



## Mémoire en réponse aux observations formulées lors de l'enquête publique – Mars 2021

# PROJET SOLAIRE Centrale Solaire La Croix Lattée

Commune de Neuvic-Entier, Département de la Haute-Vienne  
Région Nouvelle-Aquitaine



### SIÈGE SOCIAL

#### TOTAL QUADRAN

74 rue Lieutenant de Montcabrier  
Technoparc de Mazeran - CS 10034  
34536 Béziers Cedex

Tél : 04 67 32 63 30 – Fax : 04 99 43 90 98

Mail : [contact@quadran.fr](mailto:contact@quadran.fr)

TOTAL QUADRAN, SAS au capital de 8 624 664 €  
RCS Béziers 434 836 276

#### AGENCE Nouvelle-Aquitaine

433 chemin de Leysotte  
33140 Villenave d'Ornon

Mail : [contact.bordeaux@quadran.fr](mailto:contact.bordeaux@quadran.fr)

## SOMMAIRE

Préambule .....	3
<b>I. Réponses aux observations de Monsieur FORESTIER .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Observation n°1 : .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Observation n°2 : .....</b>	<b>4</b>
<b>II. Réponses aux OBSERVATIONS DE Monsieur GAGAILLE .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Observation n°1 : .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Observation n°2 : .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Observation n°3 : .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Observation n°4 : .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Observation n°5 : .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Observation n°6 : .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Observation n°7 : .....</b>	<b>10</b>
<b>8. Observation n°8 : .....</b>	<b>10</b>
<b>III. Réponses aux observations de M. ET MME LAURENT ET DE MME PENICAUD .....</b>	<b>11</b>
<b>1. Observation n°1 : .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Observation n°2 : .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Observation n°3 : .....</b>	<b>12</b>
<b>IV. Réponses aux Observations du Commissaire Enquêteur .....</b>	<b>14</b>
<b>1. Observation n°1 : Phase de concertation préalable avec le public .....</b>	<b>14</b>
<b>2. Observation n°2 : Phase de localisation du chantier .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Observation n°3 : Phase de préparation du chantier .....</b>	<b>16</b>
<b>4. Observation n°4 : Phase du chantier .....</b>	<b>17</b>
<b>5. Observation n°5 : Phase d'exploitation et maintenance de la centrale ...</b>	<b>18</b>
<b>6. Observation n°6 : Phase de démantèlement de la centrale .....</b>	<b>18</b>

## PREAMBULE

La société Total Quadran a déposé le 12 mars 2020, auprès des services de la Direction Des Territoires de la Charente, une demande de permis de construire pour la construction d'un parc photovoltaïque sur la commune de Neuvic-Entier, au lieu-dit La Croix Lattée.

Suite à la nomination par le tribunal administratif de Monsieur Michel GUILLEN en tant que commissaire enquêteur, l'enquête publique relative à l'autorisation de construire un parc photovoltaïque par la société Total Quadran s'est déroulée avec quatre permanences tenues à la mairie de Neuvic-Entier entre le 11 janvier et le 12 février :

- **lundi 11 janvier 2021** de **09h00** à **12h00**
- **jeudi 21 janvier 2021** de **13h30** à **16h30**
- **mardi 02 février 2021** de **09h00** à **12h00**
- **vendredi 12 février 2021** de **14h30** à **17h30.**

A cet effet, un registre a été ouvert et mis à disposition du public pendant toute la durée de l'enquête disponible selon les horaires ci-dessus comme indiqué dans l'avis d'enquête publique.

De même, un registre électronique a été mis en place sur le site internet de la Préfecture de la Haute-Vienne, offrant ainsi la possibilité au public de pouvoir participer à l'adresse suivante : [pref-enquete-publique@haute-vienne.gouv.fr](mailto:pref-enquete-publique@haute-vienne.gouv.fr)

Ce mémoire a pour but d'apporter les réponses de Total Quadran aux questions du commissaire enquêteur.

## I. REPONSES AUX OBSERVATIONS DE MONSIEUR FORESTIER

### 1. Observation n°1 :

**L'entretien de la zone affectée au projet : Pouvez-vous me décrire avec précision les dispositions prévues par TOTAL QUADRAN pour assurer un entretien pérenne et complet des parcelles affectées au projet ?**

#### Réponse :

L'entretien du site est précisé dans le paragraphe 1.9.5 de l'étude d'impact intitulé « Entretien du site ».

En effet une centrale solaire et ses abords demandent un certain entretien régulier tout au long de la durée d'exploitation de la centrale.

La mise en place du pastoralisme sur les centrales solaires de Total Quadran repose sur des partenariats avec des éleveurs locaux. Des conventions pluriannuelles sont mises en place avec des éleveurs pouvant intervenir dans l'ensemble des départements de France métropolitaine et d'Outre-mer.

Ce conventionnement permet de pérenniser l'activité des éleveurs pendant toute la durée d'exploitation de la centrale (20 ans renouvelable). En outre, l'utilisation des terrains pâturables dans les centrales solaires permet aux éleveurs de sécuriser leur troupeau grâce aux différents dispositifs de sécurité présents sur les sites (clôtures, caméras de vidéosurveillance et dispositif anti-intrusion) et ainsi réduire les risques de vol.

La présence d'éleveurs dans les centrales solaires présente également des avantages pour Total Quadran qui est informé de tout dysfonctionnement qui pourrait être constaté sur les installations (structures porteuses, panneaux solaires, câbles etc.) et permet ainsi d'optimiser la production d'électricité.

Ce type de partenariat constitue une synergie entre l'activité agricole et l'activité de production d'électricité.

En fonction du climat, du type de végétation ou encore de la taille de la centrale, les modalités de mise en place du pastoralisme peuvent être différentes (taille du troupeau, temps de présence du troupeau de quelques semaines à l'année complète, etc.), afin d'éviter le surpâturage ou le sous-pâturage.

En amenant leur troupeau sur la centrale solaire, les éleveurs installent au sein de celle-ci les équipements dont ils ont besoin pour leur activité (abreuvoir, clôture électrique, abris, etc.), en concertation avec Total Quadran afin de ne pas entraver la maintenance de l'installation.

Un contact a déjà été pris avec un éleveur local intéressé par ce site. Si toutefois, ce partenariat ne devait pas aboutir ou devait se terminer à un moment donné, TOTAL QUADRAN cherchera un autre éleveur intéressé ou procédera à un fauchage mécanique afin de maintenir le site entretenu.

Cet entretien mécanique sera réalisé en dehors des périodes sensibles pour la biodiversité et notamment l'avifaune, aucun produit chimique ne sera utilisé.

### 2. Observation n°2 :

**Le respect des prescriptions par rapport au paysage : La prévision d'implantation de haies doit être suffisante afin de rendre le plus discret possible la vision sur les panneaux photovoltaïques ce qui ne semble pas**

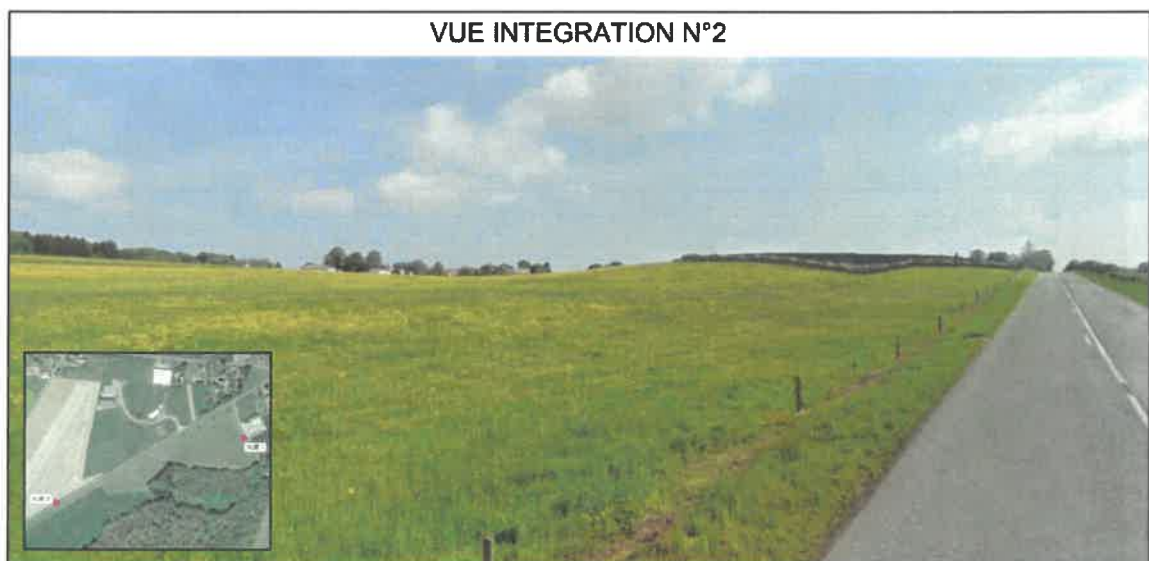
**être le cas du côté de la RD15 et du côté nord pour les habitations. Est-il possible d'envisager une amélioration sur ce point ?**

**Réponse :**

L'impact paysager a été pris en compte, vous trouverez des précisions au paragraphe 4.4 de l'étude d'impact « Incidences et mesures sur le paysage et perceptions ».



Afin de compléter, vous retrouvez le plan ci-dessus. Une haie paysagère est prévue sur toute la zone ouest et sud-ouest du projet, notamment vis-à-vis de l'impact visuel depuis la RD15 et surtout depuis le Sud du site où l'impact visuel est le plus prononcé (voir ci-dessous figure 2).



Une amélioration peut être envisagée avec la plantation d'une haie arbustive sur l'ensemble du linéaire longeant la RD15.

Une haie paysagère est également prévue pour la plus petite partie du projet (au nord-est) qui est quand a-t-elle quasiment entièrement entourée de haies paysagères à créer ; ceci afin de limiter au maximum l'impact visuel pour les habitations présentes au nord du site.

Les haies paysagères créées, prévues déjà sur environ 495 mètres linéaires, feront à terme environ 2 mètres de hauteur afin de limiter l'impact visuel et se composeront d'essences locales. Tout comme le reste du site, elles seront entretenues régulièrement. Vous trouverez en page 149 de l'étude d'impact un détail sur cette mesure d'accompagnement :

MA.1.2 : Accompagnement écologique dans la création de haies											
Objectifs	Renforcer le corridor écologique et augmenter la plus-value du site										
Description technique											
<p>Le choix des essences arbustives et arborées plantées doit faire l'objet d'une réflexion afin d'être cohérent avec les contraintes écologiques, physique et paysagères du secteur d'étude. Le choix d'essences locales est alors à privilégier en se basant sur les espèces déjà présentes sur le site. Cela aura alors plusieurs avantages comme un attrait pour la faune locale, de limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes, de s'adapter plus facilement au sol et climat, ...Une diversification des haies sera mise en place avec différentes strates pour augmenter leur attractivité.</p> <p>Aucune espèce exotique ornementale ne devra alors être plantée sur le site. Le choix de végétaux d'origine locale garantie, comme par exemple la marque « Végétal local » sera faite. Cette labellisation garantit pour les plantes, les arbres et les arbustes sauvages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Leur provenance locale au regard d'une carte des régions d'origine, avec une traçabilité complète depuis le site de collecte en milieu naturel ;</li> <li>✓ La prise en compte de la diversité génétique d'origine ;</li> <li>✓ Une conservation de la ressource dans le milieu naturel.</li> </ul> <p>C'est le matériel végétal (graines, boutures, plants...) qui est labellisé, pour une région d'origine donnée. Les entreprises ou structures qui sont en mesure de fournir ces végétaux ont obtenu le droit d'exploiter la marque, pour une liste d'espèces donnée, et pour des régions d'origine spécifiques. Un véhicule de transport sera dédié au transport des plants. La plantation se fera à l'aide d'une pelle mécanique.</p> <p>La liste des espèces pouvant être plantées est présentée ci-dessous.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Espèces locales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)</td> <td>Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)</td> </tr> <tr> <td>Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>)</td> <td>Noisetier commun (<i>Corylus avellana</i>)</td> </tr> <tr> <td>Arbousier (<i>Arbustus unedo</i>)</td> <td>Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)</td> </tr> <tr> <td>Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Espèces locales		Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> )	Aubépine monogyne ( <i>Crataegus monogyna</i> )	Fusain ( <i>Euonymus europaeus</i> )	Noisetier commun ( <i>Corylus avellana</i> )	Arbousier ( <i>Arbustus unedo</i> )	Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> )	Bourdaine ( <i>Frangula alnus</i> )	
Espèces locales											
Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> )	Aubépine monogyne ( <i>Crataegus monogyna</i> )										
Fusain ( <i>Euonymus europaeus</i> )	Noisetier commun ( <i>Corylus avellana</i> )										
Arbousier ( <i>Arbustus unedo</i> )	Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> )										
Bourdaine ( <i>Frangula alnus</i> )											
Période de réalisation	En amont de la phase de chantier.										
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le long terme										
Coût	<u>Plantation :</u> Le coût varie en fonction du type de haie et donc des essences choisies. Le coût moyen est estimé dans une fourchette de prix comprise entre 56€ et 139€ HT / mètre linéaire.										
Entretien	Entretien 1 fois / an à l'aide d'une débroussailleuse thermique.										

Cette mesure d'accompagnement permettra de vérifier que de guider/conseiller le maître d'œuvre dans le choix des essences : les incidences résiduelles seront donc négligeables.

## II. REPONSES AUX OBSERVATIONS DE MONSIEUR GAGAILLE

### 1. Observation n°1 :

#### **Origine des panneaux ?**

##### Réponse :

Actuellement, il n'est pas possible de donner la provenance des panneaux. Les parcs solaires au sol de plus de 500 kWc sont soumis à des appels d'offres nationaux.

Le détail des appels d'offres est disponible sur le site de la Commission de Régulation de l'Energie à l'adresse internet suivante : [www.cre.fr](http://www.cre.fr)

Le détail de la notation y est indiqué. Le choix du panneau est pris en compte dans la notation globale (note sur 100 points).

Le bilan carbone d'un panneau photovoltaïque est calculé par rapport à la provenance de l'ensemble des éléments qui le compose et représente 21 points de la notation. Pour obtenir la note la plus haute possible dans un spectre économique convenable, le choix du panneau est primordial.

Le choix du panneau sera précisé juste avant le dépôt des offres, soit dans la dernière quinzaine de juin ou de novembre, en fonction de l'appel d'offre auquel nous participerons pour ce projet.

### 2. Observation n°2 :

#### **Souhaite des précisions dimensionnelles et sur l'efficacité d'occultation des haies prévues.**

##### Réponse :

Nous proposons de répondre à cette question dans une réponse plus globale au sein de l'observation n°2 du paragraphe I de ce présent mémoire.

### 3. Observation n°3 :

#### **Précisions à apporter pour que le package soit optimisé (point d'eau, abri, électricité) ?**

##### Réponse :

La mise en place du pastoralisme sur les centrales solaires de Total Quadran repose sur des partenariats avec des éleveurs locaux. Des conventions pluriannuelles sont mises en place avec des éleveurs pouvant intervenir dans l'ensemble des départements de France métropolitaine et d'Outre-mer.

Ce conventionnement permet de pérenniser l'activité des éleveurs pendant toute la durée d'exploitation de la centrale (20 ans renouvelable). En outre, l'utilisation des terrains pâturables dans les centrales solaires permet aux éleveurs de sécuriser leur troupeau grâce aux différents dispositifs de sécurité présents sur les sites (clôtures, caméras de vidéosurveillance et dispositif anti-intrusion) et ainsi réduire les risques de vol.

La présence d'éleveurs dans les centrales solaires présente également des avantages pour Total Quadran qui est informé de tout dysfonctionnement qui pourrait être constaté sur les installations (structures porteuses, panneaux solaires, câbles etc.) et permet ainsi d'optimiser la production d'électricité.

Ce type de partenariat constitue une synergie entre l'activité agricole et l'activité de production d'électricité.

En fonction du climat, du type de végétation ou encore de la taille de la centrale, les modalités de mise en place du pastoralisme peuvent être différentes (taille du troupeau, temps de présence du troupeau de quelques semaines à l'année complète, etc.), afin d'éviter le surpâturage ou le sous-pâturage.

En amenant leur troupeau sur la centrale solaire, les éleveurs installent au sein de celle-ci les équipements dont ils ont besoin pour leur activité (abreuvoir, clôture électrique, abris, etc.), en concertation avec Total Quadran afin de ne pas entraver la maintenance de l'installation.

#### 4. Observation n°4 :

**Confirmer que le transport d'énergie de la centrale au poste Enedis ne se fera pas en aérien mais bien en sous-terrain.**

#### Réponse :

Vous trouverez des précisions au paragraphe 1.7.4 de l'étude d'impact « Câblage, raccordement électrique et suivi » en page 24 et au paragraphe 1.7.9 « Raccordement au réseau d'électricité » en page 25 et 26.

Effectivement, il n'y aura pas de raccordement aérien entre le parc solaire et le point de raccordement ENEDIS. Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics.

#### 5. Observation n°5 :

**Le toit du bâtiment implanté sur la zone d'activités sera-t-il équipé et raccordé ? Le toit du hangar appartenant à Monsieur Gagaille peut-il être équipé et raccordé au projet ?**

#### Réponse :

Il n'est pas possible de combiner le raccordement de ces deux projets pour différentes raisons.

Comme indiqué dans l'étude d'impact, l'option de raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement de la centrale solaire une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement



ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définissent de manière précise la solution et les modalités de raccordement.

La centrale solaire de Neuvic-Entier n'ayant pas encore obtenue de permis de construire.

La solution de raccordement la plus économique qui sera certainement privilégié par Enedis est la solution en plein réseau HTA. La puissance peu élevée de la centrale solaire de Neuvic-Entier permet un tel raccordement.

Cette solution ne correspond probablement pas à la solution de raccordement à un projet en toiture.

De plus, chaque centrale solaire doit avoir son propre câble de raccordement qui est dimensionné en fonction de la puissance de cette dernière. Il n'est pas possible d'avoir un seul et même câble pour deux centrales solaires.

Ce n'est donc techniquement pas possible.

De plus, la demande de raccordement auprès d'Enedis ne peut se faire que par « client », il n'est pas possible d'effectuer une seule demande de raccordement pour deux clients différents.

Si les deux projets appartenaient au même développeur, il pourrait être possible d'effectuer ce qu'on appelle « un groupement de projet » au moment de la demande de raccordement mais il faudrait également que ce soit des projets avec des phasages complètement similaires. Ce cas de figure n'arrive que très rarement.

Ce n'est donc contractuellement pas possible.

Il est de même pour un éventuel projet sur une toiture d'un particulier. Une étude peut être réalisée par ce propriétaire pour effectuer un projet mais ce dernier ne pourra être raccordé au poste de livraison de la centrale solaire dont il est question aujourd'hui.

## **6. Observation n°6 :**

### **Etat des parcelles en fin d'exploitation.**

#### Réponse :

Tel que précisé dans l'étude d'impact, la durée de vie d'une centrale photovoltaïque est de 20 ans minimum. Un projet de cette nature est une installation qui se veut totalement réversible afin d'être cohérente avec la notion d'énergie renouvelable, et ainsi ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement.

Les parcelles feront l'objet d'un constat d'huissier avant le démarrage des travaux. La centrale sera construite de manière à ce que la remise en état initial du site soit possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les fondations nécessaires au poste de livraison sont peu profondes et seront ainsi facilement déterrées. Selon la volonté des propriétaires, la clôture ainsi que les pistes d'exploitation seront également retirées du site.

Le démantèlement du parc en fin d'exploitation sera garanti, d'une part avec un engagement contractuel dans les modalités de location du site (bail emphytéotique), et d'autre part, avec la constitution d'un fond de réserve pour le démantèlement des structures et des pistes, intégré dans le plan de financement de l'exploitant (Total Quadran). Le fond de réserve comprend l'évacuation des

modules, des structures, des kits connectiques, des postes de livraison et de transformation, des clôtures, etc.

## 7. Observation n°7 :

**Regrette que des terres agricoles soient dédiées à un équipement industriel.**

Réponse :

Nous proposons de répondre à cette question sur la partie pâturage dans une réponse plus globale au sein de l'observation n°1 du paragraphe III de ce présent mémoire.

## 8. Observation n°8 :

**Si les panneaux sont produits en Chine a-t-on fait le bilan économique et carbone ?**

Les émissions de CO<sub>2</sub>, quant à elles, se basent essentiellement sur la provenance des équipements. Les moyens de production utilisés dans le pays de provenance influent sur les émissions de CO<sub>2</sub> lors de la fabrication des panneaux.

	Monocristallin	Polycristallin	Module amorphe	CdTe
nombre de kWh bruts nécessaires pour produire 1 kWh production local excluant kWh/kWc	3 362	2 080	2 244	1 430
nb d'années pour le rattrapage	3,1	2,8	2,0	1,3
<b>Système photovoltaïque produit en France</b>				
reste de CO <sub>2</sub> de parc élec. français gCO <sub>2</sub> /kWh	80	80	80	80
kg de CO <sub>2</sub> émis pour 1 kWh produit sortie usine	284	244	193	128
reste de CO <sub>2</sub> émis gCO <sub>2</sub> /kWh	80	80	80	80
Emissions de CO <sub>2</sub> pendant la durée de vie (20 ans) en gCO <sub>2</sub> /kWh	80	11	8	8
<b>Système photovoltaïque produit en Europe</b>				
reste de CO <sub>2</sub> moyen de parc électrique européen gCO <sub>2</sub> /kWh	352	352	352	352
kg de CO <sub>2</sub> émis pour 1 kWh produit sortie usine	1 249	1 074	846	562
reste de CO <sub>2</sub> émis gCO <sub>2</sub> /kWh	80	80	80	80
Emissions de CO <sub>2</sub> pendant la durée de vie (20 ans) en gCO <sub>2</sub> /kWh	87	49	38	28
<b>Système photovoltaïque produit en Chine</b>				
reste de CO <sub>2</sub> de parc électrique chinois gCO <sub>2</sub> /kWh	1000	1000	1000	1000
kg de CO <sub>2</sub> émis pour 1 kWh produit sortie usine	3 548	3 052	2 410	1 598
reste de CO <sub>2</sub> émis gCO <sub>2</sub> /kWh	80	80	80	80
Emissions de CO <sub>2</sub> pendant la durée de vie (20 ans) en gCO <sub>2</sub> /kWh	182	139	119	73
<b>Système photovoltaïque produit aux Etats-Unis</b>				
reste de CO <sub>2</sub> de parc électrique des Etats-Unis gCO <sub>2</sub> /kWh	480	480	500	500
kg de CO <sub>2</sub> émis pour 1 kWh produit sortie usine	2 058	1 770	1 398	926
reste de CO <sub>2</sub> émis gCO <sub>2</sub> /kWh	80	80	80	80
Emissions de CO <sub>2</sub> pendant la durée de vie (20 ans) en gCO <sub>2</sub> /kWh	94	89	88	82

Figure 155 : Rejet de CO<sub>2</sub> en France d'un système photovoltaïque suivant sa provenance géographique (Etude du développement de l'énergie solaire en Rhône-Alpes, Axonne-Ernets et Young, 2010)

En considérant que les systèmes photovoltaïques utilisés proviennent de France et est de type polycristallin, la quantité de CO<sub>2</sub> générée par la fabrication des modules se situe aux alentours de 244 kg CO<sub>2</sub>/kWc. Ce qui rejoint les résultats obtenus suite à l'application de la méthodologie de calcul de la CRE, qui indique que les bilans carbonés lors de la fabrication sont compris entre 250 et 350 kg CO<sub>2</sub>/kWc.

En considérant que les systèmes photovoltaïques utilisés proviennent de Chine, la quantité de CO<sub>2</sub> générée par la fabrication des modules se situe aux alentours de 350 Kg CO<sub>2</sub>/kWc.

En ce qui concerne le bilan économique, le prix d'un panneau évolue en fonction des améliorations technologiques de l'offre et de la demande et à tendance à diminuer depuis de nombreuses années.

### III. REPONSES AUX OBSERVATIONS DE M. ET MME LAURENT ET DE MME PENICAUD

#### 1. Observation n°1 :

**L'implantation d'une grande surface couverte en panneaux photovoltaïques dans la zone artisanale de la Croix Lattée pose problème en ce sens que les plus de 3 hectares concernés ne sont pas des friches industrielles stricto-sensu dans la mesure où il n'y a jamais eu d'activité industrielle sur ces parcelles qui sont, depuis leur achat en 2007 par la communauté de communes, restées à l'état de prairies. Aucune activité industrielle n'y a été exercée.**

**Il n'est donc pas juste de dire que le projet entre dans le cadre d'une réhabilitation de friches industrielles.**

**Installer des panneaux d'une telle superficie sur des terres agricoles, c'est une fois de plus une dérive que nous ne n'aimerions pas voir.**

#### Réponse :

Dans le cadre du développement de ce projet sur le site de Neuvic-Entier au lieu-dit La Croix Lattée, Total Quadran a fait le choix de s'implanter sur une zone favorable du Plan Local d'Urbanisme, zonage « Ui », pour implanter cette centrale solaire photovoltaïque.

Le projet se trouve dans l'emprise d'une Zone d'Activités Economiques, sur des terrains actuellement en prairie de fauche non agricole.

Le projet est possible sur la commune de Neuvic-Entier :

- par la volonté de la communauté de commune de s'inscrire dans une démarche qui vise la création d'énergies renouvelables
- par la compatibilité avec le document d'urbanisme en vigueur, à savoir un Plan Local d'Urbanisme en zone UI comme expliqué en page 184 de l'étude d'impact au paragraphe 10.1.1 « Plan Local d'Urbanisme ».

#### 2. Observation n°2 :

**La communauté de commune aurait pu envisager d'autres solutions : Il serait bien plus judicieux que ces terres retournent pleinement vers une production agricole, peut-être maraichère, afin de fournir à la population locale des produits de qualité, et peut-être redynamiser le tissu social par de nouveaux arrivants ; peut-être également voir naître un écoquartier avec des maisons bien isolées à énergie positive. Ce genre d'initiative est en train de naître un peu partout en France, pourquoi pas à Neuvic-Entier ?**

Réponse :

TOTAL QUADRAN n'est pas concernée par cette observation.

**3. Observation n°3 :**

**Pour ce qui est de l'impact sur l'environnement, c'est encore une installation industrielle peu esthétique qui enlève de la valeur à nos paysages : mieux vaut une prairie que du photovoltaïque au ras du sol. Quant à mettre des moutons pour manger l'herbe, comme cela est souvent proposé pour faire écolo, c'est une vaste fumisterie... Sous les panneaux, l'herbe ne poussera pas, les moutons n'auront pas grand-chose à manger.**

Réponse :

Comme précisé en page 23 de l'étude d'impact, les tables seront espacées de 3,6 m et les panneaux seront d'une hauteur de 80cm au plus bas à 2,4 m au plus haut. Ces caractéristiques permettent le développement d'une végétation des milieux ouverts sur l'ensemble du site.

Total Quadran exploite depuis 2011 des centrales solaires au sol sur le territoire national pour lesquelles des suivis écologiques ont été réalisés ou sont en cours. Ces suivis visent à étudier l'impact réel des centrales solaires sur la biodiversité. A ce titre, Total Quadran bénéficie d'un solide retour d'expérience.

En parallèle, Total Quadran s'est associée en 2014 à l'unité mixte de recherche de l'IMBE (CNRS, IRD, Université d'Avignon et Université d'Aix & Marseille) et au bureau d'études Eco-Med (spécialisé en écologie) dans un projet de recherche intitulé PIESO : Processus d'Intégration Ecologique de l'énergie Solaire. Financé par l'ADEME, l'objectif du projet est de développer un système d'aide à l'intégration des préoccupations sur le fonctionnement des écosystèmes ainsi que la dynamique de la biodiversité dans les centrales solaires au sol.

Dans le cadre de PIESO, la centrale solaire de Roquefort des Corbières (11) a fait l'objet d'un suivi écologique complet sur 5 ans, analysant notamment l'évolution des communautés végétales à l'intérieur (sous et hors panneaux) et à l'extérieur de la centrale. Les conclusions de l'étude sur les communautés végétales entre 2016 et 2019 montrent que bien que la diversité végétale reste plus importante à l'extérieur de la centrale (celle-ci ne faisant pas l'objet d'un entretien, les communautés végétales évoluent vers des espèces ligneuses qui viennent s'ajouter aux espèces vivaces), il y a à terme (quelques années) un rapprochement des communautés végétales observées à l'intérieur de la centrale et celles localisées dans les parcelles témoins (à l'extérieur).

De plus, aucune différence significative n'apparaît entre les placettes situées en dessous et celles entre les rangées de panneaux.

Les deux communautés végétales (intérieur et extérieur de la centrale) semblent suivre une évolution similaire, à la différence que les espèces ligneuses restent assez sporadiques à l'intérieur de la centrale du fait de sa gestion pastorale.



*Végétation + gîtes à reptiles (2017)*



*Végétation + gîtes à reptiles (2020)*



*Végétation aux abords des pistes de la centrale (2020)*



*Pastoralisme sur la centrale (2020)*

Pour exemple également, des suivis écologiques ciblés sur les zones humides ont été réalisés sur plusieurs centrales et montrent la colonisation de cortèges végétaux caractéristiques de zones humides dans l'enceinte de ces centrales, que ce soit sous les panneaux ou en dehors (cf. photos ci-dessous).



*Roselière (zone humide) au sein de la centrale de Zabo (34)*



*Phragmitaies (zones humides) au sein de la centrale de Zabo (34)*

Le suivi écologique a montré que l'ensemble de l'enceinte de la centrale est considéré comme une zone humide à la fois sur le critère végétation et le critère sol.



*Habitats présents sur la centrale : la grande majorité du site présente de la Molinie bleue – Merle-Sud et Sénéguier (33)*

*Colonisation du site par la Molinie bleue*

Le suivi écologique de cette centrale a montré la recolonisation par lande à Molinie (végétation caractéristique de zones humides) de la plus grande partie de l'emprise de la centrale solaire.

Concernant le pastoralisme, la pression d'entretien sera adaptée (en nombre d'animaux présents et en temps de présence) afin à la fois de disposer de suffisamment de nourriture pour les animaux et de ne pas exercer une pression trop forte et ainsi risquer de détruire la végétation en place.

Enfin pour information, le travail de R&D PIESO a abouti à la publication de deux guides de référence pour la filière solaire en matière de biodiversité :

- Un **guide technique d'éco-conception des centrales solaires** au sol permettant d'Eviter, Réduire voire Compenser (ERC) les impacts des projets ;
- Un **protocole de suivi écologique des centrales solaires** au sol permettant d'améliorer les connaissances sur les impacts des projets.

Ces résultats permettent à Total Quadran, et plus largement à l'ensemble de la filière solaire, de concilier le développement des énergies renouvelable avec la préservation de la biodiversité.

#### IV. REPONSES AUX OBSERVATIONS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

##### 1. Observation n°1 : Phase de concertation préalable avec le public

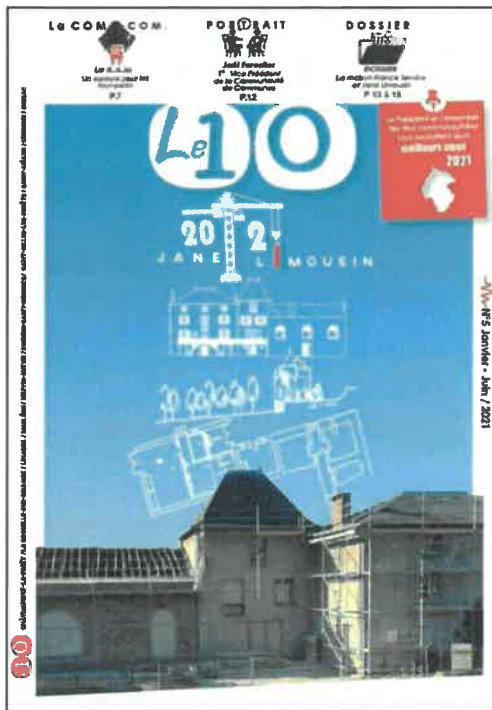
**Apparemment, il n'y a pas eu de concertation (ou information) préalable avec le public. Bien que cette procédure n'ait pas de caractère obligatoire, elle aurait pu avoir une utilité bénéfique tant au projet lui-même et à la**

## réaction d'éventuels participants. Pour quelles raisons cette concertation préalable n'a pas été organisée ?

### Réponse :

La concertation a été réalisée à l'échelle de la communauté de communes Briance Combade.

Vous retrouverez notamment ci-dessous, un extrait du dernier magazine édité par la communauté de communes ci-dessous, le projet de centrale solaire y est évoqué :



### Zoom sur l'article :

Dans le même ordre d'idée, la Communauté de Communes avec l'aide d'un partenaire privé est en train de finaliser le projet de champ solaire sur la ZAE de la Croix-Lattée (Neuville-Entier). Cette production d'énergie « verte » sera directement injectée dans le réseau et va permettre de produire en puissance maximale environ 2MWc sur 3 ha, soit l'équivalent de la consommation de 450 ménages en électricité (1200 personnes), un petit pas pour le climat, un grand pas pour Briance-Combade.



## 2. Observation n°2 : Phase de localisation du chantier

**Le site d'implantation prévu se répartit sur les 3 parcelles classées UI sur le PLU en vigueur AO1616, AO1678, AO 268. Cette dernière parcelle appartenant à Mme Nicole Vaillant, vous avez informé (à ma demande) ce propriétaire par lettre recommandée avec AR de la tenue de l'enquête publique. Pourriez-vous m'informer des règles établies (ou en cours) entre TOTAL QUADRAN et Mme Vaillant en ce qui concerne l'occupation de cette parcelle par le projet d'implantation photovoltaïque ?**

**Peut-il avoir un désaccord et dans ce cas quelle sera la finalité du projet ?**

### Réponse :

La parcelle appartenant à Madame Vaillant est en cours d'acquisition par Total Quadran via un compromis de vente.

Une attestation de Me François BERTRAND-MAPATAUD en date du 09/03/2020 confirme l'acquisition en cours de la parcelle n° AO268 appartenant à Mme Nicole VAILLANT.

## 3. Observation n°3 : Phase de préparation du chantier

**Préciser les études préalables prévues sur les sols impactés par l'installation des supports et des tables appelés à recevoir les 5852 panneaux photovoltaïques (définition des ancrages dans le sol, prévention de la pollution des eaux, protection des zones humides voisines ou éventuellement situées sur le site).**

### Réponse :

La solution technique d'ancrage sera dimensionnée en fonction aussi bien des caractéristiques du sol que des contraintes de résistance mécanique. Une étude géotechnique sera réalisée afin de déterminer la solution d'ancrage retenue pour la centrale solaire. Cette solution sera ensuite validée avant implantation du parc par des tests d'arrachage sur site.

Concernant les zones humides, comme précisé dans notre réponse à la MRAe, il n'y a pas de zones humides sur site.

Je cite « Le Maître d'Ouvrage a bien pris connaissance des nouvelles dispositions de l'article L.211-1 du code de l'Environnement suite à la publication de la loi du 24 juillet 2019. Cette dernière rétablit les critères alternatifs dans la caractérisation des zones humides. Ainsi, deux critères distincts sont désormais à prendre en compte : un premier relatif au terrain lui-même, à la nature du sol, à son hydromorphologie ; le second relatif à la nature de la végétation présente.

L'étude des habitats et de la végétation présente dans le cadre de l'étude d'impact (pages 69 à 72) concluait à l'existence de deux zones humides (« Prairie humide à *Juncus acutiflorus* » et « Saulaie ») localisées en dehors de la ZIP. Ainsi aucune zone humide selon le critère végétation n'était impactée par le projet.

Une étude pédologique a par la suite été menée en juin 2020 pour compléter l'analyse des zones humides conformément à la loi du 24 juillet 2019. L'étude complète est présentée en Annexe 1.

Celle-ci conclut à l'absence de zone humide selon le critère pédologique au sein des parcelles du projet.



De ce fait, étant donné que les milieux constituant les parcelles du projet ne sont pas caractéristiques d'une zone humide et que le sol non plus, il est possible de confirmer l'absence de zone humide au sein de l'emprise du projet. »

Concernant l'éventuel impact sur les zones humides environnantes, vous trouverez des précisions au paragraphe 3.3.3 « Incidence sur les zones humides » dans la partie « Incidence du projet sur l'environnement en phase de travaux et mesures associées » de l'étude d'impact en pages 148-149, il est précisé que la zone humide recensée lors de l'état initial est trop éloignée pour être impactée par le projet, de plus un accompagnement écologique du chantier est prévu avec l'accent mis sur la gestion des risques de pollution.

Ainsi qu'au paragraphe 4.2.3 « Incidence sur les zones humides » dans la partie « Incidence du projet sur l'environnement en phase d'exploitation et mesures associées » de l'étude d'impact aux pages, où il est rappelé qu'« Aucune zone humide ne sera impactée par le projet pendant la phase d'exploitation. »

#### 4. Observation n°4 : Phase du chantier

**Quel est le volume et la nature des déchets engendrés par les travaux et quelle est la destination de ceux-ci ?**

**Réponse :**

A ce jour, il est difficile d'évaluer aujourd'hui un volume précis en matière de déchets engendrés par le chantier de la centrale. Il y aura très peu de volume de déchets ; ceux les plus volumineux seront liés à l'emballage des panneaux photovoltaïque (cartons, palettes...) ainsi que ceux liés au décapage de la terre végétale afin de créer la piste périphérique, si cette terre végétale est amenée à être évacuée.

En ce qui concerne leur destination, vous retrouverez dans l'étude d'impact au paragraphe 1.8.6. « Respect des obligations environnementales », une précision sur la gestion des déchets en page 29.

Vous trouverez ci-dessous son détail :

« Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- les déblais et éventuels gravats non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage d'inertes de la Communauté de Communes, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les métaux seront stockés dans une benne de 30 m<sup>3</sup> clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage d'ultimes de la Communauté de Communes, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

Ainsi, l'ensemble des déchets produits durant la phase de travaux (emballage, etc.) seront évacués selon les filières autorisées. »

## 5. Observation n°5 : Phase d'exploitation et maintenance de la centrale

**Le dossier précise que TOTAL QUADRAN assurera le suivi, la maintenance et l'optimisation du fonctionnement de la centrale. Quelle est la solution retenue en terme de partenariat agricole (pâturage ovin, ruches, entretien global des sols et des haies) et quelles sont les solutions prévues par TOTAL QUADRAN en cas de nécessité de complément d'entretien ou de défaillance (ou absence) de partenaires agricoles ?**

### Réponse :

Nous proposons de répondre à cette question sur la partie pâturage dans une réponse plus globale au sein de l'observation n°1 du paragraphe I de ce présent mémoire.

Un contact a été pris avec un apiculteur local mais ce dernier a préféré ne pas donner suite de par la localisation du site qu'il ne trouvait pas approprié pour ses ruches : entre deux départementales « coupant » l'accès au bois en contrebas, à proximité de cultures non biologiques.

Quant aux haies, elles seront entretenues une fois par an à l'aide d'une débrousailluse thermique comme indiqué en page 149 de l'étude d'impact.

## 6. Observation n°6 : Phase de démantèlement de la centrale

**Lorsqu'interviendra la phase de démantèlement de la centrale quelles sont les certitudes permettant d'assurer que près de 95% des matériaux utilisés seront entièrement recyclés et que le site sera remis à son état initial ?**

### Réponse :

Nous proposons de répondre au sujet de la remise en état initial du site dans une réponse plus globale sur le sujet du démantèlement au sein de l'observation n°6 au paragraphe II de ce présent mémoire.

En ce qui concerne le recyclage des éléments constituant la centrale solaire, vous trouverez différents éléments à partir de la page 32 de l'étude d'impact : 1.10. Démantèlement de la centrale solaire. Voici quelques éléments complémentaires ci-dessous :

- **Recyclage des panneaux**

Comme précisé dans l'étude d'impact, une centrale solaire se veut totalement réversible dans le temps. Ainsi, en fin de vie de la centrale, toutes les installations seront démantelées.

Concernant le recyclage des panneaux, celui-ci est devenu obligatoire en France depuis août 2014. Les panneaux en fin de vie sont considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Le détail des principes et méthodes de recyclage est détaillé au §2.2.4. *Démantèlement de la centrale solaire*, en pages 23 à 25 de l'étude d'impact.

A savoir que les modules sont principalement composés de verre, d'aluminium et de silicium, qui sont tous des matériaux recyclables. L'élément de base du panneau, c'est à dire la cellule photovoltaïque, sera recyclé pour servir à nouveau de matière de base à l'industrie photovoltaïque. L'aluminium, les verres et les câblages nécessaires à la fabrication des modules sont, pour leur part, recyclés dans les filières existantes pour ces produits.

Les adhérents de PV cycle se sont engagés à recycler au minimum 94,7% des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

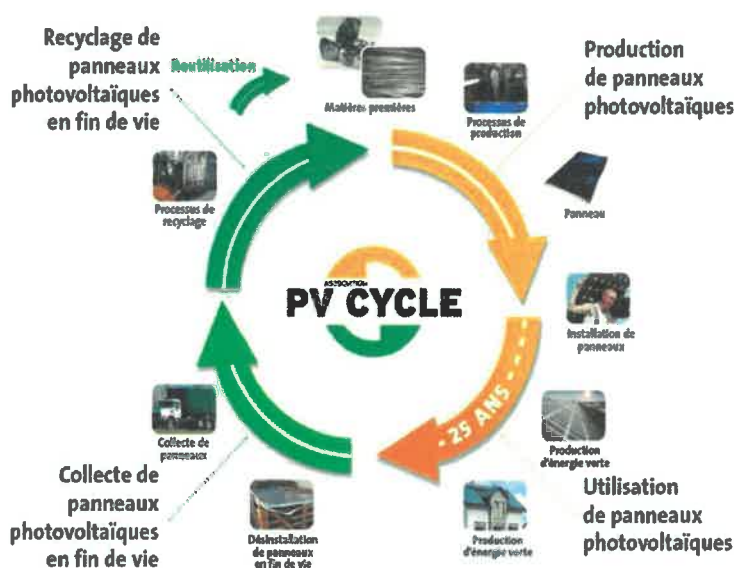


Figure 4. Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (Source : PVCycle)

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants du parc photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- de réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie,
- d'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium, et les autres matériaux semi-conducteurs,
- de réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

Ce système s'applique également en cours d'exploitation, pour tout panneau détérioré.

- **Recyclage des autres éléments de la centrale**

En ce qui concerne les onduleurs et transformateurs, La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis

2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Les câbles électriques seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (acier, éventuellement béton) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

Total Quadran est l'un des acteurs majeurs de la **production d'électricité d'origine renouvelable** en France (éolien, photovoltaïque, hydroélectricité et biogaz).

Grâce à la **complémentarité de ses moyens de production** et à la force de son **implantation locale**, c'est un **pionnier de la transition énergétique** en France métropolitaine et en Outre-Mer.

Total Quadran, alors nommé Quadran, a intégré Total en 2018. En se renforçant sur le marché de **l'électricité et la production « bas carbone »**, le groupe Total ambitionne de devenir la major de **l'énergie responsable**.

# DIAGNOSTIC PEDOLOGIQUE

Commune de Neuvic-Entier (87)



*Dossier 3306472 - Juin 2020*

**TOTAL QUADRAN 74 rue Lieutenant de  
Montcabrier Technoparc de Mazeran  
34500 BEZIERS**

## CLIENT

<b>NOM</b>	TOTAL QUADRAN
<b>ADRESSE</b>	74 rue Lieutenant de Montcabrier Technoparc de Mazeran 34500 BEZIERS
<b>INTERLOCUTEUR</b>	Charlotte CHAUVEAU, Chef de projets ENR Marine MARAN, Chargée d'affaires environnementales Paul AZIBERT, Responsable de l'agence Ile-de-France

## ECR ENVIRONNEMENT

<b>CHARGE D'AFFAIRES</b>	M. Laëtitia Szymansky
<b>CHARGE D'ETUDES</b>	M. Jean-Baptiste ROUSSEAU

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
Juin 2020	01	-	JB. ROUSSEAU	L.SZYMANSKY

Rédacteur	Contrôle interne
Jean-Baptiste ROUSSEAU Chargé d'études environnement - Ecologie	Laëtitia Szymansky Chargée d'affaires environnement



## SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE</b> .....	<b>3</b>
<b>2. DIAGNOSTIC PEDOLOGIQUE</b> .....	<b>4</b>
<b>3. CONCLUSION</b> .....	<b>10</b>

## FIGURES

<i>Figure 1: Localisation des terrains du projet au sein de la commune de Neuvic-Entier.</i> .....	<b>3</b>
<i>Figure 2 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)</i> .....	<b>5</b>
<i>Figure 3 : Localisation des zones humides potentielles dans le secteur du projet.</i> .....	<b>6</b>
<i>Figure 4 : Localisation des sondages pédologiques</i> .....	<b>9</b>

## TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats des sondages pédologiques	<b>7</b>
---	----------

## 1. PREAMBULE

Ce présent rapport est un complément du diagnostic de zone humide initial, présenté dans l'étude d'impact concernant le projet de la Centrale Solaire la Croix Lattée (parc photovoltaïque au sol) sur la commune de Neuvic-Entier en Haute-Vienne. Ce complément concerne seulement l'étude pédologique de ce diagnostic et permet d'être à jour concernant les normes réglementaires de la loi du 24 juillet 2019 (Article 23), portant création de l'Office Français de la Biodiversité.

Pour rappel, les milieux présents au sein de l'emprise du projet sont des prairies mésophiles de fauche et ne sont pas caractéristiques des habitats de zones humides.



**Figure 1: Localisation des terrains du projet au sein de la commune de Neuvic-Entier.**



## 2. DIAGNOSTIC PEDOLOGIQUE

Une seule visite sur site a été réalisée par ECR environnement afin de réaliser ce diagnostic pédologique :

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne	Nature de la visite	Intervenant
03/06/2020	Ensoleillé – Peu de vent	24°C	Réalisation des sondages pédologiques	JB. ROUSSEAU

### Réglementation - Rappel

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Une zone est considérée comme humide si elle présente un des critères pédologiques suivants :

➤ Critère pédologique :

Les sols des zones humides correspondent selon l'arrêté du 24 juin 2008, annexe I :

- « A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA<sup>1</sup> modifié ;
- A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- Aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA.
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

<sup>1</sup> Classes d'hydromorphie établie par le Groupe d'Experts des Problèmes en Pédologie Appliquée, 1981.



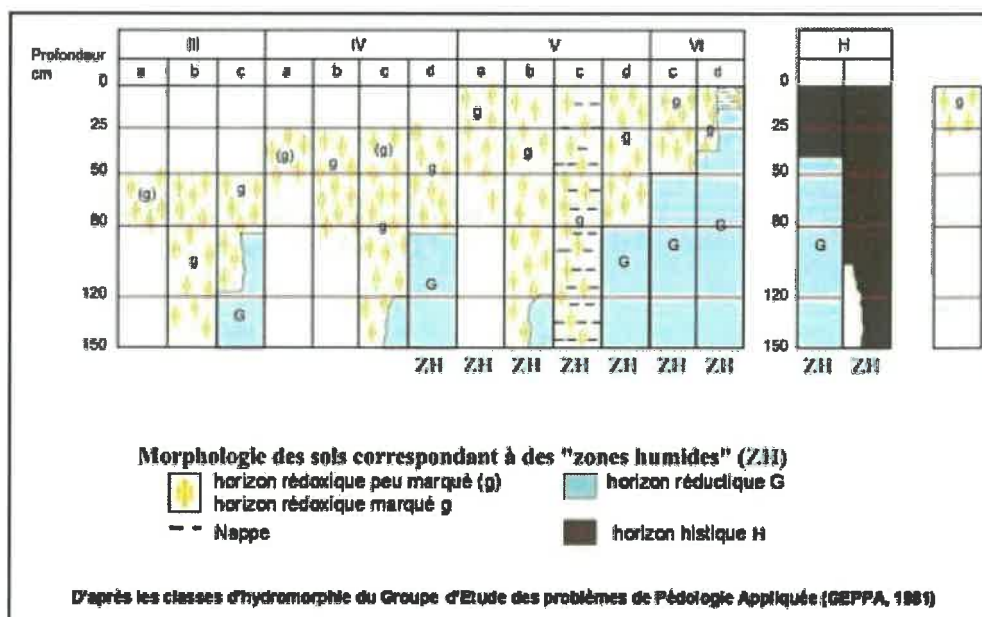


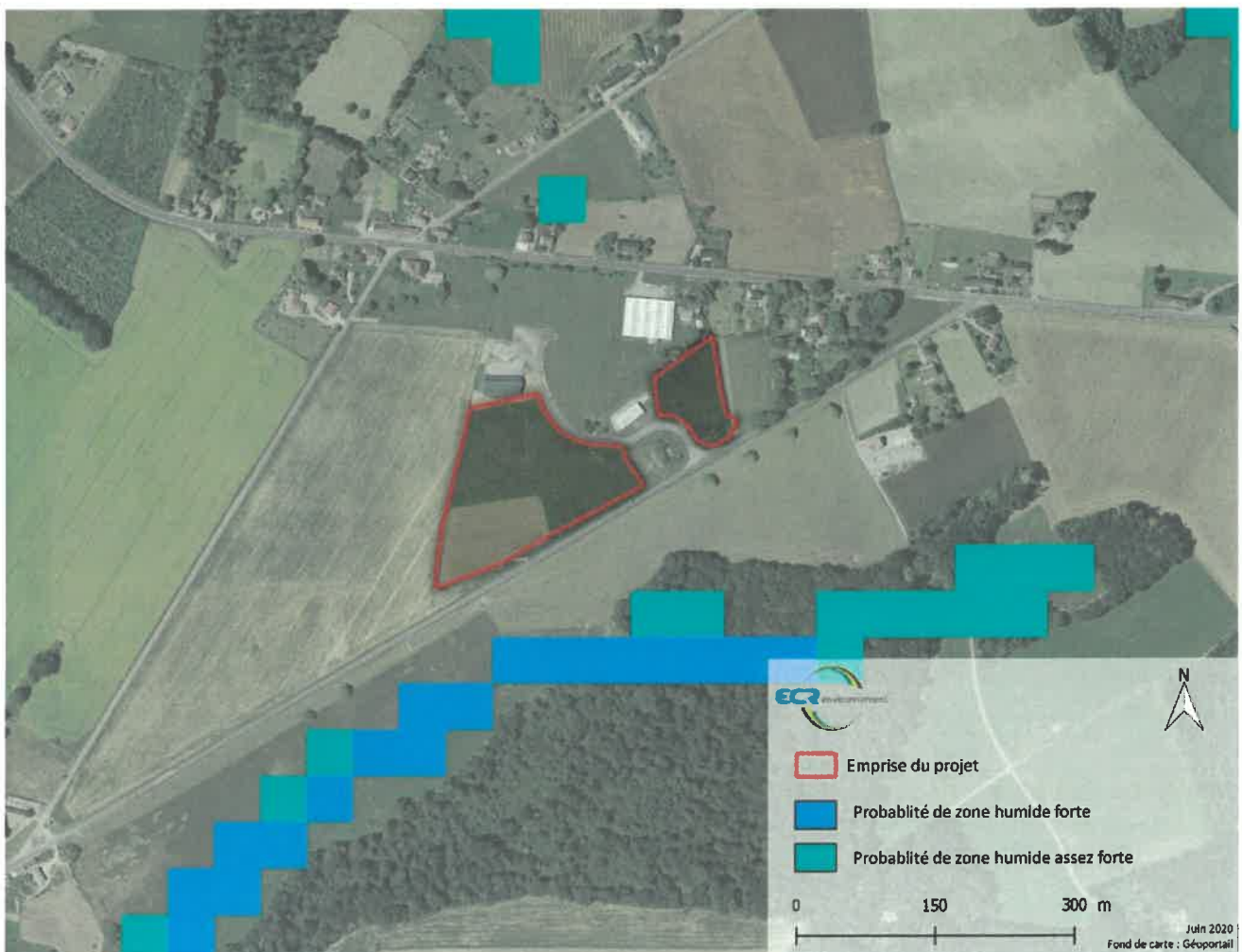
Figure 2 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)

D'après la loi du 24 juillet 2019 (Article 23), portant création de l'Office Français de la Biodiversité, et précisant les critères de définition et de délimitation des habitats humides, les deux critères « sol » et « végétation » sont requis de manière **alternative** pour définir une zone humide.

## Analyse bibliographique

Selon la carte des milieux potentiellement humides de France créée par Agrocampus Ouest en 2014, on constate qu'aucune zone humide n'est présente au sein de la parcelle du projet. Les plus proches sont situées au niveau du boisement et des prairies sud des terrains du projet ainsi qu'au nord mais en plus faible probabilité.

Pour information, cette carte des milieux potentiellement humides sur le sol français a été réalisée en croisant les données topographiques, météorologiques, pédologiques et hydrologiques nationales.



## Critère pédologique - Résultats

Pour compléter le diagnostic de zone humide, 5 sondages ont été réalisés sur l'ensemble de la parcelle. Le tableau suivant montre les résultats obtenus.

**Tableau 1 : Résultats des sondages pédologiques**

Identifiant	Description	Apparition de traces d'hydromorphie	Classe GEPPA	Caractère humide
P1 ; P2	0-20 cm : Horizon sec à Limon sableux brun foncé et grumeleux ; 20-70 cm : Horizon sec à Limon sableux de plus en plus limoneux en profondeur, présence de cailloux plus ou moins important ; 70-100 cm : Horizon sec à Limon sableux brun clair et grumeleux. <b>Pas de présence de traces d'hydromorphies.</b>	-	-	<b>Non humide</b>
P3 ; P4 et P5	0-50 cm : Horizon sec à Limon sableux brun foncé et grumeleux, présence de gros cailloux et de calcaire ; 50-55 cm : Horizon sec à Limon sableux avec la présence de plus en plus de cailloux grossiers rendant les sondages très difficiles. <b>Pas de présence de traces d'hydromorphies et refus de sondage car sol trop caillouteux ou calcaire.</b>	-	-	<b>Non humide</b>

L'ensemble des sondages met en évidence la nature sablo-limoneuse du sol sur la majorité de la parcelle. De plus, on note la présence sur les terrains ouest du projet d'un horizon contenant des éléments grossiers et calcaires. De ce fait, ces sols traduisent d'une assez bonne perméabilité et d'une mauvaise capacité à retenir l'eau. Les terrains du projet, de par leurs altitudes et leur nature, font office de bassin versant pour la potentielle zone humide au sud, au niveau du boisement et des prairies.

L'analyse du sol à l'aide de sondages sur l'ensemble de la parcelle permet de conclure sur l'absence de zones humides concernant le critère pédologique.





**Profil de sol typique des sondages réalisés sur la parcelle Est du projet (ici P1)**



**Profil pédologique représentatif des sols de la parcelle Ouest du projet (ici P3)**



**Présence de cailloux grossiers (ici P3)**





**Figure 4 : Localisation des sondages pédologiques**

### 3. CONCLUSION

Ce diagnostic a permis de constater l'absence de zone humide selon le critère pédologique au sein des parcelles du projet. En effet, il s'agit d'un sol sablo-limoneux plus ou moins drainant qui doit probablement servir de bassin versant pour la zone humide potentielle au niveau du boisement au sud.

**De ce fait, étant donné que les milieux constituant les parcelles du projet ne sont pas caractéristiques d'une zone humide et que le sol non plus, alors on peut confirmer l'absence de zone humide au sein de l'emprise du projet.**



