

FACON Stéphanie – EARL LA FLOORANTINE

BERRE L'ETANG

SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES

PROJET DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE



[NOTICE AGRICOLE]

Contact :

Sylvie MALACRINO

07 76 361 266

malacrino.sylvie@urbasolar.com

Sommaire

A – LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE	3
- FICHE DE SYNTHÈSE –	3
B – LE CONTEXTE AGRICOLE =	6
SITUATION ACTUELLE ET ENJEUX	6
1 - Contexte	7
1.1. L'agriculture à l'échelle régionale et départementale	7
1.2 L'agriculture sur la commune de Berre l'Etang	13
2- L'exploitation agricole	14
2.1 Présentation de l'exploitation et productions agricoles	14
2.2 La main d'œuvre et la commercialisation	21
2.4 Les bâtiments, équipements, irrigation	23
3 -Le projet de développement agricole	25
3.1 Description du projet et intérêts	25
3.2 Localisation du projet	26
3.3 Conduite des cultures	26
3.4 Intérêt du projet pour le territoire local, emploi, commercialisation et irrigation	26
4 Intérêt de la culture maraîchère sous serres	27
4.1 Descriptif de la serre	27
4.2 Protection des cultures vis-à-vis des conditions climatiques	31
4.3 Gestion et économie de l'eau d'irrigation et limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires	31
C - LA PRODUCTION D'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE	32
D – BILAN	37



A – LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE

- FICHE DE SYNTHÈSE -



- Localisation**
- Département des Bouches- du- Rhône
 - Commune de Berre l'Étang (13)
 - Adresse : les Cravons, chemin de Coussou
 - Cadastre : Section CN, parcelle n°190

Plan avec détails exploitation



La vue aérienne ci-dessus présente les Surfaces Agricoles Utiles (SAU) appartenant à Mme FACON RETEAUX Stéphanie et se situent sur la commune de Berre l'Étang. L'exploitation existe depuis 2013,



elle est aujourd'hui constituée d'un peu plus de 7 hectares, avec notamment 2 groupes de serres cultivées à froid.

L'exploitation est située dans une zone qui concentre historiquement des serres agricoles plastiques et verres.

Exploitation agricole **Propriétaire :** Mme FACON RETEAUX Stéphanie
Exploitant : EARL la Floorantine
Début activité : 12013
Activité actuelle : fraises, framboises et potées horticoles.
Commercialisation : MINS ET JARDINERIES

Projet Agricole

- **Création d'une serre aux normes**
- **Diversification de l'activité agricole**
- **Rationalisation de l'outil serre en un seul bloc**

Le projet consiste à remplacer des serres existantes obsolètes composées de deux blocs distincts, par une serre en un seul groupe d'une superficie de 29 235 m², de technique récentes et aux normes actuelles permettant une rationalisation effective de la production agricole.

En plus de permettre la pérennité et le développement de l'exploitation de l'EARL la Floorantine, il élargira le spectre du chiffre d'affaires actuel grâce à un calendrier de production plus large, un élargissement de la gamme produite ainsi qu'une diminution de la consommation en eau, etc...

Le projet participe au maintien et au développement de l'activité agricole (2 emplois créés ainsi que des saisonniers). Les circuits commerciaux sont maîtrisés depuis plusieurs années, et la pratique agricole vertueuse sous serres sécurisera la production agricole et horticole et de ce fait, les parts de marché.

La réalisation du projet et son exploitation agricole permettront de satisfaire aux objectifs nationaux et européens de développement des énergies renouvelables et de création d'emplois agricoles.



B – LE CONTEXTE AGRICOLE

SITUATION ACTUELLE ET ENJEUX



1 - Contexte

1.1. L'agriculture à l'échelle régionale et départementale

L'ensemble des informations décrites ci-dessous provient du Memento de la statistique agricole (source : Agreste, PACA de Juin 2015) et du recensement agricole de 2010.

Diminution des exploitations à fort potentiel de production

Le nombre d'exploitations en 2013, y compris les pâturages collectifs, est de 4 520 dans les Bouches-du-Rhône, soit 21,7 % du total régional. Ces exploitations occupent 151 040 ha de superficie agricole utilisée. Environ 900 d'entre elles ont disparu en dix ans, l'équivalent de une sur six, plus précisément entre 2010 et 2013, le nombre d'exploitations a diminué de 2,7% dans les Bouches-du-Rhône. Cette baisse est donc moins plus marquée qu'au niveau de l'ensemble de la région, où elle est de 2,4%, mais la quasi-totalité des disparitions a concerné des exploitations de potentiel économique important. La superficie agricole utilisée a diminué quant à elle de presque 9 % depuis 2000. Cette diminution, plus forte qu'en France métropolitaine (-3,2%) mais plus faible qu'en région PACA (- 12 %).

Globalement, la concentration des exploitations se poursuit mais à un rythme moins soutenu que dans le reste de la région. Elle s'accompagne d'une augmentation de la superficie agricole utilisée par exploitation, qui passe de 28 à 30 ha, la moyenne régionale étant de 28 ha par exploitation en 2010.

En 2013, la part des exploitations selon leurs superficies dans les Bouches-du-Rhône sont réparties comme suit :

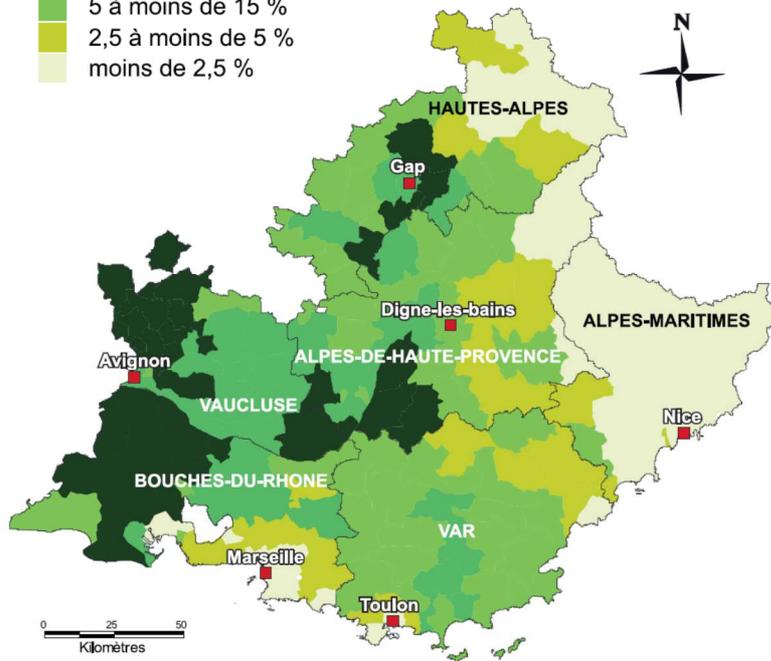
- 34 % de moins de 2,5ha
- 24,1% de 2,5 à moins de 10 ha
- 27% de 10 à moins de 50ha
- 7,7% de 50 à moins de 100 ha
- 7,1% de 100 ha et plus.



La superficie agricole utilisée par canton

Part de la SAU productive dans la superficie des cantons
en 2010

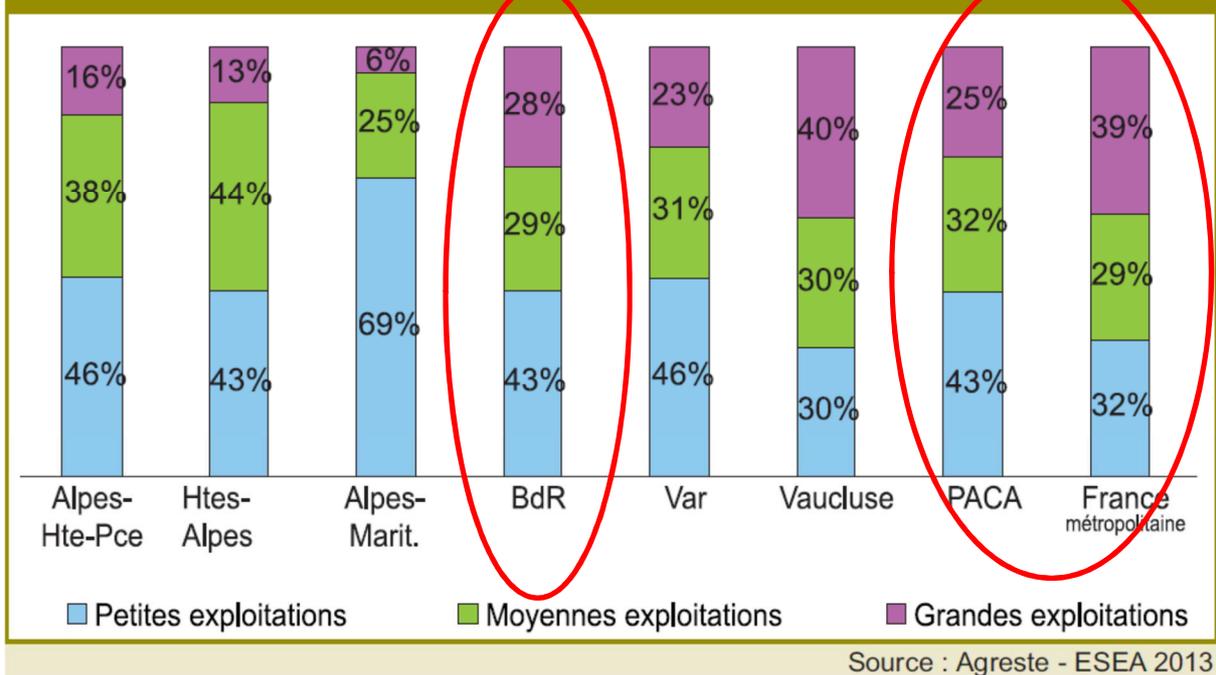
- 25 % et plus
- 15 à moins de 25 %
- 5 à moins de 15 %
- 2,5 à moins de 5 %
- moins de 2,5 %



Source : Agreste - Recensement agricole 2010



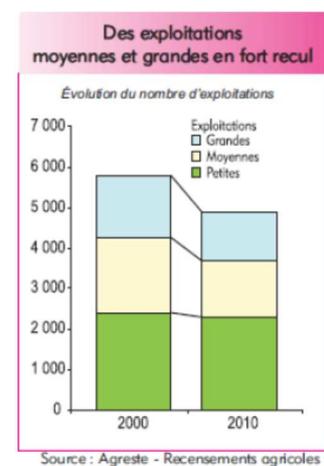
La dimension économique des exploitations en 2013



2 300 exploitations ont un potentiel de production inférieur à 25 000 €. Ces petites exploitations sont presque aussi nombreuses qu'en 2000 (- 5%). Au niveau national comme régional, ce sont pourtant celles qui ont le plus reculé en dix ans. Leur caractère plus diversifié dans les Bouches-du-Rhône leur a vraisemblablement permis de s'adapter plus facilement aux différentes crises qui ont impacté la région. Ces petites exploitations représentent 47 % des exploitations en 2010, occupent 13% de la superficie agricole utilisée et contribuent pour 4 % à la production agricole potentielle départementale.

2 600 exploitations ont un potentiel de production supérieur à 25 000 € et constituent les moyennes et grandes exploitations. Ces exploitations peuvent compter en moyenne 31 ha de blé dur, ou 19 ha de vigne de qualité, ou 12 ha de vergers, ou encore 1,6 ha de légumes sous serre. Elles représentent 53 % de l'ensemble des exploitations, occupent 87 % de la superficie agricole et contribuent à 96 % de la production agricole potentielle départementale.

Parmi ces exploitations, 1 200 ont un potentiel de production supérieur à 100 000 €. Ces exploitations peuvent compter en moyenne 33 ha de blé dur, ou 30 ha de vignes de qualité, ou 19 ha de vergers, ou encore 2,6 ha de légumes sous serre. Le nombre de ces grandes exploitations se réduit fortement en dix ans (- 22 %).



Cette diminution, marquée dans les départements des Bouches-du-Rhône et des Alpes-Maritimes, reflète les difficultés d'adaptation aux récentes crises viticoles, fruitières ou maraîchères de ces exploitations très spécialisées.



Presque les trois quarts des exploitations du département sont gérées par des exploitants individuels. Ce statut reste très majoritaire mais se réduit au profit des formes sociétaires et particulièrement des EARL (14,4%).

Le statut des exploitations en 2013

Proportion d'exploitations (%)	Alpes Hte-Pce	Htes Alpes	Alpes Marit.	BdR	Var	Vaucluse	PACA
Forme individuelle	74,0	73,7	88,0	73,9	87,7	64,5	75,6
GAEC	10,1	14,4	2,3	1,5	0,6	3,9	4,1
EARL	6,6	4,3	3,8	14,4	5,0	20,9	11,4
Autres formes sociétaires	9,3	7,6	5,9	10,2	6,7	10,7	8,9
	100	100	100	100	100	100	100

Source : Agreste - ESEA 2013

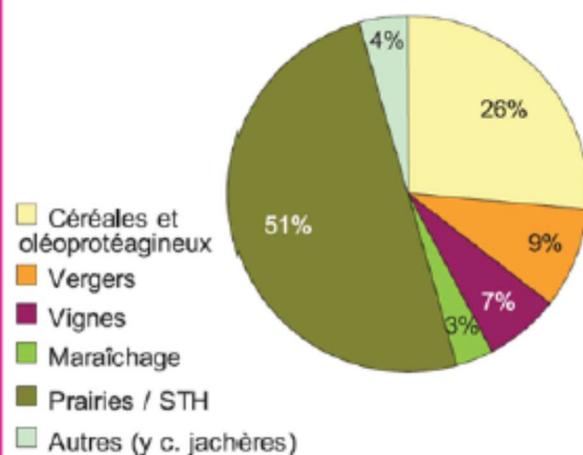
Érosion du verger départemental, extension de la superficie toujours en herbe.

Les prairies, cultures fourragères et superficies toujours en herbe (STH) occupent la moitié de la superficie agricole des exploitations du département (43 % en 2000). Ce sont les prairies productives, mais surtout temporaires et artificielles qui se développent le plus, alors que les surfaces non productives, bien que majoritaires, sont en recul. Les prairies productives couvrent près de 18 600 hectares en 2010, soit un quart de la superficie toujours en herbe. D'autres cultures de faible importance s'étendent depuis 2000 : les fleurs, plantes ornementales et les plantes à parfum (0,2 % de la SAU).

En dehors de ces cultures, toutes les autres surfaces sont en recul, principalement les vergers (- 20 %) et le maraîchage (- 15 %), pourtant orientations phares du département.

Les prairies s'étendent

Part des différentes cultures dans la SAU des exploitations des Bouches-du-Rhône



Source : Agreste - Recensement agricole 2010

Diversification des productions départementales

Au sein des moyennes et grandes exploitations, qui jouent un rôle essentiel dans la production agricole potentielle départementale, l'orientation technicoéconomique dominante du département reste le maraîchage, qui concerne 26 % des exploitations. C'est la même proportion qu'il y a dix ans,



le nombre d'exploitations dans cette orientation ayant diminué au même rythme que l'ensemble des exploitations moyennes et grandes.

Les cultures permanentes (arboriculture, oléiculture) arrivent en seconde position, cette orientation étant marquée par un net recul (- 35 % en dix ans), observable uniquement sur les moyennes et grandes exploitations.

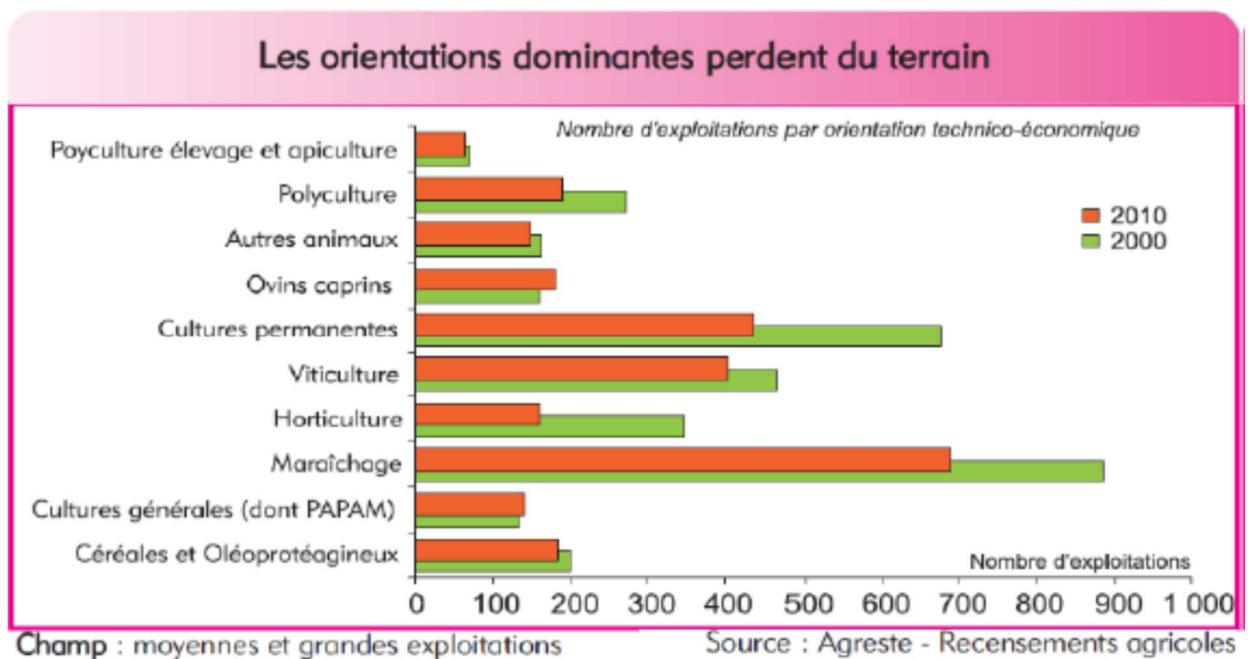
Ces deux orientations dominantes sont parmi celles qui accusent le plus de disparitions d'exploitations, illustrant bien les difficultés économiques qu'ont traversé ces secteurs.

Concernant la viticulture, la baisse du nombre d'exploitations viticoles a été moins forte que l'ensemble des exploitations.

Parmi les autres orientations, le poids des grandes cultures progresse. Le nombre d'exploitations dans cette orientation se réduit très peu et elle concerne aujourd'hui 13 % des exploitations du département.

L'orientation ovins et caprins gagne également du terrain, justifiant l'étendue des prairies et fourrages sur le territoire agricole.

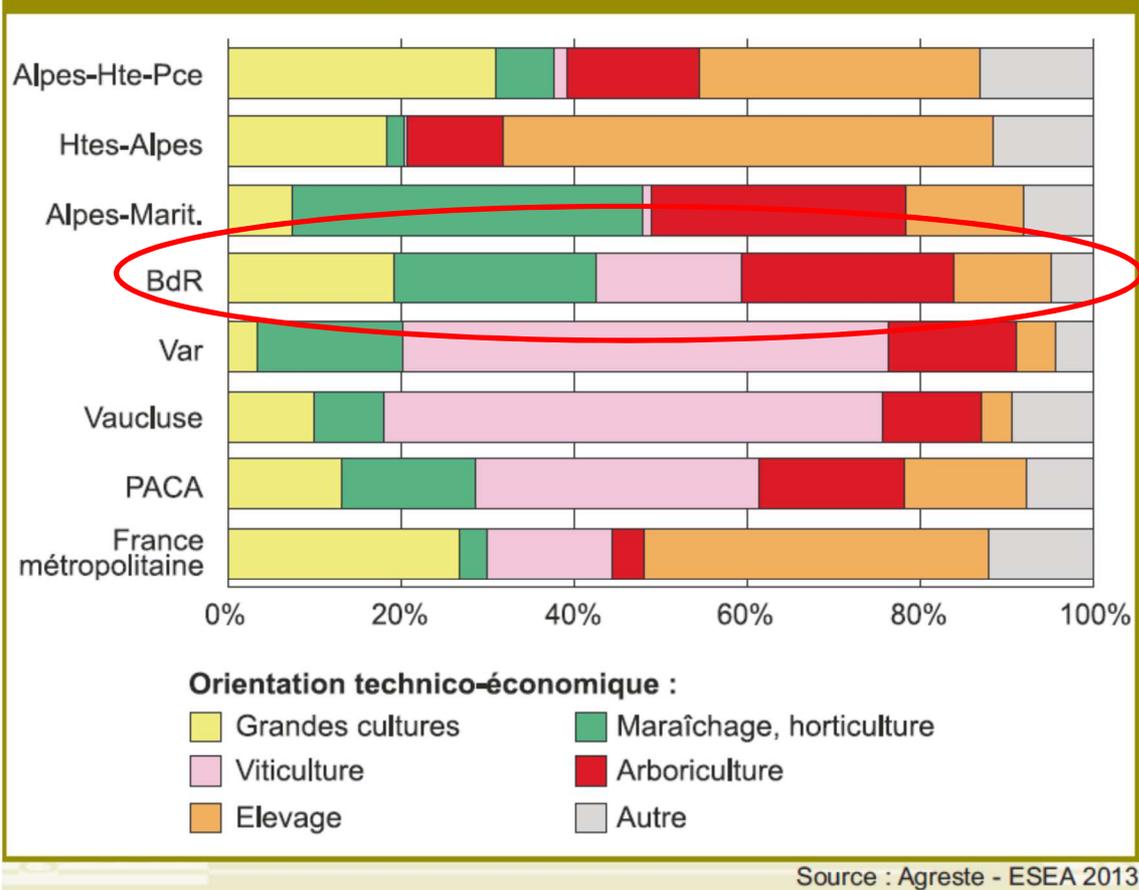
Enfin, le nombre d'exploitations moyennes et grandes spécialisées en horticulture accuse une très forte baisse.



Cette orientation se poursuit dans les années qui suivent avec une majorité de « maraîchage, horticulture » et d'arboriculture.



L'orientation des exploitations en 2013



Le recul du maraîchage touche également les serres et abris hauts

Alors que la superficie en légumes sous serre avait progressé de 7 % entre 1988 et 2000, elle perd 13 % sur les dix dernières années. En 2010, le département totalise 1 390 ha de serres, réparties sur 910 exploitations. Le nombre de celles-ci s'est réduit d'un quart depuis 2000.

Le légume principalement cultivé sous serre est la laitue, avec 1 720 ha de superficie développée en 2010, contre 1 200 ha en 2000 (+ 43 %). La tomate arrive en seconde position, avec 390 ha de superficie développée, en baisse de 28 % depuis 2000. Sur cette surface, la tomate grappe est pourtant en augmentation (+ 55 %) au détriment de la tomate en vrac et couvre 150 ha aujourd'hui. La superficie occupée par le melon est également en régression (- 24 %) et se situe à 200 ha. L'un des plus forts reculs concerne la courgette, qui perd 43 % de ses surfaces pour atteindre les 150 ha. L'aubergine au contraire, s'étend sur les dix dernières années (+ 20 %) et couvre près de 100 ha sous serre. **Si ces superficies sont modestes au regard de la surface agricole départementale, il est important de souligner que les rendements sous serre sont deux à six fois plus élevés qu'en plein air.**



1.2 L'agriculture sur la commune de Berre l'Etang.

Données générales

Le territoire de Berre-l'Etang est occupé en majorité d'espaces naturels et agricoles. Ces derniers représentent 57,5% de la commune en 2006.

D'après le rapport de présentation du document d'urbanisme communal il est possible de constater que :

L'activité agricole constitue un secteur économique important pour la commune de Berre-l'Etang. Elle fait partie des villes qui ont connu l'âge d'or de l'agriculture dans les années 70. Outre leur qualité agronomique, les secteurs agricoles situés au Nord de l'Arc (et donc en dehors des zones inondables) ont fait l'objet d'investissements lourds pour la construction d'unités de production sous serres. Ce développement a permis à la commune de devenir le 2ème pôle de serres d'Europe (pour la production de tomates et de concombre notamment) et de pourvoir un nombre d'emplois important.

Suite à cette apogée il y a eu un déclin de l'agriculture lié au développement de la concurrence combiné à des infrastructures mises à mal par des épisodes météorologiques. Des centaines d'exploitations sont ainsi devenues des friches (serres abandonnées).

Caractéristique de l'activité agricole en 2000

Statut des exploitations	Exploitations	SAU (ha)
Exploitation Individuelle	59	731
EARL	30	262
Autres formes sociétaires	19	234
Total	119	1294

Source : Données communales, 2000

On dénombre 119 exploitations en 2000 sur la commune pour 95 exploitations professionnelles. Alors qu'en 1988, la commune en recensait 196 dont 154 professionnelles. Depuis 1988, le nombre des exploitations a diminué (-39,3%), à l'instar de ce qui se produit à l'échelle du département ou du SCoT.

Dans le même temps la taille moyenne de ces exploitations a augmenté atteignant 11 ha en 2000. Cette taille moyenne était bien inférieure à celle de l'échelle départementale à la même date dans la mesure où elle était de 28 ha.

Orientations technico-économiques des exploitations

La commune de Berre-l'Etang a une vocation d'agriculture maraîchère affirmée.

Aujourd'hui, le tissu agricole semble se partager entre les exploitants pouvant apporter des investissements supplémentaires pour rester compétitifs et persévérer dans la culture intensive sous serres, et les exploitants n'ayant plus les moyens d'investir et qui s'orientent vers la culture en terre et recherchant des cultures « extensives » de qualité (quelques exploitations bio sont visibles dans le paysage agricole berrois). La problématique des investissements reste d'importance, notamment pour démanteler les serres en place et pouvoir cultiver la terre.

La question de la diversification des activités devra être posée comme une alternative permettant aux agriculteurs de maintenir leur activité principale et de pouvoir réinvestir.



L'orientation de cette diversification reste à clarifier compte tenu de la faible importance du tourisme sur la commune.

Il est à noter que l'agriculture reste encore dynamique sur la commune de Berre l'Etang.

Le contexte difficile de ces dernières années, le contexte européen ainsi que de lourds problèmes de dégâts sur les serres ont fortement affaibli ce secteur d'activité. Toutefois, le secteur agricole reste important dans l'économie de la commune : le maintien des espaces agricoles apparaît une évidence.



Photo issue du rapport de présentation du PLU (en cours d'élaboration) de la commune

2- L'exploitation agricole

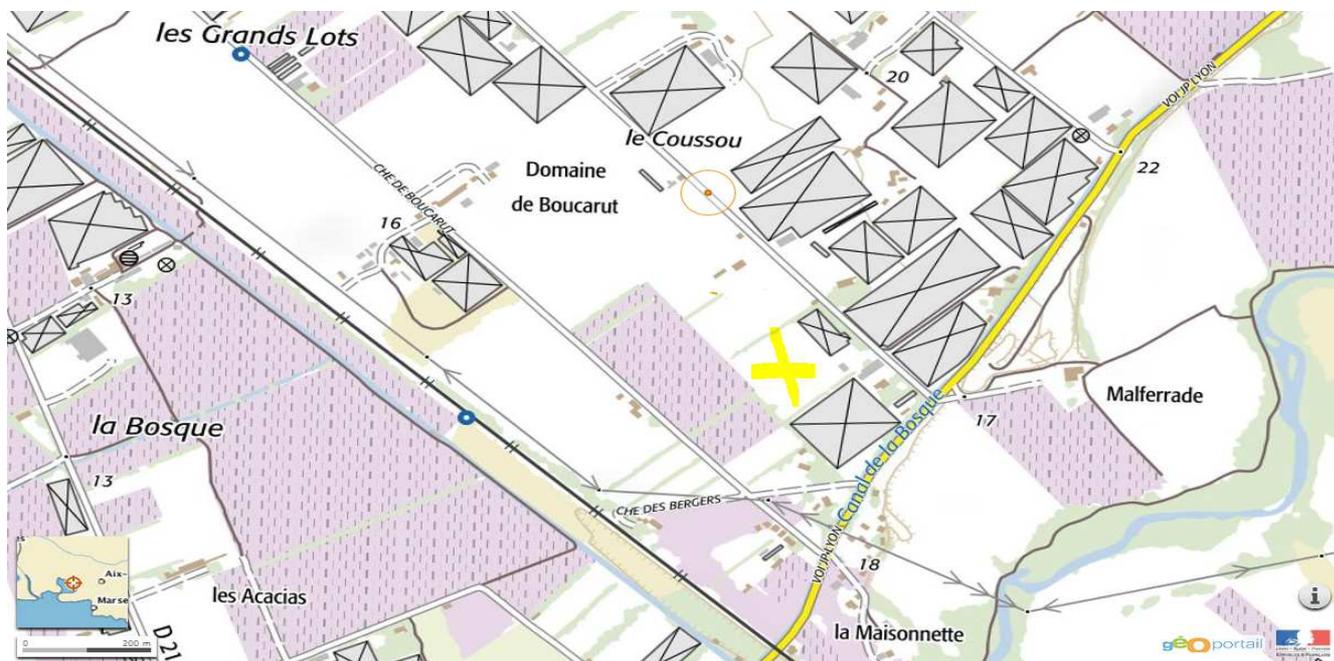
2.1 Présentation de l'exploitation et productions agricoles

L'exploitation que gère Mme FACON a été créée en 2013. Elle possède une exploitation agricole d'environ 7 ha, situés au Nord la zone urbanisée de la commune de Berre l'Etang et concernés par le projet de serre.

L'EARL La Floorantine, implantée à Berre l'Etang se situe à proximité de l'Etang de Berre ce qui lui confère un micro-climat très favorable pour la production horticole et de fruits rouges.

 **L'entreprise produit des compositions florales en gros contenants : elle s'est spécialisée dans la production de chrysanthèmes, de bégonias et autres potées fleuries de printemps et de fraisiers.**





Carte de la localisation de l'exploitation

Actuellement la production est répartie comme suit :

Production(s)	Plantations	Récolte	Surface	Rendement	Prix de vente moyen (€/kg)	CA estimé (€)
Fraises	Mi-novembre	Mars à mi-juin	1 ha	20 (t/ha)	4,80	96 000
Potées horticoles	Toute l'année	Toute l'année	1,8 ha	125 000 Pots	4	500 000
Framboises	Pérennes	Mi-avril à mi-juin	1 000 m ²	2 (t/ha)	15	30 000

L'exploitation est également spécialisée en potées fleuries pour le marché du printemps et en potées Chrysanthèmes en plein air pour le marché de la Toussaint (35 000 Pots sur une surface d'environ 2 ha) **pour un Chiffre d'affaires moyen de 120 000 €.**





Figure 1 Chrysanthèmes prêts à être expédiés - 5 octobre 2016



Figure 2 Framboises variété Tulameen



Figure 3 fraises en culture hors sol





Figure 3 fraises barquettes - variété Clery

EARL LA FLOORANTINE - Les Cravons – 1453
Chemin du Coussou - 13130 Berre l'Etang
Tél. : 09 88 28 78 94 - Mail : lafloorantine@outlook.com
Stéphanie FACON, Gérante : 06 09 63 21 30 - Michel RETAUX, Chef de Production : 06 09 87 08 32



D37 BASKET - SUSPENSIONS A RESERVE D'EAU



D26 - SUSPENSIONS ANGLAISES PLANTES VARIEES





**D26
SUSP. BEGONIA DRAGON
WING**



**D26
SUSPENSION DIPLADENIA**



**D26
SUSP. GERANIUM LIERRE
DOUBLE**



D26 - SUSP. MILLION BELLS



D26 - SUSPENSION SURFINIAS



**D26 - SUSPENSION
VERVEINES**



10 L - ANGLAISES





10 L - BEGONIA DRAGON WING



10 L - GAURA ROSE



10 L - GERANIUM ZONAL



10 L - MILLION BELLS



10 L - PORTULACA



10 L - SURFINIA



4.5 L - DIASCIA



4.5 L - GAURA



4.5 L - MILLION BELLS



4.5 L - NEMESIAS	4.5 L - SURFINIAS	4.5 L - VERVEINE
		
D18 - ANGLAISE	D18 - DIASCIA	D18 - FUSCHIA
		
D18 - LOBELIA	D18 - MILLION BELLS	D18 - MUFLIER
		
D18 - NEMESIA	D18 - GERANIUM ZONAL	D18 - VERVEINE
		



D13 - ANTHEMIS	D13 - GAURA ROSE	D13 - OSTEOSPERMUM
		
D13 - PORTULACA	D13 - SCAEVOLA	D13 - ZINNIA
		
JARDINIÈRE DIASCIA	JARDINIÈRE DIPLADENIA	JARDINIÈRE FRAISIER
		
JARDINIÈRE LOBELIA	JARDINIÈRE NEMESIA	JARDINIÈRE VERVEINE

Figure 4 Catalogue 2016 potées fleuries

2.2 La main d'œuvre et la commercialisation

Stéphanie Facon, dans le cadre de l'EARL La Floorantine, emploie 3 permanents et 6 équivalents temps plein en saison pour assurer la récolte et le conditionnement des produits, ainsi que 7 occasionnels en moyenne sur l'année.

Michel RETAUX, l'époux de Stéphanie prend en charge la partie culturale et la partie commercialisation ; Stéphanie, quant à elle à en charge la partie gestion /comptabilité et le



conditionnement de la production. Elle gère également la main d'œuvre et prend part à la commercialisation de proximité.

Il est très important de noter que l'ensemble des productions horticoles est labellisé MPS « Milieu Programma Sierteelt » (éco-label international)



 **Chiffre-clé MPS**

MPS
Sustainable Quality

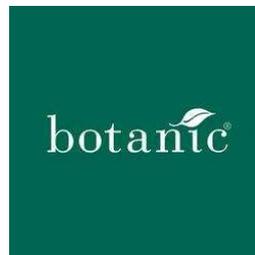


En France, 3 600 hectares de production, 20 % de la valeur à la production, avec 32 % en pépinière. Dans le Monde 3440 adhérents actifs dans 50 pays, soit 27 430 hectares de cultures raisonnées.

Les réseaux de distribution ont été construits au fil des années et sont maîtrisés. Stéphanie FACON et Michel RETAUX se chargent de la partie commerciale.

Pour la partie potées fleuries :

- BOTANIC
- VILLAVERDE
- TRUFFAUT
- Et quelques indépendants



Pour les fruits rouges (framboises et fraises) :

- Marché d'Intérêt National des ARNAVAUX (Marseille) via un carreau
- Marché d'Intérêt National LYON-CORBAS via LYON SELECT
- Et quelques primeurs locaux



*Experts en saveurs,
Experts en fraîcheur*



2.4 Les bâtiments, équipements, irrigation

L'EARL LA FLOORANTINE dispose :

- 2 camions 19 Tonnes,
- 1 camion 3,5 Tonnes,
- 1 tracteur,
- 1 chariot élévateur,
- 1 rempoteuse + tapis,
- 1 chargeuse,
- 1 mini-pelle,
- 3 voitures utilitaires,
- Pulvérisateurs,
- Rolls ,
- ...

L'eau d'irrigation est fournie par la Société du Canal de Provence avec un volume d'environ 90 mètres cubes. L'utilisation de l'eau sera respectueuse et économe : utilisation de goutteurs et de capillaires.

De plus, un système de recyclage des solutions nutritives sera installé avec un double bénéfice :

- **Economie en matière d'intrants et de ressource en eau avec un impact environnemental positif,**
- **Economie financière grâce à une meilleure gestion des achats.**



Figure 5 LIGNE DE ROLLS (Prêts pour expédition des Chrysanthèmes 2016)





Figure 6 Pulvérisateur



Figure 7 Camions de livraison



Figure 8 Rempoteuse



3 -Le projet de développement agricole

3.1 Description du projet et intérêts

Stéphanie Facon et son mari, au travers de l'EARL LA FLOORANTINE, souhaitent développer un groupe de serres verre froides, de 29 234 m².

Le partage des photons entre production végétale et production électrique, permet aujourd'hui dans le cadre d'un partenariat avec URBASOLAR et en s'appuyant sur le dernier cahier des charges de la CRE, d'implanter une serre financée grâce à la revente de l'électricité verte produite.

- URBASOLAR conçoit, finance et construit la serre sur la base d'un bail à construction s'étalant sur 30 ans.
- L'EARL LA FLOORANTINE, quant à elle, cultive et développe une agriculture rentable et autonome grâce à une mise à disposition de la serre au travers d'une convention de jouissance exclusive.

Aucune perméabilité financière entre ces 2 acteurs économiques bien distincts !

- L'un produit une électricité éco citoyenne grâce à des panneaux de fabrication française et permet l'assise économique de la construction de la serre,
- L'autre, jouit d'un environnement climatique parfaitement adapté, la serre, aux productions agricoles envisagées, sans à en avoir à assumer la charge financière.

Il s'agit là, d'un partage intelligent d'un même foncier pour 2 activités connexes, dans un respect de la protection des terres à forte valeur agronomique ; en effet, le bail à construction sur trente ans, contribue à sanctuariser les terres sur lesquelles la serre est construite.

D'autre part, le dernier cahier des charges de la CRE, soumet à contrôle le respect de l'utilisation de terres à vocation agricole, à savoir : **ÊTRE CULTIVEES !**

Ce projet a pour objectifs principaux :

- Création de serres aux normes (les serres actuelles étant obsolètes),
- Diversification des productions agricoles,
- Rationalisation de l'outil serre en un seul bloc.



Mais également de pérenniser l'activité existante (plus de confort de travail, embauche de salariés et augmentation du chiffre d'affaires).

Les surfaces en production déjà existantes sur l'exploitation resteront inchangées.



3.2 Localisation du projet

Le projet s'étend sur une parcelle agricole représentant 5 Ha. Ces parcelles sont occupées actuellement par 2 groupes de serres et par un terrain permettant le stockage des plantes en pot en plein air.

Section	N° de Parcelle	Adresse	Surface
CN	190	Le Coussou	50 073 m ²

3.3 Conduite des cultures

Dans le cadre du projet, le tableau ci-dessous constitue un prévisionnel tenant compte du type de productions envisagées :

Production(s)	Plantations	Récolte	Surface	Rendement	Prix de vente moyen (€/kg)	CA estimé (€)
Fraises	Mi-novembre	Mars à juin	2 ha	20 (t/ha)	4,80	192 000
Potées horticoles	Toute l'année	idem	2,3 ha	160 000 Pots	4	640000
Framboises	Pérennes	Mi-avril à Mi-juin	3000 m ²	6 (t/ha)	15	90 000
Mûres	Janvier	idem	1 000 m ²	2 (t/ha)	10	20 000

L'exploitation est également spécialisée en potées fleuries pour le marché du printemps et en potées Chrysanthèmes en plein air pour le marché de la Toussaint (35 000 Pots sur une surface d'environ 2 ha) **pour un Chiffre d'affaires moyen de 120 000 €.**

La gestion des déchets est d'ores et déjà maîtrisée par un recyclage traditionnel par la Coopérative Agricole de Berre. Mme Facon utilise des bidons de produits phytosanitaires et des sacs engrais.

Il en sera de même une fois la serre construite.

3.4 Intérêt du projet pour le territoire local, emploi, commercialisation et irrigation

Le projet engendrera la création d'emplois agricoles : 2 postes qui viendront renforcer les 3 permanents, 2 à 3 équivalent temps plein renforçant les 6 existants et 5 saisonniers supplémentaires renforçant les 7 actuels.

 **Ce projet d'aménagement va permettre d'assurer la pérennité et le développement de l'exploitation agricole.**

La commercialisation de la production se fera auprès des circuits déjà existants et bien développés.



Sur un secteur géographique où l'activité de maraîchage sous serres est très présente, ce nouveau projet ne vient pas présenter de préjudice pour l'environnement, la santé et la sécurité de personne.

Il participe au maintien et au développement de l'activité agricole à la fois en termes d'emplois et de productions agricoles.

En plus de la diversification des cultures et de l'étalement du calendrier de récolte notamment en période estivale, **l'exploitation devrait générer un chiffre d'affaires à la hausse.**

L'irrigation sera gérée rationnellement, en effet une attention particulière sera apportée quant à la gestion quantitative de l'irrigation.

Sur la partie concernée par les cultures sous serres sera mis en place un système d'irrigation par goutte à goutte ou par capillaires.

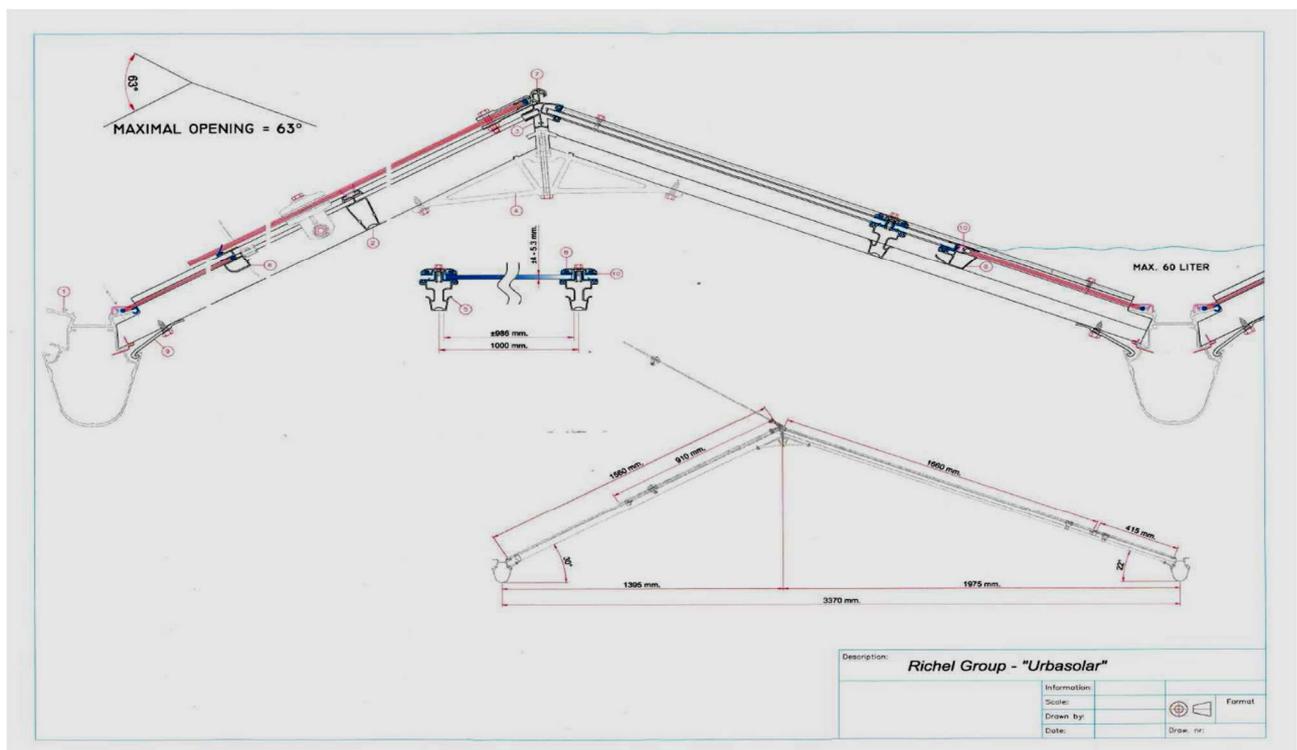


4 Intérêt de la culture maraîchère sous serres

4.1 Descriptif de la serre

Présentation de la serre

Type « Venlo »



Innovation toiture Asymétrique lumineuse soit un taux de remplissage de 46 %

Chapelles de 3.37m

Travées de 5.00m

Surface totale : 29 234.75 m²

Hauteur

Hauteur sous chéneaux

: 4.50m

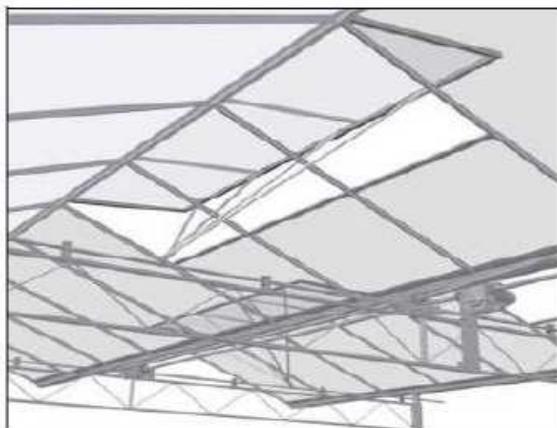


Figure 6 Visuel implantation serre



Zones d'aération

L'ouverture des châssis se fera selon 1 zone.



MECANISME OUVRANT



**PUSH PULL AVEC SYSTEME
STABILITE « AK STABILIZER »**

Evacuation des eaux pluviales

Descente PVC aux deux extrémités, pour chaque bloc pas de descentes intermédiaires.

Descentes : PVC Ø 125 (chéneau aluminium)

Pentes de toit : 2 pentes de 0.2 % minimum et 0.4% maximum



Régulation climatique

Station météo

Mât météo AA

Capteur girouette 2 directions AA

Capteur anémomètre AA

Capteur pluie autonome - sonde céramique

Régulation

1 régulateurs MAXICLIM NGE 8 sorties -1 zone



Portes coulissantes

Type de porte : Roulante au sol (extérieur)

Cadre : Aluminium soudé

Remplissage : Panneau isolé en partie basse et plexiglas 4mm en partie haute

Motorisation : Non

Dimensions : 2 vantaux, maximum 4x4m

Quantités : **8 portes**



➔ La partie fixe des pans sud de la toiture des serres sera composée de panneaux photovoltaïques et d'une partie composée de verre prismatique à haute transmission lumineuse.

➔ La toiture nord permettra l'implantation d'ouvrants motorisés en système « push up » avec une ouverture vers le haut, permettant l'aération et la ventilation à l'intérieur de la serre.



Impacts prévisionnels sur la production

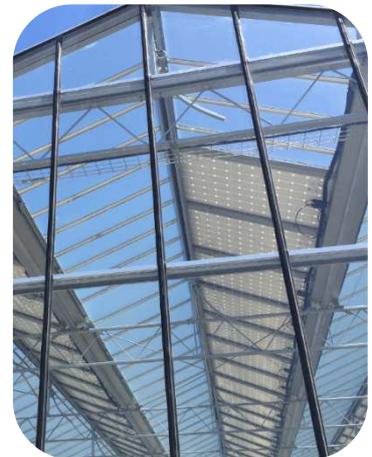
Cultiver sous serres permet essentiellement la maîtrise du climat.

Cette maîtrise contribue, grâce au choix de variétés adéquates et au possible forçage des cultures, de **gagner à la fois en précocité, en qualité, en rendement**, mais aussi, et ce n'est pas négligeable, **de rallonger la période de culture et donc de récolte.**

Les serres photovoltaïques semblent devoir être considérées comme des abris destinés à des cultures saisonnières s'étalant sur un calendrier raccourci de 8 à 10 semaines par rapport à une serre classique, mais rallongé de 6 à 8 semaines par rapport aux mêmes cultures de plein champ.

D'autres avantages de ces abris doivent également être pris-en compte :

- la protection contre les intempéries (vent, précipitations excessives, grêle, ...),
- la protection contre les ravageurs et les animaux (chevreuils, sangliers,...),
- la possibilité d'utiliser des auxiliaires dans le cadre de cultures raisonnées.



Les objectifs de l'exploitation de ces serres froides ou en hors gel sont donc la réalisation de cultures de printemps, d'été et d'automne à froid (sans chauffage), c'est-à-dire, permettre une production plus précoce sur des espèces traditionnellement cultivées dans la région en plein champ et, d'autre part, augmenter la qualité de ces mêmes productions via le développement de la lutte biologique intégrée ou encore de la mise en place de l'agriculture BIO.

La serre est particulièrement adaptée aux productions agricoles envisagées par l'EARL LA FLORENTINE.



4.2 Protection des cultures vis-à-vis des conditions climatiques

La culture sous serre permettra de protéger les cultures contre les dégâts occasionnés par les conditions climatiques telles que le vent, le gel... et notamment les cultures sensibles à ces éléments.

La serre protège également les cultures des eaux de pluie directes. La serre est un garant de la rentabilité agricole et du travail en mode sécurisé pour les salariés qui ainsi travaillent à l'abri des intempéries et de la chaleur l'été.



4.3 Gestion et économie de l'eau d'irrigation et limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires

La culture sous serre permet de limiter l'évapotranspiration des plantes tout au long du cycle cultural, ce qui réduit les quantités d'eau d'irrigation nécessaires, quel que soit le type de culture.

En régulant et en maîtrisant l'hygrométrie, la serre contribue à la limitation du développement des maladies cryptogamiques et par conséquent réduit voire élimine l'utilisation de produits phytosanitaires.

La production en mode raisonnée vise à limiter les produits tels que les pesticides et à privilégier des modes de luttés, contre les ravageurs et les maladies, dites « douces » ; **on applique là le « juste ce qu'il faut, quand il le faut »**. On est ici en présence d'une agriculture viable économiquement et respectueuse de son environnement et de la biodiversité locale.

D'autre part, l'installation d'un système de recyclage des solutions contribuera non seulement à préserver l'éco-environnement mais également à économiser des matières premières très coûteuses.



C - LA PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAIQUE



L'option d'installation d'une unité de production photovoltaïque sur les serres est motivée par la volonté **d'inscrire le projet dans une démarche de développement durable, en produisant de l'électricité au moyen d'une source d'énergie renouvelable et non polluante. Sur une même unité foncière, nous aurons un partage équitable des photons entre la production agricole et la production électrique.**

Chiffres clés (données estimatives) :

La production moyenne annuelle projetée serait d'environ 3 480 036 kwh.

L'installation permettrait donc d'éviter l'émission d'environ 310 T/an de CO2 dans l'atmosphère, soit 9 291 tonnes de CO2 sur 30 ans (mix énergétique français).

A titre de comparaison, la production réalisée équivaldrait à la consommation annuelle en électricité (hors chauffage et eau chaude sanitaire) d'environ 153 foyers (à raison de 2750 kWh/an/foyer).

Serres agricoles photovoltaïques et développement durable

La production et l'utilisation des énergies renouvelables dans les exploitations agricoles représente un enjeu défini dans les conclusions du Grenelle de l'environnement.

A ce titre l'installation de panneaux photovoltaïques intégrés au bâti, en remplacement des matériaux classiques de couverture, représente une opportunité pour le monde agricole.

On constate aussi des besoins très importants, dans l'agriculture française, en matière de serres de production, notamment maraichères :

La serre agricole photovoltaïque dont le financement est sécurisé par la revente d'électricité d'origine photovoltaïque permet donc d'enclencher un cercle vertueux dont les principales composantes sont les suivantes :

- développement d'une agriculture de saison à faible empreinte carbone
- favoriser le développement de l'agriculture biologique,
- création d'emplois agricoles ou pérennisation d'emplois,
- production d'électricité verte.

**Il est important de rappeler que l'agriculteur ne perçoit
AUCUN loyer provenant de la revente de l'électricité.**

**Son chiffre d'affaires, et donc son revenu, seront constitués :
UNIQUEMENT par le fruit de son travail agricole dans la serre concernée par le projet.**



Démantèlement en fin de vie

L'installateur photovoltaïque s'engage à effectuer le démantèlement en fin de vie de la partie photovoltaïque de l'installation.

La société SILLIA ainsi que la société URBASOLAR sont toutes les deux membres de PV CYCLE France, une association à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie. Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux.



Le **recyclage** en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis Août 2014. C'est l'association européenne **PV CYCLE**, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.

URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de PV CYCLE France, créée début 2014, et siège au Conseil d'Administration.



Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou 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 composants métalliques.

Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.





Des engagements environnementaux et sociétaux ambitieux

URBASOLAR est engagé dans une politique de développement durable et mène des actions spécifiques sur chacun des trois piliers : Environnemental, Social et Sociétal.

Sur le plan environnemental

URBASOLAR, afin de répondre à ses engagements sur l'environnement s'est dotée d'un Système de Management Environnemental (SME).

Le respect de l'environnement est un défi quotidien pour URBASOLAR tant sur ses chantiers que dans les locaux de son siège social. C'est pourquoi l'entreprise a défini une politique environnementale dont les objectifs sont notamment de :

Diminuer ses impacts environnementaux par une meilleure valorisation des déchets et une meilleure valorisation des prestataires

- installation de bennes de tri des déchets sur les chantiers, en s'assurant que les déchets industriels spéciaux sont orientés vers les filières de traitement adaptés

Réduire ses consommations d'eau, d'électricité, de carburants

- gestion optimisée des besoins et des ressources

Développer la sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement

- actions spécifiques (utilisation de papier recyclé, corbeilles à papier pour recyclage dans tous les bureaux, éclairage à leds, distributeur de café sans gobelets, collecteur de piles et ampoules usagées...)

Diminuer les nuisances liées à son activité sur les chantiers

- réduction des pollutions sonores, grâce à une optimisation des livraisons et un respect stricte des plages horaires autorisées
- diminution des pollutions au sol en arrêtant les engins de stationnement et en formant le personnel
- limitation des productions de poussières et salissures, en nettoyant quotidiennement les postes de travail, en maintenant les zones de stockage propres et ordonnées, en nettoyant la zone de chantier ainsi que les zones de stockage.

Améliorer l'impact positif de ses installations

- mise en œuvre de matériels et de systèmes qui assurent une production d'énergie verte plus élevée et une économie de CO2 plus importante

Faire appel à des fournisseurs et sous-traitants certifiés ISO 14001.





Recyclage des panneaux PV en fin de vie

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis Août 2014.

La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les principes de cette directive :

- Responsabilité du producteur (fabricant / importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs.
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie.
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE.
- Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

**URBASOLAR est
membre fondateur de
PV CYCLE France**

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.

URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de PV CYCLE France, créée début 2014.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en oeuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- Containers installés auprès de certains de points de collecte pour des petites quantités.
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités.
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.



D – BILAN



Dans ce contexte, l'implantation de serres agricoles photovoltaïques sur le site de Berre l'Étang représente un atout à plusieurs titres :

- **Une démarche de développement durable**

Une **production locale d'électricité** : il existe sur la région Provence Alpes Cotes d'Azur, une forte demande en énergie électrique de pointe, et le projet de production d'énergie photovoltaïque locale, sur des serres agricoles, permet un allègement des contraintes pesant sur les réseaux et le transport d'énergie, en assurant une production localisée, au plus près de zones de consommation ;

La **démarche éco-citoyenne** : l'énergie produite est une énergie verte, la démarche d'étude se fait dans le respect de l'intégration du dispositif aux contraintes locales (urbanisme, environnement...), et aux besoins réels de l'exploitant pour la mise en œuvre de son projet agricole elle-même respectueuse des évolutions des besoins de la collectivité.

- **Les bénéfices du projet pour l'exploitation agricole de la famille Facon-Rétaux**

1. La **sécurisation de la qualité** et de l'approvisionnement des productions, plus diversifiées et sur des périodes de production plus longues,
2. **L'augmentation des rendements** sous abris hauts,
3. La poursuite sous serre de la production de légumes avec une vraie **compétence reconnue** en la matière,
4. Le **maintien** (sécurisation) dans un premier temps des parts de marchés et dans un deuxième temps (augmentation) **l'expansion** de l'entreprise au travers d'une production fiable et traçable.



Cultures en mode hors sol

Ce projet d'aménagement agricole participe au maintien et au développement de l'activité agricole sur le secteur, avec des **productions présentant une forte valeur ajoutée**, cela devient une nécessité pour garantir la pérennité et l'adaptation de cette exploitation face à l'évolution des marchés, de la concurrence des pays tiers ou autres (ex : Espagne, Maroc) et de la demande forte des consommateurs.



Par ailleurs, sa réalisation et son exploitation permettront à la fois de satisfaire aux objectifs nationaux et européens de développement des énergies renouvelables, de création d'emplois agricoles, et de développement des surfaces agricoles de production, avec un approvisionnement de proximité par des productions légumières de qualité.

La réalisation du projet de serres agricoles photovoltaïques sur le site de Berre l'Etang permettra de satisfaire les engagements d'une production maraîchère de qualité, avec le respect des exigences en matière de :

- **protection de l'environnement** (gestion et économie d'eau, réduction des rejets, recyclage des intrants, solarisation et réduction de l'usage des produits phytosanitaires, ...)
- **sécurité des aliments** (réduction de l'usage des produits phytosanitaires puis conversion en AB facilitée, ...),
- **sécurité et santé des ouvriers agricoles** (amélioration des conditions de travail et réduction de l'usage des produits phytosanitaires, ...).



Un projet agricole viable, crédible et respectueux de son environnement.

