

APPEL A CANDIDATURES

ACCOMPAGNEMENT A L'AMENAGEMENT D'UNE SERRE BIOCLIMATIQUE

SERRE DE PRODUCTION MARAICHERE PEU OU PAS CHAUFFEE

Objet de l'appel à candidatures

L'objectif de cet appel à candidatures est de **diffuser plus largement l'implantation de serres bioclimatiques en élargissant l'accompagnement aux serres de production peu ou pas chauffées.**

Il poursuit le travail engagé depuis 2015, par le Geres et ses partenaires Agrithermic et le GRAB, portant sur la création de serres bioclimatiques de petite surface destinées à la production de plants maraîchers.

3 projets seront sélectionnés.

Pour en savoir plus sur l'accompagnement, voir la page 3.

Bénéficiaires

Cet appel à candidatures s'adresse aux **exploitant-e-s du territoire de l'agglomération de Terre de Provence**, qui souhaitent aménager leur serre de production maraîchère ou horticole en serre bioclimatique, afin d'en améliorer les performances thermiques : réduire les consommations en serre chauffée ou gagner en précocité en serres froides.

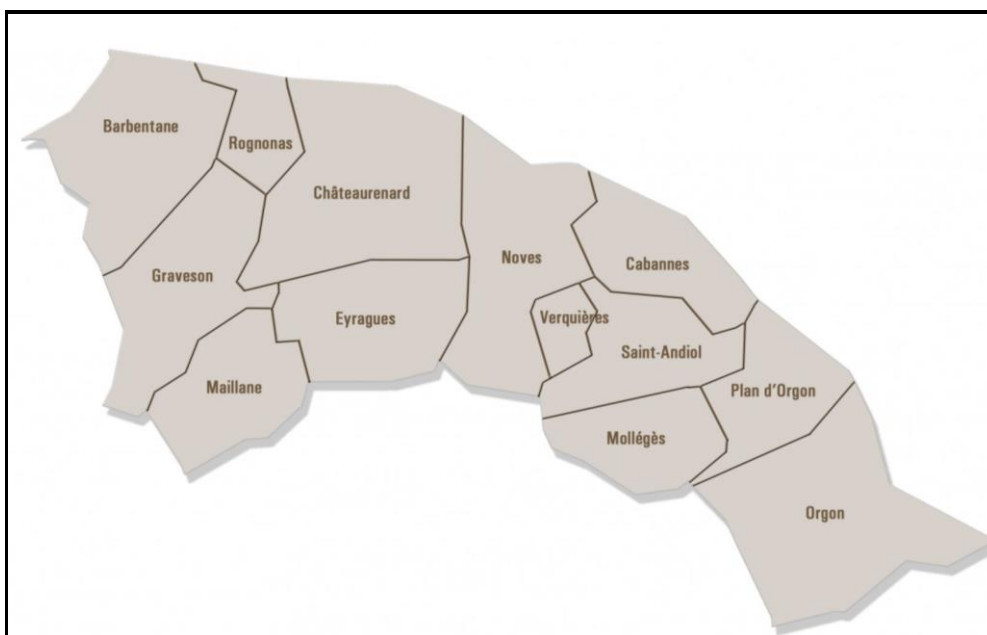


Comment et quand proposer une candidature ?

Date de lancement : **11 septembre 2023**

Date de clôture de la réception des candidatures : **31 octobre 2023**

Carte du territoire de Terre de Provence (13 communes : Nord Bouches du Rhône)



Dossier de candidature et conditions d'envoi

Le dossier à remettre par mail à a.himpens@geres.eu **et** a.levet@geres.eu devra contenir les pièces suivantes :

- le questionnaire de candidature joint et présent en annexe 1 dûment rempli ;
- tout document ou donnée estimés utiles par le porteur de projet et permettant la bonne mise en œuvre du projet. Exemple : plan du site d'implantation de la serre bioclimatique.

En savoir plus

- [Guide de conception d'une serre bioclimatique](#)
- [Fiches de retours d'expérience des serres pilotes](#)

Découvrez également le projet en image sur notre chaîne youtube :

- [Serre bioclimatique pour une agriculture durable](#)
- [Serre bioclimatique : quel modèle choisir](#)

CONTEXTE

Le contexte actuel de changement climatique impose au secteur agricole, fortement concerné, d'intégrer de nouvelles contraintes environnementales, en maîtrisant les consommations d'énergie, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et en sécurisant les productions.

La transition énergétique de l'agriculture devra se baser sur une conception innovante des équipements de production intégrant plusieurs critères :

- ayant un vrai impact positif sur le climat
- abordable
- efficient en permettant de réaliser des économies
- ayant des impacts positifs sur la santé des agriculteur-rice-s
- pour une production relocalisée dans les territoires
- pour une production de variétés adaptées aux climats des territoires.

LES SOLUTIONS PROPOSEES

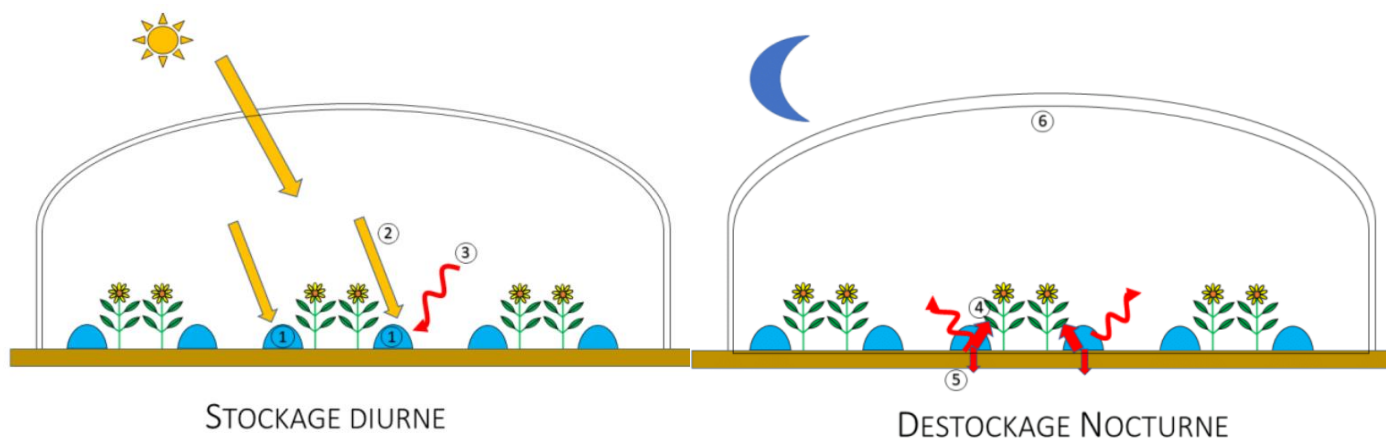
Le Geres développe des serres bioclimatiques pour la production agricole depuis 1986 notamment en régions montagneuses d'Asie Centrale. En 2015, le Geres s'est associé à deux partenaires techniques complémentaires, le bureau d'étude Agrithermic et le Groupe de Recherche en Agriculture Biologique (GRAB) pour accompagner l'implantation de petites serres bioclimatiques destinées à la production de plants maraîchers ou horticoles et adaptées aux conditions climatiques de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Qu'est-ce qu'une serre bioclimatique

Une serre bioclimatique est une serre dont on a optimisé l'agencement et l'isolation de manière à stocker l'énergie solaire durant la journée et la restituer durant la nuit.

Durant la journée, elle stocke dans la masse thermique (1) l'énergie solaire par rayonnement direct (2) et par convection (3). Durant la nuit (ou en journée lors de séquences nuageuses), elle restitue cette énergie par convection pour chauffer l'air de la serre et par rayonnement pour chauffer directement les feuilles (4). La masse thermique chauffe, aussi par conduction le sol et le système racinaire (5). La serre est parfaitement isolée pour réduire les pertes thermiques (6).

Elle assure des températures nocturnes nettement supérieures à celles que permet une serre « classique », ce qui garantit notamment une production sécurisée en périodes gélives (novembre à avril).



Expérience et accompagnement proposé

Sur les 12 serres bioclimatiques implantées destinées à la production de plants, l'équipe projet a notamment accompagné la transformation d'une serre chauffée sur le Campus du lycée agricole de Carpentras, en serre chauffée bioclimatique (serre verre multi-chapelle de 199m² chauffée à une température de consigne minimum de +8°C). Le suivi thermique de cette serre a démontré une économie d'énergie de 82%, avec une consommation de fioul de 3700 litres/an avant transformation, à une consommation de 680 litres/an après la mise en place des équipements (écrans et masses thermiques).

Le Geres a également réalisé une étude spécifique sur des serres chauffées du territoire de Terre de Provence Agglomération. Il s'agit de serres chauffées de grandes surfaces (entre 300 et 45 000 m²), de température de consigne variables selon les besoins de production, entre le hors gel (4°C) jusqu'à des températures de consigne proches de 12-14°C. Peu de serres sont isolées et surtout aucune d'entre-elles n'utilisent de masse thermique supplémentaire pour pallier les grandes variations de température jour/nuit.

Forte de ces résultats, **l'équipe projet identifie une nouvelle cible « les serres chauffées à faible température (inférieure à 10°C) » pour implanter un nouveau concept de serre bioclimatique.** L'objectif est de diminuer de 50% à 80 % les consommations d'énergie liées au chauffage de la serre.

Agrithermic a élaboré une nouvelle solution de mise en place de masse thermique. En effet, le remplissage de bidons et des fûts dans les serres bioclimatiques « classiques » est restreint à de faibles surfaces de production (50 à 200 m²). L'utilisation d'un système de remplissage de boudins en plastique déroulable sur de longues distances (par section de tube de 25m) pourrait permettre d'améliorer les performances des serres de production de légumes.

Des serres chauffées sont actuellement dotées de ce système (cf. photo en première page) et montrent déjà des gains d'économie d'énergie mais surtout une précocité de plusieurs semaines et garantit une production sécurisée à des périodes gélives (novembre à avril).

L'objectif de cet AMI est d'étudier et accompagner la transformation de serres pour les équiper en équipements bioclimatiques (écrans thermiques + isolation et masses thermiques) afin de réduire la consommation d'énergie fossile tout en améliorant les performances.

En serre de production pas ou peu chauffée, avec des surfaces importantes, les 2 modèles suivants sont envisagés :

Serres légères type tunnel ou multi-chapelle

- Serre tunnel avec gaines d'eau (type Thermitube).
- Serre multi-chapelle avec mur en fûts d'eau ou avec gaines d'eau (type Thermitube).

METHODOLOGIE D'INTERVENTION

Ce projet est mené par l'association Geres, le bureau d'études Agrithermic et le Groupe de Recherche en Agriculture Biologique (GRAB), avec le soutien financier de l'ADEME en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'intervention se déroulera selon la méthodologie suivante :

- Réception (jusqu'au 31 octobre 2023) et pré-étude des candidatures
- Réalisation de pré-diagnostic par l'équipe projet pour déterminer la faisabilité du projet.
- Sélection de 3 projets
- Mise en place d'un accompagnement :
 - Une étude approfondie du projet
 - Sourcing des matériaux (identification des fournisseurs et appui à l'établissement de devis)
 - Suivi de la construction

Selon l'avancement de la construction de la serre :

- Un suivi thermique allégé sera réalisé au démarrage afin de vérifier les performances de la serre bioclimatique. Il consiste en un suivi énergétique/climatique (recueil des données des sondes, des factures d'énergie et de faits marquants) afin de former l'exploitant-e au pilotage de sa serre et de capitaliser sur les retours d'expérience.
- *Optionnel : en fonction des besoins, un suivi agronomique de la production.*

Moyens pour la mise en place du projet

Ce projet est mené par l'association Geres, le bureau d'études Agrithermic et le Groupe de Recherche en Agriculture Biologique (GRAB).

L'investissement des équipements mis en place sera à la charge de l'agriculteur-rice.

Calendrier

La période prévue pour la mise en place des serres pilotes est **de décembre 2023 à mars 2025**, selon le calendrier suivant :

	2023				2024												2025		
	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fev	Mar	Avril	Mai	Juin	Juill	Aou	sept	oct	nov	dec	janv	fev	mar
Recueil des candidatures																			
Analyse des candidatures																			
Réalisation du pré-diagnostic																			
Réalisation de l'étude technique																			
Restitution de l'étude																			
Installation																			
Suivi																			

Critères d'analyse et modalités d'instruction des candidatures

3 projets seront sélectionnés.

Le choix sera motivé par :

- localisation sur le territoire de Terres Provence Agglomération
- capacité d'investissement financier personnelle pour le financement de la serre (achat de matériaux).
- éléments techniques (site, adéquation des productions à l'outil serre bioclimatique)
- motivations et moyens humains dédiés : implication lors des phases de recherches de financement, des phases d'études, de conception, de construction et au suivi des serres pilotes, engagement à participer aux formations et communiquer les éléments de suivi mis en place et à remplir des documents de suivi, engagement pour la valorisation de l'outil serre bioclimatique (visite, interview...)
- productions actuelles et envisagées dans le cadre du projet

Processus d'instruction

Comité de sélection

Les candidatures seront examinées par un *comité de sélection*. Ce jury est composé du Geres, Agrithermic, le GRAB, l'ADEME et Terre de Provence Agglomération.

Délai de réponse aux candidat.e.s

Les réponses seront communiquées dans un délai maximum de deux mois après réception de la candidature. L'équipe projet se réserve la possibilité de contacter le-la candidat-e au cours de l'étude de son pour d'éventuelles informations complémentaires

Demande de renseignements complémentaires et assistance au montage du dossier de candidature

Le contact référent est Amélie HIMPENS, joignable par mail :



a.himpens@geres.eu

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE CANDIDATURE

LE PORTEUR-EUSE DE PROJET

Nom de l'exploitation :
Contact (Nom, Prénom) :
Adresse :
Téléphone :
Contact mail :

DESCRIPTION DU PROJET DE SERRE BIOCLIMATIQUE

Votre exploitation agricole	
Présentation de l'exploitation agricole	
Année de démarrage	
Surface totale cultivée	
Main d'œuvre allouée : nombre de personnes travaillant sur l'exploitation	
Adresse d'implantation (si possible coordonnées GPS)	
Altitude	
Bénéficiez-vous d'un suivi technique (CETA chambre agriculture, technicien privé ...) ?	

Votre marché	
Où écoutez-vous vos produits ?	
Qui sont vos principaux clients : professionnels, particuliers, mixtes (préciser la répartition %) ?	

Votre projet de serre bioclimatique	
Quel type de serre à transformer en bioclimatique : tunnel (largeur à préciser) multichapelle plastique simple paroi multichapelle plastique double paroi, serre verre ?	
Surface envisagée	

Cultures mises en place	
Ensoleillement en janvier >6h/j, présence de masque ?	
Enveloppe financière disponible pour l'achat des matériaux	
Y-a-t-il des périodes dans l'année où la serre n'est pas utilisée ?	
Quel serait votre calendrier de réalisation possible ?	