



## PROJET ESPRIT 2023 - 2025

Sécuriser les productions horticoles face au froid en serre non chauffée, en région Auvergne Rhône-Alpes

### Objectifs



Le programme ESPRIT, porté par le CTIFL, vise à développer et accompagner des systèmes de production durables face aux aléas climatiques. Pour la filière Horticole, ASTREDHOR Auvergne-Rhône-Alpes a évalué l'efficacité de voiles de protection disposés au plus proches des plants pour éviter le chauffage des serres tout en sécurisant et améliorant la qualité de la production de plantes en pot vendues au printemps.

### LE PROTOCOLE



Serre plastique simple paroi, non chauffée, Rhône (69).



Calibrachoa, cuphea, pétunia, pélargonium, dipladénia, lobélia.



2023-2024-2025. Culture à partir de jeunes plants de fin février à mai. Après rempotage, 10 jours dans une serre chauffée à 12°C.



Application manuelle d'une protection sur les plantes si la prévision de la température extérieure était inférieure à 5°C le lendemain matin. Déploiement du voile à 17h. Retrait le matin entre 8h et 9h. Pendant le week-end, si la T°C < 5°C, la protection reste en place sur les plantes.



#### Voile d'hivernage P17, P30, P60

Polypropylène non tissé  
17 g/m<sup>2</sup>, 30 g/m<sup>2</sup> ou 60 g/m<sup>2</sup>



#### Ecran thermique transparent

100% polyester  
55 g/m<sup>2</sup>



#### Ecran occultant

Alu/HDPE (polyéthylène)/Modacryl  
(fibre polymère, ignifuge)  
250 g/m<sup>2</sup>

#### Notations :

- Suivi des températures sous chaque modalité
- Qualité des cultures et croissance
- Gain de précocité



*Vue de la serre, sans les protections*



*Vue de la serre, avec l'application des protections. En période très froide (< 3°C), un écran thermique était déployé en plus sur toute la serre*

#### Pour en savoir plus :

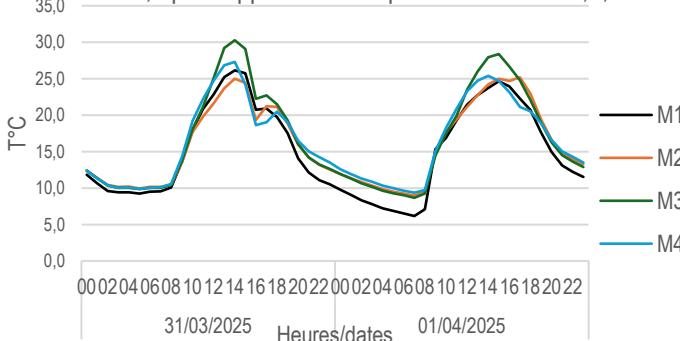
Cet essai a été réalisé entre 2023-2025 dans le cadre du projet ESPRIT (évolution des systèmes de production maraîchers et horticoles sous abris froids et transfert technologique des serres chauffées vers les abris froids en région Auvergne-Rhône-Alpes). Le compte rendu complet est disponible sur demande sur : <https://institut-du-vegetal.fr/>



## RESULTATS SUR LES TEMPERATURES

- Les protections ont été appliquées pendant 10 à 30 % des nuits en fonction des années.
- Sur toute la durée de culture, les protections ne vont pas significativement augmenter les températures moyennes.

Evolution des T°C entre le 31 mars et le 1er avril 2025, après application des protections sur M2,3,4



## RESULTATS SUR LES CULTURES

- Légère amélioration de la précocité de la floraison quand on applique une protection pendant les périodes froides (inférieure à une semaine).
- Au niveau de la croissance, hauteur, diamètre, etc., il n'y a pas de différence majeure, sauf une légère tendance à avoir des plants plus compacts dans le témoin (M1).
- On ne note pas de gain qualitatif évident.



Photographies des cultures en semaines 19 (2025), Calibrachoa et Petunia.  
M1 : Témoin / M2 : voile P30 / M3 : voile P60.

## CONCLUSION

- L'ajout de protection en serre non chauffée permet **de sécuriser** la production face au froid.
- Les voiles les plus pertinents sont les voiles P30, qui sont suffisamment souples pour bien recouvrir les cultures, **restent abordables** ( $0,15 \text{ €/m}^2$ ) et permettent **un gain de 3°C le matin**. L'utilisation d'un double voile peut être intéressant en période de grand froid pour augmenter encore la protection, grâce à l'emprisonnement d'une couche d'air entre les deux épaisseurs.
- Cependant, **l'application ponctuelle** de la protection ne permet pas d'augmenter les températures moyennes et d'obtenir un gain significatif sur la qualité.
- L'application d'un voile au plus près des cultures est efficiente, mais doit passer par une **automatisation de l'application** pour permettre un gain significatif.