

Projet agricole

# SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES



Emmanuel MARTIN

EARL SEIGLIERES

26 210 EPINOUBE

## Sommaire

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. CONTEXTE DU PROJET</b>   | <b>3</b> |
| 1.1. Contexte agricole   | 4        |
| 1.1.1. Commune d'Epinouze  | 4        |
| 1.2. La production d'énergie photovoltaïque en milieu agricole   | 6        |
| 1.4. Une démarche concrète de développement durable  | 7        |
| <br>   |          |
| <b>2. L'EXPLOITATION AGRICOLE</b>  | <b>8</b> |
| 2.1. Descriptif foncier, structures de production et commercialisation                                       | 8        |
| 2.2. Main d'oeuvre   | 8        |
| 2.3. Bâtiments, équipements annexes et irrigation  | 8        |
| 2.3.1. Bâtiments   | 8        |
| 2.3.2. Equipements (liste non exhaustive)  | 8        |
| 2.3.3. Irrigation  | 9        |
| <br>   |          |
| <b>3. LE PROJET DE SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES</b>  | <b>9</b> |
| 3.1. Le projet de développement agricole   | 9        |
| 3.1.1. Intérêt du projet : sécuriser les productions existantes et se diversifier pour pérenniser l'activité | 9        |
| 3.1.3. Emploi et commercialisation   | 12       |
| 3.1.4. Irrigation prévue dans la serre   | 12       |
| 3.1.5. Intérêt du projet pour le territoire local  | 12       |
| 3.1.6. Un écosystème et un environnement maîtrisé  | 12       |
| 3.2. Choix d'implantation et optimisation énergétique  | 13       |
| 3.3. Maintien et pérennité de l'exploitation   | 13       |

## BILAN

## 1. CONTEXTE DU PROJET

---

Le Grenelle de l'environnement fixe à 23 % la consommation d'énergie renouvelable en France à l'horizon 2020. Le solaire photovoltaïque a toute sa place dans le bouquet énergétique.

L'équipement des toitures en panneaux solaires constitue un gisement à valoriser, notamment celles des bâtiments agricoles qui représentent d'importantes surfaces.

Il faut retenir tout d'abord que la production d'énergie ne prend tout son sens que si elle s'intègre dans une approche au niveau de l'exploitation : **sobriété et efficacité énergétiques doivent avant tout être recherchées.**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>EXPLOITATION AGRICOLE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exploitant</b> : MARTIN Emmanuel – EARL SEIGLIERES</li> <li>• <b>Activité actuelle</b> : Céréales et arboriculture</li> <li>• <b>Commercialisation</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vente Directe – grossistes – circuits courts</li> </ul> </li> <li>• <b>propriétaire</b> : Emmanuel MARTIN</li> </ul>                                 |
| <b>PROJET AGRICOLE</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activité projetée</b> : <b>Culture de fraises hors sol sous serre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 19 683 m<sup>2</sup> de serres froides pour la production de fraises</li> <li>◦ Emplois supplémentaires générés par le projet</li> </ul> </li> <li>• <b>Commercialisation</b> : Vente Directe – grossistes – circuits courts</li> </ul> |
| <b>LOCALISATION</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>département</b> : DRÔME (26)</li> <li>• <b>commune</b> : EPINOUE(1 518 habitants, 11 km<sup>2</sup>)</li> <li>• <b>lieu-dit</b> : SUR DOLON</li> <li>• <b>cadastre</b> : section AH parcelles 84 85 86 87 88<br/>superficie : 28 425 m<sup>2</sup></li> </ul>  |

## **1.1. Contexte agricole**

### **1.1.1. Commune d'Epinouze**

*Sources : Scot des Rives du Rhône approuvé le 30 mars 2012 -  
Rapport de présentation*

#### **Une prédominance de l'arboriculture dans le sud du territoire**

La surface arboricole s'étendait sur 4 189 hectares en 2000, soit 10 % de la SAU. Cette activité concernait alors 734 exploitations, professionnelles ou non, soit 36 % des exploitations du territoire des Rives du Rhône.

On observe deux secteurs arboricoles, distincts par leurs productions et leur organisation.

**Le plateau du roussillonnais et la Valloire** : ils présentent des surfaces encore importantes en vergers et petits malgré les difficultés de la filière et les nombreux arrachages réalisés par le passé. La filière arboricole semble, sur ce secteur, moins dynamique que sur le plateau de Pélussin et est mise à mal par la sharka, maladie virale qui s'attaque aux cultures de fruits à noyaux.

#### **Les cultures céréalières : l'activité dominante en rive gauche**

Les céréales et oléagineux représentaient quasiment la moitié de la surface agricole utile des Rives du Rhône en 2000 : 18 014 ha de céréales et 4 780 ha d'oléagineux.

64 % des exploitations pratiquaient alors une activité liée à la production de céréales (soit 1 299 exploitations).

Occupant des parcelles de grandes superficies pour la plupart remembrées et des surfaces peu accidentées, ces cultures prédominent en rive gauche du Rhône, depuis les vallées iséroises au nord, à la plaine de la Valloire au sud, en passant par le plateau roussillonnais et la Bièvre.

Les cultures du plateau roussillonnais bénéficient des installations d'irrigation.

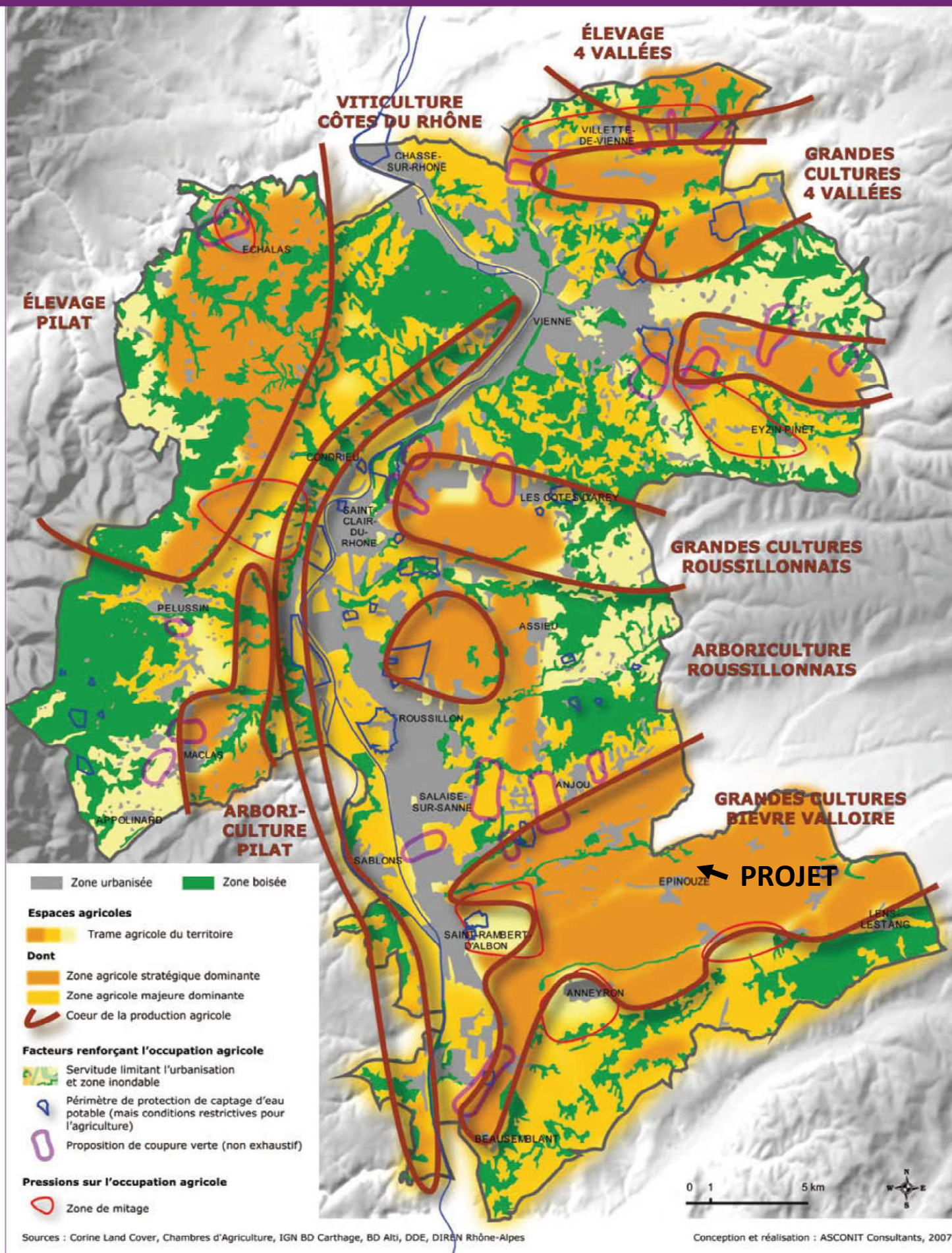
Bien qu'on ne puisse pas observer, depuis les cinq dernières années, de changements notables sur les types et surfaces de production, le découplage des subventions et les réformes seront des facteurs majeurs qui orienteront les choix des agriculteurs dans les années à venir.



## PROJET AGRICOLE

Sources : Scot des Rives du Rhône approuvé le 30 mars 2012 -  
Rapport de présentation

### TRAME ET ENJEUX DES ESPACES AGRICOLES



## **1.2. La production d'énergie photovoltaïque en milieu agricole**

### **Grenelle de l'Environnement**

*Source : Chantier 15 "Agriculture écologique et productive" - Plan de performance énergétique des exploitations agricoles - 2008/2013 - Propositions du COMOP - Rapport final du 20 mars 2008.*

La performance énergétique des exploitations agricoles constitue l'un des engagements issus du Grenelle de l'environnement

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

La problématique de l'énergie en agriculture est très liée à la problématique du changement climatique. Les efforts de réduction de la consommation d'énergie fossile et l'utilisation de sources d'énergie renouvelable pour la production d'électricité, de chaleur et de carburant se traduiront par une moindre émission de gaz à effet de serre du secteur agricole. Aujourd'hui, les émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole représentent 19 % des émissions françaises.

Le gisement dans le secteur agricole est important car il dispose de vastes surfaces en bâtiment. L'installation de panneaux photovoltaïques intégrés au bâti, en remplacement des matériaux classiques de couverture, représente une opportunité pour le monde agricole.

En 2010, environ 15% des exploitations agricoles françaises avaient un projet d'équipement photovoltaïque. L'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA) a d'ailleurs manifesté un soutien clair au photovoltaïque intégré au bâti, y compris pour les serres agricoles photovoltaïques.

## **1.3. Bénéfices agricoles, sociaux et environnementaux des serres équipées en photovoltaïque**

Il existe indéniablement un conflit d'usage potentiel entre le monde agricole et les programmes photovoltaïques, en particulier les centrales PV au sol. En raison des faibles rendements électriques des modules.

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

- La production sous serres chauffées est touchée de plein fouet par l'augmentation des coûts de l'énergie. En conséquence, des productions de saison sous serres froides peuvent apporter un cadre économique plus durable aux producteurs, tout en favorisant les circuits courts.

## PROJET AGRICOLE

- Les conditions économiques d'exploitation, ne permettent plus aujourd'hui au monde agricole de supporter des programmes d'investissement très important.
- ses serres modernes sont des outils indispensables au développement du maraichage raisonné, voire bio, pour lequel la France est singulièrement en retard sur ses partenaires européens.

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

- développement d'une agriculture de saison à faible empreinte carbone, de qualité des productions supérieures à celles des cultures de plein champ.
- création d'emplois agricoles ou pérennisation d'emplois,
- production d'électricité verte
- prise en compte des eaux de ruissellement et des stratégies d'irrigation.
- Contribution fiscale importante à travers les futures taxes de substitution à la taxe professionnelle

### **1.4. Une démarche concrète de développement durable**

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.

**La production moyenne annuelle projetée serait d'environ 1 992 901 kWh**

Le bilan environnemental d'une installation utilisant les énergies renouvelables se mesure en calculant les économies réalisées en ressources non renouvelables, et évitées. En France, la quantité équivalente de CO<sub>2</sub> émis dans l'atmosphère par la production électrique s'élève à 0,089 kg/kWh (ratio européen : 0.360kg/kWh)

**L'équipement du projet en champs photovoltaïques permettrait donc d'éviter l'émission d'environ 177 368 kg/an de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, soit 5 321 tonnes de CO<sub>2</sub> sur 30 ans** (ratio français)

A titre de comparaison, la production réalisée équivaldrait à la consommation annuelle en électricité (hors chauffage et eau chaude sanitaire) d'environ **724 foyers** (à raison de 2750 kWh/an/foyer)

## **2. L'EXPLOITATION AGRICOLE**

---

### **2.1. Descriptif foncier, structures de production et commercialisation**

Localisée à EPINOUBE (26 210), Sur Dolon l'EARL SEIGLIERES est active depuis 20 ans, Repris par M. martin depuis 2005, l'exploitation s'est diversifiée avec la culture de céréales et de fraises. Le développement de cette culture représente un enjeu pour la pérennité de l'exploitation.

La Surface Agricole Utile (SAU) totale de l'exploitation représente un peu plus de 60 hectares (dont 35 ha en propriété et 25 ha en location) sur la commune d'Epinouze avec les productions suivantes :

- 25 ha pommiers
- 8 ha fraises
- 8 ha abricots
- 19 ha céréales

### **2.2. Main d'oeuvre**

Temps plein : 5

Saisonnier : 20

### **2.3. Bâtiments, équipements annexes et irrigation**

#### **2.3.1. Bâtiments**

2 hangars agricoles  
Logement saisonniers

#### **2.3.2. Equipements (liste non exhaustive)**

SALLE D'EMBALLAGE AVEC CALIBREUSE ELECTRONIQUE PONDERALE  
CHAMBRE FROIDE  
5 FOURGONS  
6 TRACTEURS  
MATERIEL MANUTENTION ET ENTRETIEN DES VERGERS



### **2.3.3. Irrigation**

Station de pompage personnel sur 7 ha de vergers de pommiers  
Totalité des cultures irrigable par le biais de réseaux collectif gérés par la CUMA des Seiglières dont M. Martin est le président (Coopérative d'Utilisation de Matériel agricole).

## **COMMERCIALISATION**

Vente directe : 10%  
GROSSISTE 30 %  
50% EN CENTRALE D'ACHAT  
10 % EN CIRCUIT COURT

## **3. LE PROJET DE SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES**

### **3.1. Le projet de développement agricole**

#### **3.1.1. Intérêt du projet : sécuriser les productions existantes et se diversifier pour pérenniser l'activité**

Le projet s'étend sur 4 parcelles agricoles représentant au total, une surface cadastrale d'environ 2.3 ha.

| SECTION | PARCELLE            | Lieu dit  | Superficie            |
|---------|---------------------|-----------|-----------------------|
| AH      | 84 – 85- 86 – 87-88 | SUR DOLON | 28 425 m <sup>2</sup> |

Le projet porte sur la réalisation de 19 683 m<sup>2</sup> de serres froides d'un seul tenant équipées de panneaux photovoltaïques sur le site d'Epinouze. Les objectifs du projet sont les suivants :

- Le développement des productions maraîchères notamment de fraises sous les serres,
- La fidélisation de la clientèle : en vendant une production diversifiée et augmentant les rendements.
- Le développement des circuits courts qui permettent d'élargir les débouchés et de mieux valoriser la production.

### **3.1.2. Des performances agronomiques**

M. MARTIN prévoit d'implanter des cultures de fraises hors sol sous les serres.

Les serres agricoles photovoltaïques présentent des performances agronomiques comparables à celles d'une serre classique.

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.



*Culture de basilic*



*Serre multichapelle – préparation du terrain*



Serre multichapelle – préparation du terrain

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
- la possibilité d'utiliser des auxiliaires dans le cadre de cultures raisonnées.

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

### **3.1.3. Emploi et commercialisation**

Le projet permettra la création d'emplois nécessaires pour la conduite de la culture.

La commercialisation de la production se fera auprès des circuits déjà existants et bien développés par l'exploitation :

Vente directe : 10%

GROSSISTE 30 %

50% EN CENTRALE D'ACHAT

10 % EN CIRCUIT COURT

### **3.1.4. Irrigation prévue dans la serre**

Les prélèvements déjà réalisés pour l'irrigation de l'exploitation seront largement suffisants pour irriguer la totalité des cultures du projet sous serre. L'exploitation est connectée à un réseau d'irrigation collectif géré par la CUMA des seiglières

La culture sous serre permet de limiter l'évapotranspiration des plantes tout au long du cycle de culture. De plus, le stockage des eaux de pluie collectées en toiture de la serre permet leur réutilisation partielle en irrigation à l'intérieur de la serre .

Le dispositif de rétention/stockage des eaux de pluie permettra de combiner le stockage des eaux de pluie, et La réutilisation d'une partie de l'eau de pluie ainsi collectée pour l'irrigation.

### **3.1.5. Intérêt du projet pour le territoire local**

- Perception des différentes taxes sur le bâti et la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE équivalent de la TP) pour la collectivité ;
- Image positive pour le territoire : innovant, protection de l'environnement, démarche de développement durable, approvisionnement local...
- Création d'emplois : **le projet de serres permettra la création d'emploi**
- Maintien et pérennité de l'activité agricole.

### **3.1.6. Un écosystème et un environnement maîtrisé**

En ce qui concerne la **lutte biologique**, et la **protection sanitaire des cultures**, les serres, en tant "qu'écosystème fermé", permettent de développer



des méthodes de protection simples et efficaces, un grand nombre de ces méthodes étant utilisables en agriculture bio.

Les cultures sous serres ou abris permettent la maîtrise de l'eau, des prédateurs (ravageurs) et des risques sanitaires grâce à la lutte ou protection biologique intégrée.

Ce projet et les expérimentations associées vont permettre l'adaptation de la lutte biologique aux nouvelles conditions écologiques à l'intérieur de la serre, liées à la présence des panneaux photovoltaïques.

De plus, en supprimant les eaux de pluie directes sur les cultures maraîchères, on constate que la diminution de l'humidité entraîne une réduction des maladies cryptogamiques.

### **3.2. Choix d'implantation et optimisation énergétique**

La conception du projet de serres agricoles photovoltaïques a nécessité la prise en compte de plusieurs contraintes d'ordre technique, environnemental, et urbanistique :

- le positionnement des serres selon la topographie du site, tout en créant un système de collecte/stockage des eaux pluviales de l'ensemble de la nouvelle structure ;
- l'orientation des pans de toiture (pente de 26° plein sud) supportant le dispositif photovoltaïque pour une efficacité optimale ;
- la réduction des ombrages et l'aménagement paysager des abords et du bassin, pour le maintien d'un espace naturel et agricole entretenu.

### **3.3. Maintien et pérennité de l'exploitation**

Ce projet d'aménagement agricole ne présente pas de préjudice pour l'environnement, la santé et la sécurité des personnes.

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 d'approvisionnement de proximité par des productions légumières de qualité.



## **BILAN**

**Dans ce contexte, la mise en place de serres agricoles photovoltaïques sur le site d'Epinouze représente un atout à plusieurs titres :**

- **Une démarche de développement durable**

Une **production locale d'électricité** : il existe sur la région Rhône-Alpes, 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 renouvelable, la démarche d'étude se fait dans le respect de l'intégration du dispositif aux contraintes locales (urbanisme, environnement...), et aux besoins de l'exploitant pour la réalisation de son projet agricole elle-même respectueuse des évolutions des besoins de la collectivité ;

- **Les bénéfices du projet pour l'exploitation de l' EARL SEIGLIERES**

1. La sécurisation de la qualité et de l'approvisionnement des productions de fraises 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 fraises avec une vraie compétence reconnue en la matière.

Ce projet d'aménagement agricole participe au maintien et au développement de l'activité agricole, avec des productions présentant une forte valeur ajoutée, qui devient une nécessité pour garantir la pérennité et l'adaptation de ces exploitations à l'évolution des marchés.

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 d'Epinouze 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, limitation et optimisation

## PROJET AGRICOLE

des amendements, engrais verts, solarisation, protection biologique intégrée et réduction de l'usage des produits phytosanitaires, ...)

- **sécurité des aliments** (protection biologique intégrée et 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, ...).

