenants s'inquiètent des conditions d'accessibilité au site, et plus généralement des conditions d'exécution du chantier, de sa durée et des perturbations qui pourront en résulter notamment pour les usagers de la VC 7 ; cette voie permet en effet l'accès aux lieudits Puget Haut, Puget Bas Saint Guiraud et au hameau Jean Raymond. L'AE demande au porteur de projet de produire une note descriptive de la phase chantier pour une complète information du public.

**b)- Questions :**

**Pouvez-vous produire une note décrivant les différentes opérations de la phase chantier ainsi que son calendrier prévisionnel ? Pouvez-vous indiquer quelle sera la fréquence des rotations des engins de chantier et des convois exceptionnels de transport des bâtiments préfabriqués ?**

**c)- Réponses du responsable de projet :**

*Conformément à votre demande, une note descriptive des travaux à réaliser est produite en **Annexe du présent PV de synthèse (Annexe n°4)**.*

*Concernant la fréquence de rotations des camions, le pic d'activité du chantier (pose des structures photovoltaïques) conduira à prévoir la venue de 9 à 10 camions par semaine, sur une période de 3 mois. Le reste du temps, il faudra compter sur 2 camions par semaine.*

*A noter que le chantier ne nécessitera pas de convois exceptionnels de transport, étant donné que les postes préfabriqués auront des largeurs inférieures à 3,5m.*

**d)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

***La note descriptive de phase chantier produite par le responsable de projet, figurant en annexe du présent rapport, explicite suffisamment les quatre phases du chantier dont la durée prévue est de l'ordre de 6 mois. Le responsable de projet s'engage à réduire les nuisances dues au chantier en mettant en application les mesures suivantes :***

- *Utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation sur le bruit ;*
- *Réalisation des travaux pendant les plages horaires autorisées ;*
- *Mise en place d'un dispositif d'aspersion de la voie d'accès destiné à réduire l'émission de poussières, si le phénomène s'avérait important et gênant pour les riverains.*

***Le porteur de projet estime que, pour la livraison des modules, il faut prévoir une moyenne de dix rotations de camions par semaine pendant trois mois, puis deux camions par semaine le reste du temps. Le porteur de projet s'engage à mettre en place une signalétique spécifique pour informer les usagers, avec une attention particulière au carrefour de la VC 7 avec la RD 103. Par ailleurs, le porteur de projet installera à la sortie du chantier une aire de lavage de pneus afin d'éviter de répandre des agglomérats de boue sur la voie publique. La mise en œuvre de ces quelques mesures devraient suffire à protéger les usagers et les riverains de la VC7, au demeurant peu nombreux, ainsi que les usagers de la RD 103. Enfin, le responsable de projet précise qu'il n'y aura pas de convoi exceptionnel, le transport des postes préfabriqués pouvant se faire par des engins de transport classiques.***

Sous-thème 3-2 : en phase exploitation

a)- Observation

Le fonctionnement des installations photovoltaïques peut créer divers effets optiques tels que des miroitements et des reflets sur les surfaces des modules et des structures supportant les panneaux. Cependant, dans le cas présent, nous avons constaté que les risques d'éblouissement seront très limités voire nuls du fait de la topographie des lieux, de la présence d'une trame végétale et de l'orientation des habitations riveraines, au Nord et au Sud de la centrale solaire (les reflets étant perceptibles à l'Est et à l'Ouest du site, au lever et au coucher du soleil).

**Commentaires du commissaire enquêteur :**

***Du fait de l'éloignement des premières habitations et en nombre très limité, l'impact sonore et les champs électriques et magnétiques dans leur environnement proche devraient être très faibles.***

- **Thème 4 : L'ACCÈS AU SITE**

**a)- Observations :**

Le Conseil Départemental de l'Aude rappelle les obligations du porteur de projet concernant les éventuels aménagements qui devront être réalisés sur la voirie départementale. Il en va de même pour la voirie communale.

**b)- Questions :**

**Concernant les conditions d'accès au site, avez-vous prévu les aménagements de voirie nécessaires au passage des engins de chantier et des convois exceptionnels ? Où en êtes-vous de vos contacts, à ce sujet avec le Conseil départemental de l'Aude et la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS ?**

**c)- Réponses du responsable de projet :**

*Les accès au site seront assurés par la RD103 et la voie communale n°7. En l'état actuel, aucun aménagement spécifique sur la voirie n'est prévu pour le projet.*

*Néanmoins, afin de se conformer à la réglementation en vigueur sur la voirie locale, GDSOL 53 s'engage à entreprendre toute démarche préalable auprès des autorités compétentes en vue d'obtenir toutes les permissions nécessaires.*

*Ces démarches seront entreprises une fois que la faisabilité administrative du projet sera confirmée (obtention du Permis de Construire et autorisation d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées). A noter que GDSOL 53 s'engage à établir un état des lieux contradictoires avant et après travaux de la portion RD103 qui sera empruntée par les véhicules liées au chantier.*

**d)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

***Les engagements pris par le responsable de projet concernant l'accès au site de construction de la centrale solaire me paraissent satisfaisants à ce stade du projet ; leur mise en œuvre devrait garantir des conditions de sécurité suffisantes pour les usagers et les riverains de ces voies publiques.***

- **Thème 5 : LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU PARC SOLAIRE**
- **Sous-thème 5-1 : Le raccordement électrique des deux zones du projet**

**a)- Observations :**

Le porteur de projet devra conclure une convention d'occupation du domaine public communal avec la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS afin de relier électriquement les deux zones du parc solaire.

**b)- Question :**

**Concernant le raccordement électrique de l'unité Ouest à l'Unité Est, où se situe le poste de livraison, il sera nécessaire de passer sous la voie communale 7 : pour ce faire, il vous sera nécessaire de conclure une convention d'occupation du domaine public communal. Avez-vous entrepris cette démarche auprès de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS ?**

**c)- Réponses du responsable de projet :**

Pour raccorder les 2 zones du projet, il sera effectivement nécessaire de réaliser une tranchée sur le domaine communal.

Pour ce faire, il est prévu de conclure une convention de servitude de passage entre GDSOL 53 et la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS.

Cette démarche n'a pas encore été entreprise, car jugée prématurée au vu de l'avancement du projet. Celle-ci sera enclenchée une fois que la faisabilité administrative du projet sera confirmée (obtention du Permis de Construire et autorisation d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées).

**d)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

***Cette réponse me paraît suffisante à ce stade d'avancement du projet ; néanmoins, lors de l'exécution des travaux d'enfouissement des câbles sur le domaine communal, le responsable de projet devra prendre les mesures nécessaires pour maintenir la circulation sur la VC 7, seule axe routier possible pour les habitants du hameau Jean Raymond pour rejoindre la RD 103.***

- Sous-thème 5-2 : Le raccordement électrique du parc au réseau public

**a)- Observations :**

Plusieurs intervenants se demandent pourquoi implanter cette centrale solaire si loin du poste source, avec les risques de perte d'énergie lors de l'acheminement de l'électricité produite compte tenu de cet éloignement (15 km).

L'AE demande au porteur de projet de préciser, dans un document, les modalités du raccordement du parc solaire au poste de source de Bagatelle, ainsi que les impacts potentiels des travaux de raccordement sur l'environnement.

**b)- Questions :**

**Pouvez-vous préciser les modalités de raccordement du parc solaire au poste source de Bagatelle, en indiquant les impacts potentiels des travaux de raccordement sur les espaces naturels situés sur le tracé de ce raccordement ?**

**c)- Réponses du responsable de projet :**

*Le projet de raccordement, élaboré par le gestionnaire du réseau de distribution public ENEDIS, prévoit la création d'un départ direct HTA issu du Poste Source de BAGATELLE, situé à Castelnaudary. Concrètement, cela impliquera l'enfouissement de câbles sur une distance de 14,85 km, en suivant la voie publique.*

*Le tracé de raccordement suivra la voie publique existante, cela aura donc pour effet de générer aucun impact supplémentaire sur les espaces naturels.*

*A noter que les démarches administratives liées à ces travaux seront prises en charge par ENEDIS.*

**d)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

*Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables du Languedoc-Roussillon a été approuvé par le préfet de région en 2015 ; il détermine les potentiels de raccordement et fixe poste par poste la capacité d'accueil. Au 30 septembre 2014, pour le poste de Bagatelle à CASTELNAUDARY, le schéma indiquait les valeurs suivantes :*

- *Potentiel total de raccordement : 127 MW ;*
- *Photovoltaïque en service : 9,51 MW ;*
- *Photovoltaïque en attente : 3,71 MW ;*
- *Capacité d'accueil réservée: 5 MW ;*
- *Capacité disponible réservée\* : 2 MW.*

*\*C'est la production admissible sur ce poste sans générer de contrainte sur les réseaux publics de transport et de distribution d'énergie électrique.*

*On peut constater, qu'à cette date, le poste de Bagatelle était déjà très sollicité pour le raccordement d'installations d'énergies renouvelables. De nouveaux projets photovoltaïques comme celui de VERDUN-EN-LAURAGAIS ou encore celui de LABÉCÈDE-LAURAGAIS, s'ils sont autorisés, viendront s'ajouter à la liste d'attente. Par ailleurs, ce poste dessert l'agglomération de CASTELNAUDARY, et notamment le Parc Régional d'activités Nicolas Appert.*

*Il serait utile de vérifier, auprès de RTE, si des travaux ou des créations d'ouvrages sont prévus pour renforcer la capacité de ce poste –source de BAGATELLE, qui permettraient à terme de recevoir ces nouvelles productions, et notamment celle du parc solaire de VERDUN-EN-LAURAGAIS dont la puissance est estimée à 11,45 MW.*

*Par ailleurs, le responsable de projet indique que c'est ENEDIS (Ex-ERDF) qui élabore le projet de raccordement, et qui en fixe donc le tracé : ne serait-il pas possible, à ce stade du projet, de présenter le cheminement prévisionnel de ce tracé ? Ce serait une indication utile qui permettrait de vérifier, même succinctement, l'impact potentiel de ce long parcours de raccordement (près de 15 km). En effet, le fait de suivre les voies publiques pour enfouir ces câbles ne garantit pas obligatoirement zéro impact sur l'environnement.*

- Thème 6 : LES ENJEUX ÉCONOMIQUES ET FINANCIERS
- Sous-thème 6-1 : Les apports financiers pour la commune et la communauté de communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS

**a)- Observations :**

Il n'y a pas eu d'observations écrites à ce sujet qui n'a donné lieu qu'à un échange verbal, entre les intervenants et le commissaire enquêteur, au cours duquel ont été indiquées les taxes qui seront versées aux collectivités publiques concernées.

**b)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

*Nous avons vu que l'installation de ce parc photovoltaïque sur le territoire de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS permettra à cette commune ainsi qu'à la communauté de communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS et au département de l'Aude de percevoir le produit des taxes afférentes à une installation de production d'électricité photovoltaïque. Pour ce projet, le montant de la contribution économique territoriale (CET) est estimée à 16.500,00 € par an, et le montant de l'impôt forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) à 82.000,00 €. Ce sont des sommes qui ne sont pas négligeables pour ces collectivités.*

- Sous-thème 6-2 : L'impact sur la fréquentation touristique

**a)- Observations :**

Pour plusieurs intervenants, dont le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS, ce projet portera atteinte à la fréquentation touristique, et de ce fait, est en contradiction avec les actions de développement touristique de ce territoire initiées par la Communauté de Communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS, dans le cadre de l'EPRT Pays Lauragais.

**b)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

*Dans le domaine touristique, l'enjeu est faible du fait de l'absence de site ou de monuments protégés sur le territoire communal. Par ailleurs, à ce jour, aucun programme de développement touristique n'a été initié et encore moins mis en œuvre sur le territoire de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS. Enfin, du fait de son faible impact dans le paysage immédiat ou rapproché, ce parc solaire ne devrait pas avoir d'effet sur la fréquentation touristique.*

- Sous-thème 6-3 : Le coût du projet

**a)- Observations :**

Dans les échanges verbaux du public avec le commissaire enquêteur, cette question du montant de l'investissement à réaliser par le constructeur du parc a été abordée.

**b)- Question :**

**Etes- vous en mesure de préciser le coût de l'opération à réaliser, y compris l'estimation du coût du raccordement du parc solaire au réseau ?**

**c)- Réponses du responsable de projet :**

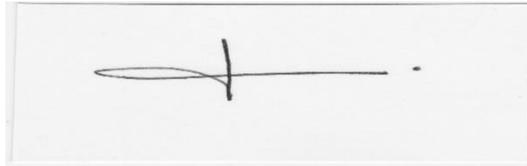
*Le montant de l'investissement du projet est estimé à hauteur de 14 M€ HT. Ce budget inclut le coût de raccordement au réseau public de distribution d'ENEDIS.*

**d)- Commentaires du commissaire enquêteur :**

*Le porteur de projet, GDSOL 53 est une filiale à 100% de la société GÉNÉRALE DU SOLAIRE ; cette société a construit à ce jour 200 centrales solaires au sol, en toiture ou en ombrières de parking ou de parcs d'activités ; à ce sujet, elle va réaliser la couverture photovoltaïque de 6 parcs régionaux d'activités économiques en Languedoc-Roussillon. La puissance installée est de 100 MWc dont la moitié est détenue en propre par GÉNÉRALE DU SOLAIRE dans le parc de production. Cette société présente donc des garanties professionnelles solides qui devraient lui permettre d'obtenir sans difficultés les financements nécessaires pour pouvoir réaliser cette opération.*

**FIN DU RAPPORT**

Fait à Narbonne, le 4 janvier 2017

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized, starting with a horizontal line that loops back to the left, followed by a vertical stroke and a horizontal line ending in a small dot.

Le commissaire enquêteur

François TUTIAU

**Deuxième partie B :**  
**CONCLUSIONS ET AVIS MOTIVÉ**

## **B-1 – LES CONCLUSIONS**

### **B-1-1 : Sur l'information et la participation du public**

Le public a été informé du déroulement de cette enquête par un affichage de l'avis d'enquête dans les mairies des communes de VERDUN-EN- LAURAGAIS, VILLEMAGNE, CENNE-MONESTIÉS, VILLESPIY, SAINT-APOUL, LABECEDE-LAURAGAIS, LES BRUNELS (11) et LES CAMMAZES (81). La bonne exécution de cette mesure de publicité de l'avis d'enquête est attestée par les certificats d'affichage délivrés par les maires de ces communes.

Cet avis a fait l'objet de huit publications dans trois journaux régionaux ou locaux : quatre dans le département de l'Aude et quatre dans le département du Tarn. Une publication n'a pas pu être faite, dans le Tarn, pour des raisons techniques invoquées par le journal La Dépêche, mais a été en quelque sorte compensée par le Journal d'Ici, publié dans le Tarn, qui a procédé à une troisième publication de l'avis d'enquête en plus des deux prévus par les textes.

Le même avis a été affiché sur le site, sous un format A2, en deux endroits différents ; toutes les mentions prévues par les textes figuraient bien sur le panneau ainsi affiché (**Annexe n°6**). Par ailleurs, cet avis a été publié sur le site internet de la préfecture de l'Aude.

Compte tenu de ce qui précède, **je considère que le public a été correctement informé du déroulement de cette enquête.**

Le dossier mis à la disposition du public était complet bien compréhensible pour le public. L'étude d'impact présentait un résumé non-technique, clair et bien rédigé, qui expliquait bien le contexte de ce projet ainsi que ses enjeux.

En plus du dossier d'enquête, tous les avis des personnes publiques (y compris ceux n'ayant pas de caractère obligatoire) ont été mis à la disposition du public pour compléter son information.

**Je considère donc que le public a bénéficié d'une information complète et bien intelligible de ce projet** qui lui a permis de présenter des observations et des propositions en toute connaissance de cause.

Huit personnes se sont présentées durant les trois permanences du commissaire enquêteur, et sept observations ont été inscrites sur le registre d'enquête.

### **B-1-2 : Sur l'intérêt de ce projet au regard de ses conséquences**

#### **B-1-2-1 : Sur l'environnement**

##### **a)- Concernant le milieu physique :**

Située sur la pointe Sud-Ouest de la Montagne Noire, le site choisi pour l'implantation de cette centrale photovoltaïque n'est concerné ni par le risque sismique, ni par le risque mouvements/effondrements des sols. D'autre part, il se situe dans un secteur de risque feux de forêts de niveau faible ; conformément aux prescriptions du SDIS de l'Aude, une citerne de 120 m<sup>3</sup> sera installée dans l'enceinte du parc solaire et raccordée par une canalisation enterrée à un poteau incendie qui sera situé à proximité de l'entrée du parc et accessible de l'extérieur du parc.

**Le parc aura très peu d'impact sur les ruissellements** dans la mesure où seul 0,26 % de l'emprise du parc sera imperméabilisé ; de ce fait, les sur-débits générés par les installations du parc solaire seront très faibles.

## **b)- Concernant la biodiversité :**

Ce site présente des enjeux forts identifiés pour l'avifaune (notamment le Busard cendré), certaines espèces animales et végétales inféodées aux zones humides, et un cortège touristique caractéristique formé par une orchidée rare, le *Serapias Codiguera*, et une station d'Orchis à fleur lâche. Ce site est également situé sur un corridor écologique aquatique du SRCE Languedoc-Roussillon.

Concernant les zones humides présentes sur le site, elles seront conservées et protégées tant sur le secteur Ouest que sur le secteur Est du parc ; le périmètre de cette protection sera étendu à la zone tampon qui les entoure. Ainsi sera maintenu ce corridor écologique (trame bleue) qui présente plusieurs enjeux naturalistes. Ce choix du responsable de projet est salué par l'autorité environnementale car ces zones présentent des enjeux importants en termes de faune patrimoniale (dont des espèces protégées d'amphibiens tel que le *Triton marbré*) et de flore. Le responsable de projet prévoit également la mise en place d'une protection particulière (notamment par la pose de bâches) de ces zones pendant les travaux de construction du parc solaire.

Concernant les rapaces nicheurs, et particulièrement le *Busard cendrés* et les *Busards Saint-Martin*, la réalisation du parc solaire aura pour effet de supprimer des landes et des fourrés qui constituent des sites de nidification pour ces espèces. Le responsable de projet s'engage à déposer un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées qui proposera les mesures de compensation suivantes :

- Sur la partie restante de la propriété, non affectée à l'installation du parc solaire, le porteur de projet s'engage, avec l'accord du propriétaire-bailleur, pour toute la durée d'exploitation du parc (25 ans), à maintenir des landes favorables à la nidification des Busards, mais aussi à la phase terrestre du *Triton marbré*, sur une surface d'environ 24 ha.
- D'autre part, il s'engage également à réserver 7,5 ha dédiés à la chasse pour les Busards.
- La mise en œuvre de ces mesures fera l'objet d'un suivi écologique pendant toute la durée d'exploitation du parc solaire ;

Il convient de noter, par ailleurs, que les travaux de construction de la centrale solaire se feront hors période de nidification, en septembre-octobre, voire novembre.

Pour la faune, un corridor écologique sera maintenu en continuité des zones humides par un couloir buissonnant afin d'optimiser ses déplacements. Seront également mis en place des dispositifs passe-faune au niveau de la clôture pour maintenir le fonctionnement des corridors écologiques.

En ce qui concerne la prairie accueillant la station de flore patrimoniale, Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Elle fera l'objet d'un gyrobroyage afin de se débarrasser des ronces et autres ligneux ;
- Elle sera entretenue, soit par un pacage ovin, soit par un gyrobroyage annuel.

En ce qui concerne la station d'Orchis à fleurs lâches, elle sera impactée à hauteur de 80% par le projet. Une partie est évitée par l'emprise des panneaux ; pour les pieds restant au niveau de l'emprise de la centrale solaire, le porteur de projet s'engage à les déplacer en zone ensoleillée, au sein de la zone de présence des orchidées et au niveau du corridor préservé au sein du secteur Puget-Haut. Cette opération est décrite avec beaucoup de précisions dans la note technique précitée qui détaille les précautions qui seront prises pour garantir la réussite de cette opération (*Complément de réponse du 16 novembre 2015 joint à la demande de permis de construire*). Le suivi écologique qui sera proposé pour accompagner la construction et l'exploitation de la centrale solaire permettra de vérifier les

conditions de reprise des pieds d'Orchis à fleurs lâches sur cette nouvelle parcelle, ainsi que les modalités de son entretien.

Le propriétaire du terrain a donné son accord pour la réalisation de cette mesure de restauration de parcelle sur la partie foncière restante de son domaine.

Lors de la phase chantier assez longue (6 à 8 mois) qui est susceptible de provoquer un dérangement important pour ces espèces. Le responsable de projet présente dans le dossier un certain nombre de mesures destinées à réduire au maximum ce dérangement pour la faune ou l'avifaune présente sur le site ou à sa périphérie (Travaux prévus en période hivernale, création d'une zone tampon, en limite du site, afin de maintenir les milieux bordiers fonctionnels pour la faune etc). Par ailleurs, le responsable de projet s'engage à mettre en place un dispositif de suivi et d'évaluation pour vérifier la bonne exécution des mesures de réduction d'impact du projet sur l'environnement.

**Compte tenu de ce qui précède, je considère que le responsable de projet a bien pris en compte tous les enjeux naturalistes du secteur d'étude.**

### **c)- Concernant le patrimoine et le paysage :**

Le responsable de projet explique dans une note complémentaire qu'il a déposée, auprès de l'autorité qui instruit sa demande de permis de construire, la démarche paysagère qu'il a suivie pour bâtir son projet. Son analyse l'a amené à définir un certain nombre de préconisations pour favoriser l'insertion de son projet dans l'unité paysagère « *Coupes cultivées et pâturées du Cabardès* » :

- La conception du projet prend en compte les formes et la taille du parcellaire existant fait de petites unités, en implantant le parc solaire sur moins de la moitié de la surface disponible et en le divisant en deux parties, de part et d'autre de la voie communale, ce qui permet une occupation équilibrée du foncier disponible.
- La trame bocagère existante sera préservée, et en particulier les bas de versants boisés des deux vallons qui encadrent, tant du côté Est que du côté Ouest, l'aire d'implantation.
- Sur le secteur oriental qui est le plus pentu, les rangs et les tables de panneaux seront implantés en fonction des courbes de niveau afin de limiter l'intrusion du parc dans le paysage.
- Chaque secteur du parc sera fragmenté par des coupures vertes (zones humides) prolongées de corridors destinés à assurer les continuités écologiques.

A l'échelle du paysage immédiat, plusieurs mesures seront mises en œuvre afin de faciliter l'insertion paysagère du parc solaire :

- La trame bocagère locale sera maintenue et restaurée ;
- De nouvelles plantations, sur 900 mètres linéaires, viendront compléter la végétation existante ; elles consisteront, soit en des haies bocagères souples, soit de haies arbustives qui atteindront à terme une hauteur de 2,50 m. Ces haies arbustives doubleront les clôtures lorsqu'aucun boisement ne les borde.
- Toutes les haies seront mises en place avec des plants déjà formés.
- Le traitement des lisières fera l'objet d'une attention particulière.

Des mesures de protection des haies arbustives et des boisements à conserver seront prises dès le début du chantier : le maître d'œuvre du chantier s'assurera du bon respect de ces mesures de protection et de conservation. D'autre part, toutes les surfaces qui auront été impactées par les travaux feront l'objet d'un enherbement ou d'un regarnissage en prairie rustique. Les locaux techniques seront revêtus en peinture de couleur vert foncé ; ils seront regroupés et entourés de haies de façon à limiter leur visibilité depuis l'extérieur. L'insertion dans le paysage du poste de livraison, qui

sera situé au Sud du secteur oriental le long de la VC 7, sera facilitée par la conservation de la friche au Sud et du talus planté au Nord le long de la route.

Les accès et les pistes ne seront pas revêtus d'enrobé mais seront simplement constitués de grave concassée d'origine locale de couleur gris clair à moyen. Pour l'entretien du parc, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

Quant au raccordement du parc solaire au poste-source de Bagatelle, il se fera par enfouissement des câbles au droit des routes existantes ; de même, tous les réseaux électriques à l'intérieur et à l'extérieur du parc seront enfouis, sous les allées dans le site et en bordure de la route pour les raccordements extérieurs.

Par ailleurs, il n'y a pas d'effets cumulés avec d'autres installations d'énergies renouvelables existantes et pas de nuisances visuelles avec des villages environnants.

Enfin, on rappellera que les installations du parc solaire ne seront visibles d'aucun monument historique ou site classé ou inscrit.

**La conception du projet ainsi que l'application des différentes mesures que nous venons d'énoncer permettent de conclure à la bonne insertion paysagère de ce projet, à toutes les échelles de perception qu'elles soient proches ou lointaines.**

#### **B-1-2-2 : Sur l'activité agricole :**

Les parcelles concernées par l'aire d'implantation du projet ne sont pas cultivées. Une étude réalisée en 2012 par un cabinet spécialisé a révélé leur faible potentiel agronomique (**Annexe n°3**), et des sondages pratiqués, dans le cadre d'une étude du sol réalisé en 2015, montrent la médiocre qualité de ces terres pour la culture (**Annexe n°5**). Ceci est d'ailleurs confirmé par le Ministère de l'Agriculture qui précise, dans son avis en date du 26 janvier 2016, que les terres concernées par ce projet sont des friches présentant « *un faible potentiel agronomique* ».

**Compte tenu de ces éléments objectifs, je considère qu'il n'y pas de concurrence d'activités pour l'utilisation de ces sols.**

#### **B-1-2-3 : Sur le milieu humain**

Le bruit provoqué par le fonctionnement d'un parc solaire est de faible intensité ; d'autre part, les premières habitations, en nombre très limité, sont assez éloignées du périmètre immédiat du parc ; de ce fait, ce léger bruit ne sera pas perceptible par l'environnement humain.

De même, les champs électriques et magnétiques dans leur environnement proche devraient être très faibles, du fait de leur très faible intensité, et de l'éloignement des premières habitations.

En ce qui concerne les effets optiques potentiels, ils seront très atténués par la disposition des structures supportant les panneaux qui prendra en compte la topographie de lieux, et par la présence et le renforcement d'une trame végétale. Par ailleurs, l'orientation des maisons les plus proches, au Nord et au Sud de la centrale solaire, devrait limiter fortement la gêne potentielle due aux miroitements au lever et au coucher du soleil.

**Compte tenu de ce qui précède, je considère que la gêne pour le milieu humain, du fait du fonctionnement de la centrale sera très faible, voire inexistante.** Des précautions particulières devront cependant être prises, pendant la construction de la centrale, d'une durée d'environ 6 mois, pour ne pas générer des nuisances aux riverains et aux usagers des voies publiques. Le responsable a prévu de mettre en place un dispositif qu'il a décrit dans une note jointe au présent rapport (**Annexe**

**n°4**) ; le maître d'œuvre des travaux devra s'assurer, tout au long du chantier de la mise en œuvre effective des mesures préconisées.

#### **B-1-2-4 : Sur l'activité économique**

Le porteur de projet estime à 30 le nombre d'emplois temporaires qui sera créé pour la construction de la centrale solaire ; la construction de ce parc solaire pourrait donc avoir quelques effets sur l'activité économique locale durant la période de chantier. Deux emplois permanents seront créés pour toute la durée d'exploitation (25 ans) de la centrale pour assurer les opérations de maintenance des installations et d'entretien du site.

D'autre part, pour ce projet, la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS ainsi que la communauté de communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS et le département de l'Aude pourront percevoir le montant de C.E.T. qui est estimé à 16.520,00 € par an, et le montant de l'impôt forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) à 82.600,00 € par an, dont la moitié revient à la communauté de communes. A cela, il faut ajouter la taxe d'aménagement, liée au permis de construire, qui pourrait s'élever à 51.247,00 € dont les deux-tiers reviendraient à la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS (**Annexe n°7**).

Ces impôts et taxes constituent, pour ces collectivités, des apports financiers non négligeables qui participent au financement du développement de leur territoire.

#### **B-1-2-5 : Sur l'activité touristique**

Dans le domaine touristique, l'enjeu est **faible** en raison, d'une part, de l'absence de site ou de monuments protégés sur le territoire communal, d'autre part, d'une très faible fréquentation touristique.

#### **B-1-3 : Sur le coût du projet**

Le coût de l'opération est estimé par le porteur de projet à **14 M€ HT**, y compris le coût des travaux de raccordement de la centrale photovoltaïque au poste-source de CASTELNAUDARY, distant de 15 km. Ceci représente un coût de 550.000 €/ha si l'on soustrait le coût des travaux de raccordement au poste-source qui reste élevé compte tenu de la distance à parcourir (15 km). Le porteur de projet présente des garanties professionnelles solides qui devraient lui permettre d'obtenir sans difficultés les financements nécessaires pour pouvoir réaliser cette opération.

#### **B-1-4 : Sur le respect du cadre réglementaire :**

Tout projet d'installation d'une centrale photovoltaïque au sol, d'une puissance supérieure à 250 KWc, doit faire l'objet :

- D'une étude d'impact préalable ;
- De l'avis de l'autorité environnementale ;
- D'une demande de permis de construire ;
- D'une enquête publique.

Ces quatre procédures ont bien été suivies par le porteur de projet, conformément aux textes en vigueur. Par ailleurs, un certain nombre de services publics ont été consultés dans le cadre de l'instruction de la demande de permis de construire, notamment le service départemental d'incendie et de secours.

D'autre part, ce projet est compatible avec le SRCAE de Languedoc-Roussillon et le SCoT du Lauragais qui recommandent de ne pas utiliser des sols agricoles « à valeur agronomique reconnue » pour l'implantation de ce type d'ouvrage. En concevant un projet qui respecte les continuités écologiques, et notamment en faisant le choix d'éviter les zones humides, le responsable de projet respecte les dispositions du SRCE de Languedoc-Roussillon qui préconisent la préservation des zones humides et la prise en compte des continuités écologiques dans la conception des nouvelles infrastructures.

Enfin, l'aire d'implantation du projet se situe dans une zone Nph du PLU de VERDIN-EN-LAURAGAIS dédiée aux installations d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

**Ce projet respecte en tous points la réglementation en vigueur.**

### **B-1-5 : LE BILAN coûts/avantages de ce projet**

Ce projet permettra de produire en électricité, chaque année, l'équivalent de la consommation domestique de 7.000 personnes. Comme l'indique l'autorité environnementale, le scénario d'aménagement retenu s'appuie sur la prise en compte successive des enjeux naturalistes et paysagers. Il est vrai que le projet s'implante dans une zone qui présente de forts enjeux naturalistes. Cependant, le responsable de projet a permis une évolution significative de son projet pour mieux prendre en compte l'environnement. La dimension paysagère est bien prise en compte par ce projet, tant dans sa conception que dans son organisation spatiale.

De plus, le fait de pouvoir disposer d'une grande propriété foncière de près de 55 ha présente un réel avantage pour la mise en œuvre des mesures compensatoires, 34 ha de terrains étant disponibles en continuité de la zone Ouest du parc solaire.

D'autre part, la topographie favorable des lieux (faibles pentes orientées vers le Sud) et l'absence de conflit d'usage des sols ont facilité le choix de ce site. Quant aux nuisances pour le milieu humain qui pourraient résulter du fonctionnement du parc, elles sont très faibles, voire inexistantes. Seul, le chantier est susceptible de provoquer des inconvénients temporaires pour les riverains, peu nombreux, et pour les usagers de la voie publique qui sépare les deux zones de la centrale ; le responsable de projet a prévu un dispositif qui diminuera les perturbations en période de travaux.

En conclusion, je considère que les quelques atteintes à l'environnement que pourrait générer la réalisation de ce parc solaire seront bien compensées par les mesures dérogatoires qui seront mises en œuvre par le porteur de projet ; à ce sujet, je relève que celui-ci n'a pas hésité à modifier, à plusieurs reprises, son projet pour concevoir un projet acceptable au regard des enjeux forts identifiés.

**Le bilan avantages / inconvénients de ce projet est positif ; je considère donc que ce projet est compatible avec les spécificités de ce site.**

## **B-2 – L'AVIS MOTIVÉ**

### **B-2-1 : Les motivations**

Mon AVIS sera fondé sur les **MOTIVATIONS** suivantes :

- L'autorité environnementale note que l'attitude du responsable de projet a permis de faire évoluer le projet de manière significative dans la prise en compte de l'environnement ;
- Les zones humides sont exclues du site, tant dans la zone Est que dans la zone Ouest du parc solaire, et elles seront protégées durant l'exploitation du parc,

- Le responsable de projet a su identifier valablement les risques de destruction et de perturbation d'espèces protégées et d'habitats naturels,
- Le responsable de projet s'est engagé à déposer un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées,
- Le propriétaire des terrains concernés par le projet s'est engagé, vis-à-vis du responsable de projet, à consacrer toute la surface foncière disponible, hors emprise du parc solaire, à la mise en œuvre des mesures compensatoires,
- Le responsable de projet s'est engagé à mettre en place un suivi écologique de la zone où sera mise en œuvre la mesure compensatoire de restauration et de maintien des habitats communautaires ;
- Le responsable de projet a produit une carte de synthèse qui permet d'avoir une vue générale des enjeux de biodiversité ;
- Ce projet n'est pas implanté sur des terres agricoles cultivées ;
- Le potentiel agricole de ces terres est estimé faible, voire très faible, tant par le ministère de l'Agriculture que par le cabinet SOLAGRO qui a réalisé le diagnostic agricole de ces terres ;
- L'étude du sol réalisée sur le site par le cabinet GALYS révèle des sols acides à très acides, comprenant de nombreux galets et graviers et présentant une activité biologique moyenne, qui ne conviennent pas à la grande culture (céréales, colza, tournesol...) ;
- Les résultats de ces études détaillées permettent d'affirmer qu'il n'y aura pas de concurrence d'usage sur ces terres ;
- Ce projet respecte les orientations du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de Languedoc-Roussillon qui indiquent que les centrales photovoltaïques ne doivent pas s'implanter sur des terres dont le potentiel agronomique est important ;
- Ce projet est compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale du Lauragais qui indique que l'installation de centrales solaires au sol peut être envisagée sur des terres de faible valeur agricole et non-irrigables ;
- La construction du parc ne nécessitera pas d'importants travaux de génie civil : les structures supportant les panneaux seront ancrées dans le sol sans fondations. Cette technique présente l'avantage d'être très peu intrusive et tout à fait réversible ;
- Le projet respecte les structures paysagères en s'adaptant à la topographie des lieux ;
- Le découpage du parc en deux zones distinctes facilite son insertion paysagère,
- La trame bocagère existante (notamment les lisières) sera conservée et des haies arbustives seront plantées autour du parc qui permettront d'atténuer les perceptions visuelles immédiates du parc solaire ;
- Les bâtiments techniques seront regroupés et traités de telle manière qu'ils soient peu visibles de l'extérieur ;
- L'intrusion des installations du parc dans le paysage est très limitée du fait aussi de leur faible hauteur : 2,12 m pour les panneaux et 3,80 m maximum pour les locaux techniques ;
- La dimension paysagère a été bien prise en compte dans la conception du projet, et l'analyse de l'ensemble des éléments qui ont été communiqués par le porteur de

projet permet de conclure à une bonne insertion paysagère du projet, tant à l'échelle éloignée qu'à l'échelle rapprochée ;

- Il n'existe pas d'effets cumulés avec d'autres installations d'énergies renouvelables,
- Le parc ne sera visible d'aucun monument ou site classé ou inscrit,
- Le fonctionnement du parc solaire ne sera pas générateur de nuisances sonores ou optiques pour le milieu humain, du fait notamment de l'absence d'habitations dans le périmètre immédiat du parc ;
- Le chantier pourra générer quelques nuisances (poussières, bruit, circulation de véhicules de chantier) ; toutefois, le responsable de projet s'est engagé à mettre en œuvre plusieurs mesures pour réduire ces désagréments passagers ;
- Le responsable de projet s'est également engagé à perturber le moins possible, pendant le chantier, les usagers et les riverains de la VC 7 par la mise en place de dispositifs appropriés ;
- Le parc solaire n'aura pas d'impact sur la fréquentation touristique, au demeurant très faible sur le territoire de VERDUN-EN-LAURAGAIS ;
- Cette centrale solaire permettra l'alimentation électrique de 7.000 personnes (consommation domestique avec chauffage électrique).

## **B-2-2 : L'AVIS DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR**

VU :

- L'arrêté du préfet de l'Aude du 5 octobre 2016
- Le dossier d'enquête mis à la disposition du public
- Les avis des personnes publiques,
- Les observations du public consignées dans le registre d'enquête et dans les pièces qui y sont annexées,
- Les observations orales recueillies par le commissaire enquêteur lors de ses permanences en mairie ;
- Le procès-verbal de synthèse des observations du public notifié le 15 décembre 2016 au responsable de projet ;
- Les réponses du responsable de projet notifiées au commissaire enquêteur le 23 décembre 2016 ;
- Le diagnostic agricole réalisé par le cabinet SOLAGRO ;
- L'étude de sol réalisée par le cabinet GALYS,

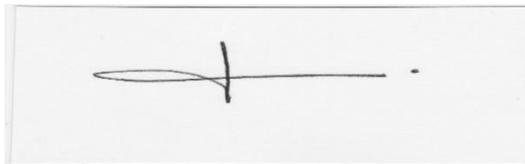
Compte tenu des motivations qui ont été exposées :

**J'émet un AVIS FAVORABLE au projet de centrale photovoltaïque au sol, d'une puissance supérieure à 250 KWc, à VERDUN-EN-LAURAGAÏS (Aude) par la société SARL GDSOL 53, filiale de la société GÉNÉRALE DU SOLAIRE.**

Sous la réserve suivante :

- La présentation par le responsable de projet, à l'autorité compétente, d'un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

Fait à Narbonne, le 4 janvier 2017

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized, starting with a large loop on the left and ending with a horizontal line and a small dot on the right.

Le commissaire enquêteur

François TUTIAU

**Troisième partie C :**  
**LES ANNEXES**

## **LISTE DES ANNEXES ET DES PIÈCES JOINTES**

1. La lettre de notification du procès-verbal
2. Le procès-verbal de synthèse des observations du public avec les réponses du responsable de projet
3. Un diagnostic agricole par le cabinet SOLAGRO
4. Une note descriptive de la phase chantier
5. Une étude de sol par le cabinet GALYS
6. Une photographie du panneau d'affichage sur le site
7. Une note sur les « ressources économiques locales »

### **Les pièces suivantes sont ajoutées aux annexes et remises au Préfet de l'Aude :**

8. L'arrêté du préfet de l'Aude
  9. L'avis d'enquête
  10. Les certificats d'affichage en mairie
  11. Les journaux quotidiens « Le Midi-Libre » et « La Dépêche », et l'hebdomadaire Le « Journal D'ici »
  12. Le registre d'enquête
  13. Le dossier d'enquête
-



# **ANNEXE n°1**

---

## **LETTRE DE NOTIFICATION DU PROCES-VERBAL DE SYNTHÉSE DES OBSERVATIONS DU PUBLIC**

---

**Enquête publique relative à la demande de permis de construire présentée  
par la société GDSOL 53 en vue de l'implantation d'une centrale  
photovoltaïque au sol , d'une puissance supérieure à 250 KWc,  
à VERDUN-EN-LAURAGAIS (Aude)**

---

**NOTIFICATION du PROCÈS-VERBAL de SYNTHÈSE DES  
OBSERVATIONS DU PUBLIC**

Par arrêté en date du 5 octobre 2016, M. le Préfet de l'Aude a prescrit l'enquête publique relative à la demande de permis de construire présentée par la société GDSOL 53 en vue de l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol ,d'une puissance supérieure à 250 KWc, à VERDUN-EN-LAURAGAIS (Aude). Cette enquête s'est déroulée du 4 novembre au 5 décembre 2016.

Le présent procès-verbal de synthèse des observations a été établi conformément aux dispositions de l'article R.123-18 du code de l'environnement. Il est remis ce jour à M. Guillaume CASTELLAZZI, ingénieur chargé d'études, représentant la Société Générale du Solaire (GDSOL 53), dont le siège est 230, rue Saint-Exupéry à MAUGUIO (34).

A partir de ce jour, la société, maître d'ouvrage, dispose d'un délai maximum de 15 jours pour répondre éventuellement aux questions posées dans le présent procès-verbal, et pour communiquer au commissaire enquêteur tout complément d'information qu'elle souhaiterait lui apporter sur son projet.

A MAUGUIO, le 15 décembre 2016

LA GÉNÉRALE DU SOLAIRE (GDSOL 53)

  
Guillaume CASTELLAZZI

Le commissaire enquêteur

  
François TUTIAU

## **ANNEXE n°2**

---

### **PROCÈS-VERBAL DE SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS**

---

## DÉPARTEMENT DE L'AUDE

# Enquête publique relative à la demande de permis de construire présentée par la société GDSOL 53 en vue de l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol ,d'une puissance supérieure à 250 KWc, à VERDUN-EN- LAURAGAIS

**Enquête publique du 4 NOVEMBRE au 5 DÉCEMBRE 2016**

---

### **PROCÈS-VERBAL DE SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS**

---

**Procès-verbal établi le 13/12/2016 et remis au porteur de  
projet le 15/12/2016 (Article R.123-18 du code de  
l'environnement)**

**Commissaire enquêteur : François TUTIAU**

# **SOMMAIRE**

## **1- LE CONTEXTE LOCAL ET L'OBJET DE L'ENQUÊTE**

- 1-1 : Le contexte local
- 1-2 : L'objet de l'enquête

## **2- LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET**

## **3- L'INFORMATION DU PUBLIC**

## **4- LE DOSSIER D'ENQUÊTE**

## **5- LE DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE**

## **6- LA PARTICIPATION ET LES OBSERVATIONS DU PUBLIC**

- 6-1 : Le bilan de la participation
- 6-2 : Les observations du public

## **7- LES AVIS DES PERSONNES PUBLIQUES**

## **8- LA SYNTHÈSE PAR THÈME DES OBSERVATIONS DU PUBLIC ET DES PERSONNES PUBLIQUES**

- 8-1 : La grille des thèmes
- 8-2 : La présentation par thème des observations

## **9- LES QUESTIONS DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR**

---

## **1- LE CONTEXTE LOCAL ET L'OBJET DE L'ENQUÊTE**

### **1-1 : Le contexte local**

La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS s'étend sur un territoire de 2.021 ha, avec une altitude qui varie de 198 à 616 mètres. Le territoire communal est traversé par quatre cours d'eau : le Tenten et son affluent l'Ayguebelle, la Migaronne et le Riplou. Sa population est actuellement de 274 habitants. La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS est proche des communes de CASTELNAUDARY (10,5 km) au sud, de REVEL (Haute-Garonne) au nord (15 km) et de SAISSAC à l'ouest (10 km). Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS est membre de la communauté de communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS qui regroupe 43 communes et 26.162 habitants.

Le territoire de VERDUN-EN-LAURAGAIS appartient aux contreforts Ouest de la Montagne Noire ; ce pays n'est en rien semblable au Lauragais au sens géographique du terme, même s'il est intégré administrativement au Pays Lauragais. C'est un pays à part qui présente des caractéristiques physiques bien particulières :

- Une géologie cristalline et métamorphique ;
- Une végétation aux ambiances armoricaines ;
- Une prédominance des herbages ;
- Des boisements importants ;
- Un parcellaire qui a perdu toute référence avec la géométrie lauragaise.

Ce socle cristallin de la Montagne Noire s'incline vers le sud avec une pente très régulière de 7,5 % en moyenne, et avec un dénivelé total sur le territoire de VERDUN-EN-LAURAGAIS, de plus de 400 m. Ce territoire bénéficie de 2.110 heures d'ensoleillement par an, soit plus de 200 heures que la moyenne nationale.

### **• 1-2 : L'objet de l'enquête**

La présente enquête publique a pour objet le projet de réalisation d'un parc photovoltaïque au sol, d'une puissance envisagée de 11,45 MWc, sur le territoire de la commune de La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS (Aude), aux lieudits « Le Peyretot » et « Le Puget Haut », sur une unité foncière de 54,77 ha, appartenant à un seul propriétaire, divisée en deux parties :

- Une zone OUEST (Le Puget Haut) de 6,02 ha clôturée ;
- Une zone EST (Le Peyretot) de 15,42 ha clôturée ;
- Soit, une superficie de 21,44 ha clôturée pour l'ensemble du projet, le surplus de terrain disponible pouvant être utilisé pour la réalisation des mesures compensatoires que nous développerons dans le présent rapport.

Le porteur de projet est la SARL GDSOL 53, filiale de la société Générale du Solaire, spécialisée dans le développement, l'ingénierie et la construction de centrales solaires. Cette société a repris en 2015 ce projet au groupe SCATEC SOLAR. La société Générale du Solaire est chargée de développer le projet de VERDUN-EN-LAURAGAIS, d'en assurer la construction ainsi, qu'à terme, l'exploitation.

## **2- LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET**

Ce projet consiste en la réalisation d'un parc photovoltaïque au sol, d'une puissance de 11,45 MWc, à implanter sur une unité foncière, d'une superficie de 54,77 ha, appartenant à un seul propriétaire. Ce projet, d'une emprise au sol de 21,44 ha, se divise en deux parties :

- Au lieudit Le Puget-Haut (zone Ouest) : un parc d'une puissance de 2,63 MWc de 6,02 ha de surface clôturée ;
- Au lieudit Peyretot (zone Est) : un parc d'une puissance de 8,82 MWc de 15,42 ha de surface clôturée.

Les caractéristiques détaillées du projet sont les suivantes :

Technologie utilisée	Zone ouest : structures mobiles (Trackers Hz) Zone est : structures fixes
Nombre de structures (tables)	Zone ouest : 406 trackers Zone est : 1.557 structures fixes
Distance entre axes des trackers Distance entre axes des tables fixes	3,50 m 7,00 m
Nombre de panneaux ou modules	Zone ouest : 9.744 Zone est : 32.697 Total : 42.441
Surface des panneaux	Surface d'un panneau : 1,61 m <sup>2</sup> Surface totale : 1,61 x 42.441 = 52.642 m <sup>2</sup>
Nature des panneaux	Zone ouest : silicium polycristallin Zone est : silicium polycristallin
Bâtiments d'exploitation : -Postes onduleurs - -transformateurs :  - poste de livraison : - poste de maintenance :	9 pour une surface globale de plancher de 117 m <sup>2</sup>  7 dont 5 en zone Est et 2 en zone Ouest, d'une surface de 13 m <sup>2</sup> par unité 1 pour une surface d'environ 13 m <sup>2</sup> 1 pour une surface d'environ 13 m <sup>2</sup>
Citerne d'eau	1 de 120 m <sup>3</sup> dans le cadre du risque incendie
Surface clôturée (Clôture de couleur verte)	Zone ouest : 6,02 ha Zone est : 15,42 ha Total : 21,44 ha
Portail d'entrée pour les deux zones	Deux de 6 mètres de large
Chemins de desserte	Chemins de 6 m de large, et de 2,2 km de long, situés à la périphérie du parc solaire, pour l'exploitation des installations
Accès à la centrale solaire	Accès à partir de la RD 103 puis de la VC 7. Chacune des deux entités de la centrale dispose d'un accès principal et d'un accès secondaire pour l'intervention des services d'incendie et de secours
Surveillance du site	Des caméras installées sur des mâts assureront cette surveillance
Raccordement de la centrale au poste source	Raccordement électrique au poste source de Bagatelle à CASTELNAUDARY, distant d'environ 15 km.

### 3- L'INFORMATION DU PUBLIC

En premier lieu, un avis d'enquête, daté du 5 octobre 2016, comprenant toutes les mentions prévues à l'article R.123-9 du code de l'environnement, a été affiché 15 jours avant le début de l'enquête et pendant toute la durée de l'enquête dans les mairies de VERDUN-EN- LAURAGAIS, VILLEMAGNE, CENNE-MONESTIÉS, VILLESPIY, SAINT-APOUL, LABECEDE-LAURAGAIS, LES BRUNELS et LES CAMMAZES (81).

Les certificats établis par les Maires attestent de cet affichage conforme au texte précité. Un avis d'enquête a été également affiché sur un panneau municipal au hameau Jean-Raymond, situé au Nord du site du projet.

En deuxième lieu, cet avis d'enquête a été publié dans les journaux régionaux suivants, et aux dates indiquées dans le tableau ci-dessous :

<b>JOURNAL RÉGIONAL</b>	<b>Première publication</b>	<b>Deuxième publication</b>	<b>OBSERVATIONS</b>
L'INDÉPENDANT (Edition de l'Aude)	14/10/2016	5/11/2016	Conforme à l'article R.123-11 du code de l'environnement
LA DÉPÊCHE (Edition de l'Aude)	18/10/2016	7/11/2016	Conforme à l'article R.123-11 du code de l'environnement
LA DÉPÊCHE (Edition du Tarn)	Non publié (1)	9/11/2016	(2) Non- Conforme à l'article R.123-11 du code de l'environnement
LE JOURNAL D'ICI (Hebdomadaire du Tarn/Lauragais))	20/10/2016	3/11/2016 10/11/2016	Conforme à l'article R.123-11 du code de l'environnement

(2) *Le service des annonces légales du groupe La Dépêche a indiqué ne pas avoir été en mesure, pour des raisons techniques non précisées, de faire la première publication de cet avis d'enquête dans son édition du Tarn.*

L'absence de la première publication de cet avis d'enquête dans l'édition du Tarn de La Dépêche, bien que regrettable, ne me semble pas avoir eu d'effet en ce qui concerne l'information du public, dans la mesure où, d'une part, Le Journal d'Ici est largement diffusé dans le Tarn, et d'autre part, que La Dépêche a bien assuré, dans le délai réglementaire, la deuxième publication de l'avis d'enquête. On pourra noter également que Le Journal d'Ici a fait trois publications de l'avis d'enquête, soit une de plus que le nombre exigé par les textes.

Je considère donc que le public a été correctement informé par la presse de l'avis d'enquête.

En troisième lieu, le responsable du projet a procédé à l'affichage du projet sur les lieux prévus pour la réalisation du projet, en deux endroits différents, en bordure de la voie communale 7. J'ai pu constater que le panneau d'affichage était parfaitement visible à partir de cette voie publique, et que toutes les mentions réglementaires de l'avis d'enquête figuraient bien sur ledit panneau. Ces deux panneaux ont été installés le 13/10/2016, et sont restés sur ces lieux jusqu'à la fin de l'enquête (**Annexe n°6**).

Enfin, l'avis d'enquête a été publié sur le site internet de la préfecture de l'Aude.

Compte tenu de ce qui précède, je considère que l'information du public a été satisfaisante.

#### **4- LE DOSSIER D'ENQUÊTE**

Le dossier d'enquête mis à la disposition du public comprend les pièces suivantes :

- Une demande de permis de construire ;
- Les plans des lieux, les plans des bâtiments à installer sur le site, un volet paysager ;
- Des compléments, demandés par le service instructeur, comprenant :

- Une note hydraulique du projet concernant les ruissellements,
- Une note relative à la démarche paysagère du projet,
- Une note sur la mise en œuvre des mesures compensatoires concernant les stations d'orchidées protégées,
- Une note sur le programme d'écrans végétaux que le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre,
- Une note sur les modalités de raccordement du parc solaire au poste source d'ERDF,
- Une note sur le contexte du projet et sur la procédure applicable.
  - Une étude d'impact et son résumé non-technique ;
  - L'avis de l'autorité environnementale en date du 22 mars 2016 ;
  - L'avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers de l'Aude en date du 8 octobre 2015 ;
  - L'arrêté du Préfet de l'Aude, en date du 5 octobre 2016, relatif à l'ouverture et à l'organisation de la présente enquête publique.

Le dossier présenté par la société GDSOL 53 est complet et conforme aux dispositions du code de l'environnement et du code de l'urbanisme. Les pièces mises à la disposition du public sont tout à fait claires et intelligibles ; elles ont donc permis au public de connaître les différents aspects du projet et de se prononcer en toute connaissance de cause.

## 5- LE DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Préalablement à l'enquête, j'ai rencontré, le 13 octobre 2016, M. le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS ainsi que le représentant de la société GDSOL 53 avec qui je me suis rendu sur les lieux du projet. D'autre part, je me suis entretenu, le 20 octobre 2016, avec le service instructeur de la demande de permis de construire (DDTM de l'Aude).

L'enquête publique s'est déroulée du 4 novembre 2016 au 5 décembre 2016 inclus. J'ai été à la disposition du public lors de trois permanences organisées à la mairie de VERDUN-EN-LAURAGAIS :

- Vendredi 4 novembre 2016, de 9h00 à 12h00 ;
- Jeudi 17 novembre 2016, de 9h00 à 12h00 ;
- Lundi 5 décembre 2016, de 14h30 à 17h30.

L'enquête s'est déroulée sans incident. J'ai procédé à la clôture de l'enquête le 6 décembre 2016.

## 6- LA PARTICIPATION ET LES OBSERVATIONS DU PUBLIC

- 6-1 : Le bilan de la participation

Huit personnes sont venues rencontrer le commissaire enquêteur et sept d'entre elles ont inscrit des observations sur le registre d'enquête. Aucun courrier n'a été envoyé au commissaire enquêteur.

On peut donc considérer que la participation du public à cette enquête a été assez faible.

- 6-2 : Les observations de M. le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS

**M. Armand de PRADIER d'AGRAIN, Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS**, a exprimé son opinion sur ce projet, à la fois, lors d'un entretien avec le commissaire enquêteur, et en inscrivant ses observations sur le registre d'enquête. Il se prononce CONTRE ce projet pour les deux motifs suivants :

3. Ce projet va « stériliser 21 ha de terres agricoles qui peuvent intéresser de jeunes agriculteurs ». M. le Maire estime en effet que les terres en cause peuvent être cultivées, notamment pour produire des céréales, même si actuellement les terrains directement concernés par le projet ne sont pas en l'état de cultures.
4. La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS fait partie d'une « région à haute valeur touristique et patrimoniale », et la réalisation de ce projet « va laisser un visuel tout à fait déplorable ».

COMMENTAIRE : il convient toutefois de noter que la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS, sollicitée par le service instructeur de la demande de permis de construire présentée par la société GDSOL 53, n'a pas émis d'avis défavorable sur ladite demande.

- 6-3 : Les observations écrites et orales du public

NOM Prénom	Domicile	OBSERVATIONS
<b>M. TARDIEU</b> Régis	Hameau Jean Raymond VERDUN-EN- LAURAGAIS	Il estime que la création de ce parc va entraîner une « pollution visuelle importante » qui affectera le versant sud du paysage. Il signale, par ailleurs, que deux couples de Busards Saint-Martin, espèce protégée inscrite à l'annexe 1 de la Directive européenne Oiseaux, nichent sur le site du projet. Il estime qu'un tel projet « n'est pas envisageable sur ce site » : il est donc DÉFAVORABLE à ce projet.
<b>M. BOUXIN</b> Philippe	22, rue de la Paix VERDUN-EN- LAURAGAIS	Il dit que ce projet va « gêner l'environnement » : il est donc DÉFAVORABLE à ce projet.
<b>M. GOTTI</b> Franck	4, Place Monseigneur de LANGLE 11400 SAINT- PAPOUL Exploitant agricole au Puget Bas à VERDUN-EN- LAURAGAIS	Il écrit, tout d'abord, qu'il est favorable, en tant qu'agriculteur (éleveur de bovins), à la création des énergies renouvelables ; il indique qu'il a fait installer sur ses bâtiments agricoles, des panneaux photovoltaïques. Mais, il s'oppose à « l'utilisation de terres arables pour mettre des panneaux photovoltaïques ». Il estime en effet, que les terres situées au lieudit Puget Haut, où se situe le projet, ont été mis volontairement en déshérence, alors que de jeunes agriculteurs recherchent des terres cultivables. Il n'est donc PAS FAVORABLE à ce projet.
<b>Mme</b> <b>NAVARRO-</b> <b>ANDRAUD</b> Zélie	23, rue Centrale VERDUN-EN- LAURAGAIS	Elle estime que ce projet « est en parfaite opposition avec la volonté de valoriser le village qui possède un camping-auberge labellisé yellow-village, un village de vacances et des gîtes ». Elle trouve que ce projet est en contradiction avec le projet de la communauté de communes qui veut développer un EPTR Pays Lauragais afin d'obtenir, pour ce territoire, le label « Pays d'art et d'histoire ». Elle considère, d'autre part, qu'il aurait été plus judicieux de positionner ce projet « à proximité du poste source afin de limiter la perte d'énergie lors de l'acheminement ». Enfin, elle considère que la commune est « cernée par des projets d'énergies renouvelables dont des parcs éoliens et que ce projet paraît superflu dans le secteur du Lauragais ». Pour ces motifs, elle se déclare DÉFAVORABLE à ce projet.

NOM Prénom	Domicile	OBSERVATIONS
<b>M. AUBERT Jean-Louis</b>	21, rue Arcade VERDUN-EN- LAURAGAIS	Pour lui, ce projet aura « <i>un impact défavorable sur l'environnement et pour le tourisme</i> ». Il craint aussi les nuisances qui seront provoquées, selon lui, par les camions qui approvisionneront le chantier. Par ailleurs, il signale « <i>le gros problème de connexion du parc jusqu'à Castelnaudary</i> » alors que les routes ont été refaites récemment. Il est DÉFAVORABLE à ce projet
<b>M. VELAND Raymond Propriétaire des terrains concernés par le projet</b>	Domaine Sainte-Marie 11400 SOUILHE	Il fait valoir que les parcelles concernées par le projet « <i>n'ont jamais été exploitées</i> » ; elles n'ont jamais bénéficié d'aides de la Politique Agricole Communautaire (PAC). Des sondages ont révélé « <i>la médiocre qualité de ces terres pour la culture</i> ». Il rappelle qu'avant de lancer ce projet, il avait pris contact avec le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS, alors en poste, qui était « <i>très favorable à ce projet ainsi que son conseil municipal</i> ». Il confirme son accord pour consacrer 20 ha de ses terres au titre des mesures compensatoires pour la reconstitution des habitats d'espèces protégées (notamment le Busard cendré). Il indique que la commune pourra bénéficier du versement des taxes liées au parc solaire. Il précise qu'il a engagé ce projet depuis cinq années. Il est bien entendu FAVORABLE à ce projet.
<b>M. GUIRAUD Gérard Ancien Premier Adjoint de VERDUN-EN- LAURAGAIS</b>	Rue Arcade VERDUN-EN- LAURAGAIS	Il est FAVORABLE à ce projet qui avait été initié par la précédente municipalité de VERDUN-EN-LAURAGAIS, en accord avec la Communauté de Communes Lauragais-Montagne Noire qui a rejoint la Communauté de Communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS. Par ailleurs, il rappelle que le conseil municipal avait délibéré, le 13 mai 2013, pour modifier le PLU de la commune et pour créer une zone spécifique permettant l'installation d'un parc solaire.

## 7- LES AVIS DES PERSONNES PUBLIQUES

### • 7-1 : L'autorité environnementale

Elle estime que la « *démarche qui a conduit au scénario d'aménagement est bien explicitée* ». Elle se félicite du choix qui a été fait « *d'éviter les zones humides en conservant la trame bleue et les secteurs qui présentent un cumul d'enjeux naturalistes* ». Elle relève donc **favorablement** l'attitude du pétitionnaire qui a permis « *une évolution significative du projet dans la prise en compte de l'environnement* ». Elle note également l'**engagement du porteur de projet** de « *déposer un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées* ». Elle « *reconnait les efforts pour concevoir un projet d'impact acceptable au regard des enjeux forts identifiés* ».

Toutefois, elle fait les recommandations suivantes au porteur de projet :

- Accompagner la conclusion de l'état initial sur la biodiversité d'une carte de synthèse des enjeux à prendre en compte dans la conception du projet ;

- Elargir, afin de garantir la bonne intégration du projet dans le grand paysage, d'élargir le périmètre d'investigation au sud du projet, et de produire des photomontages supplémentaires dans l'aire éloignée ;
  - Compléter, pour une complète information du public, la description de la phase chantier ;
  - Préciser les modalités de raccordement du parc solaire au poste source de Bagatelle, à CASTELNAUDARY, distant d'environ 15 km, ainsi que les impacts potentiels de ces travaux de raccordement sur l'environnement.
- 7-2 : La commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers de l'Aude

Elle émet un **avis défavorable** sur ce projet considérant que :

- Le choix du site est contraire à l'objectif du S.R.C.A.E. Languedoc-Roussillon qui préconise de déployer les centrales solaires « *prioritairement sur des sites dégradés* » ;
- Le site est compris dans le périmètre de la Z.N.I.E.F.F. « Montagne Noire occidentale » qui « *identifie de fortes capacités biologiques* » ;
- La réalisation de cette centrale serait « *préjudiciable au maintien de la population de busards cendrés sur ce site* » ;
- La réalisation de cette centrale porterait atteinte « *à un îlot de landes, garrigues et maquis non boisé de 23 ha repéré à l'inventaire forestier national sur la partie nord du projet* ».

- 7-3 : L'architecte des Bâtiments de France (ABF)

Il convient de préciser, au préalable, que cet avis ne revêt aucun caractère obligatoire dans la mesure où le projet ne concerne aucun périmètre de monuments historiques classés ou inscrits, aucun site classé ou inscrit, aucune Z.P.P.A.U.

Après avoir rappelé la position de principe du Service de Protection du patrimoine qui est défavorable à toute implantation de ces installations en zone naturelle, l'ABF émet un **avis défavorable** sur ce projet compte tenu « *de la proximité de plusieurs lieux patrimoniaux emblématiques* ». Il ajoute, cependant, que si le projet était autorisé, il conviendrait que le porteur de projet réalise des merlons et des écrans végétaux faisant obstacle à la vue.

- 7-3 : La Direction régionale des affaires culturelles (DRAC)

L'avis de la DRAC Languedoc-Roussillon est réputé **favorable**.

- 7-4 : Le Ministère de l'Agriculture (Sous-direction Performance environnementale et valorisation des territoires)

Il **n'émet pas d'objection** à ce projet dès lors que « *ce projet se positionnera sur des friches présentant un faible potentiel agronomique, à la végétation arbustive et broussailleuse* ». Par ailleurs, il estime que :

- L'aire d'implantation de la centrale solaire passe en ligne de crête entre deux vallons, ce qui limite les visibilités de part et d'autre ;
- A échelle rapprochée, les visibilités resteront faibles et intermittentes ;
- Il n'y a pas d'effets cumulés avec des parcs solaires ou éoliens identifiés ;
- Il n'y a pas de nuisances visuelles avec les villages environnants ;

- L'insertion des panneaux photovoltaïques dans le paysage sera facilitée par le maintien de la végétation existante et par la création de 900 ml de haies arbustives ;
- Les matériaux utilisés pour les constructions (onduleurs, postes de livraison et de maintenance) teintés de vert se confondent avec le milieu ambiant.
- 7-5 : Le Conseil départemental de l'Aude (Pôle aménagement durable)

Il attire l'attention du porteur de projet sur quelques éléments contenus dans l'étude d'impact :

- La présence sur le site d'habitats d'espèces d'oiseaux protégées (Busard cendré)
- La présence à proximité de dortoirs du Faucon Crécerellette ;
- L'existence d'une station d'orchidées rares (Serapia Cordiguera) ainsi que d'une station d'orchidée à fleurs lâches.

Il considère que l'étude d'impact ne présente pas d'analyse de la perception visuelle du parc solaire depuis la plaine, des villages et des axes de circulation.

- 7-6 : Le Conseil départemental de l'Aude (Direction des routes)

Il demande qu'un état contradictoire des routes départementales (notamment la RD 103) empruntées par les engins de chantier et les convois exceptionnels soit réalisé avant et après passage ; il indique que les éventuels aménagements de voirie devront faire l'objet au préalable d'une permission de voirie, et qu'ils seront à la charge du porteur de projet.

- 7-6 : Le S.D.I.S. de l'Aude

Il émet un **avis favorable** dans la mesure où le site choisi pour l'implantation de ce projet est « *contigu à des espaces naturels peu sensibles à l'incendie* » sous réserve toutefois, de la création d'une réserve de 120 m3 et de la localisation précise du poteau d'incendie.

- 7-7 : L'Agence régionale de santé

Elle émet un **avis favorable** sur ce projet.

- 7-8 : La commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS

On rappellera que la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS n'ayant pas émis d'avis sur la demande de permis de construire présentée par GDSOL 53, son avis est **réputé favorable** au projet.

## **8- LA SYNTHÈSE PAR THÈME DES OBSERVATIONS DU PUBLIC ET DES PERSONNES PUBLIQUES**

- **8-1 : La grille des thèmes**
- Thème 1 : LE CONTEXTE AGRICOLE
- Sous-thème 1-1 : La vocation agricole des terres concernées
- Sous-thème 1-2 : Le potentiel agronomique des terres concernées
- Thème 2 : LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX
- Sous-thème 2-1 : Sur la biodiversité
- Sous-thème 2-2 : Sur les mesures compensatoires
- Sous-thème 2-3 : Sur le paysage et le patrimoine
- Thème 3 : LES RISQUES
- Thème 4 : L'IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN
- Thème 5 : L'ACCÈS AU SITE

- Thème 6 : LE RACCORDEMENT DU PARC SOLAIRE AU RÉSEAU
- Thème 7 : LES ENJEUX ÉCONOMIQUES ET FINANCIERS
- Sous-thème 7-1 : Les apports financiers pour la commune et la communauté de communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS
- Sous-thème 7-2 : L'impact sur la fréquentation touristique
- **8-2 : La présentation par thème des observations**
- Thème 1 : LE CONTEXTE AGRICOLE
- Sous-thème 1-1 : La vocation agricole des terres concernées

Deux personnes, dont le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS, indiquent que les parcelles concernées par l'implantation de la centrale solaire sont des terres cultivables bien qu'elles ne soient pas actuellement en l'état de cultures. Mais, le propriétaire de ces parcelles fait observer qu'elles n'ont jamais été exploitées, et que les sondages pratiqués dans le cadre des études de ce projet ont révélé la médiocre qualité de ces terres pour la culture.

- Sous-thème 1-2 : Le potentiel agronomique des terres concernées

Le Ministère de l'Agriculture indique, dans son avis, que les terres concernées par ce projet sont des friches présentant « *un faible potentiel agronomique* », à la végétation arbustive et broussailleuse. D'autre part, la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (C.D.P.E.N.A.F.) de l'Aude ne s'oppose pas au projet pour des motifs liés à l'agriculture, mais parce que, selon elle, la centrale serait préjudiciable au maintien sur le site d'espèces protégées.

- Thème 2 : LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX
- Sous-thème 2-1 : Sur la biodiversité

Pour plusieurs intervenants, la réalisation de ce projet aura un impact négatif sur l'environnement, et particulièrement sur le maintien sur le site d'espèces d'oiseaux protégées, tel que le Busard cendré. C'est aussi l'un des motifs invoqués par la CDPENAF dans son avis défavorable au projet. Ce constat devra conduire le porteur de projet à déposer, ainsi que l'indique l'autorité environnementale « *un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées* ».

La richesse naturelle de ce site se manifeste également par la présence sur le site d'une station d'orchidées rares (*Serapia Cordiguera*) et une station d'orchidées à fleurs lâches qui sont mentionnées dans l'avis de l'autorité environnementale ; à proximité du site, on note également la présence de dortoirs du faucon Crécerellette comme le rappelle, dans son avis, le pôle aménagement durable du Conseil départemental de l'Aude.

Il faut noter que l'autorité environnementale (AE) apprécie l'attitude du porteur de projet qui a permis de faire évoluer le projet, de manière significative, dans la prise en compte de l'environnement, notamment en faisant en sorte que les zones humides soient exclues du périmètre du projet. L'AE demande cependant au porteur de projet d'accompagner la conclusion de l'état initial sur la biodiversité « *d'une carte de synthèse des enjeux à prendre en considération dans la conception du projet* ».

- Sous-thème 2-2 : Sur les mesures compensatoires

Certains intervenants (publics ou privés) doutent de la mise en œuvre de mesures qui pourraient compenser les atteintes à un secteur à fort enjeux naturalistes. C'est le cas notamment du pôle aménagement durable du Conseil départemental de l'Aude qui se demande, à propos de la restauration de la parcelle contenant des stations d'orchidées protégées, si ladite mesure

compensatoire pourra revêtir un aspect concret ; il indique que le déplacement des orchidées à fleurs lâches sera une opération très délicate, et que le document remis par le porteur de projet manque de précisions, tant sur les cartes que sur les descriptions de l'opération à réaliser.

- **Sous-thème 2-3 : Sur le paysage et le patrimoine**

Plusieurs intervenants mentionnent que la centrale solaire entrainera « *une pollution visuelle* ». L'AE constate que le périmètre de l'aire d'étude éloignée est insuffisant pour démontrer que le projet s'insère dans le grand paysage ; elle recommande d'élargir le périmètre d'investigation au sud du projet et de produire des photomontages supplémentaires. Cette observation est reprise par le pôle aménagement durable du Conseil départemental de l'Aude qui relève que l'analyse de la perception depuis la plaine (au sud) est insuffisante.

Le Ministère de l'Agriculture considère cependant que l'implantation de cette centrale solaire ne devrait pas porter atteinte au paysage rapproché, les visibilitées étant faibles et intermittentes, et que l'insertion des panneaux photovoltaïques dans le paysage sera facilitée par le maintien de la végétation existante et par la création de 900 ml de haies arbustives. D'autre part, il ne relève pas de nuisances visuelles avec les villages environnants.

L'A.B.F. considère que ce projet se situe à proximité de plusieurs sites patrimoniaux emblématiques, tout en constatant qu'aucun monument historique ou aucun site classé ou inscrit n'est concerné par la zone d'implantation du projet.

- **Thème 3 : LES RISQUES**

Le seul risque recensé sur ce terrain est le risque incendie qualifié « faible » selon le SDIS de l'Aude qui demande l'installation d'un réservoir de 120 m<sup>3</sup> et la localisation précise sur le site du poteau incendie.

- **Thème 4 : L'IMPACT SUR LE MILEU HUMAIN**

Il n'y a pas eu d'observation sur les éventuels nuisances du fonctionnement de la centrale solaire pour les habitants. A ce sujet, le Ministère de l'Agriculture mentionne dans son avis que l'aire d'implantation du projet passe en ligne de crête, entre deux vallons, ce qui, d'après lui, limite les visibilitées de part et d'autre.

- **Thème 5 : L'ACCÈS AU SITE**

Deux intervenants s'inquiètent des conditions d'accessibilité au site, et plus généralement des conditions d'exécution du chantier, de sa durée et des perturbations qui pourront en résulter notamment pour les usagers de la VC 7 ; cette voie permet en effet l'accès aux lieudits Puget Haut, Puget Bas Saint Guiraud et au hameau Jean Raymond. L'AE demande au porteur de projet de produire une note descriptive de la phase chantier pour une complète information du public.

Le Conseil Départemental de l'Aude rappelle les obligations du porteur de projet concernant les éventuels aménagements qui devront être réalisés sur la voirie départementale. Il en va de même pour la voirie communale ; par ailleurs, le porteur de projet devra conclure une convention d'occupation du domaine public communal avec la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS afin de relier électriquement les deux zones du parc solaire.

- **Thème 6 : LE RACCORDEMENT DU PARC SOLAIRE AU RÉSEAU**

Plusieurs intervenants se demandent pourquoi implanter cette centrale solaire si loin du poste source, avec les risques de perte d'énergie lors de l'acheminement de l'électricité produite compte tenu de cet éloignement (15 km).

L'AE demande au porteur de projet de préciser, dans un document, les modalités du raccordement du parc solaire au poste de source de Bagatelle, ainsi que les impacts potentiels des travaux de raccordement sur l'environnement.

- Thème 7 : LES ENJEUX ÉCONOMIQUES ET FINANCIERS
- Sous-thème 7-1 : Les apports financiers pour la commune et la communauté de communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS

Il n'y a pas eu d'observations écrites à ce sujet qui n'a donné lieu qu'à un échange verbal, entre les intervenants et le commissaire enquêteur, au cours duquel ont été indiquées les taxes qui seront versées aux collectivités publiques concernées.

- Sous-thème 7-2 : L'impact sur la fréquentation touristique

Pour plusieurs intervenants, dont le Maire de VERDUN-EN-LAURAGAIS, ce projet portera atteinte à la fréquentation touristique, et de ce fait, est en contradiction avec les actions de développement touristique de ce territoire initiées par la Communauté de Communes CASTELNAUDARY-LAURAGAIS-AUDOIS, dans le cadre de l'EPRT Pays Lauragais.

## **9 - LES QUESTIONS DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR**

**Question 9-1 : Des sites alternatifs d'implantation ont-ils été étudiés ou envisagés sur le territoire de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS ou sur le territoire d'une commune voisine ?**

**Réponse 9-1 :**

Le projet est à l'initiative du propriétaire des parcelles. Ce dernier a en effet souhaité développer un projet photovoltaïque sur des terrains en friche qu'il avait acquis en 2010, et a fait appel à un opérateur photovoltaïque. Une étude approfondie du projet avait conduit à sélectionner le site pour les raisons suivantes :

- ✓ Absence de conflit d'usage des sols, du fait de l'état de friche des terrains ;
- ✓ Surface disponible suffisante ;
- ✓ Topographie favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque (faible pente, orientée vers le Sud) ;
- ✓ Absence d'ombrages ;
- ✓ Terrains inclus dans aucun périmètre de protection ou d'inventaire pour la biodiversité ;
- ✓ Terrains inclus dans aucune zone de protection du patrimoine ;

Compte tenu de ces éléments, aucun site alternatif d'implantation n'a donc été considéré. Pendant la phase de développement du projet, l'aire d'implantation a été successivement repensée et réduite à quatre reprises, de manière à tenir compte des différentes contraintes environnementales et paysagères soulevées pendant l'étude d'impact.

**Question 9-2 :**

**Des sondages ont-ils été pratiqués par le porteur de projet, dans le cadre des études préalables, à propos de la valeur agronomique des sols ? Et dans l'affirmative, qu'ont-ils révélé ?**

**Réponse 9-2 :**

Une étude agronomique a été menée par la société Solagro en juillet 2012, en complément d'une étude agro-pédologique conduite par le laboratoire Galys. Les rapports issus de ces deux études démontrent que :

- Les terrains présentent une valeur agronomique fortement limitée, dû aux caractéristiques physiques (cailloux, faible réserve utile) et chimiques (faibles teneurs en éléments minéraux et acidité) du sol.
- Les terrains sont aujourd'hui en état de friche agricole, aucune culture n'ayant été entreprise depuis plus de 10 ans.
- Le projet de parc photovoltaïque n'entre pas en conflit avec l'occupation récente des sols (friches et arbustes).
- Les deux rapports d'étude sont annexés au PV de synthèse (Annexe A et Annexe B).

### Question 9-3 :

**Pouvez-vous préciser les différentes modalités concrètes que vous vous engagez à mettre en œuvre pour compenser les atteintes à la biodiversité, indiquer quand vous avez déposé votre demande de dérogation à la DREAL et où en est l'instruction de cette demande ? Des pièces et précisions complémentaires ont-elles été demandées ?**

L'étude d'impact décrit dans le chapitre « Mesures », les compensations qui seront mises en œuvre. Voir encadré suivant pour rappel.

Ce sont environ 14 hectares de landes et fourrés qui seront détruits pour les besoins du projet et qui nécessiteront d'être compensés. Cette compensation consistera en la restauration et au maintien des landes actuellement en fermeture à l'ouest du site pour compenser la perte d'habitats, notamment chez le Busard cendré et le Triton marbré. Cette mesure sera réalisée selon plusieurs axes, notamment pour maintenir un couvert de type lande favorable à la nidification du Busard cendré (et à la phase terrestre du Triton marbré). L'objectif est le maintien d'un nombre équivalent de couples de Busard cendré au sein de la colonie :

- ✓ **Les zones actuellement favorables au Busard cendré** seront entretenues afin de le rester sur la durée de vie du projet. Des interventions seront réalisées en fonction du développement de la végétation (coupe de certains ligneux – notamment en bordure de boisement où ils ont tendance à essaimer, réouvertures d'éclaircies, etc.) ;
- ✓ **Certaines zones de fourrés sont déjà trop fermées pour les busards** : après la coupe des principaux ligneux, ces zones seront gyrobroyées partiellement afin de rajeunir l'habitat. Cette mesure sera aussi favorable aux autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts (Fauvettes, Engoulevent d'Europe ...) ainsi qu'à la flore et à au reste de la faune (entomofaune, reptiles...) ;
- ✓ **Les zones ouvertes** feront également l'objet d'une gestion, toutes les prairies étant en cours de fermeture et d'ourlification. Les prairies humides dégradées seront ré-ouvertes, par une intervention non mécanisée si la préservation des sols l'exige. La prairie accueillant les stations de flore patrimoniale (notamment *Serapias cordigera*, *Parentucellia viscosa*) fera l'objet d'un gyrobroyage, afin de se débarrasser des ronces et autre ligneux. Elle sera ensuite entretenue par pacage ovin, ou le cas échéant par gyrobroyage annuel avec exportation.

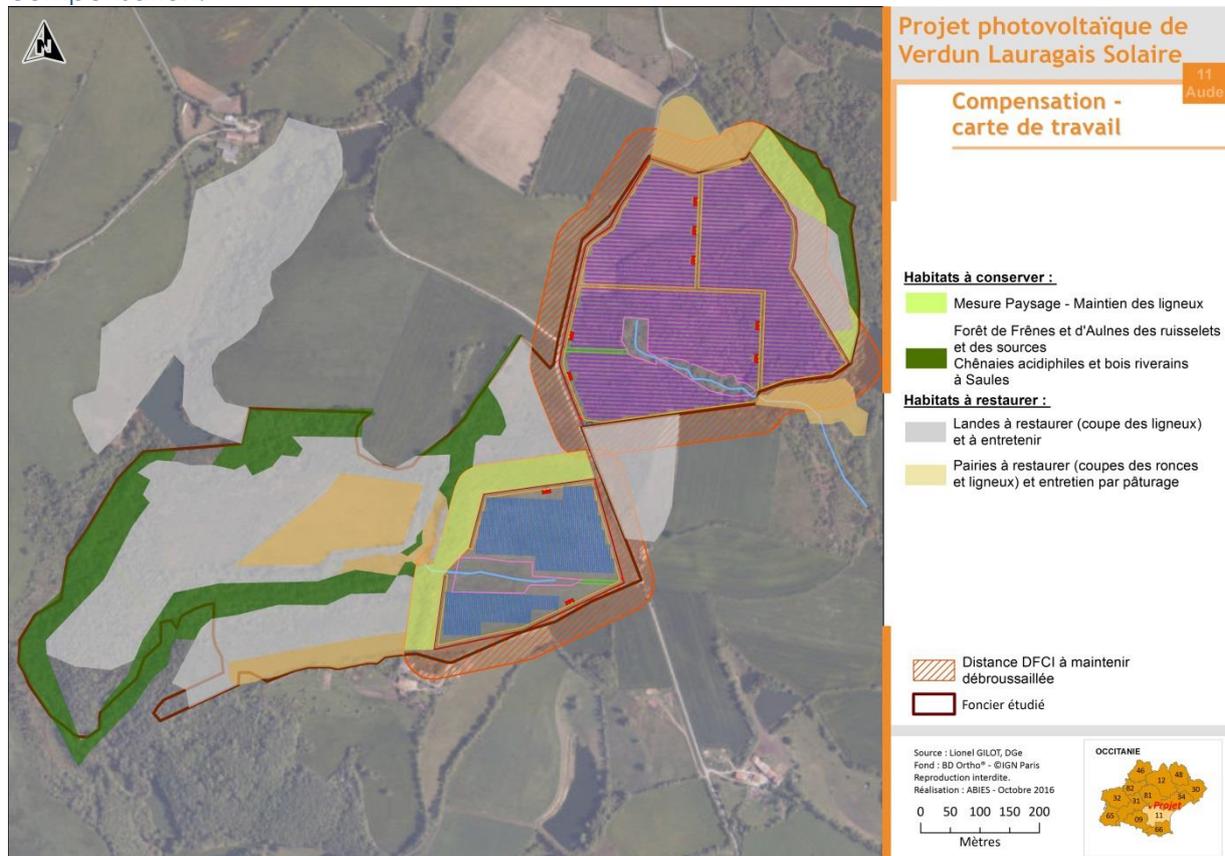
L'ensemble des boisements sera maintenu et entretenu (coupe de certaines tiges afin de privilégier les plus belles).

L'entretien durant l'exploitation de la centrale consistera en une coupe des ligneux et des ronces lorsque cela s'avèrera nécessaire et un pâturage ovin afin de maintenir une végétation herbacée et de limiter l'entretien mécanique. Un plan de gestion sera défini pour la demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée.

Le dossier de demande de dérogation est en cours de montage et sera finalisé en tout début d'année 2017. La Fédération Départementale des Chasseurs de l'Aude a été contactée afin de participer à la mise en place des mesures. A ce jour, nous sommes dans l'attente de son retour. En l'état, il est envisagé la compensation de :

- 7,63 ha de surface dédiés à la chasse pour le busard ;
- 24,6 ha de surface dédiés à la nidification pour le busard.

La carte suivante présente les zones qui sont projetées pour la mise en œuvre de cette compensation.



Enfin, il est à noter que le porteur du projet a engagé des démarches pour trouver un éleveur afin de signer une convention de partenariat en vue d'assurer le pâturage des parcelles ouvertes au titre de la mise en œuvre des mesures compensatoires.

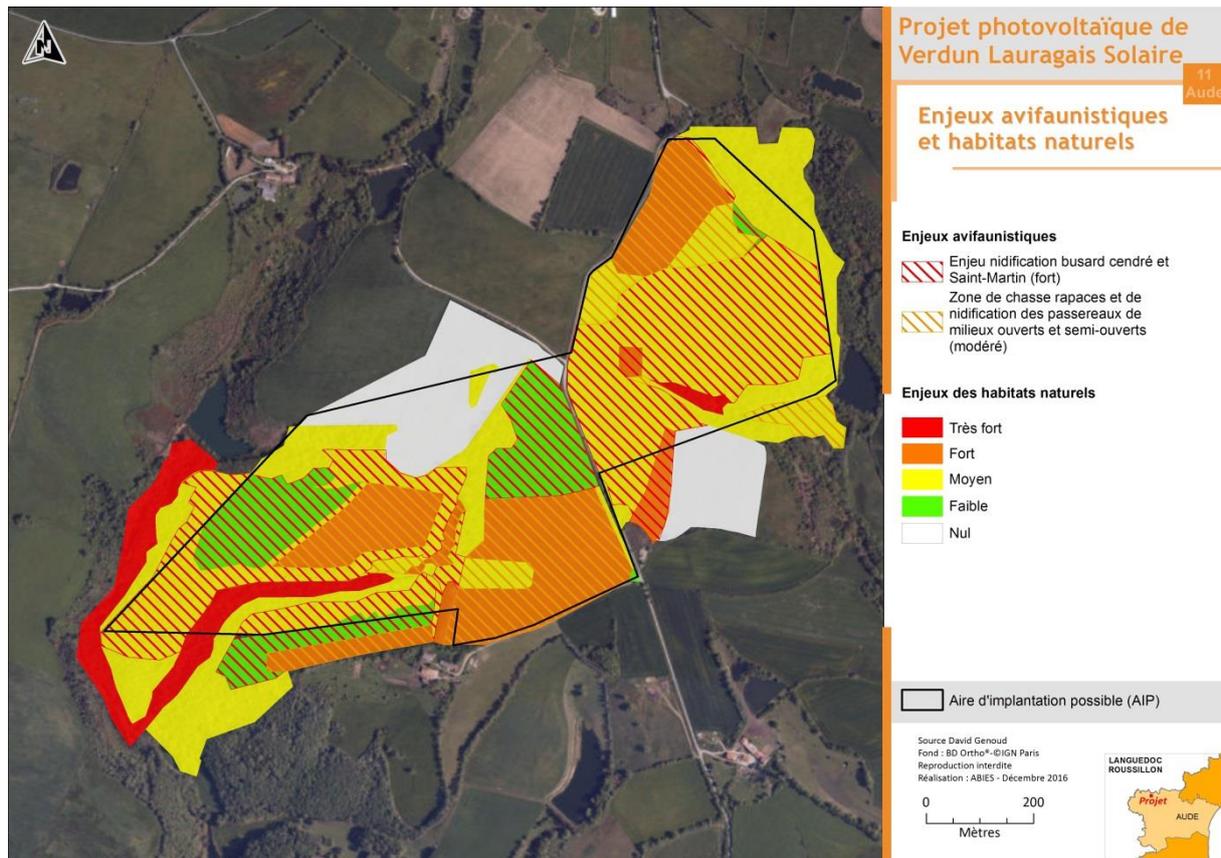
#### Question 9-4 :

**Etes-vous en mesure de produire une carte de synthèse des enjeux de biodiversité de ce projet, demandée par l'autorité environnementale ?**

#### Réponse 9-4 :

Dans un souci de lisibilité, nous avons pris le parti dans l'étude d'impact de ne présenter que des cartes de synthèse thématiques sur les enjeux de biodiversité.

La carte de synthèse suivante superposant les enjeux liés aux habitats naturels et à l'avifaune a été réalisée afin de donner une vision plus globale des enjeux naturalistes.



#### Question 9-5 :

Concernant l'insertion du projet dans le paysage éloigné, l'autorité environnementale recommande d'élargir votre périmètre d'investigation au sud du projet, et de produire les photomontages en conséquence. Avez-vous suivi cette recommandation et si oui comment ?

#### Réponse 9-5 :

Deux aires d'étude ont été définies dans le cadre de l'étude paysagère (cf. page 17 de l'étude d'impact) :

- une aire d'étude rapprochée de 1,5 à 3 km autour du projet ;
- et une aire d'étude éloignée de 5 km autour du projet. Cette aire d'étude a été jugée suffisante au regard de la localisation du projet, de sa nature (structures ne dépassant 2,10 mètres de hauteur) et de l'expérience du bureau d'études Abies vis-à-vis de tels projets. Il n'a donc pas été jugé pertinent d'analyser l'impact visuel du projet depuis la RD 6113 reliant Carcassonne et Castelnaudary et situé à une dizaine de kilomètres de la zone de projet.

Une carte des visibilité théoriques du projet avait été présentée dans l'étude d'impact (cf. page 158). Quatre simulations visuelles ont été présentées. Les deux simulations les plus éloignées (depuis la RD 803, à 2,3 km à l'ouest du projet et depuis Villemagne, à 1,2 km à l'est du projet) illustrent de la difficulté à percevoir la centrale solaire à des distances importantes. Même avec un éloignement de 1,2 km, la centrale est difficilement perceptible.

Depuis l'ensemble des lieux situés au sud et au sud-est, l'éloignement, la topographie et le couvert végétal contribuent à limiter la prégnance visuelle de la future centrale. C'est pour cela qu'aucune simulation visuelle complémentaire n'a été réalisée depuis cette portion du territoire. Les simulations 1 et 2, présentées dans l'étude d'impact, permettent d'avoir une idée assez précise du rendu depuis les franges méridionales de l'aire d'étude. Toutes les vues, même depuis les points les plus dégagés, permettront, des vues similaires aux simulations 1 et 2.

**Question 9-6 :**

**Pouvez-vous produire une note décrivant les différentes opérations de la phase chantier ainsi que son calendrier prévisionnel ? Pouvez-vous indiquer quelle sera la fréquence des rotations des engins de chantier et des convois exceptionnels de transport des bâtiments préfabriqués ?**

**Réponse 9-6 :**

Conformément à votre demande, une note descriptive des travaux à réaliser est produite en Annexe du présent PV de synthèse (Annexe 3).

Concernant la fréquence de rotations des camions, le pic d'activité du chantier (pose des structures photovoltaïques) conduira à prévoir la venue de 9 à 10 camions par semaine, sur une période de 3 mois. Le reste du temps, il faudra compter sur 2 camions par semaine.

A noter que le chantier ne nécessitera pas de convois exceptionnels de transport, étant donné que les postes préfabriqués auront des largeurs inférieures à 3,5m.

**Question 9-7 :**

**Concernant les conditions d'accès au site, avez-vous prévu les aménagements de voirie nécessaires au passage des engins de chantier et des convois exceptionnels ? Où en êtes-vous de vos contacts, à ce sujet avec le Conseil départemental de l'Aude et la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS ?**

**Réponse 9-7 :**

Les accès au site seront assurés par la RD103 et la voie communale n°7. En l'état actuel, aucun aménagement spécifique sur la voirie n'est prévu pour le projet.

Néanmoins, afin de se conformer à la réglementation en vigueur sur la voirie locale, GDSOL 53 s'engage à entreprendre toute démarche préalable auprès des autorités compétentes en vue d'obtenir toutes les permissions nécessaires.

Ces démarches seront entreprises une fois que la faisabilité administrative du projet sera confirmée (obtention du Permis de Construire et autorisation d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées).

A noter que GDSOL 53 s'engage à établir un état des lieux contradictoires avant et après travaux de la portion RD103 qui sera empruntée par les véhicules liés au chantier.

**Question 9-8 :**

**Concernant le raccordement électrique de l'unité Ouest à l'Unité Est, où se situe le poste de livraison, il sera nécessaire de passer sous la voie communale 7 : pour ce faire, il vous sera nécessaire de conclure une convention d'occupation du domaine public communal. Avez-vous entrepris cette démarche auprès de la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS ?**

**Réponse 9-8 :**

Pour raccorder les 2 zones du projet, il sera effectivement nécessaire de réaliser une tranchée sur le domaine communal.

Pour ce faire, il est prévu de conclure une convention de servitude de passage entre GDSOL 53 et la commune de VERDUN-EN-LAURAGAIS.

Cette démarche n'a pas encore été entreprise, car jugée prématurée au vu de l'avancement du projet. Celle-ci sera enclenchée une fois que la faisabilité administrative du projet sera confirmée (obtention du Permis de Construire et autorisation d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées).

**Question 9-9 :**

**Pouvez-vous préciser les modalités de raccordement du parc solaire au poste source de Bagatelle, en indiquant les impacts potentiels des travaux de raccordement sur les espaces naturels situés sur le tracé de ce raccordement ?**

**Réponse 9-9 :**

Le projet de raccordement, élaboré par le gestionnaire du réseau de distribution public ENEDIS, prévoit la création d'un départ direct HTA issu du Poste Source de BAGATELLE, situé à Castelnaudary. Concrètement, cela impliquera l'enfouissement de câbles sur une distance de 14,85 km, en suivant la voie publique.

Le tracé de raccordement suivra la voie publique existante, cela aura donc pour effet de générer aucun impact supplémentaire sur les espaces naturels.

A noter que les démarches administratives liées à ces travaux seront prises en charge par ENEDIS.

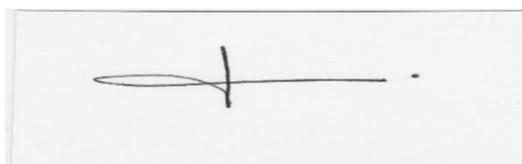
**Question 9-10 :**

**Etes- vous en mesure de préciser le coût de l'opération à réaliser, y compris l'estimation du coût du raccordement du parc solaire au réseau ?**

**Réponse 9-10 :**

Le montant de l'investissement du projet est estimé à hauteur de 14 M€ HT. Ce budget inclut le coût de raccordement au réseau public de distribution d'ENEDIS.

**Procès-verbal établi le 13 décembre 2016**



**Le commissaire enquêteur**

**François TUTIAU**

## **ANNEXE n°3**

---

# **DIAGNOSTIC AGRICOLE**

---



**Diagnostic agricole dans le cadre d'un projet  
de parc solaire**  
Commune de Verdun en Lauragais (11)  
**Scatec Solar**

Rapport  
Août 2012

Suivi du dossier :

- Solagro : Nicolas METAYER

---

Solagro : 75, voie du TOEC - CS 27608 - 31076 Toulouse Cedex 3 - Association loi 1901 - Siret : 324 510 908 00050  
Tél. : + 33(0)5 67 69 69 69 – Fax : + 33(0)5 67 69 69 00 - [www.solagro.org](http://www.solagro.org) - [mél : solagro@solagro.asso.fr](mailto:solagro@solagro.asso.fr)

## Bordereau de données documentaires

---

Titre	Diagnostic agricole dans le cadre d'un projet de parc solaire, commune de Verdun en Lauragais.
Date de notification	13 juillet 2012
Commanditaire	Scatec Solar
Responsable de l'étude	Zukui HU
Adresse	65, rue Isaac Newton – Technoparc Epsilon 83 700 SAINT RAPHAEL
Téléphone	+33 6 07 67 49 64
Télécopie	
Email	<a href="mailto:Zukui.hu@scatecsolar.com">Zukui.hu@scatecsolar.com</a>
Rédaction	Nicolas METAYER
Date	3 août 2012

## Table des matières

---

<b>1. Le projet de parc photovoltaïque au sol</b> .....	<b>4</b>
1.1 Localisation du projet .....	4
1.2 Interlocuteurs.....	5
<b>2. Contexte agricole</b> .....	<b>6</b>
2.1 Climat .....	6
2.2 L'agriculture Audoise.....	8
2.3 Régions agricoles.....	10
<b>3. Exploitation agricole et zone d'étude</b> .....	<b>12</b>
3.1 Exploitant agricole.....	12
3.2 Historique des parcelles concernées par le projet .....	12
3.3 Valeur agronomique des sols.....	16
3.4 Aménagements foncier .....	16
<b>4. Impacts du projet à l'échelle du territoire</b> .....	<b>16</b>
4.1 Prix des terres .....	16
4.2 Installations agricoles.....	17
4.3 Agriculture au niveau communal.....	19
4.4 Enjeux agricoles du territoire.....	19
<b>5. Conclusion</b> .....	<b>20</b>

Dans le cadre d'un projet de mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Verdun-en-Lauragais, SOLAGRO a été sollicité par Scatec Solar, développeur de ce projet, afin de réaliser un diagnostic agricole.

## 1. Le projet de parc photovoltaïque au sol

---

### 1.1 Localisation du projet

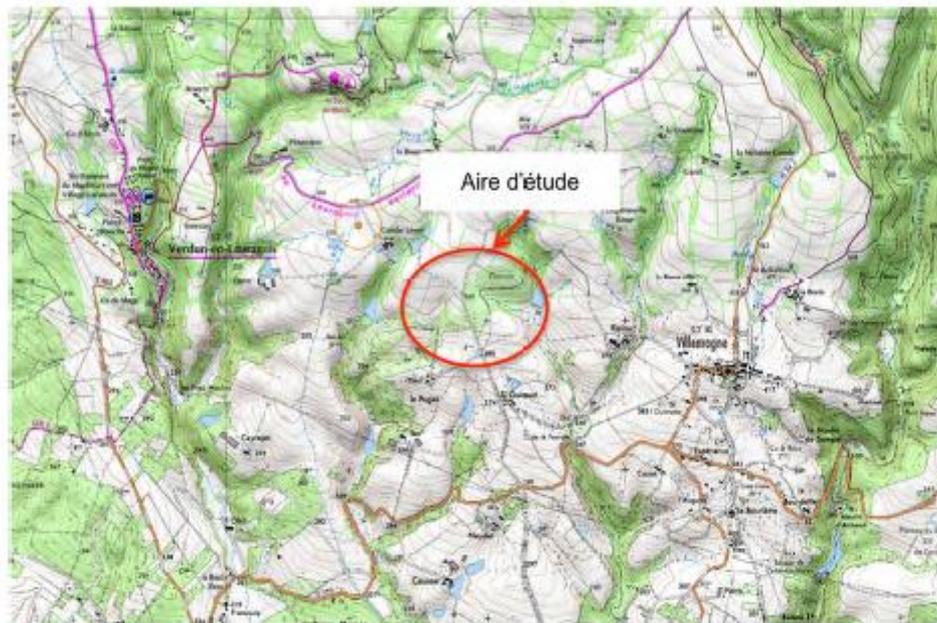


Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude

Le site d'implantation se situe dans le nord ouest du département de l'Aude, un peu plus au nord de la ville de Castelnaudary. Le projet photovoltaïque se trouve à mi-distance des villages de Verdun-en-Lauragais et de Villemagne (voir Figure 1).

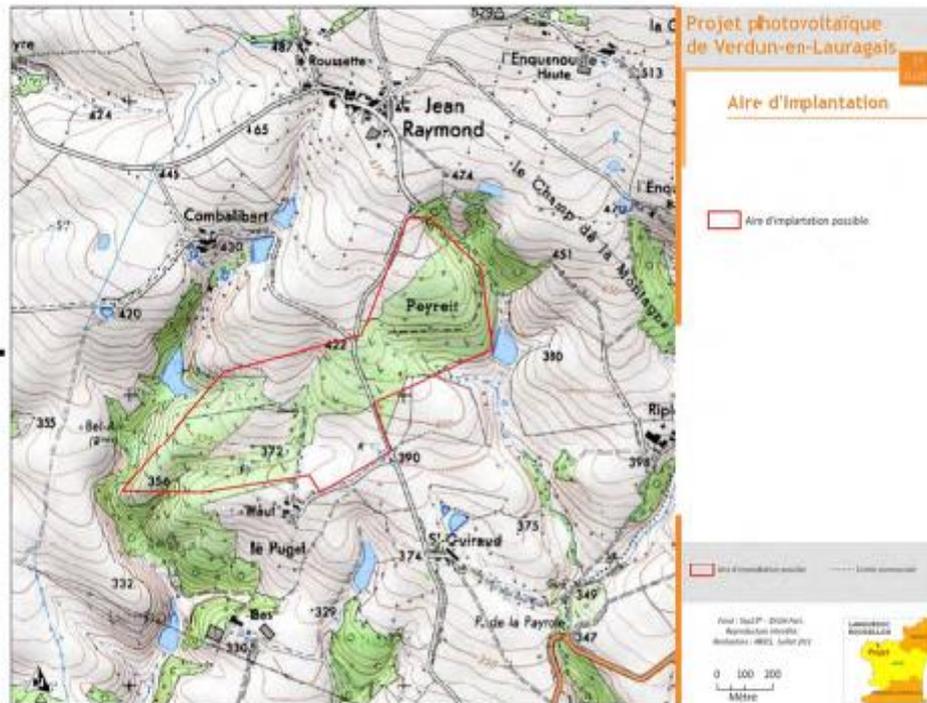


Figure 2 : Limites possibles de l'aire d'implantation de la centrale solaire (Scatec Solar)

L'aire d'implantation possible de la centrale photovoltaïque se situe de part et d'autre de la route reliant les hameaux de Saint Guiraud et Jean Raymond (Figure 2). Deux parcelles sont concernées par le projet, la Peyréto et le Puget Haut, pour une surface de près de 55 ha. Ces parcelles se situent de part et d'autre de la route précédemment citée. La surface réellement concernée par la couverture de panneaux photovoltaïques sera inférieure à la surface totale du site puisque l'étude d'impact environnementale a mis en avant des zones à préserver.

Les parcelles de l'aire d'implantation appartiennent intégralement à M. VELAND (exploitant agricole) qui habite sur la commune de Souilhe à environ 15 km de Verdun en Lauragais. Celui-ci les a achetées il y a un peu plus de 2 ans. Les précédents propriétaires n'ont jamais exploité ces parcelles, acquises dans le cadre d'une succession familiale. Pendant près de 10 ans, ce couple de retraités n'aurait jamais valorisé, directement ou indirectement (par fermage), ces terres d'un point de vue agricole pendant cette période.

Lors de l'achat par M. VELAND, les terres étaient donc en friches et la dernière utilisation agricole de ces parcelles remonterait à plus de 10 ans.

## 1.2 Interlocuteurs

Des échanges avec différents interlocuteurs du projet ont permis de réaliser un diagnostic agricole. La liste de ces personnes est rassemblée dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Interlocuteurs de l'étude

Interlocuteur	Objet
M. VELAND : Propriétaire des terres concernées par le projet	Exploitant agricole à l'initiative du projet
Maire de la commune de Verdun-en-Lauragais	Projet PV au niveau communal
Safer de l'Aude	Caractérisation du marché foncier local

Une visite du site a été réalisée en juillet 2012 ainsi qu'un entretien en face à face avec le propriétaire M. VELAND. Celui-ci est à l'origine du projet de ferme solaire. Il a démarché plusieurs sociétés photovoltaïques et c'est finalement Scatec Solar qui a été retenue pour porter le projet de Verdun-en-Lauragais.

M. VELAND a ensuite rencontré le maire de Verdun-en-Lauragais pour lui présenter le projet.

## 2. Contexte agricole

---

### 2.1 Climat

Le département se situe entre deux massifs montagneux (la montagne noire au nord et les Pyrénées au sud). Le département de l'Aude est un département de transition entre Méditerranée et Océan. L'Aude bénéficie d'un climat marqué par une forte présence de vents et un ensoleillement important.

L'Ouest audois connaît généralement des pluies soutenues au printemps, avec un maximum en mai, alors que l'Est audois n'est généralement que peu arrosé au printemps mais davantage en automne. A ces précipitations peuvent s'ajouter, sur les reliefs, des orages d'été variables d'une année à l'autre. Le cumul moyen de précipitations annuel est d'environ 800 mm/an pour le secteur de l'aire d'étude, ce qui est assez élevé pour le département de l'Aude.

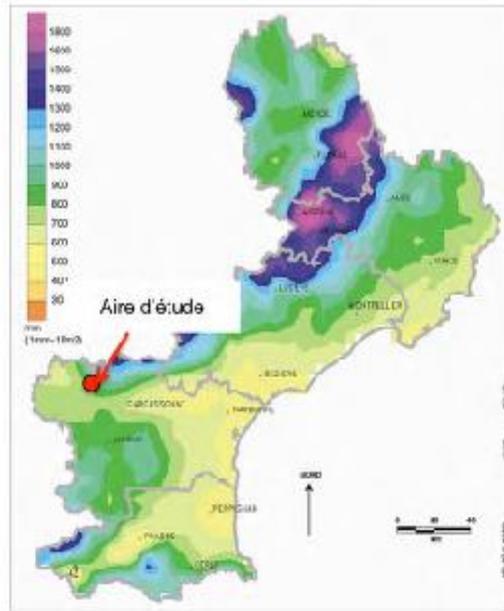


Figure 3 : Cumuls moyens annuels de précipitations en Languedoc Roussillon

La moyenne annuelle des précipitations est de 648 mm pour la station météorologique de Carcassonne qui se trouve à environ 35 km de la zone d'étude. On enregistre en moyenne 88 jours de pluie sur l'année. La période de Juin à Septembre est la plus sèche avec moins de 50 mm par mois.

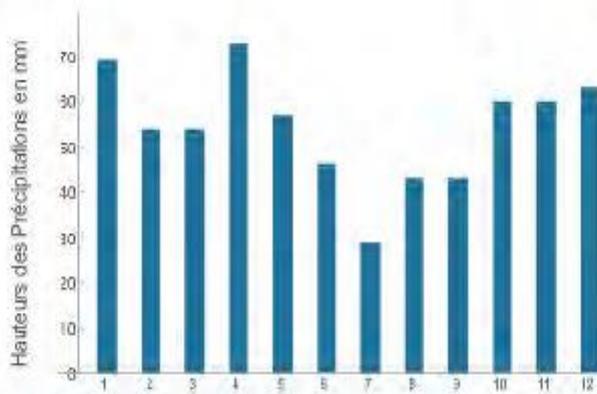


Figure 4 : Hauteur des précipitations moyennes mensuelles, station de Carcassonne

Le climat méditerranéen se caractérise par une répartition très inégale des précipitations dans l'année : à des étés particulièrement secs succèdent des épisodes pluvieux parfois très violents en automne. La variabilité interannuelle des précipitations peut être également très importante.

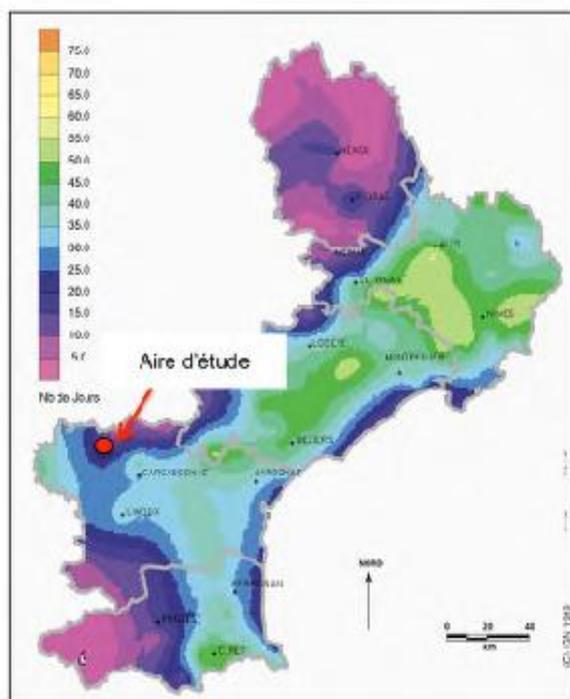


Figure 5 : Nombre de jours où la température maximale est supérieure ou égale à 30°C

La chaleur est relativement importante en région Languedoc Roussillon pendant la période estivale (Figure 5). Cependant, la zone de l'aire d'étude est une des zones du département qui enregistre le moins de températures élevées.

Au niveau de la station météorologique de Carcassonne, on enregistre une température minimale moyenne de 9,7°C et une température maximale moyenne de 18,6°C. L'ensoleillement moyen est de 2 119 heures par an dont 89 jours par an d'ensoleillement fort.

## 2.2 L'agriculture Audoise

En 2010, l'Aude comptait près de 7 300 exploitations agricoles pour 224 000 ha de SAU. Le département est moins touché que d'autres par la baisse du nombre d'exploitations : 22% d'exploitations en moins entre 2000 et 2010 contre 30% observé sur la région. La SAU a elle aussi reculée de 6% sur cette même période (voir Figure 6). Cette évolution est essentiellement le fait de la mutation de la viticulture régionale sur la dernière décennie. L'Aude représente près du tiers du vignoble de la région.

Aude	Nombre d'exploit. (en %)	SAL surface (ha)	SAL moyen (ha)	Chefs et coopér. (en %)	Salariés permanents (en %)	Travail agricole (en %)	Exploit. Divers. (en %)	Superficie de vignes (en %)	Exploit. Divers. COP (en %)	Superficie en LCP (en %)	Chattel (en %)	Chattel (en %)	Chattel (en %)
2010	7,3	22,0	30,0	8,0	1,8	5,1	5,8	65,1	96	76,6	25,9	3,4	33,1
2000	5,8	112,7	26,9	16,1	2,2	12,2	6,8	85,1	975	78,1	27,9	3,8	71,6
2010-2000	22,7 %	6,2 %	+30,9 %	-30,1 %	-12,9 %	-26,2 %	-27,6 %	-19,5 %	-8,1 %	-1,8 %	-7,3 %	+12,1 %	-26,5 %
2010	4,1	19,2	47,1	1,8	1,8	7,4	3,8	64,1	488	70,8	22,9	2,6	33,7
2000	5,0	111,9	40,1	1,7	1,1	10,1	3,8	78,1	471	71,1	19,8	2,1	73,1
2010-2000	-19,7 %	-8,6 %	+7,4 %	-19,7 %	-18,4 %	-26,7 %	-11,3 %	-18,0 %	-6,9 %	-0,6 %	-11,3 %	+12,5 %	-17,7 %
Pays de l'Aude dans le Lang-rain-Occident													
2010	23,7 %	25,2 %	-	23,5 %	20,1 %	21,2 %	27,3 %	19,2 %	+7,5 %	21,5 %	12,2 %	11,7 %	+6,2 %
2000	21,7 %	26,2 %	-	21,4 %	19,2 %	21,2 %	24,2 %	12,7 %	-2,5 %	22,1 %	11,0 %	10,2 %	+8,2 %
2010-2000	7,0 %	2,0 %	-	2,1 %	0,9 %	0,0 %	3,1 %	6,5 %	10,0 %	0,4 %	1,2 %	1,5 %	-2,0 %
2010	24,4 %	26,7 %	-	24,5 %	19,9 %	21,2 %	27,5 %	19,2 %	54,1 %	22,9 %	14,1 %	5,6 %	+6,3 %
2000	24,4 %	26,7 %	-	24,5 %	19,9 %	21,2 %	27,5 %	19,2 %	54,1 %	22,9 %	14,1 %	5,6 %	+6,3 %

Source : Agreste - Recensement agricole 2010

+ COP = céréales, oléagineux, protéagineux

Figure 6 : Evolutions principales entre le recensement agricole de 2000 et 2010.

Le département de l'Aude se caractérise par une grande diversité de paysages (influences de la géologie et de l'altitude). Trois types de régions peuvent être distinguées :

- La zone agricole, comprenant le Lauragais et les confins du Lauragais (zone de polyculture).
- La zone viticole, comprenant les Corbières, le Minervois, la plaine du Narbonnais et le Carcassès-Limouxin.
- La zone montagnaise, regroupant la Montagne Noire et la région sous pyrénéenne.

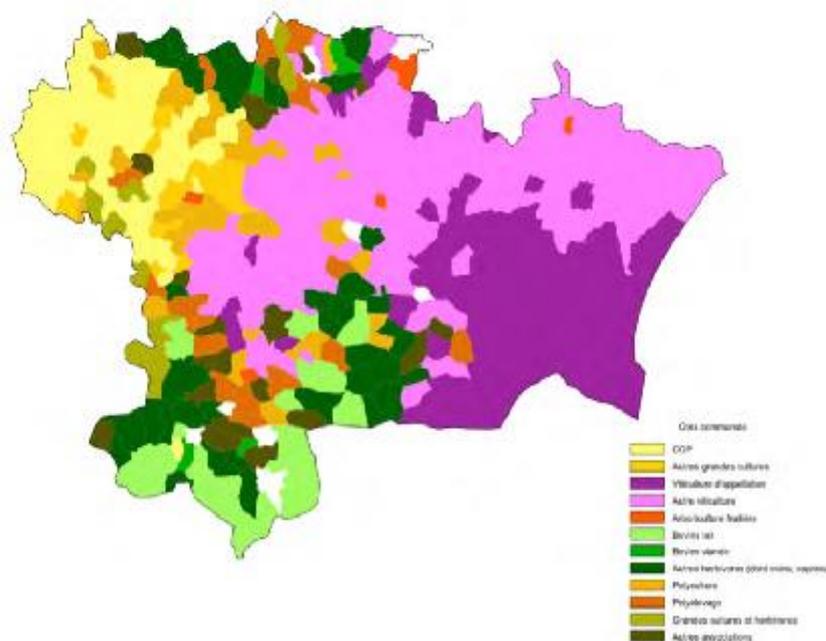


Figure 7 : Orientation technico-économique des communes de l'Aude (source Agreste)

Malgré une diminution de 28% en dix ans du nombre d'exploitations cultivant de la vigne, la viticulture implantée essentiellement dans l'est du département et dans le Limouxin reste la principale production audoise (69% des UTA du département).

Le département maintient une importante production de céréales et d'oléoprotéagineux, notamment dans le secteur ouest avec 900 exploitations dont il s'agit de l'activité principale et qui produit de 70% de la récolte audoise. On observe environ 50 000 ha de céréales dont une grande partie de blé dur. On compte également 26 000 ha d'oléoprotéagineux, essentiellement du tournesol (77%). En matière d'exploitations agricoles, on distingue des exploitations de type blé dur-tournesol en culture sèches ou bien des exploitations irriguées avec souvent des productions de semences à haute valeur ajoutée.

Les productions animales restent essentiellement concentrées sur 3 zones : la Montagne Noire, la Haute Vallée de l'Aude et les Hautes Corbières. Les élevages bovins, ovins, caprins et autres herbivores restent stables en nombre avec 600 exploitations spécialisées.

### 2.3 Régions agricoles

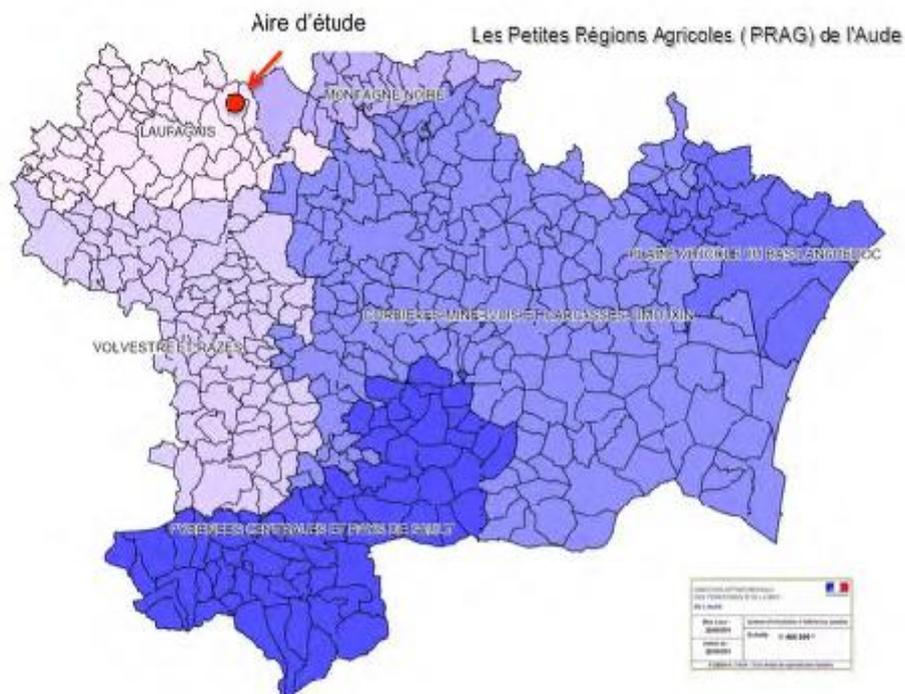


Figure 8 : Les petites régions agricoles de l'Aude (source Préfecture de l'Aude)

La zone d'étude du projet photovoltaïque se situe dans la petite région agricole du Lauragais, juste en bordure de la région de la Montagne noire.

La commune de Verdun-en-Lauragais est classée dans l'OTEX<sup>1</sup> Autres herbivores (dont ovins, caprins) ce qui démontre la dominance des activités d'élevage. Cette commune se démarque profondément de celles qui appartenant à la petite région du Lauragais et qui sont des exploitations céréalières (céréales et oléo protéagineux).

La commune de Verdun-en-Lauragais se situe en zone agricole défavorisée (Figure 9), classée Montagne sèche, ce qui dénote des contraintes physique (pente, altitude) du site. Le département comprend 5 types de zones défavorisées pour le versement de l'ICHN (Indemnité compensatoire de handicaps naturels). Cette aide annuelle est versée aux éleveurs situés en zones défavorisées et de montagne et qui respectent un pâturage adapté au milieu (niveau de chargement). A noter, cette zone est la seconde en terme de montant d'aide à l'ha parmi les différentes catégories.

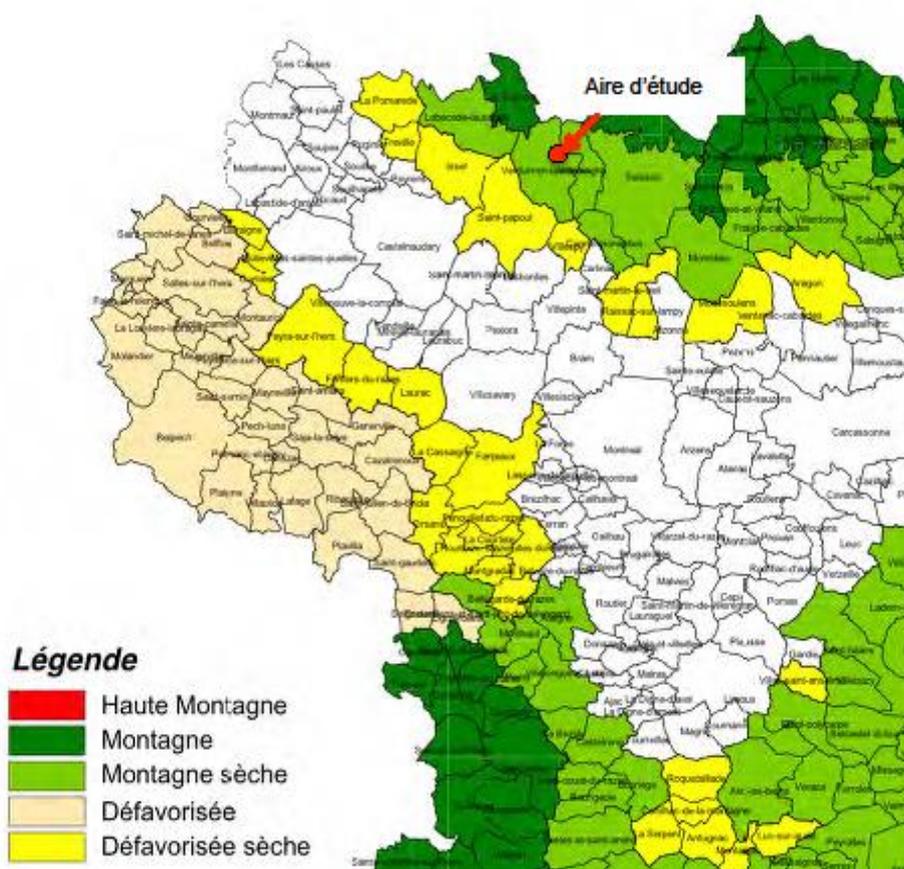


Figure 9 : Zones agricoles défavorisées (source Préfecture de l'Aude)

<sup>1</sup> Orientation-technico économique

### 3. Exploitation agricole et zone d'étude

---

#### 3.1 Exploitant agricole

M. VELAND, propriétaire actuel des terres concernées par le projet photovoltaïque, gère une exploitation céréalière de 330 ha de SAU<sup>2</sup> dans la région agricole du Lauragais. Le siège de l'exploitation est situé sur la commune de Souilhe à environ 15 km de Verdun-en-Lauragais. Le parcellaire est composé de 2 sites distants de 30 km : environ 80 ha à Souilhe et 250 ha à Montréal.

L'exploitation compte 3 UTH<sup>3</sup> pour la conduite des travaux agricoles. La SAU est restreinte à la conduite de 2 cultures qui se succèdent : blé dur et tournesol. Une grande partie de la SAU est irrigable mais en pratique, l'exploitation n'y a pas recours ou très peu.

M. VELAND est aujourd'hui âgé de 68 ans et s'organise pour qu'une reprise de l'exploitation puisse se faire dans les années à venir.

#### 3.2 Historique des parcelles concernées par le projet

M. VELAND a acquis 55 ha de friches agricoles concernés par le projet photovoltaïque il y a un peu plus de 2 ans. A noter que lors de l'achat, la Safer n'a pas fait valoir son droit de préemption.

M. VELAND n'a jamais envisagé d'exploiter ces terres dans le cadre de son activité agricole. Cette acquisition avait uniquement pour objet la pratique de la chasse à des fins de loisir. Dans un second temps, le projet de ferme solaire est intervenu.

La dernière utilisation agricole des terres remonterait donc à plus de 10 ans. L'enfrichement visuel des parcelles semblent corroborer les déclarations de M. VELAND (voir Figure 10).

---

<sup>2</sup> Surface Agricole utile

<sup>3</sup> Unité de Travail Humain



Figure 10 : Photographies de la zone d'étude, Solagro juillet 2012

Afin de confirmer la non utilisation agricole des parcelles et s'assurer de l'absence d'aides dans le cadre de la PAC, il est possible de consulter le relevé parcellaire graphique (RPG) des déclarations PAC de la période 2007 à 2010. Il s'agit des zones de cultures déclarées par les exploitants agricoles (source Ministère de l'Agriculture).



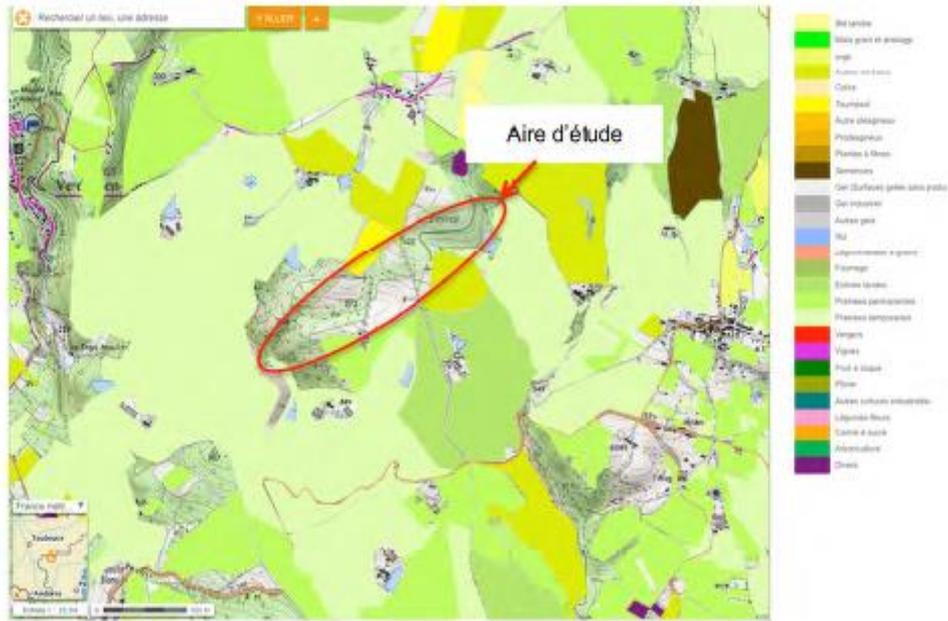


Figure 13 : RPG 2009 de la zone d'étude

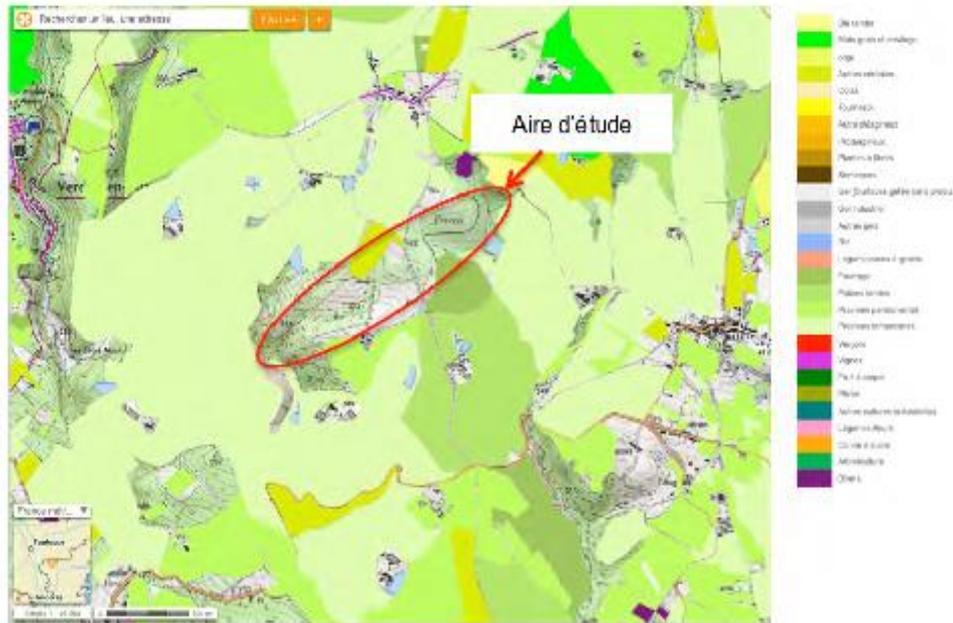


Figure 14 : RPG 2010 de la zone d'étude

Ainsi, l'analyse des Relevés Parcelaires Graphiques des années 2007 à 2010 met en évidence l'absence de déclaration PAC pour les parcelles concernées par le projet photovoltaïque et confirme les dires de M. VELAND.

### 3.3 Valeur agronomique des sols

L'étude agro-pédologique conduite par le laboratoire Galys met en avant plusieurs éléments :

- Des affleurements rocheux sont visibles.
- Le contexte morpho-pédologique (géologie, climat) explique la présence de sols peu profonds, acides, assez pauvres et sensibles à la sécheresse dominés par des prairies naturelles, bosquets et friches arbustives. Présence de pentes moyennes (5 à 10%). Seules les cultures prairiales sont susceptibles de se développer.

Les sols des deux parcelles sont assez proches :

- Superficiels et caillouteux et très drainant présentant une faible réserve utile
- Hydromorphie temporaire marquée sur l'une des deux parcelles.
- Les analyses de sols témoignent de sols acides avec de faibles teneurs en éléments minéraux (chaux, potasse, magnésie et phosphore).

Ainsi, le potentiel productif de ces parcelles se révèle fortement limité. Elles ne conviendraient pas ou difficilement à la mise en place de grandes cultures de types céréales, colza ou tournesol et leur utilisation en prairie permanente fauchée ou pâturée s'avère plus ou moins possible si des actions de remise en état structurantes sont conduites. Cela nécessiterait des investissements importants : coûts de défrichement et apports de fertilisants suffisants pour corriger les faibles teneurs des sols ainsi que de la chaux pour remonter le pH.

### 3.4 Aménagements foncier

Aucun aménagement foncier n'est recensé sur les parcelles concernées par le projet :

- Absence de systèmes d'irrigation
- Absence de remembrement

## 4. Impacts du projet à l'échelle du territoire

---

### 4.1 Prix des terres

Le Tableau 2 rassemble le prix de terres (en €/ha) pour le département de l'Aude pour les années 2008 à 2011.

Tableau 2 : Prix des terres et prés non bâtis (Source : Safer LR)

Département et région agricole	2008	2009	2010	2011	Taux d'évolution 2011/2010	Prix minimum annuel 2011	Prix maximum annuel 2011
<b>Aude</b>							
Montagne Noire Lauragais, région Viticole	5380	5130	6660	6330	3%	511	33375
Bas de l'Aude	4740	5490	5310	6440	2%	760	45964
Montagne Noire	6740	3320	5690	5960	6%	1172	12482
<b>Total Aude</b>	<b>5310</b>	<b>6288</b>	<b>6470</b>	<b>6620</b>	<b>2%</b>	-	-

Pour la région Montagne Noire et Lauragais, on constate que la dominante est de 6 330 €/ha pour l'année 2011.

M. VELAND a acheté ces parcelles en friches pour un coût de 3 900 €/ha. Les précédents propriétaires avaient essayé de vendre ces terres pendant près de 10 ans sans trouver d'acquéreur. Lors de l'achat par M. VELAND, la Safer n'a pas exercé son droit de préemption ce qui laisse supposer que ces terres n'ont pas fait défaut à d'éventuels agriculteurs qui souhaiteraient s'installer ou bien agrandir leur exploitation dans le périmètre proche du projet

La Safer de l'Aude précise que le montant dominant pour des terres de type friches / landes sur le canton de Castelnaudary nord est d'environ 1 500 €/ha et de près de 5 000 €/ha pour des terres et prés. Par ailleurs, elle confirme qu'il y a souvent peu d'acquéreur pour ce type d'acquisition.

## 4.2 Installations agricoles

Il s'agit ici d'informations caractérisant l'installation agricole au niveau régional et départemental. Nous ne disposons pas d'éléments nous permettant de préciser cette thématique à un niveau plus local.

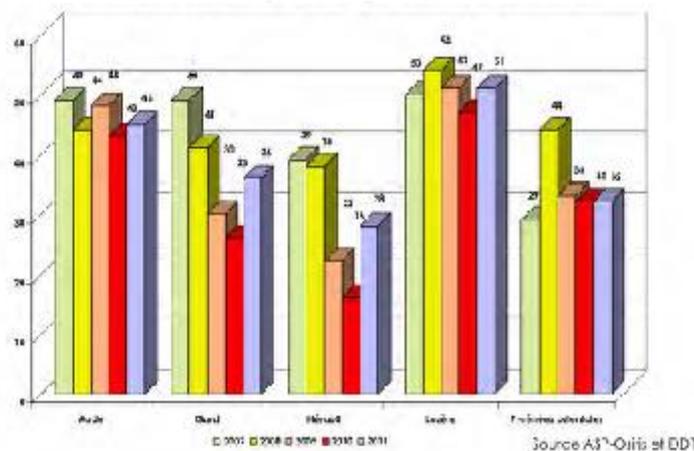


Figure 15 : Nombre d'installations aidées par l'Etat en LR par années et par départements

Les installations agricoles aidées par l'état en Languedoc-Roussillon ont subi une forte baisse au cours de la dernière décennie : 450 en 1999, moins de 200 en 2000 et seulement 164 en 2010. L'année 2011 marque une amélioration avec un total de 192 dossiers.

Le département de l'Aude totalise de 40 à 50 installations aidées par l'Etat ces dernières années.

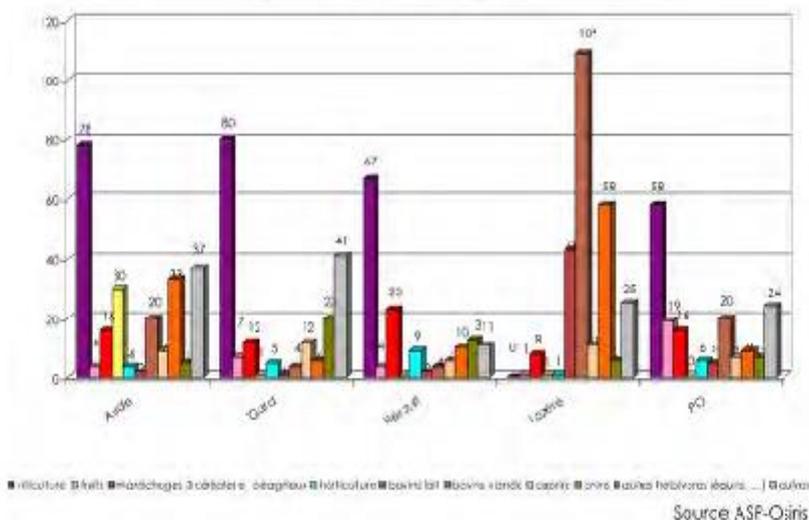


Figure 16 : Nombre d'installations aidées par l'Etat par OTEX et par départements (2007 à 2011)

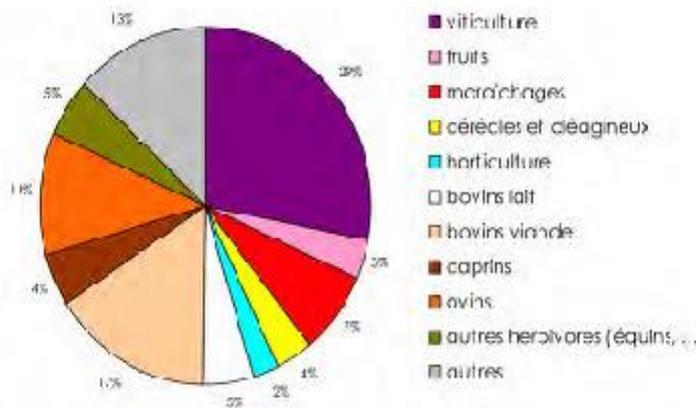


Figure 17 : Répartition des installations aidées par l'Etat en LR par OTEX de 2007 à 2011

L'élevage représente 42% des installations aidées au niveau régional sur la période 2007 à 2011. Le secteur viticole arrive en seconde position avec 29% et connaît une forte progression depuis 2011. Pour le département de l'Aude, c'est l'OTEX la plus représentée en terme de nombre d'installations agricoles aidées par l'Etat.

### 4.3 Agriculture au niveau communal

Le dernier recensement agricole de 2010 met en avant la présence de 19 exploitations agricoles<sup>4</sup> sur la commune de Verdun-en-Lauragais. On en comptait 24 en 2000 et 34 en 1988. Ces exploitations sont toutes spécialisées en élevage : bovin lait, bovin viande, ovins et autres herbivores.

La SAU communale est de 1 542 ha dont 806 ha de terres labourables et 735 ha de surfaces toujours en herbe.

Le projet photovoltaïque mobiliserait une superficie inférieure à 3% de la SAU communale. Par ailleurs, ces terres n'ont pas été déclarées à la PAC depuis de nombreuses années et lors de l'achat par M. VELAND il n'y a pas eu d'intervention de la Safer. Tout ceci laisse donc penser que ces parcelles ne feraient pas défaut aux structures agricoles en place. Cependant, aucun échange direct n'a pu avoir lieu avec les agriculteurs de la commune pour s'en assurer.

### 4.4 Enjeux agricoles du territoire

Le guide méthodologique sur le photovoltaïque au sol dans l'Aude (préfecture de l'Aude, septembre 2009) indique que les projets photovoltaïques au sol doivent s'inscrire dans une réflexion globale d'aménagement du territoire et de préservation de l'activité agricole suivant certains critères :

- La qualité agronomique qui est un critère d'importance.
- Absence d'utilisation de zones d'appellations de type AOC.
- Respecter l'organisation du parcellaire afin de ne pas hypothéquer le développement futur de l'exploitation agricole.
- La présence de systèmes d'irrigation peut être considéré comme rédhibitoire vis à vis de l'installation de parcs photovoltaïques.

Le projet de Verdun-en-Lauragais est conforme à ces attentes :

- La qualité agronomique des sols est fortement limitée
- Absence de système d'irrigation ou de quelconque aménagement foncier
- Absence de contraintes agricoles qui pénaliserait le développement d'exploitations agricoles

Par ailleurs, il est mentionné dans la circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol que « Toutefois, l'accueil d'installations solaires au sol peut être envisagé sur des terrains, qui bien que situés en zone agricole, n'ont pas fait l'objet d'un usage agricole dans une période récente ». Le projet de Verdun-en-Lauragais s'inscrit bien dans ce cadre là.

---

<sup>4</sup> unité économique qui participe à la production agricole, qui atteint une certaine dimension (1 hectare de superficie agricole utilisée ou 20 ares de cultures spécialisées ou 1 vache ou 8 brebis-mères ou une production supérieure à 5 veaux de batterie...) et de gestion courante indépendante

## 5. Conclusion

---

Le projet de mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Verdun-en-Lauragais concerne deux parcelles de friches agricoles d'une superficie de près de 55 ha. Le projet de ferme solaire interviendrait cependant sur une surface beaucoup plus faible car l'étude d'impact a mis en avant des zones de protection.

L'étude agro-pédologique conduites par le laboratoire Galys met en avant une valeur agronomique des sols fortement limitée pour les deux parcelles. Les caractéristiques physiques (cailloux, faible réserve utile) et chimiques des sols (faibles teneurs en éléments minéraux et acidité) confirment le faible potentiel productif.

Les terres n'ont pas eu d'utilisation agricole depuis plus de 10 ans ce qui explique la présence d'un couvert de type friches et arbustes aujourd'hui. L'analyse des Relevés Parcelaires graphiques de 2007 à 2010 confirme l'absence de déclaration PAC ces dernières années. On note également l'absence de toute forme d'aménagement foncier (irrigation, remembrement...).

Les terres ont été achetées par M. VELAND il y a un peu plus de deux ans sachant que les précédents propriétaires n'avaient pas trouvé d'acquéreur potentiel pendant près de 10 ans. Cela témoigne de la faible attractivité des parcelles. De même, la Safer n'est pas intervenue lors de l'achat par M. VELAND.

Ainsi, le projet de Verdun-en-Lauragais répond à la fois aux attentes de préservation des enjeux agricoles soulevés dans le guide méthodologique départementale sur le photovoltaïque au sol ainsi qu'à la circulaire du ministère de l'écologie du 18 décembre 2009 qui explique que seuls les terrains agricoles qui n'ont pas fait l'objet d'un usage agricole dans une période récente peuvent convenir à l'accueil d'une ferme solaire.

## **ANNEXE n°4**

---

### **Note descriptive de la phase chantier**

---

**Projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol, d'une puissance supérieure à 250 kWc,  
sur la commune de VERDUN -EN-LAURAGAIS (11400)**

## Note descriptive de la phase chantier

La durée prévue pour le chantier est de 6 mois. Il se décomposera en 4 phases :

- ✓ **1<sup>ère</sup> phase : Préparation du terrain – Durée : 1,5 mois**  
 Cette phase intègre les prestations suivantes :
  - o Organisation des accès et des dessertes intérieures des terrains via le renforcement des chemins existants et la création d'environ 2,2 km de pistes internes ;
  - o Débroussaillage et décapage des terrains ;
  - o Pose des clôtures périphériques et des portails d'accès ;
  - o Mise en place d'une base vie pour le personnel et de containers pour le stockage du matériel sur site ;
  - o Terrassement des plateformes destinées à recevoir les 7 postes de transformation, le poste de livraison, le poste de maintenance, et la citerne incendie ;
  - o Réalisation des tranchées (60cm à 80cm de profondeur) avec enfouissement des gaines destinées à recevoir les réseaux de câbles DC et AC.
  
- ✓ **2<sup>ème</sup> phase : Pose des structures photovoltaïques – Durée : 3,5 mois**  
 Cette phase intègre les prestations suivantes :
  - o Ancrage des pieux des structures par battage mécanique (enfonce-pieux hydraulique) ;
  - o Réception, assemblage et montage des structures sur site ;
  - o Réception et montage des panneaux photovoltaïques sur les structures ;
  - o Câblage DC ;
  
- ✓ **3<sup>ème</sup> phase : Pose et raccordements des équipements AC – Durée : 2 mois (en parallèle avec la 2<sup>ème</sup> phase)**  
 Cette phase intègre les prestations suivantes :
  - o Réception, pose et raccordement des postes onduleurs sur site ;
  - o Réception, pose et raccordement des postes de transformation/maintenance et livraison sur site ;
  - o Câblage AC
  - o Réception, pose et remplissage de la citerne incendie 120m<sup>3</sup>.
  
- ✓ **4<sup>ème</sup> phase : Finitions, essais, et mise en service de la centrale – Durée : 2 semaines**  
 Cette phase intègre les prestations suivantes :
  - o Pose et raccordement des équipements de vidéo-surveillance ;
  - o Inspection électrique de la centrale par un bureau de contrôle externe ;
  - o Obtention de l'attestation de conformité CONSUEL ;
  - o Raccordement et mise en service de la centrale sur le réseau de distribution d'ENEDIS\* ;
  - o Nettoyage global et repli du chantier.

\*Le délai de mise en service est dépendant du calendrier d'ENEDIS qui aura en charge les travaux de raccordement (création et enfouissement de réseaux) de la centrale jusqu'au poste source de Bagatelle.

---

### GÉNÉRALE DU SOLAIRE

Siège Social :  
69, rue de Richelieu - 75002 PARIS  
T. +33 (0)1 72 71 59 01 - F. +33 (0)1 45 57 00 86  
[www.gdsolaire.com](http://www.gdsolaire.com)

Agence de Montpellier  
230, rue Saint Eupéry  
34130 MAUGUIO  
T. +33 (0)4 11 62 63 57

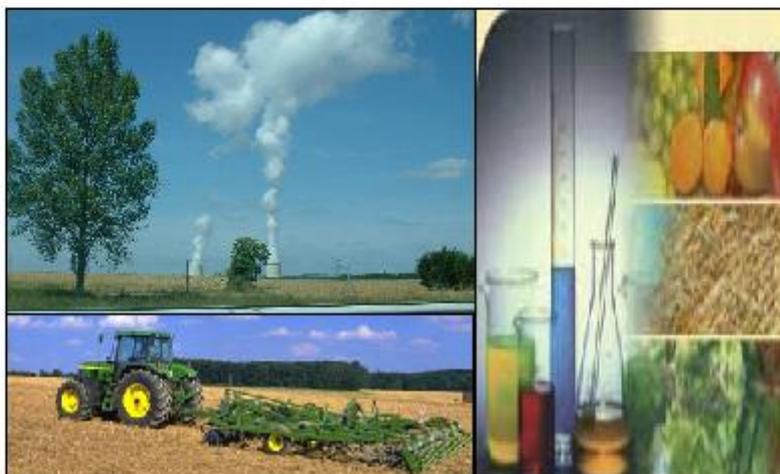
SAS AU CAPITAL DE 2.474.919€  
RCS PARIS : 537 375 875  
TVA FR : 53 537 375 875

## **ANNEXE n°5**

---

### **ÉTUDE DE SOL**

---



## Rapport d'Etude

### SCATEC Solar SAS : Projet Photovoltaïque de Verdun Lauragais.

GALYS / LARA Toulouse – Département Agronomique / Etudes

## ETUDE DE SOL sur deux parcelles agricoles (VERDUN du LAURAGAUS - AUDE)

2012

GALYS Toulouse  
1 impasse de Lisieux  
B.P. 82553- 31025 TOULOUSE CEDEX 3  
Tél: (33) 05 61 16 15 00 fax: (33) 05 61 16 15 15  
[http : //www.galys-laboratoire.fr](http://www.galys-laboratoire.fr)

## SOMMAIRE

- 1 - LOCALISATION DES PARCELLES.**
- 2 – CONTEXTE MORPHO-PÉDOLOGIQUE.**
- 3 – COUVERT VEGETAL DES PARCELLES.**
- 4 – COUPES DE SOL**
- 5 – DESCRIPTION DES PROFILS**
- 6 – OBSERVATION A PARTIR DES COUPES DE SOL**
- 7 - CONCLUSIONS**



## 1 – LOCALISATION des PARCELLES

### Site de VERDUN EN LAURAGAIS – 11400 - AUDE

#### PLAN DU SITE.



Figure 1 : Localisation des parcelles sur Verdun de Lauragais

Localisation des parcelles : Puget Haut et La Peyrète

-  • emplacement des fosses pédologiques
-  • emplacement des cercles de prélèvement multipoints.



## 2 – CONTEXTE MORPHO-PÉDOLOGIQUE

La zone d'étude se situe sur les contreforts sud de la Montagne Noire.

La plus grande partie du territoire de la commune s'inscrit dans les terrains cristallins de la Montagne Noire. Le socle cristallin s'incline vers le sud avec une pente régulière, de 7.5 % en moyenne.

La géologie de la région indique que la montagne s'est constituée lorsque des terrains métamorphiques (gneiss et micaschiste) se sont trouvés exhaussés à l'ère tertiaire lors de la formation des Pyrénées. L'érosion du vieux massif central a conduit localement au dépôt d'alluvions grossiers de matériaux divers, parfois même granitiques.

Le socle est entaillé par des vallées étroites et profondes, orientées nord-sud, dont les pentes moyennes atteignent 40 à 50 %. L'écoulement des ruisseaux est très rapide, la pente générale du cours étant de l'ordre de 5 à 6%, et la roche affleure partout dans les lits majeurs.

La pluviométrie moyenne annuelle sur les contreforts de la Montagne Noire est de 950 mm. Elle constitue une véritable réserve naturelle en eau pour les villages environnants. Par contre, la région est caractérisée par sa sécheresse estivale et ses journées de canicule.

Dans ces conditions pédogénétiques, l'altération de schistes, gneiss et granites, conduit inévitablement à des sols acides (sols bruns acides), désaturés en bases (K, Mg, Ca).

Des affleurements rocheux émergent de la couverture végétale.

Ce sont donc des sols peu profonds, acides, assez pauvres et sensibles à la sécheresse, dominés par des prairies naturelles, bosquets et friches arbustives. Les pentes sont en moyenne comprises entre 5 et 10%. Seules les cultures prairiales adaptées sont susceptibles de se développer.



## 2 – COUVERT VÉGÉTAL des PARCELLES



Figure 2 : Vue d'ensemble de la parcelle «Puget Haut n°1»



Figure 3 : Vue d'ensemble de la parcelle «Puget Haut n°2»





Figure 4 : Vue d'ensemble de la parcelle « La Peyréto »

Friches et bosquets sont présents sur l'ensemble de la zone d'étude. Ces parcelles ne sont pas cultivées



**3 - COUPE de SOL « Puget Haut 1 »**



Figure 5 - Vue du sol très superficiel



**4 - COUPE de SOL « Puget Haut 2 »**



**Figure 6 - Vue du sol plus profond riche en graviers et hydromorphie à partir de 30 cm**



**5 - COUPE de SOL « La Peyréto »**

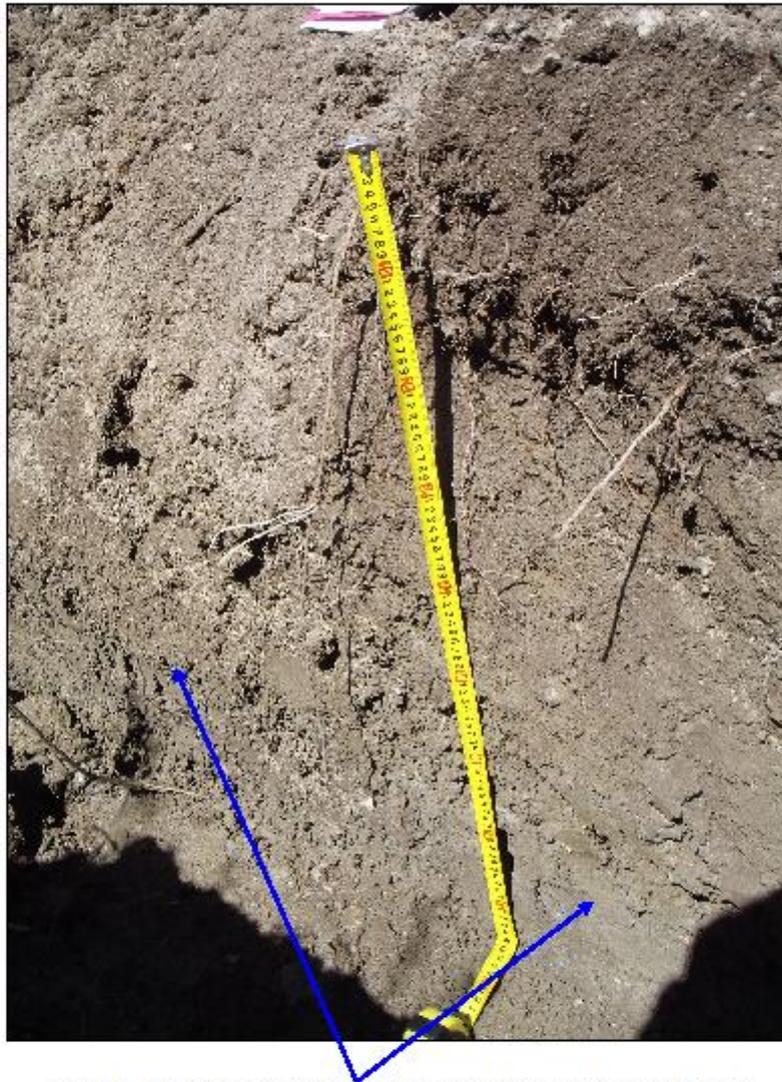


Figure 7 - Vue du sol présentant une hydromorphie importante à partir de 45 cm



### Observations du fond des Fosses

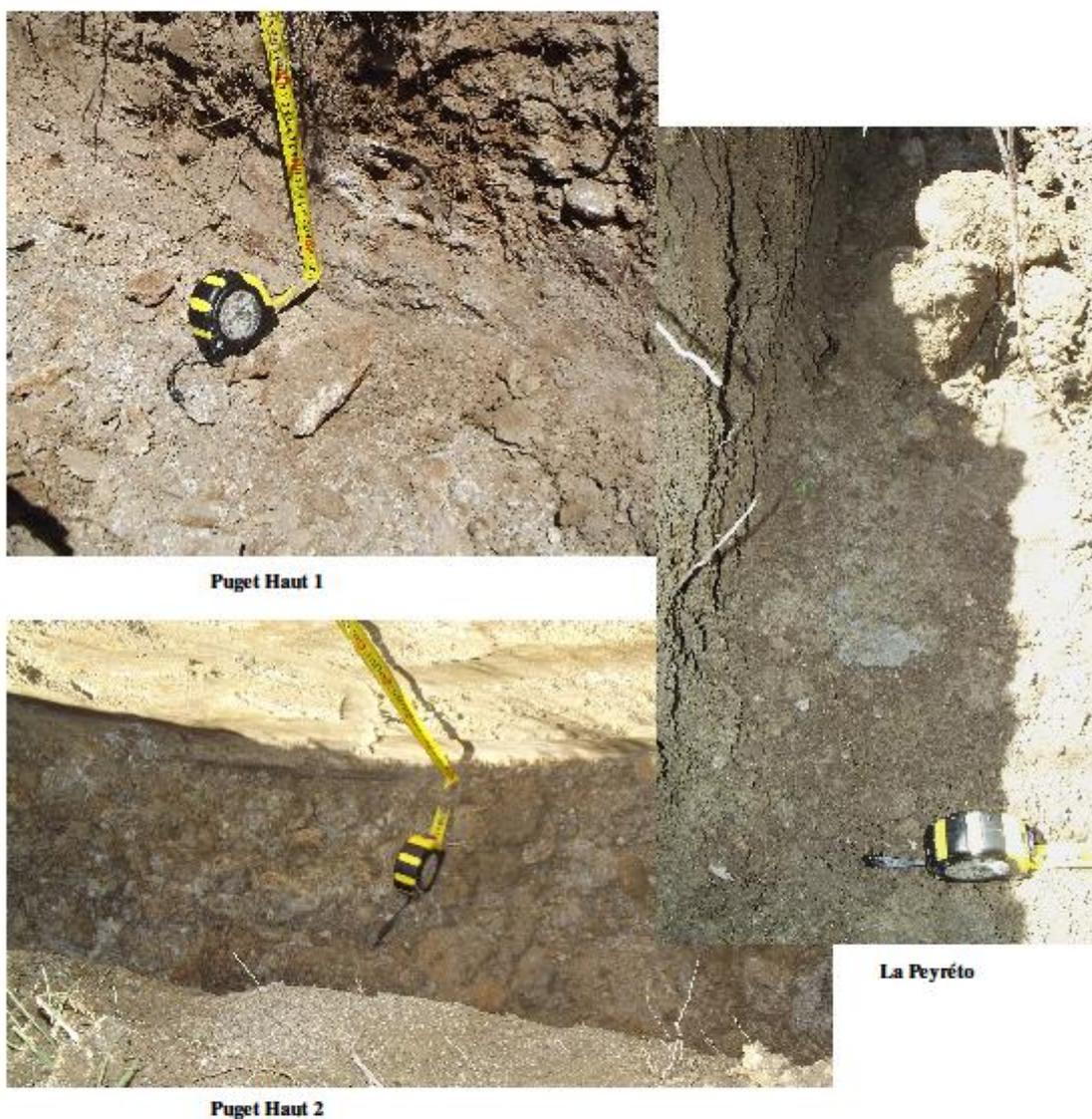


Figure 8 – Observations des fonds de fosse pédologiques

Pierrosité importante et hydromorphie sont observés sur les trois fosses du site.



Figure 9 - Comparatif des profils des parcelles



**Puguet Haut 1**  
sol très superficiel  
faible enracinement

**Puguet Haut 2**  
sol superficiel  
graveleux et hydromorphe

**La Peyréto**  
sol moyennement profond  
caillouteux et hydromorphe



Tableau 1 Etude agro-pédologique SACATEC Solar SAS - Verdun Lauragais (11)

<b>Fiche d'observation de profil</b>		GPS: N 43° 21' 33,6" E 002° 05' 07,0"	
N° profil: <input type="text" value="1"/>	Date: <input type="text" value="21 juin 2012"/>	Site (1): <input type="text" value="PUGET HAUT n°1"/>	
Waypoint: <input type="text"/>	Observateur(s): <input type="text" value="RB + GB"/>	Pente (2): <input type="text" value="10%"/>	
N/Rat: <input type="text" value="2012-050714"/>		Zone (3): <input type="text" value="friche et lisière de forêt"/>	

Couvert végétal <sup>(4)</sup> et aspect surface <sup>(4a)</sup>: friche : diversité végétale abondante (graminées, dicotylédones, ronces, bosquets )



Horizon	Profondeur Transition <sup>(4)</sup>	Texture <sup>(6)</sup>	Humidité <sup>(7)</sup>	Code Munsell	Couleur <sup>(8)</sup>	Test HCl <sup>(9)</sup>	Hydromorphie <sup>(10)</sup>	Structure <sup>(11)</sup>	Porosité <sup>(12)</sup>	Compacité <sup>(13)</sup>	VDT <sup>(14)</sup>	Rachas <sup>(15)</sup>	Éléments Grossiers <sup>(16)</sup>
H 1	0-25	sable - argileux	sec		brun grisâtre	pas de bulles	absences	grumeleuse	moyenne	peu compact	NON observé	présence nombreuses	graviers 1à2cm 10%
H 2	25-35	sable - argileux	peu humide		brun rougeâtre	pas de bulles	absences	massive	moyenne	peu compact	NON observé	présence nombreuses	graviers 2à3cm 40%
H 3	35+roches mère	roche mère			gris rouille noir	pas de bulles	absences	massive	roche mère	roche mère	NON observé	rien	granit
H 4													

**Conclusion observations :** Sol superficiel, caillouteux reposant sur des roches et galet dès 30 cm. Développement racinaire uniquement sur 25 cm, pas au-delà

Tableau 2 Etude agro-pédologique SACATEC Solar SAS - Verdun Lauragais (11)

<b>Fiche d'observation de profil</b>		GPS: N 43° 21' 36,0" E 002° 05' 16,8"	
N° profil: <input type="text" value="2"/>	Date: <input type="text" value="21 juin 2012"/>	Site (1): <input type="text" value="PUGET HAUT n°2"/>	
Waypoint: <input type="text"/>	Observateur(s): <input type="text" value="RB + GB"/>	Pente (2): <input type="text" value="5%"/>	
N/Réf. <input type="text" value="2012-050715"/>		Zone (3): <input type="text" value="friche"/>	

Couvert végétal <sup>(4)</sup> et aspect surface <sup>(4bt)</sup>: friche : diversifs végétale abondante (graminées, dicotylédones, ronces, boyaquets)



Horizon	Profondeur (s)	Texture <sup>(6)</sup>	Humidité <sup>(7)</sup>	Code Munsell	Couleur <sup>(8)</sup>	Test HCl <sup>(9)</sup>	Hydromorphie <sup>(10)</sup>	Structure <sup>(11)</sup>	Porosité <sup>(12)</sup>	Compacité <sup>(13)</sup>	VDT <sup>(14)</sup>	Rachas <sup>(15)</sup>	Éléments Grossiers <sup>(16)</sup>
H 1	0-20	argile sableuse	humide		brun foncé	pas de bulles	absences	grumeuse	moyenne	peu compact	non observé	présence nombreuses	graviers 20%
H 2	20-30	argile sableuse	humide		brun grisâtre	pas de bulles	peu nombreuses	prismatique	moyenne	peu compact	non observé	présence faible	graviers 20%
H 3	30-80	sable + argile	humide		gris + rouille	pas de bulles	moyennement abondantes	massive	forte	peu compact	non observé	présence faible	graviers, roche mère altérée
H 4	80 +	granit altéré roche mère	humide		gris rouille noir	pas de bulles	abondantes	roche mère	roche mère	roche mère	non observé	rien	roche mère

**Conclusion observations :** Sol superficiel, présentant une forte charge en graviers reposant sur des galets dès 30 cm. Développement racinaire sur 25 cm, hydromorphe

Tableau 3 Etude agro-pédologique SACATEC Solar SAS - Verdun Lauragais (11)

<b>Fiche d'observation de profil</b>		GPS: N 43°21'50,8" E 002°05'19,8"	
N° profil: <b>3</b>	Date: <b>21 juin 2012</b>	Site (1): <b>Le Peyrigo</b>	
Waypoint: <b></b>	Observateur(s): <b>RB + GB</b>	Pente (2): <b>8 à 10%</b>	
N/Réf. <b>2012-050716</b>		Zone (3): <b>friche lisière de forêt</b>	

Couvert végétal <sup>(4)</sup> et aspect surface <sup>(4a)</sup>: **friche : diversité végétale abondante, lisière de forêt**

Horizon	Profondeur Transition <sup>(5)</sup>	Texture <sup>(6)</sup>	Humidité <sup>(7)</sup>	Code Munsell	Couleur <sup>(8)</sup>	Test HCl <sup>(9)</sup>	Hydromorphie <sup>(10)</sup>	Structure <sup>(11)</sup>	Porosité <sup>(12)</sup>	Compacité <sup>(13)</sup>	VDT <sup>(14)</sup>	Racines <sup>(15)</sup>	Éléments Grossiers <sup>(16)</sup>
H 1	0-30	sableu finon argileux	humide		noir brun	pas de bulles	absencos	grenue	forte+origina biologique	peu compact	observé	présence nombreuses	gravier-caillou 1-6cm < 5%
H 2	30-45	argile sableuse	humide		noir brun	pas de bulles	peu nombreuses	polyédrique	moyenne	peu compact	non observé	présence	gravier 1-2cm 10%
H 3	45-85	argile sableuse	très humide		gris foncé + rouille	pas de bulles	très abondante tache grise	massive	moyenne	peu compact	non observé	absence	gravier 1-2cm 30%
H 4	85 +	schista roche mère				pas de bulles		roche mère	roche mère	roche mère	non observé	rien	roche mère



**Conclusion observations :** Sol moyennement profond, présentant un développement racinaire important sur 0 - 40cm, reposant sur un sous-sol argilo-sableux et hydromorphe importante



**OBSERVATIONS à partir des trois COUPES DE SOL**

Trois coupes de sols à la mini-pelle ont été effectuées le vendredi 21 juin 2012 sur le site d'étude à Verdun de Lauragais.

- une à l'ouest de la parcelle Puget Haut «n°1»,
- une seconde à l'est de la parcelle Puget Haut «n°2»,
- une troisième au milieu de la parcelle La Peyréto «n°3»,

Les coupes ont une dimension de 1,60 m X 0,60 et une profondeur de 0,70 à 0,80 m jusqu'à atteindre le sous-sol ou la roche mère.

Un échantillon de sol de la parcelle a été prélevé à proximité de la fosse pédologique, entre 0 et 25 cm, correspondant à la profondeur de travail du sol. Les échantillons ont été analysés par notre laboratoire. (cf. commentaires des analyses de sol).

Le positionnement des coupes de sols et des parcelles sont matérialisés sur la carte, (figure 1).

Les parcelles sont actuellement en friche présentent un couvert végétal assez dense (photo 3 et 4). Des zones de mauvaises herbes associées à une végétation de graminées sont visibles, notamment sur les points n°1 et n°2, bordées par des bosquets.

Les coupes de sol ont montré des sols assez différents, héritage d'une pédogénèse lié au contexte morphologique contrasté.

Les principales observations sont (cf. fiches d'observations des profils) :

Sur la parcelle Puget Haut, du côté où la roche mère est à proximité de la surface (affleurements visibles), **point n°1**, ce sont des sols très superficiels, sableux et de structure massive. La faible cohésion des mottes rend ces sols sensibles à l'érosion. Le couvert végétal a ici toute son importance. La matière organique est peu évoluée et en faible quantité.

On observe également un enracinement peu profond ne dépassant pas 30-35 cm. Ce fait, lié à la texture grossière très drainante, conduit à une Réserve Utile en eau très faible, (RU = 23 mm) et à une sensibilité à la sécheresse importante.

Du côté des dépôts colluviaux grossiers, **point n°2**, ce sont des sables argileux avec graviers et galets en forte proportion en profondeur. Ceci engendre des sols légers, peu structurés, moyennement profonds, très drainants, peu compacts.

La pénétration racinaire est aisée, sur les premiers 20 à 30 cm. Par contre on observe peu de matière organique, les débris végétaux n'évoluent pas vers une matière organique humifiée certainement en raison de l'acidité du sol et d'une activité biologique assez moyenne.

En même temps le volume de sol fin à explorer par les racines pour trouver les éléments minéraux et l'eau est faible.

Les graviers, 20% en surface, deviennent de plus en plus nombreux et les galets atteignent 70 % du volume du sol au fond de la fosse. Ceci diminue fortement le volume de terre utile et la réserve en éléments minéraux.



Egalement le problème d'hydromorphie se manifeste à partir de 30 cm, s'accroissant en profondeur, certainement pendant les hivers lorsque la pluviométrie des contreforts du massif central devient importante.

Du côté de la parcelle La Peyréto, **point n°3**, nous trouvons le même type de dépôts colluviaux grossiers. Ils sont observés dans le profil et au fond de la fosse pédologique mais plus en profondeur.

La nature du sol de ce site est un sable argileux foncé, qui présente une teneur plus importante en matières organiques. Cependant elle est peu évoluée, de nombreux débris non dégradés sont encore visibles. Il présente des graviers et des galets en forte proportion en profondeur. Le sol est léger, peu structuré, moyennement profond, drainant et peu compact.

La pénétration racinaire est aisée, sur les premiers 30 à 40 cm. Par contre on observe dans la matière organique des débris végétaux qui n'évoluent pas vers une matière organique humifiée certainement en raison de l'acidité du sol et d'une activité biologique assez moyenne.

En même temps le volume de sol fin à explorer par les racines pour trouver les éléments minéraux est assez important. Mais les racines ne s'installent pas en profondeur en raison de l'hydromorphie importante, visible dès 40 cm (teintes grises/bleutées).

Les vers de terre sont absents sur tout le profil.

Les graviers, 5% en surface, deviennent de plus en plus nombreux et les galets atteignent 30 % du volume du sol à partir de 45 cm. Ceci diminue fortement le volume de terre utile et la réserve en éléments minéraux.



### Les résultats des analyses de sol

Commentaire des analyses de sol référencées (cf. les bulletins en annexes) :

Projet photovoltaïque Puget haut n°1, N/Ref : 2012 050 714

Projet photovoltaïque Puget haut n°2, N/Ref : 2012 050 715

Projet photovoltaïque La Peyréto, N/Ref : 2012 050 716

Les 3 prélèvements ont été réalisés à l'intérieur d'un cercle de 30 m de diamètre, au centre duquel se trouvait le profil cultural (point 1, point n°2 et point n°3).

20 carottages ont été pratiqués pour constituer l'échantillon d'analyses.

La profondeur de chaque carottage était de l'ordre de 25 cm, comme il est recommandé de le faire sur un sol labouré.

**Tableau 5 - Tableau comparatif des paramètres analytiques**

Paramètres analytiques mesurés		Profondeur de prélèvement 0 -25 cm		
		Puget Haut n°1	Puget Haut n°2	Peyréto
<b>Fertilité Physique</b>				
Granulométrie en %	Refus	<15%	<15%	<15%
	Argile	9,2	21,0	16,8
	Limon fin	8,7	13,3	14,6
	Limon grossier	6,5	7,3	8,8
	Sable fin	15,3	19,5	19,3
	Sable grossier	60,3	38,9	40,5
CEC Méthode Metson en me/kg		<b>95,6</b>	<b>127</b>	<b>113,8</b>
Etat Organique	Matières organiques %	27,97	23,13	46,33
	C/N	7	9,60	9,10
Statut Acido-Basique	pH eau	5,13	5,91	5,7
	pH KCl	4,18	4,62	4,52
	Aluminium éch. mg/kg			
	(Ca+Mg)/CEC en %	20	61	46
	Calcaire total en %	0	0	0
Conductivité	en mS/cm			
<b>Fertilité Chimique</b>				
Eléments majeurs mg/kg	P2O5 Joret-Hébert	52	15	15
	K2O	137	303	129
	MgO	74	453	311
	CaO	431	1556	1037
	Na2O			
Oligo-éléments mg/kg	Fe (oxalique)	386	387	616
	Mn réductible			
	Mn échangeable	15,16	24,58	40,66
	Cu	1,28	1,99	2,52
	Zn	1,84	1,10	2,39



**- Commentaires :**

N/Réf : 2012 050 714 à 2012 050 716 :

Dans ce commentaire les chiffres cités correspondent dans l'ordre aux points 1, 2 et 3 et se réfèrent au premier horizon décrit dans les profils du fait de la profondeur des prélèvements pour analyses.

**1. Etat textural :**

La fraction des refus représente moins de 15% dans les 3 cas. Ces refus, > à 2 mm, correspondent aux graviers, cailloux de petite dimension présents au moment du prélèvement introduits dans le sac d'échantillonnage mais qui ne rentrent pas dans l'analyse.

Les autres cailloux et galets présents dans le sol sont déterminés lors de la coupe de sol.

La texture est sableuse à sablo-argileuse, avec une teneur en sable totaux très importante dans les trois points analysés :

Sable Totaux = Sable fin + Sable grossier) = 75 % sur le point n°1 et 60 % sur les points n°2 et 3. La fraction « sable grossier » elle varie de 40 à 60 %.

Dans l'ensemble les sols sont faiblement argileux avec un taux d'argile allant de 9 à 21 %.

Du point de vue de la texture, nous pouvons distinguer un type de sol assez proche :

Ce sont des sols de texture grossière, faiblement argileuse et limoneuse, très caillouteuse avec présence de nombreux galets.

La texture grossière du sol au point 1 (Puget haut), associé au pourcentage important de cailloux observés lors du creusement du profil culturaux, en fait un sol très drainant à faible réserve en eau. Le sol était très sec jusqu'en profondeur le jour du creusement de la fosse. Sur les deux autres sites n°2 et n°3 les sols étaient plus humides en raison des pluies précédant la date de réalisation des fosses le 21 juin.

**Les avantages** sont un ressuyage rapide de la lame d'eau après un épisode pluvieux, permettant à l'agriculteur de pratiquer ses interventions culturales en bonne condition d'humidité, ainsi qu'un réchauffement rapide du sol en fin d'hiver.

**Les inconvénients** sont :

- Une réserve en eau fortement limitée.

- Pour les cultures d'hiver (blé, orge) dont la majeure partie du cycle se déroule durant les mois où les bilans hydriques sont positifs (pluviométrie supérieure à l'évapotranspiration), cette réserve en eau limitée ne pose problème qu'en fin de



cycle, au moment clé de l'élaboration du rendement sur céréales (stade gonflement du grain). Un stress hydrique durant cette période a de très fortes répercussions sur le rendement (échaudage, PMG = Poids de 1000 grains faible).

La localisation géographique de la parcelle, située dans le couloir du vent d'Autan, augmente fortement ce risque de perte de rendement sur céréales.

Pour les cultures d'été, sans irrigation les rendements seront pénalisés fortement. Même une culture comme le sorgho, à faible exigence en eau, risque également d'être pénalisée par cette faible réserve hydrique en l'absence d'irrigation.

- Des risques de lixiviation de l'azote apporté dans les aquifères.

Cette texture légère, associée à une forte pierrosité, font que ce sol présente des risques importants de lixiviation des nitrates. La dose d'azote se doit d'être optimisée à partir d'un bilan d'azote, calculé selon les règles agronomiques en pratique sur la région, et le fractionnement des apports est une nécessité, comme la mise en place de couverts végétaux pendant l'interculture, pour limiter au maximum ces phénomènes de lixiviation.

- Une pierrosité importante, entraînant usure et casse du matériel agricole :

La présence cailloux de taille importante dans l'horizon labouré va être la cause de l'usure et de la casse des pièces travaillant le sol.

## 2. Etat Calcique ou Statut Acido-Basique :

Les pH eau (pH eau = 5,1 , 5,9 et 5,7), traduisent une acidité importante qui est défavorable aux cultures. Le pH souhaitable pour un tel type de sol se situe autour de 6,5 pour envisager par exemple l'implantation de prairies de fauche ou pâturées.

Les taux de saturation en calcium (Ca+Mg/CEC) sont faibles à moyens : 20 % , 61% et 46%. Les taux de saturation (Ca/CEC) souhaitable est de 70 - 80 %.

Ces sols acides nécessitent d'être chaulés, avec les doses les plus fortes du côté de la parcelle La Peyréto, afin d'améliorer leur fonctionnement (meilleure activité biologique, amélioration de la biodisponibilité du phosphore ...).

Les doses à apportées se doivent d'être conséquentes si l'on veut enregistrer une nette augmentation du pH, sur les trois parcelles.

Les apports de redressement sont de l'ordre de 700 unités Valeur Neutralisante/ha pour le sol Puget haut (point n°1) et de l'ordre de 400 à 500 unités VN/ha pour les deux autres parcelles. Ces apports sont à continuer sur 3 ans avec des apports d'entretien. Le fractionnement des apports a pour objet de ne pas provoquer une augmentation de pH trop brutale.

## 3. Etat organique :

Les parcelles du côté Puget haut présentent une teneur en matières organiques assez moyenne, sur le point n°1 (2,8 %) et (2,3 %) sur le point n°2.



Du côté de la parcelle La Peyréto, les matières organiques sont à une teneur élevée, (4,6%) mais avec une proportion importante de matières non dégradées par l'acidité du sol et l'activité biologique faible.

Avec ces niveaux de teneurs en matières organiques, les apports ne sont pas souhaitables pour relancer la vie microbienne du sol mais il faut plutôt envisager de corriger l'acidité du sol et l'état calcique.

#### 4. Etat d'aération :

Dans ces sols, l'indice d'aération actuelle est très favorable. Ceci est dû à la granulométrie très sableuse des sols tout au moins en surface.

Plus en profondeur, l'hydromorphie observée, sans doute temporaire, a comme conséquence une diminution de l'aération du sol, l'asphyxie des racines, ce qui explique l'absence de celles-ci.

Dans le cas particulier du sol Puget haut n°1, l'hydromorphie n'a pas été observé du fait de la très faible profondeur de ce sol, la roche mère est observée dès 35-40 cm.

#### 5. Fertilité minérale :

La fertilité minérale d'un sol s'exprime en mg de l'élément par kg de sol (sol sec, tamisé à 2 mm). Lorsqu'une parcelle présente des éléments grossiers, les résultats sont toujours exprimés sur la terre fine. Les coupes de sol ont montré sur les sols du site Puget haut 10 à 20 % d'éléments grossiers sur le premier horizon et moins de 5% de graviers et cailloux sur la coupe de sol du site La Peyréto.

##### 5.1) Phosphore :

Les teneurs en phosphore sont très faibles sur les trois sites. Les valeurs de 52 , 15 et 15 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Joret-Hébert /kg de sol indiquent des réserves en phosphore très limitées y compris de la fraction facilement disponible.

L'analyse conseille donc la nécessité d'un apport d'entretien d'au moins 90 Unités/Ha dans tous les sols, ainsi que des apports fractionnés les années suivantes, dans le cas de l'implantation d'une prairie de fauche ou pâturage.

##### 5.2) Potasse :

Les teneurs en potasse sont très faibles dans deux parcelles ; Puget haut n°1 (137 mg K<sub>2</sub>O/kg de sol) et La Peyréto (129 mg K<sub>2</sub>O/kg de sol). Sur la parcelle Puget haut n°2 la teneur en potasse est plus élevée avec 303 mg K<sub>2</sub>O/kg de sol.

Ces sols sableux ont donc besoin d'une correction selon l'exigence de la culture. Dans le cas d'une prairie les doses de correction sont de 200 unités de potasse à l'hectare dans les 2 premiers cas et de 90 unités dans le dernier cas.

##### 5.3) Magnésium

Les teneurs en magnésie sont jugées juste satisfaisantes pour une implantation de prairies sur la parcelle Puget haut n°1 (74 mg MgO/ka de sol).

Sur les deux autres parcelles les teneurs sont élevées avec des valeurs de l'ordre de 453 et 311 mg MgO/ka de sol respectivement.



Aucune correction en magnésie n'est à envisager dans un premier temps.

5.4) Oligo-éléments :

Les teneurs en oligo-éléments sont jugés à un niveau satisfaisant sur les trois sols analysés sur le site.

- Cuivre : les teneurs ne posent aucun problème de toxicité cuprique pour les cultures.

- Zinc, Fer, Manganèse et Bore : les teneurs sont normales sur toute la zone d'étude.

Ces teneurs suffisent pour la culture à exigence faible sélectionnée, cas d'une prairie de fauche ou de pâturage, la plus susceptible d'être envisagée dans ces terrains assez pauvres.



• **Conclusions :**

Les sols des deux parcelles étudiés et analysés sont assez proches.

L'observation des sols de ces 3 profils révèle ;

- des sols superficiels et caillouteux,
- des sols sableux à argilo-sableux, très drainants mais donc à réserve utile (en eau) faible, présentant des risques d'approvisionnement d'eau.
- la présence à faible profondeur, d'indices caractéristiques d'un problème d'hydromorphie temporaire assez prononcés pour La Peyréto.

Les analyses de sol réalisées sur les 3 parcelles sur la zone d'observation des profils culturaux font apparaître :

- des sols acides à très acides, avec un fort besoin de chaulage,
- présence de nombreux graviers et galets, diminuant le volume de terre utile,
- enracinement superficiel, (blocages par la roche mère ou asphyxies
- activité biologique moyenne, malgré un taux de matières organiques parfois important mais qui n'évolue pas vers un humus.
- des déficiences en chaux, potasse, magnésium et très fortement prononcées en phosphore

De ces observations il ressort donc que ces parcelles ne conviendraient pas ou difficilement à la mise en place de grandes cultures exigeantes (céréales, colza, tournesol...).

Son utilisation en prairie permanente fauchée ou pâturée s'avère plus ou moins réalisable.

**GALYS – LARA Toulouse**

Toulouse le 12 juillet 2012

Ricardo BIDEGAIN

Gérard BUERA

Bruno FELIX-FAURE

----- 0 -----



## **ANNEXE n°6**

---

**Panneau d'affichage de l'avis d'enquête sur le site**

---



***Photographie prise par le commissaire enquêteur le 4 novembre 2016***

# **ANNEXE n°7**

---

**Note présentant les ressources économiques locales résultant du  
versement des impôts et taxes**

---

### Ressources économiques locales

---

**Taxe d'aménagement** **51 247,5 €**  
(montant de l'assiette : 683 300 €)

*Part communale :* 34 165 € (hypothèse taux à 5%)  
*Part départementale :* 17 082,5 € (hypothèse taux à 2,5%)

**Taxe IFER** **82 620 €/an**

*Part EPCI :* 41 310 €/an  
*Part Département :* 41 310 €/an

**CET (= CVAE + CFE) :** **16 520 €/an**

*Part EPCI :* 100 % de la CFE +26,5% de la CVAE  
*Part Département :* 48,5% de la CVAE  
*Part Région :* 25% de la CVAE

---