

SERRE TUNNEL

Le Paysan Urbain

Marseille (13)

PRESENTATION DU PROJET

Localisation et conditions climatiques : Colline, altitude : 162 m, climat marin et ensoleillé

Productions : Micro-pousses, plantes aromatiques

Taille de l'exploitation : 35 ETP



LA SERRE BIOCLIMATIQUE

Design	Serre Tunnel	
Emprise au sol	350 m ²	
Orientation et site de construction	Orientation nord-sud, ensoleillement partiel hivernal (masque proche)	
Matériaux	Structure	Métallique
	Masse thermique	Bidons en plastique sous tablette avec système de ventilation forcée
	Enveloppe	Bâche plastique
	Isolation	Ecran thermique
Coût au m²	40 €/m ² hors main d'œuvre et récupération	

APPUI FINANCIER

Coût total de l'aménagement de la serre : 14 000 € HT *

Subvention obtenue par 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)*



UTILISATION DE LA SERRE

La serre bioclimatique a pour objectif de sécuriser la production d'une gamme large de micro-pousse toute l'année sans recours à l'usage du chauffage.

Les micro-pousses sont destinées principalement à la vente auprès de restaurateurs et de grossistes primeurs locaux.

DATE DE PREMIERE MISE EN CULTURE AVEC L'ECRAN THERMIQUE : OCTOBRE 2020.

Le nombre de culture va dépendre des gammes de produits mis en vente par saison.

Exemple de planning de cultures :

- Printemps : pois vert, brocoli, betterave, moutarde, coriandre, chou rouge.
- Été : roquette, tournesol, basilic, coriandre, fenouil.
- Automne : fenouil, cresson, radis, brocolis, chou rouge, pak choi, mizuna, moutarde, pois vert, aneth, coriandre.
- Hiver : pois, mizuna, radis, moutarde, fenouil.

Un système de ventilation a été installé afin d'optimiser la restitution de chaleur de la masse thermique.

PERFORMANCES AGRONIMIQUES

Lors de la première période de mise en culture de la serre, les exploitants n'ont pas constaté de précocité mais une meilleure qualité de production. Des épisodes de moisissures ont été rencontrés mais palliés par un meilleur pilotage de l'arrosage et de la ventilation, notamment permis par l'amélioration du système de manipulation de l'écran thermique (ouverture et fermeture facilité par le système de poulies, gain de temps de manutention, etc.).

Les performances agronomiques constatées sont similaires à celles d'une serre chauffée à Paris et les retours qualitatifs ont été suffisamment encourageants pour engager la construction d'une deuxième serre bioclimatique.

CONSTRUCTION DE LA SERRE

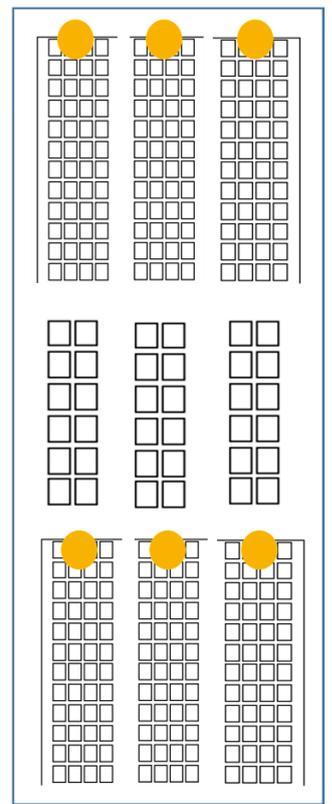
Une serre tunnel simple paroi préexistante a été convertie en serre bioclimatique en 2019 avec l'ajout de masse thermique (bidons d'eau sous tablettes avec gaine de ventilation forcée) ainsi qu'un écran thermique en toiture. Les façades est et ouest ont été isolées par un écran thermique en janvier 2022 (suivi thermique en cours). Le renouvellement d'air de la serre d'effectue par l'ouverture des façades latérales (système manuel).

Les écrans thermiques s'ouvrent et se ferment par un jeu de poulies (systèmes manuel).

Les espaces sous tablettes ont été terrassés, nivelés et des tables de semis en aluminium ont été construites sur mesure.

2 cheminées aux extrémités nord et sud de la serre permettent de récupérer l'air chaud ambiant à 2 mètres pour l'insuffler via des gaines perforées sous tablette et entre les bidons (meilleure échanges et stockage thermique).

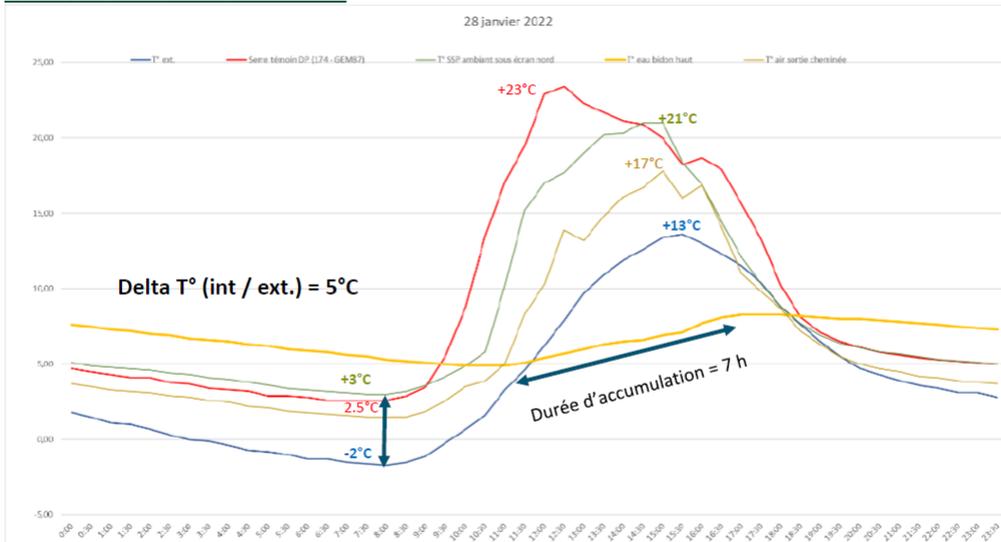
Une seconde serre tunnel à double paroi plastique a été construite en 2021 sur le côté ouest de la serre bioclimatique et mise en production début 2022.



Bouche de ventilation

PERFORMANCES THERMIQUES

Journée hivernale froide et ensoleillée



Nombre de nuits de gel (du 1/12/21 au 31/12/21)

> Serre classique = 3 nuits
> Serre bioclimatique = 0 nuit (avec un minimum de +4°C)

- Ecart minimum de température intérieur SSP / extérieur = +5°C
- Période de stockage : 7h

RETOUR DE L'EXPLOITANT

Design de la serre

Facilité de manutention des plaques de cultures.
confort de travail : réduction des stress liés au gel.

Difficulté de manipulation de l'écran thermique initial.

Aspects agronomiques et climatiques

Réduction des moisissures.
Sécurisation de la production face au gel.

Réduction de la luminosité par l'écran thermique.

Cette action a été réalisée par l'association Geres, le bureau d'études Agrithermic et le GRAB et financée par la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'ADEME et le fonds de dotation Itancia.

