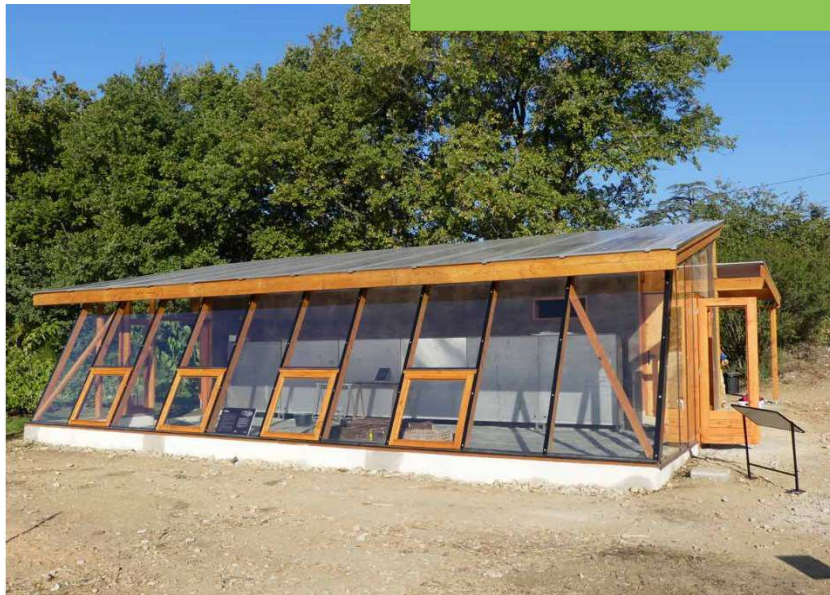


Une serre bioclimatique pour adapter sa production de plants à la variabilité des températures



Du fait du changement climatique, les variations extrêmes de température se multiplient sur nos territoires : sécheresse et canicule en période estivale, épisodes de gel en période hivernale. Pour s'adapter à ces conditions néfastes à la production de plants, des innovations techniques voient le jour dans le Sud-Est de la France : les serres-bioclimatiques.

Ces installations permettent de réguler les variations de température, évitant le gel nocturne comme la surchauffe diurne de la serre ainsi construite.

Par ailleurs, l'emploi de ces serres permet de réduire l'utilisation d'énergies fossiles et de gagner en autonomie sur l'exploitation puisque le rayonnement solaire est la seule source d'énergie nécessaire à leur fonctionnement ! Un système de récupération d'eau peut même s'associer à la construction pour pousser la démarche d'autonomisation.

I. Une serre bioclimatique, comment ça marche ?

* Principe :

Une serre bioclimatique maximise la capture de l'énergie solaire et la stocke durant la journée, puis elle la restitue pendant la nuit. Elle assure ainsi des températures nocturnes nettement supérieures à celles que permet une serre « classique », ce qui garantit une production sécurisée à des périodes gélives. Cette production concerne notamment les plants de solanacées et cucurbitacées (tomate, aubergine, poivron, concombre, melon, courgette), particulièrement exigeants en chaleur.

La nuit en hiver dans le Sud-Est de la France, la différence de température avec l'extérieur peut atteindre 20°C !

L'isolation est optimisée pour éviter les déperditions d'énergie. Par exemple, des matériaux comme de la terre-paille ou des balles de lavande peuvent être utilisés comme isolant côté Nord, des bavettes caoutchouc peuvent assurer l'étanchéité des portes, de la laine de chanvre peut boucher les fuites d'air... Certaines serres en dur prévoient des stores occultants pour limiter la surchauffe et les pertes de températures nocturnes.

L'installation est ventilée. Par exemple, la circulation d'air frais peut se faire grâce à des fenêtres en positions basses et hautes dans les serres en dur. Certaines serres sont même équipées de systèmes d'aération automatique : des compas montés sur des cartouches de gaz permettent à la fenêtre de s'ouvrir ou se fermer selon la température. Pour les serres légères, on peut trouver des ouvrants latéraux ou des écarteurs de laize.

* Fonctionnement de la serre bioclimatique :

De nombreux modèles de serres bioclimatiques existent, mais le principe de fonctionnement reste le même :

L'énergie solaire est captée la journée à travers la face sud de la serre dotée d'une couverture transparente. Sur certains modèles de serre en dur, une inclinaison de cette face à 65°C vient maximiser la capture du rayonnement solaire.

L'énergie est stockée par la masse thermique du bâtiment. Celle-ci peut être souvent maximisée par des bidons ou des fûts d'eau (l'eau chauffe en journée). Un mur de la serre peut également être en matériau à forte inertie thermique : terre-paille, pierre, brique, enduit terre...

L'énergie est restituée la nuit ou en journée lors des séquences nuageuses (l'eau et les matériaux à forte masse thermique refroidissent et réchauffent ainsi l'atmosphère de la serre).



II. Quelle serre bioclimatique pour mon projet ?

* Différents types de serres bioclimatiques existent, en voici quelques exemples :

Les serres en dur type « 3 murs »



Les serres légères « type tunnel » ou « multi-chapelles » avec mur thermique en fûts d'eau.



Les serres légères « type tunnel » ou « multi-chapelles » avec bidons d'eau sous tablette.



* Le coût :

Selon le modèle, il existe une forte variabilité du coût de fabrication.
Pour les serres en dur : 10 à 20 000€.
Pour les serres légères : 1500 à 3000 €.

Attention, ce ne sont que les coûts des matériaux hors étude et conception !
Des aides financières sont parfois éligibles.

* Choisir sa serre :

Pour choisir le type de serre bioclimatique qui convient à votre projet, de multiples critères sont à prendre en compte : l'usage recherché, les périodes d'utilisation souhaitées, le climat, la surface disponible, l'orientation et le temps d'ensoleillement, les ressources disponibles pour la construction (budget, main d'œuvre, matériaux de récupération, compétences) ...
Attention... le besoin en main d'œuvre et le temps nécessaire à la construction ne doivent pas être minimisés !

« Le guide de conception d'une serre bioclimatique » réalisé par le Geres, le bureau d'études Agrithermic et le GRAB, vous permettra d'identifier la serre la mieux adaptée à vos besoins !
De plus, il comprend des fiches technique par type de serre avec une analyse des performances, des éléments économiques et techniques ainsi que de précieux retours des paysans et paysannes sur leur conception et leur utilisation.

* La réglementation :

La construction d'une serre peut, selon les cas, nécessiter un permis de construire ou une déclaration. Cela dépend de la surface S et la hauteur H de la serre.

S > 2000 m ²		Permis de construire
S < 2000 m ²	H ≤ 1,80 m	Ni permis, ni déclaration
	1,80 m < H < 4 m	Déclaration
	H > 4 m	Permis de construire

Attention !

De nombreuses ressources bibliographiques et essais ont été réalisés dans le Sud-Est de la France. L'ensoleillement y est plus important en période hivernale et donc les performances des serres plus élevées. Il sera nécessaire de penser leur adaptabilité sur le territoire.

Avec le soutien de :



RESSOURCES ET BIBLIOGRAPHIE :

- * <https://www.grab.fr/des-serres-bioclimatiques/> : Accès libre au guide du GRAB !
- * <https://seminaire.inrae.fr/bati-alim2020/Les-Ateliers-Transversaux/Atelier-Recensement-des-innovations> : Accès aux fiches innovations du projet BâtiAlim de l'INRAE de Montpellier
- * <https://jardinage.lemonde.fr/dossier-4905-serre-bioclimatique.html>



Association Girondine pour l'Agriculture Paysanne :

201 avenue de Labarde 33 300 Bordeaux – Tel : 05 56 52 26 79 – Email : contact@agap33.org.
Site web : <https://www.agriculturepaysanne.org/agap33>