



Notice Agricole

Projet de serres agricoles photovoltaïques

SAS ORTIZ PERE ET FILS

Lucie ORTIZ

Robion (84)

URBASOLAR

Axpo Group

Sommaire

I. Description de l'exploitation agricole et de la parcelle

1. *Contexte de l'exploitation agricole*
2. *Chiffres et enjeux*
3. *Fonctionnement de l'exploitation agricole*

II. Le projet de serre agricole photovoltaïque

1. *Nécessité agricole*
2. *Projet agricole sous la serre*
3. *Choix des parcelles du projet*
4. *Adaptations techniques de la serre*
5. *Impacts fonciers et paysagers*

III. La serre photovoltaïque : une synergie agricole et photovoltaïque

1. *Acteurs économiques et production électrique*
2. *Retour d'expérience sous serre photovoltaïque*
3. *Partenaires et suivi agronomique*
4. *Montage opérationnel*

I. Description de l'exploitation agricole et de la parcelle

1. Contexte de l'exploitation agricole

La SAS ORTIZ PERE ET FILS a été créée en 1998 par Régis ORTIZ et sa femme Martine ORTIZ, comme une exploitation maraîchère familiale. Ils produisaient principalement des salades, pommes de terre et melons en conventionné.

En 2008, l'exploitation se convertit à l'Agriculture Biologique. Elle a remplacé dans sa rotation les salades par des oignons, et entamé un partenariat réussi avec un grossiste en légumes bio, ProNatura, pour la commercialisation. Les surplus sont commercialisés au MIN de Cavaillon.

En 2022, à la retraite de ses parents, Lucie ORTIZ reprend l'exploitation familiale. Elle maintient l'activité existante et développe un atelier de vente directe à la ferme.

Elle diversifie sa production, avec des fraises, tomates, poivrons, aubergines, salades, carottes, fenouil et épinards sous tunnels plastique. Elle crée également un point de vente à la ferme, et diversifie ses réseaux via les AMAP.

Aujourd'hui confrontée aux difficultés techniques de la production en bio et à la baisse des prix de vente des produits bio, l'exploitation cherche des solutions pour pérenniser et sécuriser ses productions et ses marchés.



1. Description de l'exploitation agricole et de la parcelle

2. Chiffres et enjeux

SAS Ortiz Père et Fils	
Exploitants	Lucie ORTIZ
Date de création	1998
SAU actuelle	26 hectares
Productions	Oignons, melons, pommes de terre, maraichage diversifié
Main d'œuvre	9 employés temporaires + MO familiale = 6,8 ETP annuels



Les enjeux de l'exploitation

Actuellement, l'exploitation cultive principalement ses produits phares (melons, oignons, pommes de terre) en plein champs, ce qui la rend très dépendante des conditions météorologiques pour les semis et les conditions sanitaires des cultures. Pour limiter cet effet de dépendance et sécuriser ses productions chaque année, elle a choisi de couvrir 2,7 ha supplémentaires pour une production de ces mêmes cultures sous serre.

Objectifs :

- Sécuriser les périodes de plantation en évitant d'être dépendant de la météo et du ressuyage des sols
- Permettre la plantation d'oignons en évitant le paillage plastique (efficacité accrue des désherbages mécaniques, moindre besoin de main-d'œuvre à la plantation)
- Lutter plus efficacement contre le mildiou sur oignon en supprimant la pluie et les effets des rosées matinales
- Faciliter l'utilisation d'auxiliaires de culture
- Améliorer le confort de travail des salariés

1. Description de l'exploitation agricole et de la parcelle

3. Fonctionnement de l'exploitation agricole

LA SAS Ortiz Père et Fils produit des oignons nouveaux, des melons et des pommes de terre nouvelles sur 26 ha. La production se fait sous tunnels plastiques (2,6 ha) et en plein champs sur le reste de la SAU. Les productions sont, dans la mesure du possible, étalées pour permettre une production sur une longue période, et fidéliser la clientèle.

Les oignons sont plantés à l'automne pour une récolte au printemps pour les oignons en botte. D'autres sont plantés au printemps pour une récolte en juillet/août pour le l'oignon coupé.

Les melons sont plantés sous serre à partir du 15 mars pour une récolte à partir de fin mai, et en plein champs entre avril et juin pour des récoltes étalées tout l'été et jusqu'à l'automne.

Les pommes de terre sont plantées sous serre en janvier pour une récolte dès le mois d'avril, et plantées en plein champs en avril pour une récolte fin juin.

Les sols sont de bonne qualité agronomique, argilo-limoneux à tendance séchante, mais avec une profondeur satisfaisante.

L'exploitation est reliée à un **réseau collectif d'irrigation**, avec borne et compteur.

Le conditionnement est réalisé directement sur l'exploitation, qui est équipé pour cela. **Les livraisons** sont ensuite effectuées via le camion de l'exploitation en direction des AMAPs ou points de vente pour les clients directs.

La commercialisation de l'essentiel des volumes se fait via un grossiste spécialisé, ProNatura, le reste étant commercialisé en direct ou via le MIN de Cavaillon.

Concernant **la main d'œuvre**, la SAS Orthiz Père et Fils emploie au total 9 employés saisonniers.



II. Le projet de serre agricole photovoltaïque

1. Nécessité agricole

L'exploitation rencontre aujourd'hui différentes problématiques dans la production de ses légumes, principalement des oignons de plein champ, très sensibles au mildiou. Une partie de la production 2025 a notamment été complètement décimée et a été rendue invendable.

1) Améliorer les moyens de lutte biologique contre les maladies

En augmentant les surfaces cultivées sous serre, l'exploitation espère pouvoir améliorer l'état sanitaire de ses cultures par la maîtrise du microclimat sous les serres par rapport au plein champ. L'absence de pluie directe et non maîtrisée permet d'envisager une meilleure résistance des plantes au mildiou (dont les principaux vecteurs sont le vent et la pluie). La parfaite aération de la Serrilux permettra également de maîtriser le taux d'humidité sous la serre. Enfin, la production sous serre permettra de rendre plus efficace l'utilisation d'auxiliaires de cultures.

2) Limiter l'utilisation du plastique pour le paillage

Actuellement, les plantations d'oignons en plein champ se fait avec un paillage plastique. Ce paillage permet de limiter la pousse des adventices, car l'efficacité des passages d'outils de désherbage mécanique est faible en conditions humides.

En augmentant la surface sous serre, l'exploitante pourra planter quand elle le souhaite, sans être dépendante de la météo, et pourra utiliser ses outils de désherbage mécaniques avec une certaine garantie d'efficacité. Elle limitera également la quantité de plastique utilisée.

3) Main d'œuvre

La plantation d'oignons avec paillage plastique nécessite beaucoup plus de main d'œuvre qu'une plantation sur sol nu. Avec ce projet, l'agricultrice espère pouvoir libérer du temps de main d'œuvre pour envisager une augmentation future de ses surfaces de production de légumes. L'amélioration des conditions de travail lui permettra également de fidéliser ses salariés.



Oignons atteints par le mildiou

II. Le projet de serre agricole photovoltaïque

2. Projet agricole

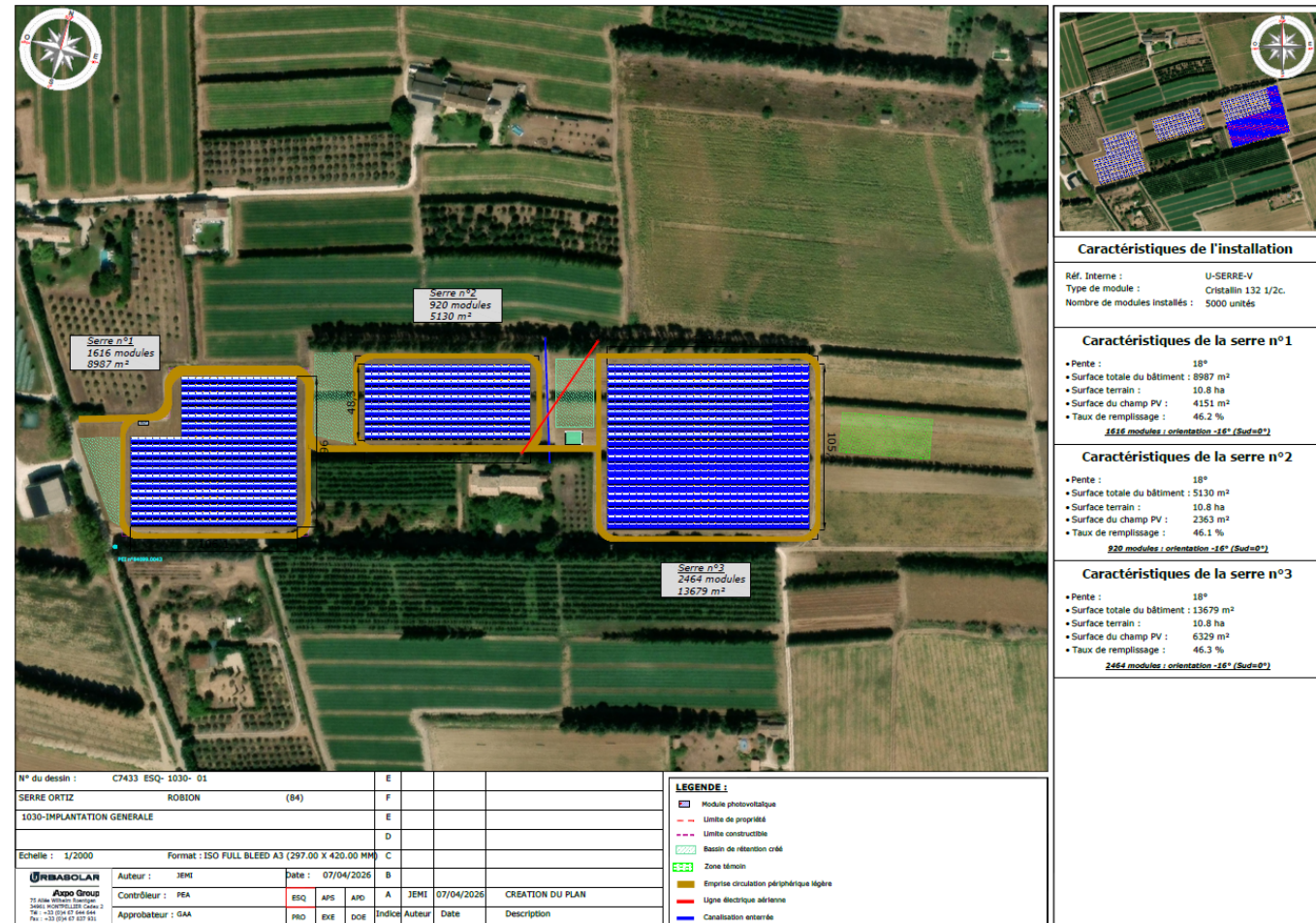
- Le projet de la SAS Ortiz Père et Fils est de réussir à coup sûr ses plantations de printemps afin de sortir des produits tôt en saison et de prendre les parts de marché en premier. Cet objectif pourra être atteint par :
 - Une **plantation sécurisée**, car non dépendante des aléas météorologiques,
 - Des **conditions hygrométriques maîtrisées** dans la serre, permettant un meilleur état sanitaire des cultures
- Les **serres resteront froides**. Aucun système de chauffage ne sera nécessaire. La serre représente une barrière physique au gel. La gestion climatique des serres et le volume d'air important permet un premier moyen de lutte contre le gel et l'humidité.
- La **lutte biologique sera facilitée** par l'absence de pluie et la maîtrise de l'humidité sous la serre. Dotée d'un volume d'air important grâce à sa hauteur et d'ouvrants continus en toiture, la lutte contre le mildiou en sera facilitée en l'absence de solutions performantes autorisées par le cahier des charges Bio. L'utilisation **d'auxiliaires de culture** sera également facilitée.
- Enfin, **les conditions de travail des salariés** en sera améliorée par une atmosphère dans les serres plus agréables que sous les serres tunnels ou l'extérieur (température plus modérée, humidité maîtrisée, hauteur adaptée). Cela permettra à l'exploitation de les fidéliser, et leur proposer des alternatives au travail extérieur en cas d'évènement météo extrême.



II. Le projet de serre agricole photovoltaïque

3. Choix des parcelles du projet

- Les parcelles choisies pour accueillir ce projet sont des parcelles un peu éloignées du siège de l'exploitation (918 mètres).
- En effet, toutes les parcelles en propriété de l'exploitante et situées à proximité du siège d'exploitation sont déjà occupées par des serres tunnels, et les autres parcelles proches sont en location.
- Les productions envisagées sous cette serre se récoltent, puis se conditionnent directement en Palox, qui seront ensuite transportés jusqu'au site via une remorque existante.
- Surface totale des parcelles : 4,6 ha
- Les parcelles sont déjà irriguées.
- D'après le site Géorisques, le site ou la commune d'implantation du projet sont concernés par les risques naturels suivants :
 - Inondation (existant)
 - Remontée de nappe (existant)
 - Feux de forêt (inconnu)
 - Mouvement de terrain (inconnu)
 - Retrait gonflement des argiles (modéré)
 - Séisme (modéré)
 - Radon (faible)
- Périmètres à statuts :
 - ZNIEFF 1 / 2 : non concerné
 - Natura 2000 directive habitat : non concerné
 - Natura 2000 Oiseaux : non concerné
 - PNA : Non concerné



II. Le projet de serre agricole photovoltaïque

4. Adaptations techniques de la serre

Une serre aux multiples services

- La SERRILUX est une serre de type Venlo adaptée pour assurer la luminosité, la ventilation et le volume d'air nécessaire à la production d'un grand nombre de cultures. **La serre se démarque par sa forme asymétrique : pan sud plus long que le pan nord.**
 - ✓ Les modules sont situés sur le haut du **pan sud**, le bas de pan sud étant composé d'une bande lumineuse aux propriétés diffusantes.
 - ➔ Le verre diffusant horticole est spécialement étudié afin de permettre une haute transmission de la lumière dans la serre, avec une répartition plus homogène au bénéfice des plantations et, également d'éviter les brûlures foliaires en saison chaude ; l'agriculteur n'a plus besoin de blanchir la toiture de la serre.
 - ✓ Les **pans nord** sont constitués d'ouvrants continus en verre trempé et d'un bas de pan en **verre horticole trempé**.
 - ➔ Il assure un complément de luminosité destiné aux cultures et permet une ventilation optimale de la serre grâce à un pilotage intelligent.
- L'aération se fera via des ouvrants continus ou discontinus de type push/pull avec une ouverture vers le haut sur les pans nord de la toiture. Ces ouvrants seront motorisés et pilotés par un gestionnaire d'ouvrants.
- Le **contrôle du climat** est réalisé grâce à un ordinateur de gestion centralisé ➔ **permet à l'exploitant** de piloter les ouvrants selon les températures et taux d'hygrométrie et correspondant aux besoins des cultures.
- L'évacuation des eaux pluviales sera assurée via des chéneaux en fer galvanisés à chaud. Des descentes en PVC pourront être positionnées dans la serre et en façade.

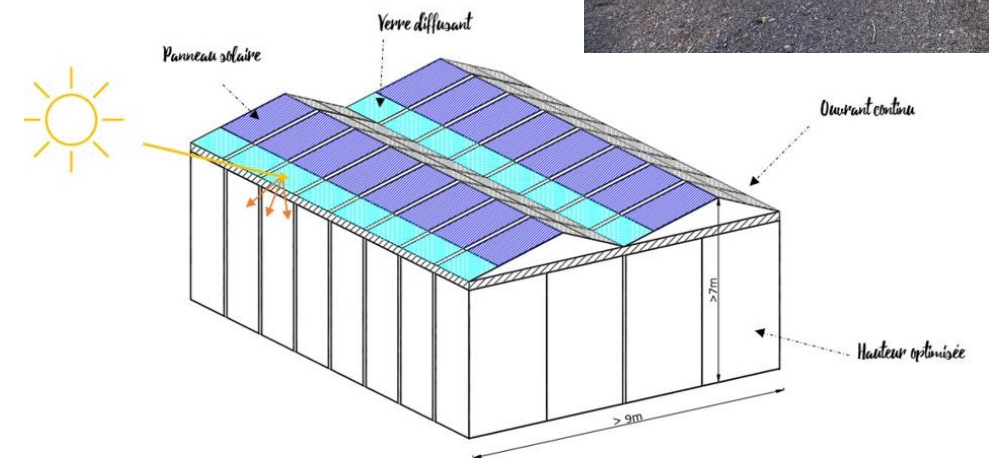


Schéma de la serre Serrilux d'Urbasolar

II. Le projet de serre agricole photovoltaïque

5. Impacts fonciers et paysagers

- Impacts fonciers

Il s'agit de parcelles en propriété et cultivées en oignons et melons. Les parcelles du projet représentent 10 % de la SAU de la SAS.

Les parcelles ont été sélectionnées selon leurs surfaces, planéité et pleine propriété.

La serre n'artificialise pas le sol, en cela sa construction reste bien moins impactante qu'un bâtiment,

La destination du foncier reste agricole avec une production maraîchère.

L'environnement du projet correspond à un milieu rural et agricole. Le projet n'occasionnera aucun impact sur le foncier environnant.



- Impacts paysagers

Les bâtiments aux alentours du projet sont pour la plupart des annexes et des bâtiments d'exploitations agricoles cependant, quelques habitations sont situées aux alentours.

Le projet est imperceptible pour les habitations, en raison de la configuration du site et des maisons masquées par des haies brise vent particulièrement hautes et denses.

Les vues sur le projet sont amoindries par la présence de nombreuses haies brise vent délimitant les parcelles agricoles et les habitations.



III. La serre photovoltaïque : une synergie agricole et photovoltaïque

1. Acteurs économiques et production électrique

Deux acteurs économiques participent au bon fonctionnement du projet

La SAS Ortiz Père et Fils bénéficie d'un environnement climatique parfaitement adapté aux productions agricoles envisagées grâce à des serres performantes, **sans avoir à assumer la charge financière de la construction**

URBASOLAR produit une électricité écocitoyenne et permet l'assise économique de la construction de serres photovoltaïques agricoles



Photos de la serre photovoltaïque « Serrilux »

Chiffres clés (données estimatives) :

*La production électrique moyenne annuelle projetée sera de près de **5 255 MWh** pour la serre pour une puissance de **3,25 MWc**. Cela représente la consommation électrique (hors chauffage) annuelle de **1 123 foyers** soit **2 437 habitants**.*

III. La serre photovoltaïque : une synergie agricole et photovoltaïque

2. Retour d'expérience sous serre photovoltaïque

Aujourd'hui, Urbasolar s'affirme comme un leader sur le marché des serres photovoltaïques. Depuis 2015, l'entreprise a construit et exploite environ 50 ha de différents types de serres qui ont évolué au fil du temps pour aboutir à la SERRILUX. C'est une serre innovante conçue pour intégrer les panneaux solaires en toiture tout en gardant une efficacité agricole optimale (luminosité, ventilation, volume d'air et maîtrise du climat).

Une diversité importante de cultures est aujourd'hui cultivée sous serres photovoltaïques. Les rendements varient selon la localisation, les pratiques culturales et les producteurs. Mais néanmoins, de nombreux retours d'expérience témoignent de la réussite des projets agricoles et de la satisfaction des producteurs.

Plusieurs vidéos des serres et des productions témoignent de la réussite des projets agricoles :

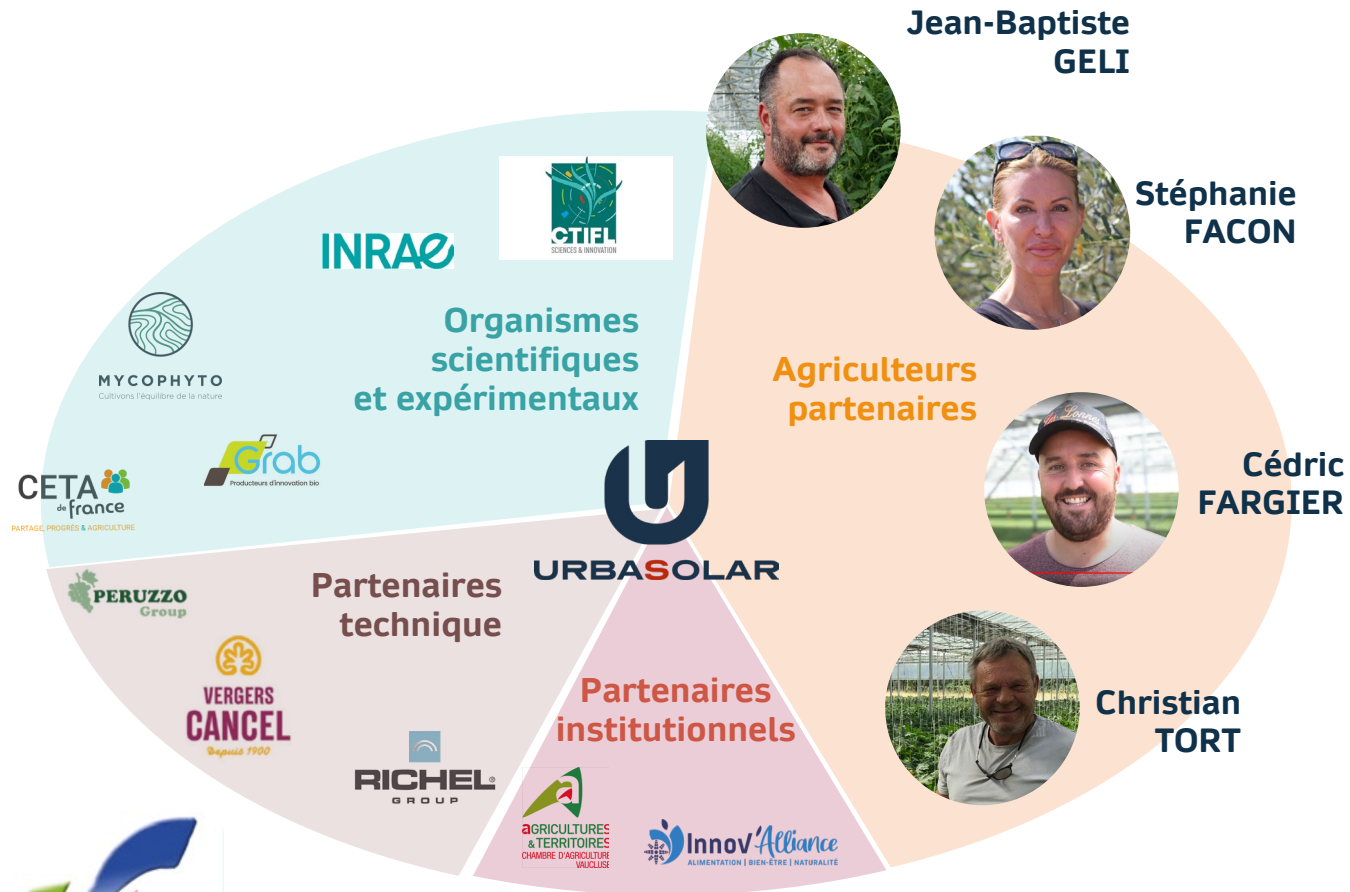
- <https://youtu.be/AT0gl1qTmk>
- <https://youtu.be/3fqoZvj2RE8>
- <https://youtu.be/61st8JdSEYA>

Ci-contre : exemples de projets de culture sous serres photovoltaïques (de gauche à droite et de bas en haut) : Fraise / Framboise / Avocat / Asperge / Kiwi / Tomate / Mâche / Courgette



III. La serre photovoltaïque : une synergie agricole et photovoltaïque

3. Partenaires et suivi agronomique



Suivi agronomique

- Respect du cahier des charges de la CRE avec un **suivi cultural** sur 20 ans.
- L'organisme de suivi apportera **conseils et diagnostics** pour la conduite des cultures. Il s'assurera de la présence d'une activité agricole principale et significative.
- Ce suivi s'intéressera **aux rendements et à la qualité des productions**.
- Le suivi permettra de comparer les résultats agronomiques à **une zone témoin** ou à un **référentiel local** fondé sur des résultats agronomiques et les séries de données disponibles.
- Une analyse de la **réussite technique et économique** du projet sera réalisée.
- Un suivi par URBASOLAR sera également réalisé en parallèle afin de s'assurer du fonctionnement des équipements de suivi.

→ Ce suivi assurera une réussite agricole du projet

III. La serre photovoltaïque : une synergie agricole et photovoltaïque

4. Montage opérationnel



URBASOLAR développe, finance, construit et exploite la serre photovoltaïque.

La revente de l'électricité permet d'amortir l'investissement lié au projet.

URBASOLAR loue le terrain via un bail à construction de 35 ans.

A la fin du bail, URBASOLAR s'engage, sur demande du propriétaire, à démanteler la centrale photovoltaïque.

Lors de l'achat des panneaux solaires, une éco-participation est payée par URBASOLAR qui permet de financer le recyclage des panneaux solaires en fin de vie.

Bail à construction de 35 ans

Bailleur = SAS Ortiz Père et Fils

Preneur = URBASOLAR



Prêt à usage de la serre

Prêteur = URBASOLAR

Exploitant = SAS Ortiz Père et Fils



La SAS Ortiz Père et Fils reste propriétaire du terrain.

La parcelle est mise à disposition de la société d'exploitation via un prêt à usage de 35 ans qui lui permet d'exploiter les serres.

les exploitants pourront piloter le climat des serres à partir de l'ordinateur de gestion climatique. Les ouvrants pourront être automatisés selon les consignes définies.

Une formation d'utilisation de la serre sera dispensée aux exploitants agricoles lors de la mise à disposition.

Les exploitants seront accompagnés par un organisme professionnel dans le cadre du suivi agronomique prévu sur 20 ans.

Conclusion

En conclusion, ce projet de serres photovoltaïques est porté par Lucie Ortiz, issue d'une famille de producteurs biologiques engagée, motivée et tournée vers l'avenir. Il s'agit d'un réel projet agricole soutenant la viabilité d'une exploitation familiale.

Après plusieurs discussions entre Lucie Ortiz et Urbasolar, le besoin grandissant de produire sous serre a orienté l'agricultrice vers la Serrilux. Après avoir visité différentes serres photovoltaïques, la Serrilux proposée par Urbasolar est apparue comme une évidence grâce à sa luminosité et sa maîtrise du climat.

En effet, le projet porté par Lucie Ortiz s'inscrit dans une démarche d'adaptation au contexte agricole local et régional au sein duquel l'exploitation évolue depuis plusieurs années, ainsi qu'à la demande commerciale fluctuante. Ce projet de construction de serres photovoltaïques va permettre d'assurer la pérennité et le développement de l'installation de Lucie dans l'exploitation grâce à des productions maîtrisées et génératrices de revenus durables.

Le projet présente ainsi une réelle valeur ajoutée économique pour la commune de Robion en participant au maintien et au développement de l'activité agricole à la fois en termes d'emplois et de production.