

# SERRE TUNNEL

FRANCK SILLAM AUBAGNE (13)



## PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE

**LOCALISATION ET CONDITIONS CLIMATIQUES :**  
Plaine, altitude : **25 m**, climat ensoleillé

**PRODUCTIONS :** Plants maraîchers biologiques

**TAILLE DE L'EXPLOITATION :** 2 À 3 ETP

## UTILISATION DE LA SERRE

**DATE DE PREMIÈRE MISE EN CULTURE :**  
DÉCEMBRE 2021

La serre est utilisée pour la production de plants et des petites séries de légumes. Les plants sont ensuite "endurcis" dans la partie non bioclimatique de la serre. Les types de plants qui y sont principalement produits sont les suivants : tomates, choux raves, fenouils, blettes, épinards, coriandre...

### PÉRIODES D'UTILISATION :

- AUTOMNE/HIVER : plants de légumes feuilles (salades, mâches, épinards, blettes, coriandre...)
- MARS/AVRIL : plants de légumes fruits (solanacées et cucurbitacées)
- ÉTÉ : blettes, salades, persil, oignons, mâches, choux, fenouils

## LA SERRE BIOCLIMATIQUE

<b>MODÈLE</b>	Serre tunnel
<b>EMPRISE AU SOL</b>	96 m <sup>2</sup> dont <b>48 m<sup>2</sup> bioclimatiques</b>
<b>ORIENTATION ET SITE DE CONSTRUCTION</b>	Orientation est-ouest, aucun ombrage
<b>STRUCTURE</b>	Arceaux métalliques
<b>MASSE THERMIQUE</b>	2 niveaux de bidons d'eau en plastique sous tablette avec jupes et cloches amovibles : 1 <sup>er</sup> niveau 20 l (180), 2 <sup>ème</sup> niveau bidon 10 l (250) <b>96 plateaux sur 4 rangées de 6 tablettes (de 120*80cm)</b>
<b>ENVELOPPE</b>	<b>Simple paroi plastique</b>
<b>ISOLATION</b>	Cloche et jupe autour des masses thermiques
<b>COÛTS AU M<sup>2</sup></b>	<b>41 €/m<sup>2</sup></b> hors main d'œuvre et récupération

## APPUIS FINANCIERS\*

**Coût de l'aménagement de la serre : environ 2 000 € HT financé par des fonds propres \***

Subvention de l'ADEME pour l'appui à la conception par le Geres et Agrithermic à hauteur de 70%

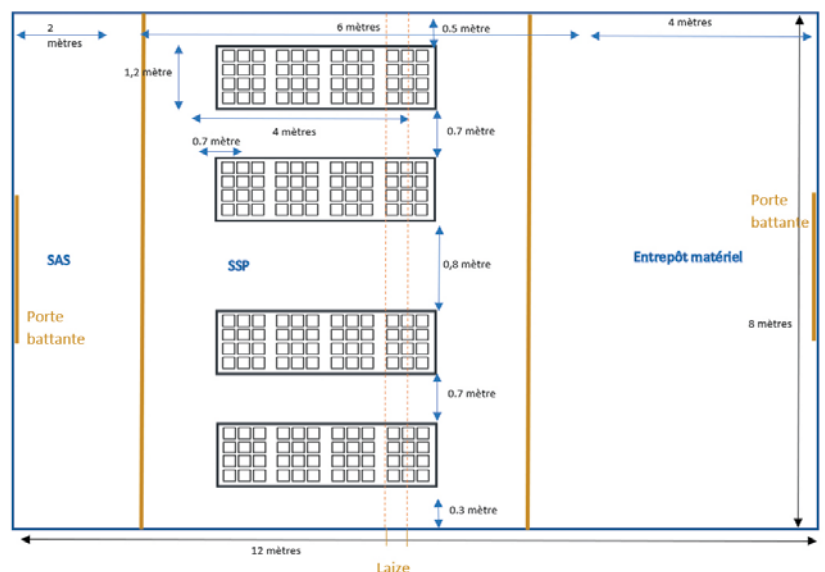
\*Pour l'achat de matériaux (hors études, conception et matériaux déjà existants)

## CONSTRUCTION DE LA SERRE

La serre tunnel initiale a été délimitée de manière à avoir un sas, une partie bioclimatique et un local à outil.

Confection de tablettes à base de récupération de palettes en bois consolidées pour soutenir la masse d'eau.

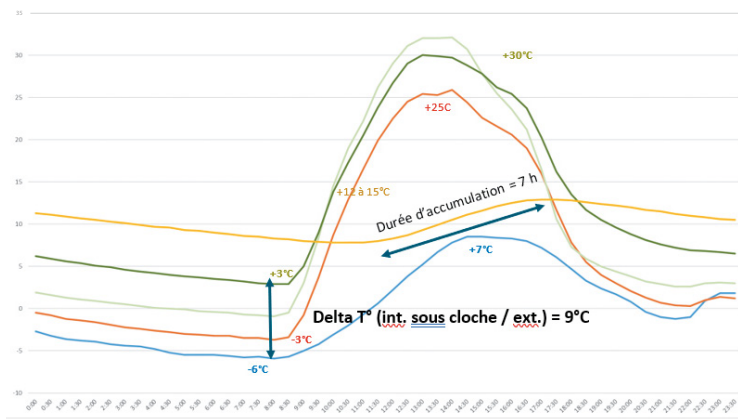
Confection de "jupes" à base de récupération de toile opaque horticoles et de cloche à base bâche transparente perforée sur arceaux métalliques (500 trous).



Cette action a été réalisée par l'association Geres, le bureau d'études Agrithermic et le GRAB et soutenue par l'ADEME et le fonds de dotation Itancia.

## PERFORMANCES THERMIQUES

### JOURNÉE HIVERNALE FROIDE ET ENSOLEILLÉE



16 janvier 2022

— T°C extérieure — T°C sous cloche centrale sud  
— T°C témoin — T°C bidon sup centrale nord  
— T°C ambiante serre bioclimatique

#### • NOMBRE DE NUITS DE GEL

(hiver 2021/2022)

- > Extérieur = **51 nuits**
- > Serre classique = **32 nuits**
- > Serre bioclimatique sous cloche = **0 nuits (avec un minimum de +2°C)**

• **ÉCART MINIMUM DE TEMPÉRATURE** intérieur sous cloche serre bioclimatique / extérieur = **+9°C**

• **PÉRIODE DE STOCKAGE** : **7h**

• **DIMINUTION DES TEMPS DE CHAUFFE** de 55% si serre chauffée à 12°C

• **STOCKAGE/RESTITUTION DE CHALEUR** estimé à 100 kWh/m<sup>2</sup>intérieur

## PERFORMANCES AGRONOMIQUES

L'agriculteur constate une très bonne levée des semis et une bonne qualité des plants en hiver. Malgré des températures négatives, la serre reste en hors gel, permettant ainsi de sécuriser la production.

La serre montre également de bons résultats pour la réalisation de boutures d'artichauts, de patates douces et de tomates.

Au vu des performances, l'agriculteur s'interroge sur la culture d'agrumes en utilisant la même méthode au sein d'une autre serre.



## PERFORMANCES ÉCONOMIQUES

L'agriculteur est satisfait des performances de la serre qui lui permettent de tendre vers une autonomie en plants de légumes.

Grâce à la serre bioclimatique et à ses performances, une plus grande diversité de plants peut être produite (comparée à un fonctionnement d'achat de plants uniquement possibles en grosses séries chez des pépiniéristes). Par exemple, 10 variétés de tomates peuvent être cultivées aujourd'hui contre 4 variétés en 2018.

La diversification des types de légumes permet également une meilleure performance sur le plan de l'agro-écologie.

L'achat de consommables en petite quantité (terreau, graines...) rend le coût unitaire plus cher qu'un achat en pépinière. En contrepartie, cet outil permet une sécurisation économique via la possibilité d'être plus réactif et d'anticiper face aux possibles risques de pertes de plants (mauvaises germinations, fontes de semis...) en relançant très rapidement des séries.



## RETOURS DE L'AGRICULTEUR

### 👍 AVANTAGES / 🚫 CONTRAINTES

#### > MODÈLE DE LA SERRE

👍 *Facilité de manutention des plaques de cultures, pas de contrainte liée à l'ouverture/fermeture de l'écran thermique.*

🚫 *Difficulté sur le pilotage de l'arrosage : nécessite une présence constante.*

#### > ASPECTS ÉNERGÉTIQUES

👍 *Aucune période de gel en intérieur de la serre. Pas eu besoin de recours à la nappe chauffante.*

🚫 *Refroidissement trop faible en été malgré un blanchissement de la serre.*

#### > ASPECTS AGRONOMIQUES / CLIMATIQUES

👍 *Confort de travail : réduction du stress lié au gel, meilleure articulation entre le moment de maturité des plants et la possibilité de les planter.*

🚫 *Ventilation à améliorer pour éviter les moisissures et les fontes de semis.*