

# CONSTRUCTION SERRES AGRICOLES

Dossier de présentation

Demande Cas par Cas Etude d'impact



# Sommaire

<b>1.</b>	<b>CADRE LEGISLATIF.....</b>	<b>4</b>
1.1	Le Code Rural .....	4
1.2	La loi sur l'Architecture de 1977 .....	4
1.3	Le Code de l'Urbanisme.....	4
1.4	Le Plan Local d'urbanisme .....	4
1.5	Le Code de l'Environnement .....	4
<b>2.</b>	<b>PRESENTATION GENERALE.....</b>	<b>5</b>
2.1	Localisation du projet .....	5
2.2	Cadastre .....	5
2.3	Urbanisme .....	6
<b>3.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET.....</b>	<b>7</b>
3.1	L'exploitation aujourd'hui.....	7
3.2	Nature du projet .....	8
3.3	Motivation du projet .....	9
3.4	Certification .....	9
<b>4.</b>	<b>ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>10</b>
4.1	Localisation .....	10
4.2	Protection réglementaire environnementale .....	10
	<i>Les inventaires ZNIEFF.....</i>	<i>10</i>
	<i>Les Plans Nationaux d'Action (PNA) .....</i>	<i>12</i>
4.3	Diagnostic environnemental .....	13
	<i>La Flore.....</i>	<i>13</i>
	<i>La Faune.....</i>	<i>14</i>
4.4	Paysage .....	14
	<i>Description .....</i>	<i>14</i>
<b>5.</b>	<b>PATRIMOINE CULTUREL.....</b>	<b>16</b>
<b>6.</b>	<b>LES RISQUES MAJEURS .....</b>	<b>16</b>
6.1	Risque feux de forêt .....	16
6.2	Risque inondation .....	16
6.3	Risque transport de marchandises dangereuses .....	17
6.4	Risque séisme.....	17



<b>7.</b>	<b>RECUPERATION DES EAUX DE PLUIE.....</b>	<b>18</b>
	<i>Le ruissellement.....</i>	<i>18</i>
	<i>Les bassins de rétention.....</i>	<i>18</i>
<b>8.</b>	<b>TRANSMISSION LUMINEUSE.....</b>	<b>19</b>
<b>9.</b>	<b>SERRES AGRICOLES.....</b>	<b>19</b>
9.1	Caractéristiques générales.....	19
9.2	Superficie et caractéristiques communes .....	19
<b>10.</b>	<b>HANGAR AGRICOLE.....</b>	<b>20</b>
10.1	Caractéristiques générales.....	20
<b>11.</b>	<b>PROJET PHOTOVOLTAIQUE.....</b>	<b>20</b>
11.1	Installation des panneaux photovoltaïques.....	20
11.2	Raccordement .....	21
11.3	Démantèlement .....	21
11.4	Recyclage .....	21



## 1. CADRE LEGISLATIF

### 1.1 Le Code Rural

Les activités agricoles ont un caractère civil, tel que définie par l'article L.311-1 du Code Rural. « Sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation ».

### 1.2 La loi sur l'Architecture de 1977

Le recours à un architecte est obligatoire pour toute construction supérieure à 800 m<sup>2</sup> ou 2000m<sup>2</sup> au sol et pour une serre de plus de 4 m de haut. Ces seuils s'appliquent pour tout nouveau bâtiment comme pour les modifications de volume de constructions existantes.

- ❖ La superficie des serres concernée par le projet demande donc le recours à un architecte.

### 1.3 Le Code de l'Urbanisme

Conformément à l'article R421-1 du Code de l'Urbanisme, les constructions nouvelles doivent être précédées de la délivrance d'un permis de construire dans le cadre suivant :

- Travaux de construction avec ou sans fondations,
- Transformation de constructions existantes visant à modifier l'aspect extérieur,
- Serre > 4m de haut ou > 2.000 m<sup>2</sup> au sol.

- ❖ Les serres du projet présentées sont soumises à permis, leurs hauteurs étant supérieures à 4m.

### 1.4 Le Plan Local d'urbanisme

En zone NC du POS toute construction est interdite sauf en cas de « constructions et d'installations nécessaires à l'exploitation agricole ». (Art. R.123-7, L.124-2 et L.111-1-2 du Code de l'Urbanisme). Les panneaux se raccordent sur un réseau d'intérêt public pour une consommation d'intérêt général.

Ce projet rentre dans le cadre du développement de l'activité agricole

### 1.5 Le Code de l'Environnement

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 indique que seuls les projets photovoltaïques au sol (centrales au sol) de plus de 250 kWc sont soumis à étude d'impact et à enquête publique.



## 2. PRESENTATION GENERALE

### 2.1 Localisation du projet

Le projet se situe sur la commune de Saint-Jean Pla de Cors, dans le département des Pyrénées Orientales (66).

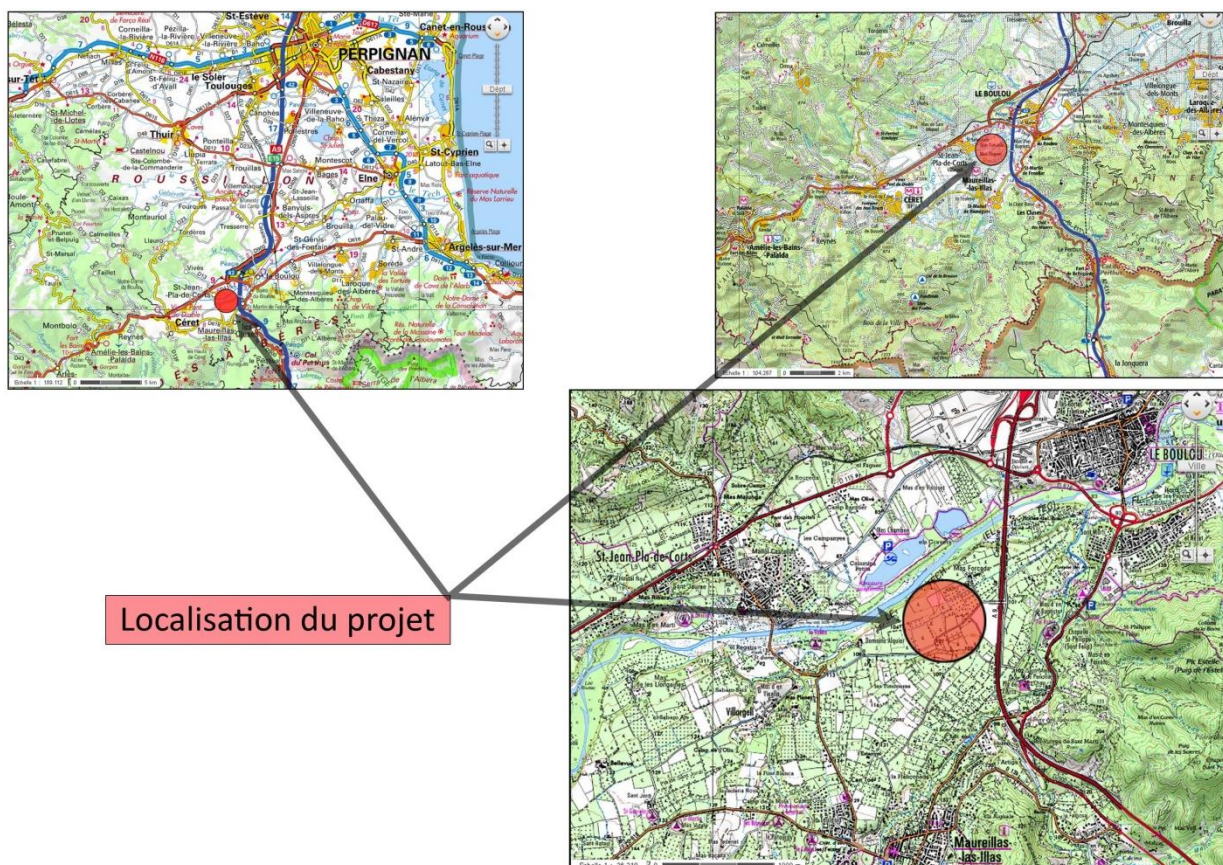


Figure 1 : Cartes de localisation du projet

Fond cartographique : Géoportail – Réalisation : BETEM PACA, 201

### 3.1 Cadastre

Les parcelles concernées sont cadastrées : ces numéros de parcelle ont été modifiés suite à la division parcellaire pour la construction de la station d'épuration (la parcelle C380 a été divisée et nommée C544 et C543 ; la parcelle C379 renommée C542).

Sect.	Numéro	Lieu-dit	Nature	Contenance		
				ha	a	ca
C	542	PLA DE LARQUE	Bois taillis	01	81	58
C	544	PLA DE LARQUE	Bois de taillis	04	98	36
Contenance totale				06	79	94

## 3.2 Urbanisme

Les serres sont localisées en zone agricole NC du POS. Il s'agit d'une zone naturelle destinée exclusivement à l'exercice d'activités agricoles. Les parcelles visées par l'aménagement sont déjà occupées par des serres et sont exploitées par un agriculteur qui a une activité maraîchère. La réalisation de ce projet assurera la continuité de son activité agricole dans de meilleures conditions d'équipement.

Le POS ne s'oppose pas à la réalisation de ce projet, dans la mesure où l'installation prévue permet de poursuivre l'activité agricole dans de meilleures conditions d'exploitation et dans la mesure où l'installation est raccordée au réseau public d'électricité et contribuera à son alimentation (projet d'intérêt général).





### 3. PRESENTATION DU PROJET

#### 4.1 L'exploitation aujourd'hui

Monsieur MAYDAT, propriétaire foncier et exploitant agricole, souhaite accroître et pérenniser sa production agricole.

##### Description

Auparavant, les terrains ont été occupés essentiellement par des vignes. Cette exploitation a pris fin suite à l'arrachage des pieds de vignes en 2007. Toutefois, M.MAYDAT souhaite relancer sa production agricole en replantant des vergers (cerisiers), en pérennisant sa production de fraises (gariguettes et charlotte) et en procédant à des « cultures expérimentales ».

Aujourd'hui, M. MAYDAT dispose de serres tunnels traditionnelles (3) pour accroître les rendements de sa production de fraise gariguettes. Cette espèce est cultivée au sol, avec paillage plastique et arrosage automatique au goutte-à-goutte. L'eau est pompée depuis le canal d'irrigation situé à proximité immédiate.



**Figure 2 Photos de l'extérieur et de l'intérieur d'une des trois serres destinées à la production de fraises**  
BETEM PACA, 2013

Quant à la fraise « charlotte », sa production se fait en plein air. Elle n'est donc pas protégée des intempéries. Les aléas climatiques peuvent avoir des conséquences désastreuses sur la production lors d'épisodes difficiles comme durant ce printemps 2013, où les fortes précipitations ont mis à mal la production. Ainsi, 50 % de la production est partie en « déchets ». C'est un « coup dur » pour l'exploitant agricole qui ne pourra faire face éternellement à ses fluctuations de production.

**Figure 3 Fraises charlotte impropres à la consommation en raison des précipitations trop importantes**  
BETEM PACA, 2013



Habituellement, la production de fraises est destinée à 90% à la consommation du fruit. Les 10% restant servent à confectionner de la confiture.

M. MAYDAT continue également l'exploitation de ses vergers (cerisiers essentiellement) ; production qu'il souhaite développer (de nouveaux pieds ont été plantés au cours de cette année) et pérenniser.

**Figure 5 Expérimentation d'une culture de pois sur les terres de Mas Forcada**  
BETEM PACA, 2013



Ses terres font également l'objet de « culture expérimentale » qu'il souhaite développer dans son projet de serres (cf. chapitre suivant). C'est le cas notamment d'une rangée de pois présente à proximité du mas. Ces cultures feront partie intégrante du projet de serres PV.

## Clients

Les principaux clients de M.MAYDAT sont :

- ❖ ALTER BIO, à Perpignan
- ❖ LR BIO, à Rungis
- ❖ petits commerçants locaux, mais en faible quantité.



M. MAYDAT a l'assurance de vendre davantage de marchandises auprès des deux premiers clients cités, la demande étant en constante augmentation.

## Certification

La production du Mas Forcada bénéficie d'une certification « BIO », validée par la société « BIO VERITAS.

### 4.2 Nature du projet

Le présent projet correspond à la construction de 24 serres sur des terres agricoles et d'un hangar permettant le stockage du matériel lié à l'exploitation des serres. Le présent projet répond aux critères suivants :

Le foncier reste propriété de M. Jean-Louis MAYDAT (nu-propriétaire) et de Mme Henriette ROGER (Usufruitier), L'exploitant agricole, M. MAYDAT est issu du monde agricole, Les serres sont proportionnées et adaptées aux besoins de l'exploitation et évitent ainsi le mitage des terres agricoles.

Sur une surface de 6 hectares environ, le projet de serres photovoltaïque de M. MAYDAT a pour but de pérenniser son exploitation agricole, accroître la production et s'affranchir des intempéries.





### 4.3 Motivation du projet

Un tel projet est motivé par plusieurs points :

Outre la production d'électricité assurée (2,5MW) par les panneaux solaires photovoltaïques, les serres abriteront des semis de fraises (variétés guariguette et charlotte). Les conditions de culture seront identiques à celles présentes dans les serres traditionnelles, à savoir paillage plastique et arrosage au goutte-à-goutte (eau pompée depuis le canal d'irrigation passant à proximité immédiate).

La production connaîtra une **rotation** tous les 3 ans ou les fraises seront remplacées par une culture de pois et/ou d'haricots afin de ménager le sol. Cette production d'une durée d'un an laissera de nouveau place à la culture de fraise l'année suivante. Cette rotation présente le double avantage de ne pas épuiser le sol sur une unique culture et de varier la production, l'exploitation ne dépendant pas d'une seule production (cas où le coût de la fraise viendrait à chuter par exemple).

L'exploitant a également pour projet **des productions plus expérimentales** tels que les cerises ou encore le raisins de table. Les vergers ne connaissent, pour l'heure, de réussite en développement sous serres, mais ces expérimentations tendent à changer cette orientation. Cette volonté vient notamment du fait que la production de cerises 2013 a largement été gâchée par les intempéries (fortes pluies) qui ont eu lieu en cette fin de printemps .

Outre la pérennisation de la production, la culture sous serre présente l'avantage **d'améliorer les conditions de travail** des maraîchers qui ne subissent plus également les variations climatiques (pluie, soleil).

Enfin, **l'espace entre les serres** sera également mis à profit : situés à l'abri du vent, ces interstices abriteront des cultures de pois, d'haricots ou encore de framboises. Ces cultures viendront grandement compléter la production sous serre, les interstices entre chaque serre étant équivalent à la largeur d'une serre. Situé dans la vallée du Tech fortement soumise au vent (tramontane), ces espaces abrités permettent la production de cultures plus fragiles.

### 4.4 Certification

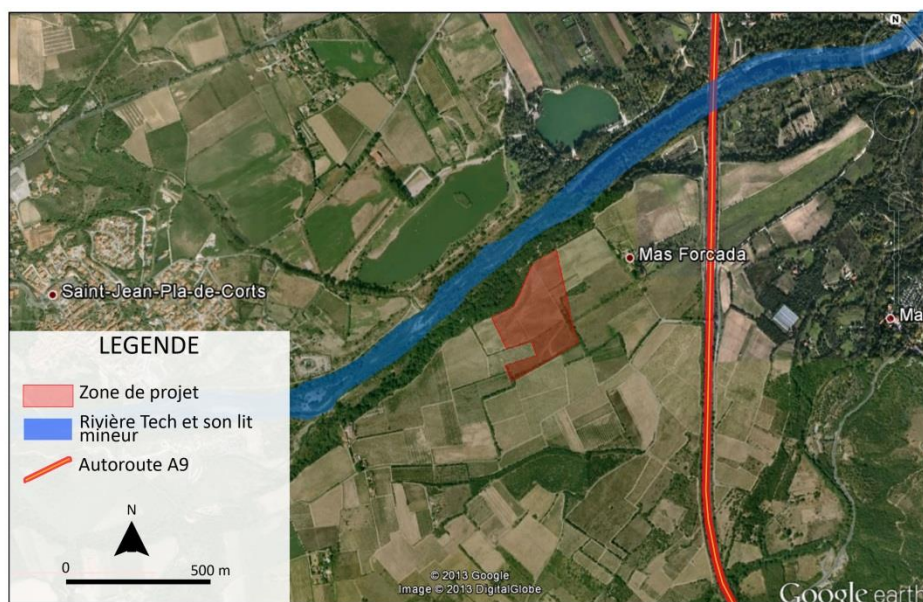
Les productions sous serre devraient également bénéficier d'une certification « BIO » car remplissant l'ensemble des critères, sous réserve d'une validation de l'organisme certificateur.



## 4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 5.1 Localisation

Situé à quelques encablures de la frontière espagnole (12 kilomètres), la commune de Saint-Jean Pla de Corts se situe sur la rive gauche de la rivière Tech. Quant au projet, il se situe sur la rive droite de la rivière Tech, sur les terres du Mas Forcada, propriété de la famille MAYDAT.



**Figure 6 La zone de projet**

Fond cartographique : Google Earth – Réalisation : BETEM PACA, 2013

### 5.2 Protection règlementaire environnementale

La zone de projet est un ancien site agricole et n'est concernée par aucune protection environnementale.

Les inventaires ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- ❖ les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- ❖ les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.



La rivière Tech, en limite de la zone de projet fait l'objet de deux ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) :

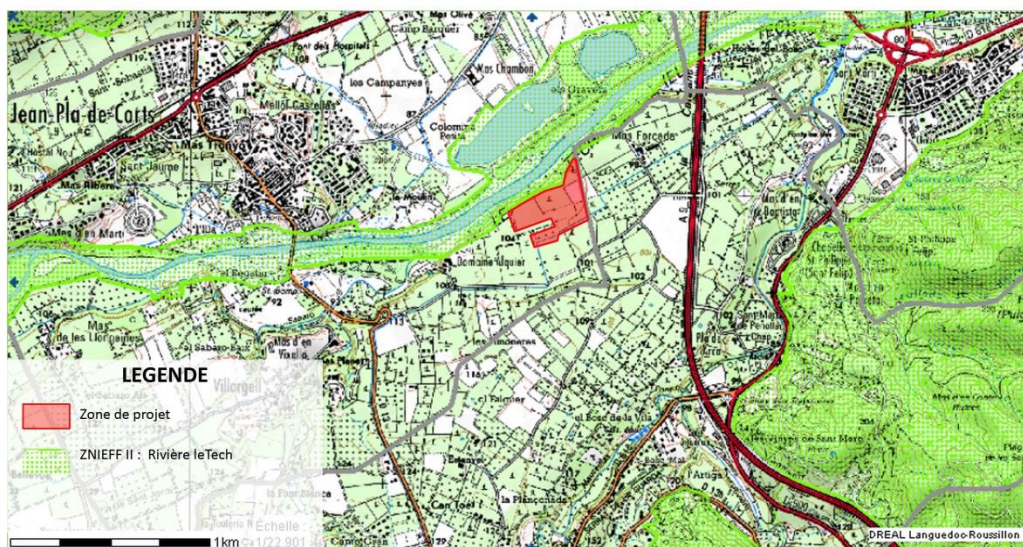
- ❖ ZNIEFF de type I n°6617-5106 : Vallée du Tech de Céret à Ortaffa. Elle englobe un linéaire d'environ 20 kilomètres du fleuve du Tech, dans la plaine du Roussillon. Le territoire défini occupe une superficie de près de 612 hectares pour une altitude variant entre 20 et 140 mètres. De part et d'autre du cours d'eau, le périmètre englobe les zones humides riveraines (bras morts, anciennes gravières, prairies, ripisylves).
- ❖ ZNIEFF de type II n°6617-0000 Rivière Le Tech.

La ZNIEFF est un inventaire permettant le recensement d'espaces naturels terrestres remarquables. Cet inventaire est un instrument de connaissance des écosystèmes mais n'est aucunement opposable.



**Figure 7 La zone de projet vis-à-vis de la ZNIEFF de type I**

Fond cartographique : Géoportail via DREAL LR – Réalisation : BETEM PACA, 2013



**Figure 8 La zone de projet vis-à-vis de la ZNIEFF de type II**

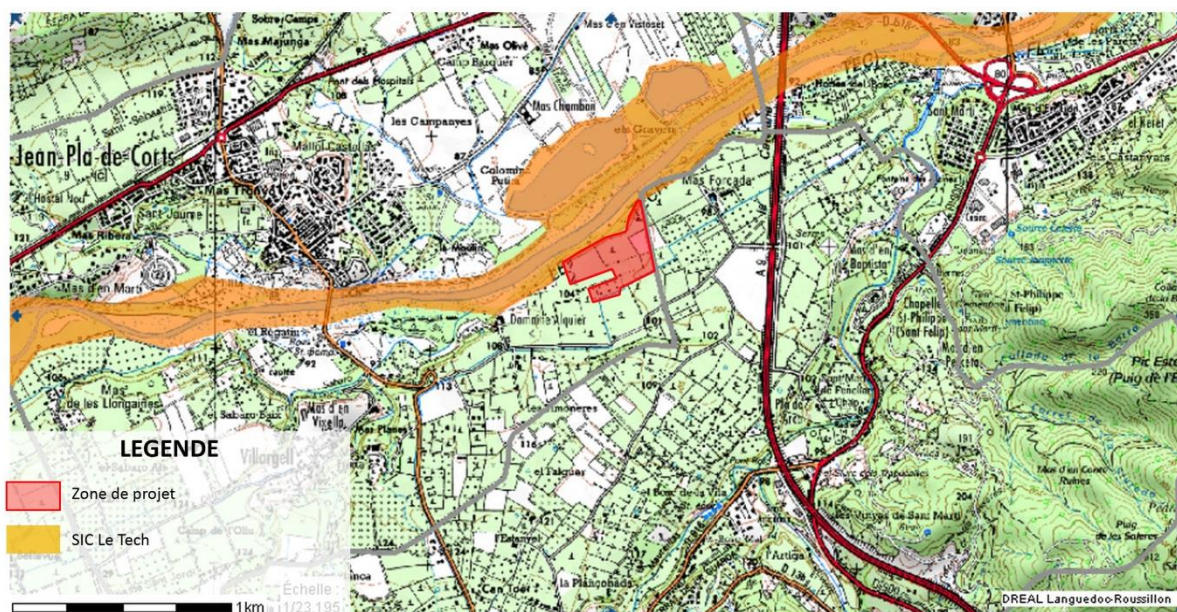
Fond cartographique : Géoportail via DREAL LR – Réalisation : BETEM PACA, 2013



## Site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union Européenne. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La zone de projet se trouve également en limite d'une zone Natura 2000. Il s'agit du Site d'Importance Communautaire Le Tech (FR9101478). D'une superficie de 1 460 hectares, le site concerne les cours moyen et aval du fleuve. L'ensemble de ce réseau hydrographique est proposée uniquement pour des espèces rivulaires (barbeau méridional, desman des Pyrénées, loutre). La principale vulnérabilité de ce site réside dans la qualité de l'eau et les aménagements envisagés pour prémunir les lieux habités contre les crues du fleuve.



**Figure 9 La zone de projet vis-à-vis de la zone Natura 2000 : Site d'Importance Communautaire**

Fond cartographique : Géoportail via DREAL LR – Réalisation : BETEM PACA, 2013

La zone de projet se situe en limite du SIC le Tech, mais il y a une « rupture de milieu » entre la zone protégée (le Tech et ses rives) et la zone de projet (zone agricole situé sur un replat, séparée du Tech par une falaise de trente mètres environ).

## Les Plans Nationaux d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Les plans nationaux d'action sont des programmes visant à s'assurer du bon état de conservation de l'espèce ou des espèces menacées auxquelles ils s'intéressent, par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Un bon état de conservation vise, dans la pratique, à maintenir un fonctionnement équilibré des milieux par rapport à leur état naturel, ainsi qu'un impact négatif modéré des activités humaines. La définition précise du bon état de conservation est propre à chaque milieu considéré et ne peut être généralisable.

La zone de projet est concernée par 3 programmes d'actions. Il s'agit des PNA :

- ❖ Reptiles – amphibiens, qui regroupent 13 espèces ;
- ❖ Oiseaux qui regroupent 51 espèces ;
- ❖ Flore qui regroupent 88 espèces.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'années et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

### 5.3 Diagnostic environnemental

Le relevé présenté ici se base sur des données bibliographiques ainsi que sur la visite sur site effectuée le 12 Juin 2013.

#### La Flore

Le projet se situe sur d'anciens vergers et d'anciennes vignes. Ces exploitations ont été arrachées par l'exploitant à la fin des années 90 (vergers : cerisiers, pêchers) et en 2007 (vignes).

Aujourd'hui, le site a laissé place à une recolonisation végétale, de strate herbacée essentiellement surreprésentée par les graminées : folle-avoine (*Avena fatua*), l'orge des souris (*Hordeum murinum*), l'agrostis jouet du vent (*Apera spica ventis*), et de nombreux brome (brome stérile, *Bromus stérilis* notamment) et de millepertuis (*Hypericum*) également



*Folle Avoine*



*Orge des souris*



*Agrostis jouet du vent*



*Brome stérile*

Une strate buissonnante s'est également développée. Cette dernière est représentée par de très nombreux individus de ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*), du genêt à balais (*Cytisus scoparius*), et quelques chênes kermès (*Quercus coccifera*).



*Ciste de Montpellier*



*Genêt à balais*



*Chêne kermès*

La strate arbustive est peu représentée même si elle tend à se développer. Les peupliers noirs (*Populus nigra*) et les chênes verts (*Quercus ilex*) et blancs (*Quercus alba*) sont les plus présents. Quelques robiniers faux acacias (*Robinia pseudoacacia*), quelques pieds de cannes de Provence (*Arundo donax*) ont également été recensés. Cette strate ne dépasse que très rarement les 3 mètres de haut.



## La Faune

### Ornithologie

Lors de la visite sur site (12/06/2013), seuls quelques passereaux ont pu être observés et notamment un Pipit rousseline (*Anthus campestris*) en bordure Nord de zone de projet. Les autres espèces contactées sont plus communes (Geai des chênes, *Garrulus glandarius*)

### Reptile

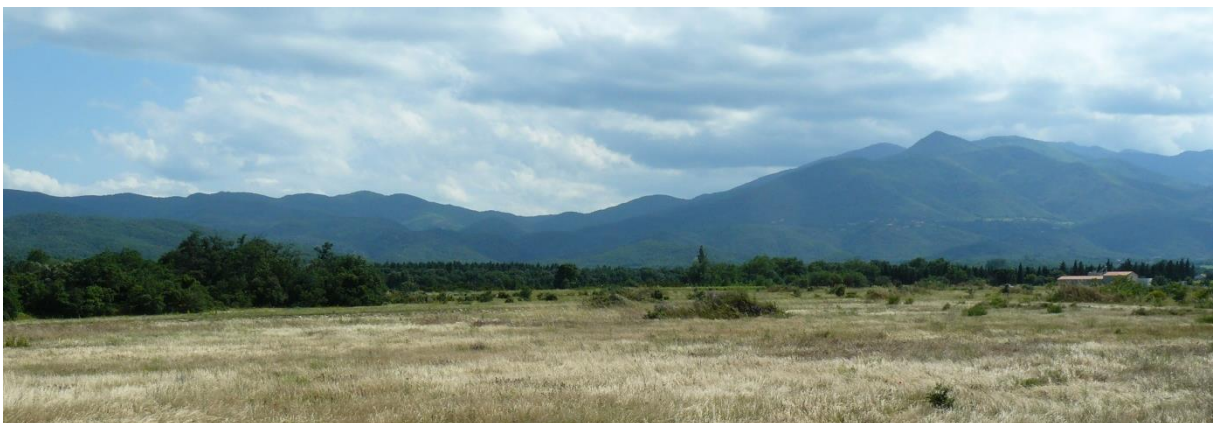
Un lézard vert a également été contacté, traversant la route menant à la station d'épuration qui est située à l'extrême Ouest de la zone de projet.

Aucune autre espèce faunistique remarquable n'a été contactée durant la visite de site.

## 5.4 Paysage

### Description

Située au pied de la chaîne des Albères dans les Pyrénées, la zone de projet de Saint-Jean Pla de Corts est marquée par son ancienne physionomie agricole. Posée sur un replat au dessus de la vallée, coincée entre le Tech et l'autoroute A9, la zone de projet est dominée par le Puig de Sant Cristau, culminant à 1015 mètres.



**Figure 10 Photo panoramique prise depuis l'extrémité Nord de la zone de projet**

Réalisation : BETEM PACA, 2013

La structure paysagère agricole originelle faite de vergers et de vignes délimitée par des haies arbustives a laissé place à un paysage dégradé, recolonisé par une végétation herbacée et arbustive spontanée.





Par ailleurs, le site a vu la construction d'une station d'épuration au début de l'année 2013. En fonctionnement depuis peu, elle assure l'assainissement pour les communes de Saint-Jean Pla de Corts et de Maureillas (5 000 équivalent habitants). Cet équipement s'est accompagné d'une construction d'un chemin communal à usage privé où seuls les services municipaux et le propriétaire ont droit d'accès



**Figure 11 Localisation de la station d'épuration**

Fond cartographique : Google Earth – Réalisation : BETEM PACA, 2013



Les serres photovoltaïques viendront s'insérer sur des terres aujourd'hui en friche (ancienne exploitation agricole), à l'abri des regards : coïncé entre la rivière Tech et l'autoroute A9, le site ne souffre d'aucune co-visibilité qui pourrait nuire au paysage environnant. De plus, la construction de la station d'épuration est déjà venue anthropiser toute construction auparavant (hormis les mas, cœur habité des exploitations agricoles).

**Figure 12 Photo de la station d'épuration**

BETEM PACA, 2013

## 5. PATRIMOINE CULTUREL

Le territoire communal ne compte aucun monument classé ou inscrit au titre de la loi du 2 mai 1930 pour les monuments naturels et sites à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Dans un rayon de 500 m autour du projet, aucune ZPPAUP n'a été recensée. Sur les communes limitrophes, dans un rayon de 4km, aucun monument classé ou inscrit n'a été recensé.

## 6. LES RISQUES MAJEURS

Prise en compte de la fiche de synthèse « Information sur les risques naturels et technologiques pour l'application des I,II,III de l'articles L125-5 du Code de l'Environnement – arrêté préfectoral N° 532/2006 du 7 février 2006 mis à jour le AP N°2011096-0176 du 6 avril 2012 » pour la commune de ST JEAN PLA DE CORTS.

La commune est située dans le périmètre d'un PPR en date du 19 Novembre 1997 (aléa concernés : inondation et mouvement de terrain). Ont été également prises en compte les recommandations du Dossier Départemental des risques majeurs (DDRM) DCS.

### 7.1 Risque feux de forêt

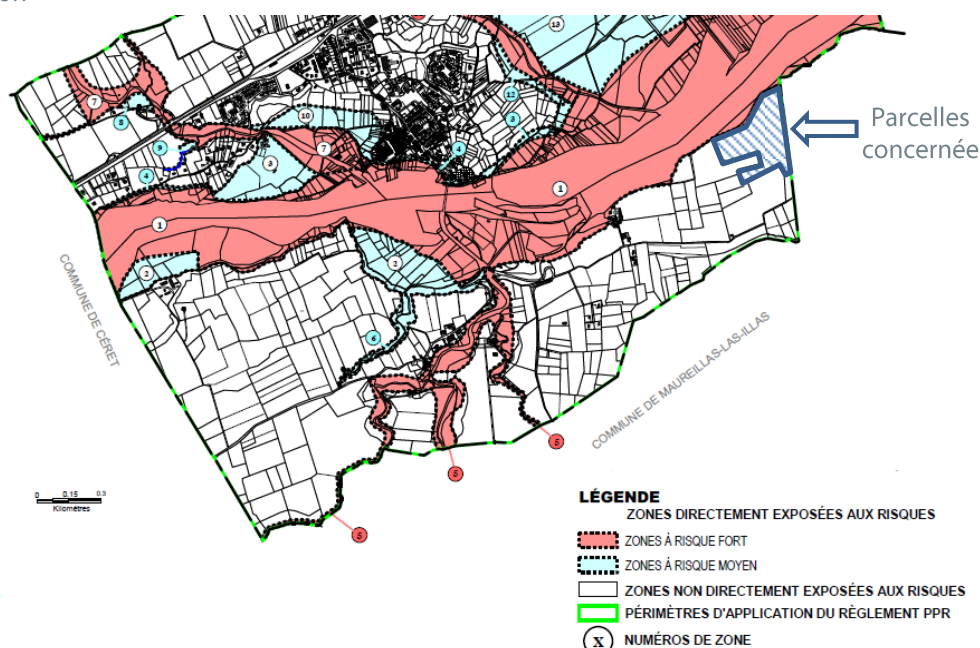
Seul le secteur du « Côteau des Aspres » est concerné par les dispositions réglementaires du Code Forestier prises en compte par le PPR. Les parcelles de notre projet ne sont pas concernées par le risque feux de forêt, mais une vigilance permanente est prévue.

Le débroussaillage autour des serres devra être effectué si nécessaire chaque année.

S'agissant des serres de culture, le risque incendie provient des systèmes électriques. La défense incendie sera réalisée par des bacs à sable auprès de chaque unité de transformation et d'extincteurs à poudre dans chaque serre.

### 7.2 Risque inondation

Les parcelles concernées par le projet sont classées en zone « non directement exposées aux risques d'inondation »



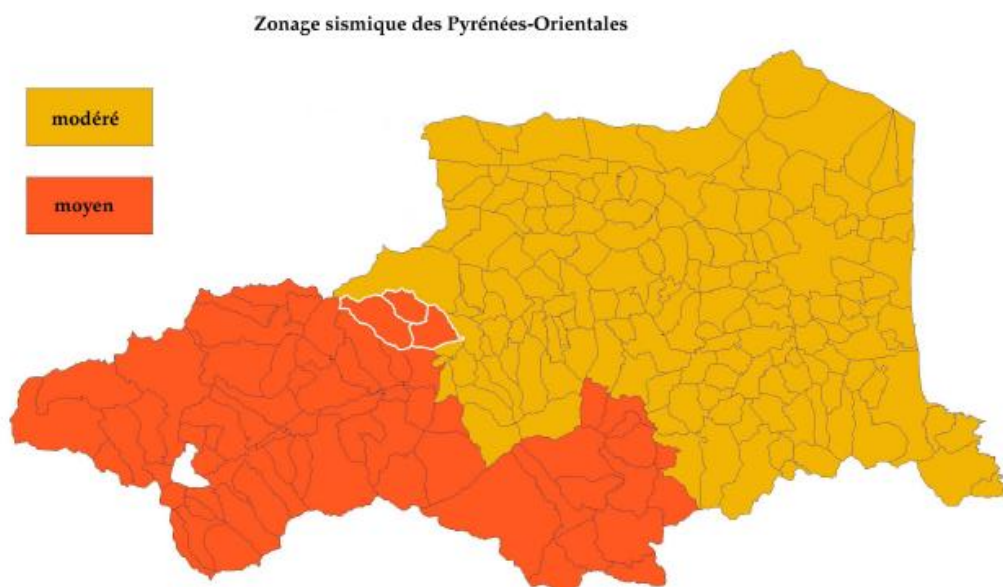
### 7.3 Risque transport de marchandises dangereuses

Le risque de transport de marchandises dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire... de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement.

La zone d'étude n'est pas située à proximité de route à fort trafic. Elle n'est pas concernée par ce risque.

### 7.4 Risque séisme

La commune est classée en zone de sismicité 3, soit un risque considéré comme modéré. Les serres et les transformateurs appartiennent à la 1ère classe de risque, classe A : bâtiment dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique, dans lequel est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée. Aucune règle de construction parasismique n'est à appliquer pour les serres et les transformateurs.



## 7. RECUPERATION DES EAUX DE PLUIE

### Le ruissellement

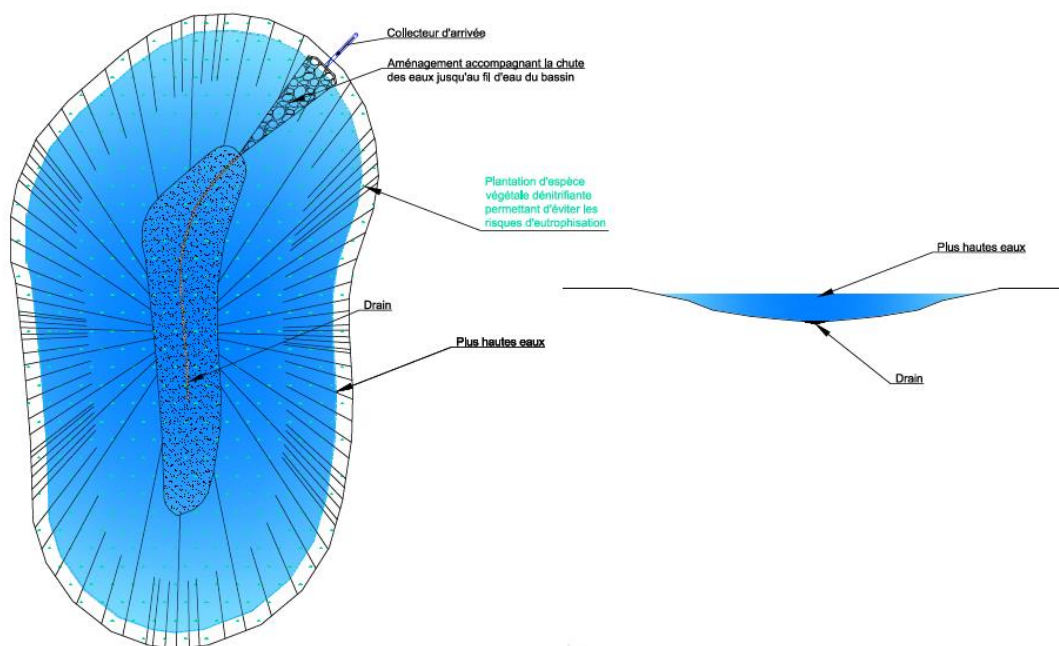
Simultanément à la construction des serres, un bassin de rétention d'eaux de pluie a été mis en place dans le but de réduire le volume d'eaux à stocker, de minimiser le ruissellement et donc l'imperméabilisation des sols.

Ces canaux rejoignent in fine le bassin de rétention.

Les eaux de pluie sont récupérées par un système de chénaux et gouttières permettant un stockage en bassin de rétention et d'infiltration à créer dans la zone. En dehors des eaux de toiture, les eaux de pluie ruissellent directement en surface pour s'écouler de façon gravitaire vers les réseaux prévus à cet effet ou directement dans le bassin de rétention.

### Les bassins de rétention

Sont prévus quatre bassins enterrés à ciel ouvert. Ces bassins sont végétalisés, et pourront être utilisés, le cas échéant, pour l'arrosage pour ne pas appauvrir les nappes phréatiques.



Le système de récupération des eaux de pluie a été étudié pour subvenir aux eaux de ruissellement de l'exploitation et des écoulements annexes.

	Surface (m <sup>2</sup> )	Rétention unitaire (l/m <sup>2</sup> )	Volume à retenir(l) surface x rétention unitaire
Projet commune de Saint Jean Pla de Corts (24 serres)	22 080	222	4 901 760
Projet commune de Saint Jean Pla de Corts (1 hangar)	922,4	222	204 773
Total	23 002	222	5 106 533 l (5 106,5 m <sup>3</sup> )
<b>capacité des 4 bassins de rétention</b>			<b>5 525 000 l (5 525 m<sup>3</sup>)</b>



La superficie du bassin a été volontairement augmentée afin d'éviter tout débordement lié aux forts épisodes pluvieux d'automne mais aussi dans le cas de la mise en place de nouvelles serres.

Donnée	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Précipitation	4,3	11,9	6,9	5,8	2,1	7,4	8,1	8,9	6,9	8,9	8,9	6,9
Date	15/01/1999	15/02/1999	15/03/1999	15/04/1999	15/05/1999	15/06/1999	15/07/1999	15/08/1999	15/09/1999	15/10/1999	15/11/1999	15/12/1999
Vent se + Sud	4,3	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Date	05/01/1999	15/02/1999	15/03/1999	15/04/1999	15/05/1999	15/06/1999	15/07/1999	15/08/1999	15/09/1999	15/10/1999	15/11/1999	15/12/1999
Vent se + Nord	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9
Date	07/01/1999	15/02/1999	15/03/1999	15/04/1999	15/05/1999	15/06/1999	15/07/1999	15/08/1999	15/09/1999	15/10/1999	15/11/1999	15/12/1999
Chaleur	31,9	28,9	28,9	22,9	24,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
Date	25/01/1999	15/02/1999	15/03/1999	15/04/1999	15/05/1999	15/06/1999	15/07/1999	15/08/1999	15/09/1999	15/10/1999	15/11/1999	15/12/1999
Vent max	16,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9
Date	25/01/1999	15/02/1999	15/03/1999	15/04/1999	15/05/1999	15/06/1999	15/07/1999	15/08/1999	15/09/1999	15/10/1999	15/11/1999	15/12/1999

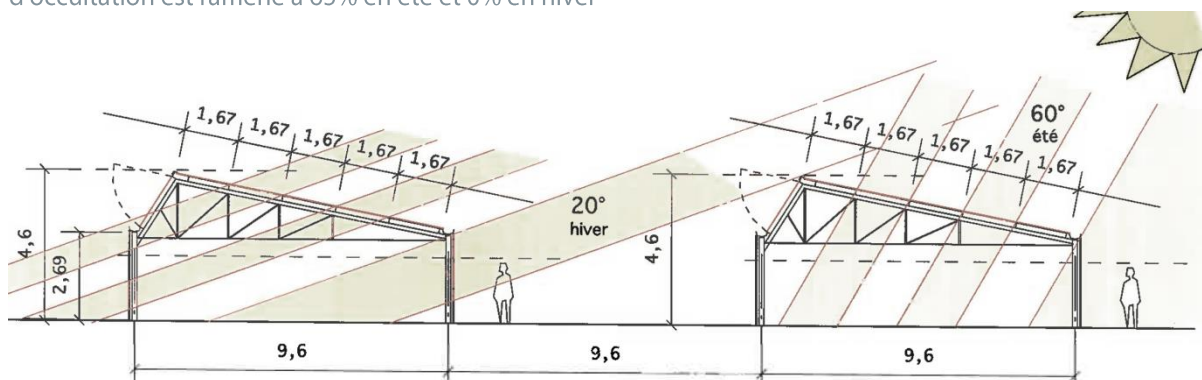
Le volume des bassins de rétention est calculé en fonction du cumul pluviométrique mensuel le plus élevé enregistré entre 1900 et aujourd'hui

Ainsi pour le projet de construction de 24 serres et de 1 hangar agricole sur la commune de Saint Jean Pla de Corts, le principe de calcul est le suivant :  $222 \text{ mm/m}^2 \times \text{nbre de serres} \times \text{surfaces serre} + 222 \text{ mm/m}^2 \times \text{surface hangar}$ , soit  $222 \times 24 \times 920 + 222 \times 922,4 = 4\,901\,760 + 204\,772,8 = 5\,106\,532,8 \text{ litre} = 5\,106,5 \text{ m}^3$

Soit un dimensionnement total des bassins de 5 525 m³

## 8. TRANSMISSION LUMINEUSE

Le projet de Serres Agricoles est calqué sur des études précédentes et connu de la Chambre d'Agriculture du Roussillon. Le taux de couverture en panneaux de la face sud-est de 85% pour un taux d'occultation moyen de 71%. Selon le constructeur et suivant un raisonnement sur la base des ombres projetées au sol, le taux d'occultation est ramené à 65% en été et 0% en hiver



## 9. SERRES AGRICOLES

### 10.1 Caractéristiques générales

La construction des serres sera conforme à la norme EN13031 suivant la norme neige et vent mise à jour en 2009. Les hypothèses de calcul ont été les suivantes : Neige région D Vent région 3 Distance par rapport à la mer supérieure à 2 km. Les serres seront implantées à 3 m de la limite de propriété.

### 10.2 Superficie et caractéristiques communes

Les serres sont constituées d'une charpente en acier galvanisé, sous garantie décennale, couvertes en verre transparent pour un versant, et en panneaux photovoltaïques mixés avec des carreaux de verres sur l'autre versant (versant sud) afin d'obtenir un taux de luminosité suffisant pour les besoins de l'exploitation.

Les façades sont équipées d'ouvrants en film plastique recyclables, permettant de larges aérations régulant la température pour la gestion des cultures.

## 10. HANGAR AGRICOLE

### 11.1 Caractéristiques générales

Pour les besoins de l'exploitant, la construction d'un hangar de stockage est nécessaire (stockage des engins et du matériel lié à l'exploitation des 24 serres agricoles)

Dimensions : 40m X 23.06m soit une superficie totale de 922.4m<sup>2</sup>

Façade de 40m sur 4 travées de 10m  
Pignon de 23,06m à 2 pentes asymétriques de 27%  
Hauteur aux poteaux bas 4,00m

Hauteur aux poteaux hauts 7,06m  
Hauteur au faîtage 8,65m  
Portiques sur 3 appuis

## 11. PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

### 12.1 Installation des panneaux photovoltaïques

Les panneaux seront montés sans cadre directement sur la structure aluminium de la serre.

Ils seront pris sur les quatre côtés par des profils en aluminium munis de joint EPDM.

Le profil de la battée est spécialement étudié pour accueillir les panneaux photovoltaïques d'épaisseur 4.5 mm  $\pm$  0.2 mm.



Le joint en EPDM est conçu pour que les films en sous face du panneau n'entrent pas en contact avec l'aluminium. On évite ainsi un risque de coupure des films et de pénétration d'humidité vers les cellules photosensibles. La panne faîtière et le chéneau sont aussi munis d'un joint caoutchouc qui garantit l'étanchéité et protège la sous face du panneau.

Puissance théorique installée	2,499 MWc
Production théorique	3 303 MWh/an
Equivalent consommation hors chauffage	1 270 foyers
Equivalent CO <sub>2</sub> non rejeté (kg/moy. France : 0.089kg kWh) en kg pour de l'électricité	294 T
Equivalent pétrole économisé (1tep=11600kWh)	284 Tep

#### Caractéristique et dimension des panneaux

Les panneaux auront une puissance unitaire nominale de 245Wc.

Les panneaux sur serres auront une inclinaison de 11° et une orientation de -20°.

Les panneaux sur le hangar auront une inclinaison de 16° et une orientation de -20°

#### Les panneaux sur site

Il y aura 10 200 modules sur l'ensemble du projet.

Le hangar et chaque serre comptent 408 modules de 245Wc, soit une puissance unitaire de 99.96kWc.

La puissance totale du projet sera de 2 499 kWc soit l'équivalent de la consommation électrique de 1270 foyers sur un an.



## 12.2 Raccordement

Les onduleurs sont des convertisseurs statiques d'énergie électrique transformant un courant unidirectionnel en un système de courants alternatifs. La transformation du courant issue des serres photovoltaïques s'effectue au travers de transformateurs 20kV. Les serres auront 1 onduleur chacune de 90 kW.

Le poste de livraison est le point de connexion entre le parc photovoltaïque et le réseau de distribution. L'énergie électrique est dirigée des postes de transformation vers le poste de livraison par l'intermédiaire de câbles enterrés. Le comptage de l'énergie produite et la supervision du parc photovoltaïque sera assuré également à partir de ce poste de livraison. Il sera conforme aux normes suivantes :

- ❖ Normes NF C 13-100, NF C 13-200, NF C 15-100 et NF C 17-300
- ❖ Guide technique EDF B81 et spécification EDF GTE 2815
- ❖ Fabrication suivant un système qualité certifié par l'AFAQ selon ISO 9001-V2000.
- ❖ Norme NF EN 62271-2002BB

Le raccordement au poste source

Une étude de faisabilité a été demandée à ERDF Perpignan en Juin 2013.

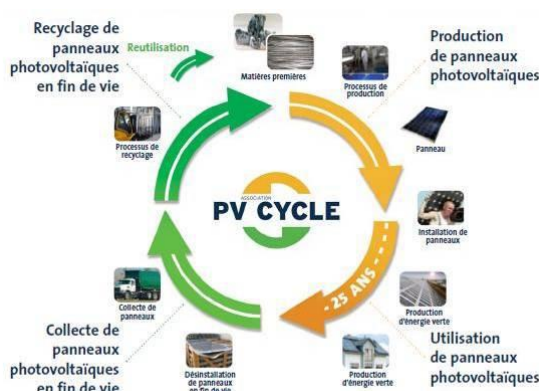
## 12.3 Démantèlement

Au bout des 20 ans (date de la fin de convention de raccordement avec ErDF) l'activité maraîchère ainsi que la production solaire se poursuivront. Si l'exploitation photovoltaïque ne peut continuer au terme du contrat d'achat pour des raisons économiques, il sera procédé au démantèlement et au recyclage des panneaux solaires et de son installations (câbles, onduleurs, transformateurs). Par des filières réglementaires. Les matériaux de base de l'installation (verre, semi-conducteur, structures métalliques, composants électroniques...) peuvent tous être recyclés ou valorisés via des filières adéquates. Il sera procédé au remplacement des panneaux photovoltaïques par des panneaux traditionnels en verre pour maintenir le bon fonctionnement des serres.

## 12.4 Recyclage

Recyclage des modules

L'exploitant s'engage par le biais de son partenariat avec le Syndicat des Energies Renouvelables, membre de PV Cycle, à recycler l'intégralité des modules ayant servi à l'exploitation de la centrale. Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent).



*Cycle de vie des panneaux solaires photovoltaïques en silicium cristallin : de la création à partir des matières premières au produit final (Source PV Cycle)*

Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble et la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflet. Une fois ces opérations terminées, l'aluminium, le verre et les métaux qui constituent à eux seuls 84% de la masse du produit pourront facilement être revendus, tandis que les polymères plastiques réemployés pour construire de nouveaux panneaux. Même après 30 ans de service la qualité de la couche de silicium reste identique.

### Recyclage des onduleurs

Concernant les onduleurs, la directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE) 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.

