

Projet SERRILIENCE - Vers une production sous serres plus résilientes par une conduite économe en chauffage



Sommaire

▶	Présentation du CATE	1
▶	Contexte du Projet SERRILIENCE	2
▶	Méthodologie	3
▶	Utilisation du système	4
▶	Economie réalisé	5
▶	Rendement observé	6
▶	Evaluation en conservation	7
▶	Conclusion	8
▶	Perspectives	9

La station expérimentale du CATE



- CATE : Comité d'Action Technique et Economique
- Syndicat professionnel dirigé par un conseil d'administration composé de producteurs
- 4 Pôles : légumes de pleins champs, légumes sous abris, horticulture ornementale et champignons cultivés



Projet SERRILIENCE



Augmentation du prix du gaz passant de 16 €/MWh jusqu'à une pointe à 300 €/MWh

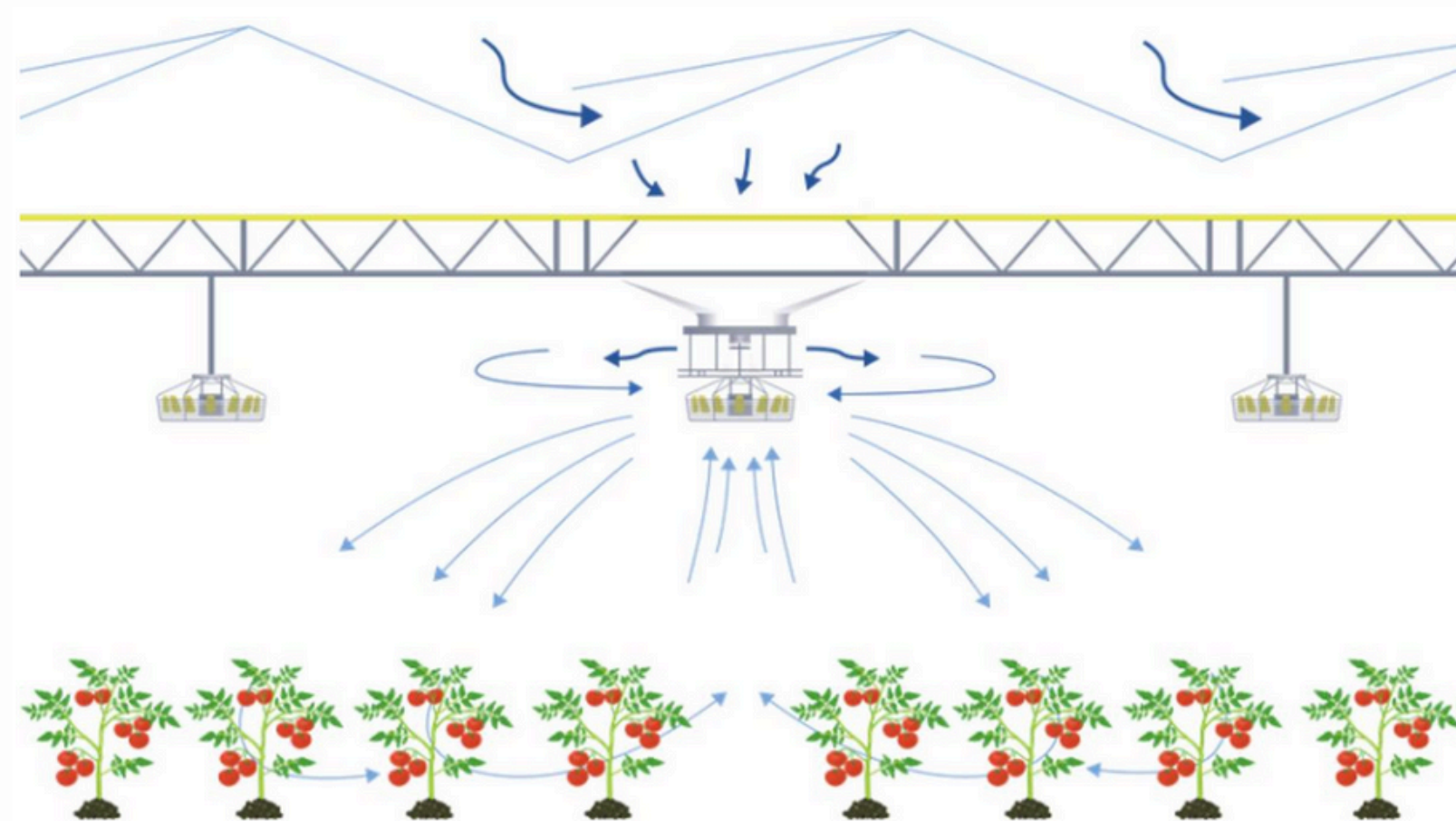
Objectifs :

Réaliser 30% d'économie d'énergie thermique pour la production de tomates sous abris

Évaluation d'un équipement innovant minimisant le chauffage tout en maintenant le rendement les conditions sanitaires

Évaluation de variété pour les mieux adaptés à une conduite à basse énergie

Méthodologie



SERRILIENCE
Serre économe (avec système de ventilateurs)

SERRILIENCE
SERRE TÉMOIN

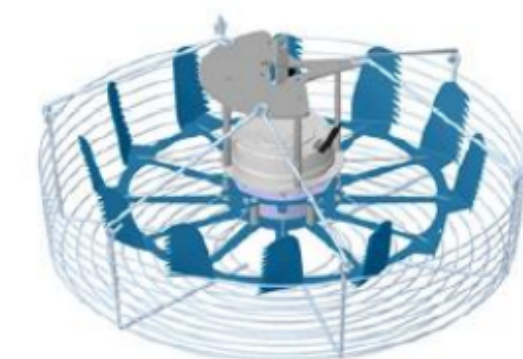
SERRILIENCE	
	<p>649 Climundo 655 DRT0065 654 Xaverius XR 653 E15A43013</p> <p>643 Fendicia 645</p> <p>662 Ronvine 661 Sunvine 660 Xaverius XR 659 E15A43013</p> <p>667 Xaverius 666 Ronvine 665 Xaverius</p> <p>668 E15A43013 667 Ronvine 666 Xaverius</p>

SERRILIENCE	
	<p>649 Climundo 655 DRT0065 654 Xaverius XR 653 E15A43013</p> <p>643 Fendicia 645</p> <p>662 Ronvine 661 Sunvine 660 Xaverius XR 659 E15A43013</p> <p>667 Xaverius 666 Ronvine 665 Xaverius</p> <p>668 E15A43013 667 Ronvine 666 Xaverius</p>

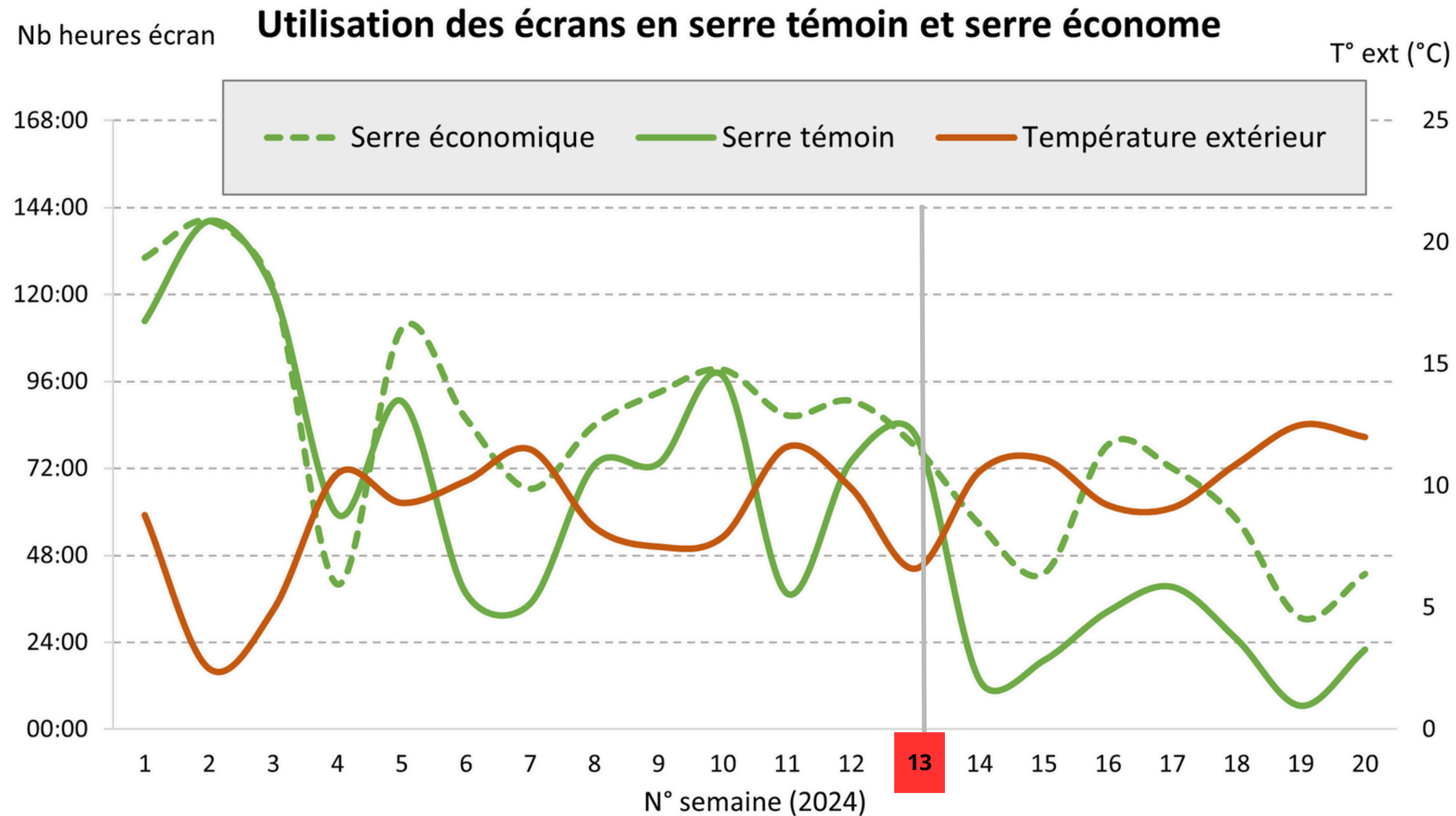
VentilationJet :
Amène de l'air Sec depuis le dessus de l'écran jusque dans la culture



ClimaFlow :
Brasse l'air au sein de la serre



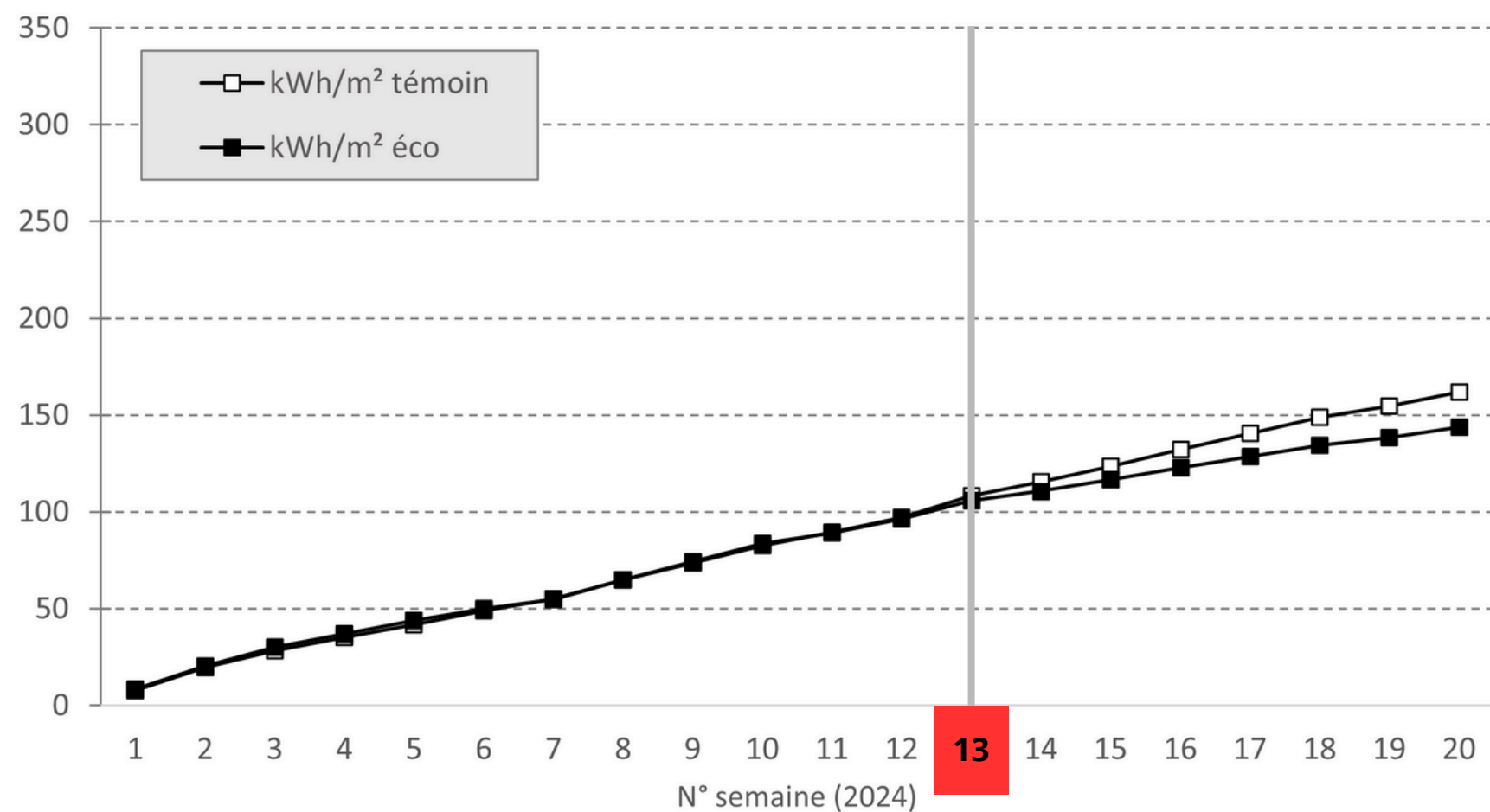
Utilisation du système



195 heures de fermeture supplémentaire = Augmentation de 24% du temps déploiement en serres économes

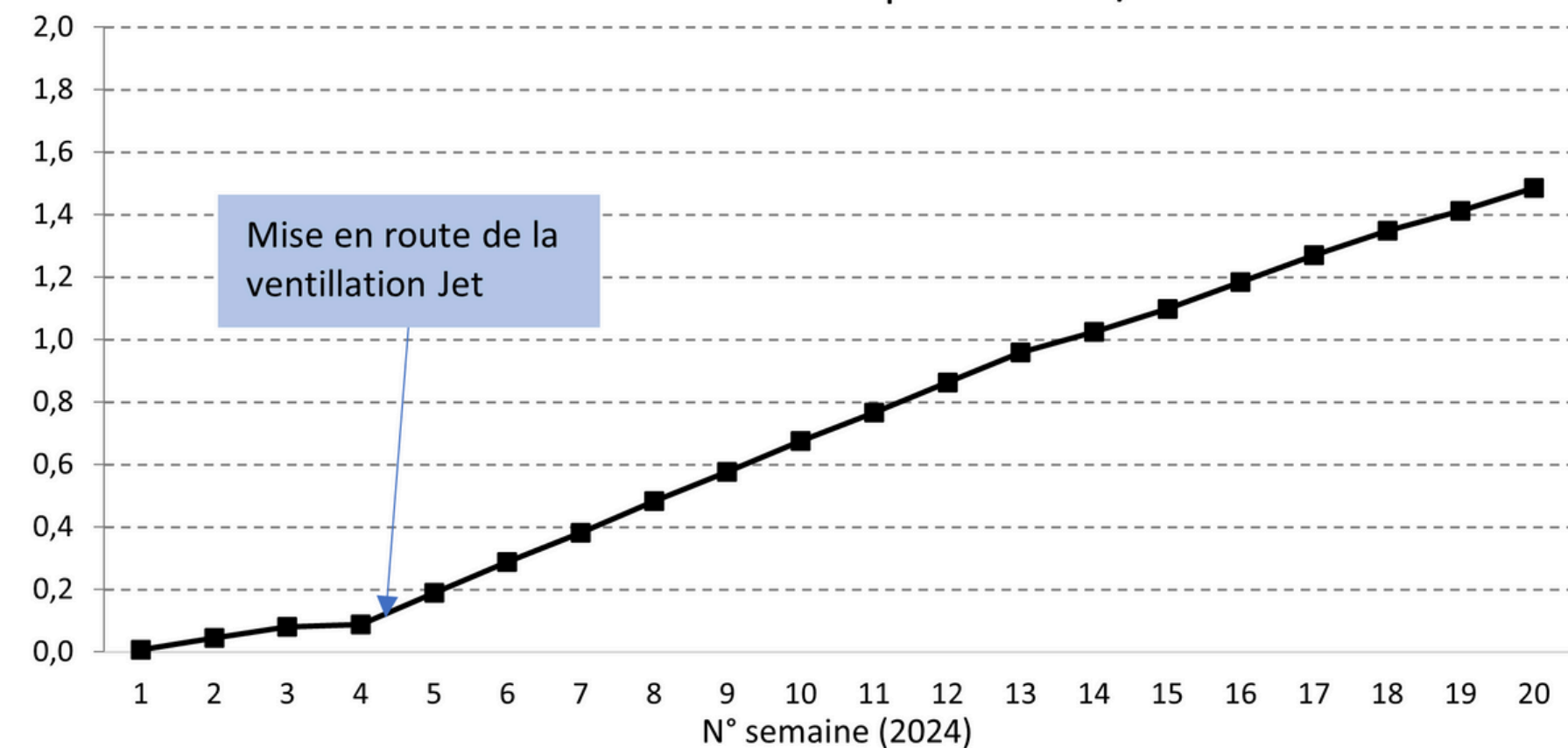
Economie réaliséé

Consommation thermique cumulée en kWh/m²



**Économie de 18 KWh/m² =
11,1% d'économie = 1,14 €/m²
d'économie**

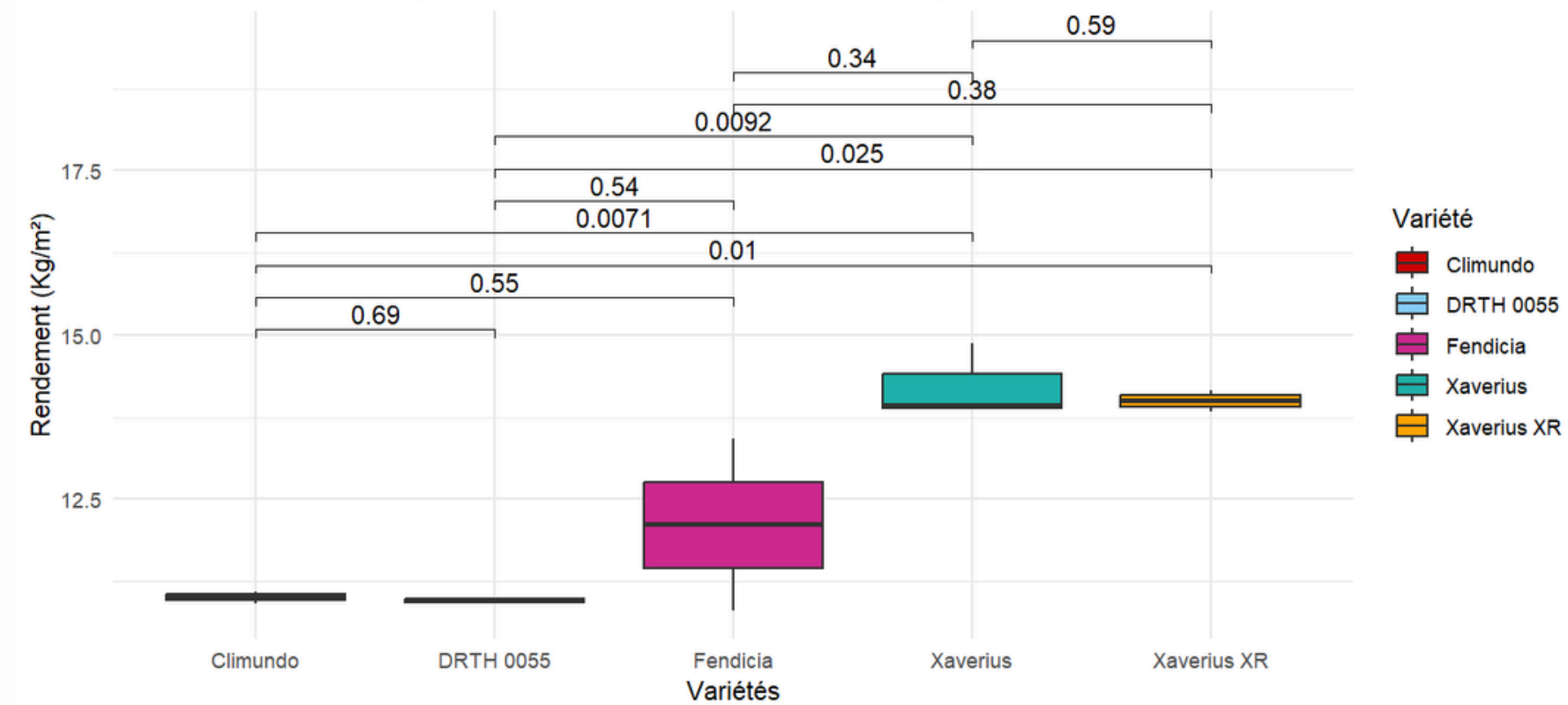
Consommation électrique en kWh/m²



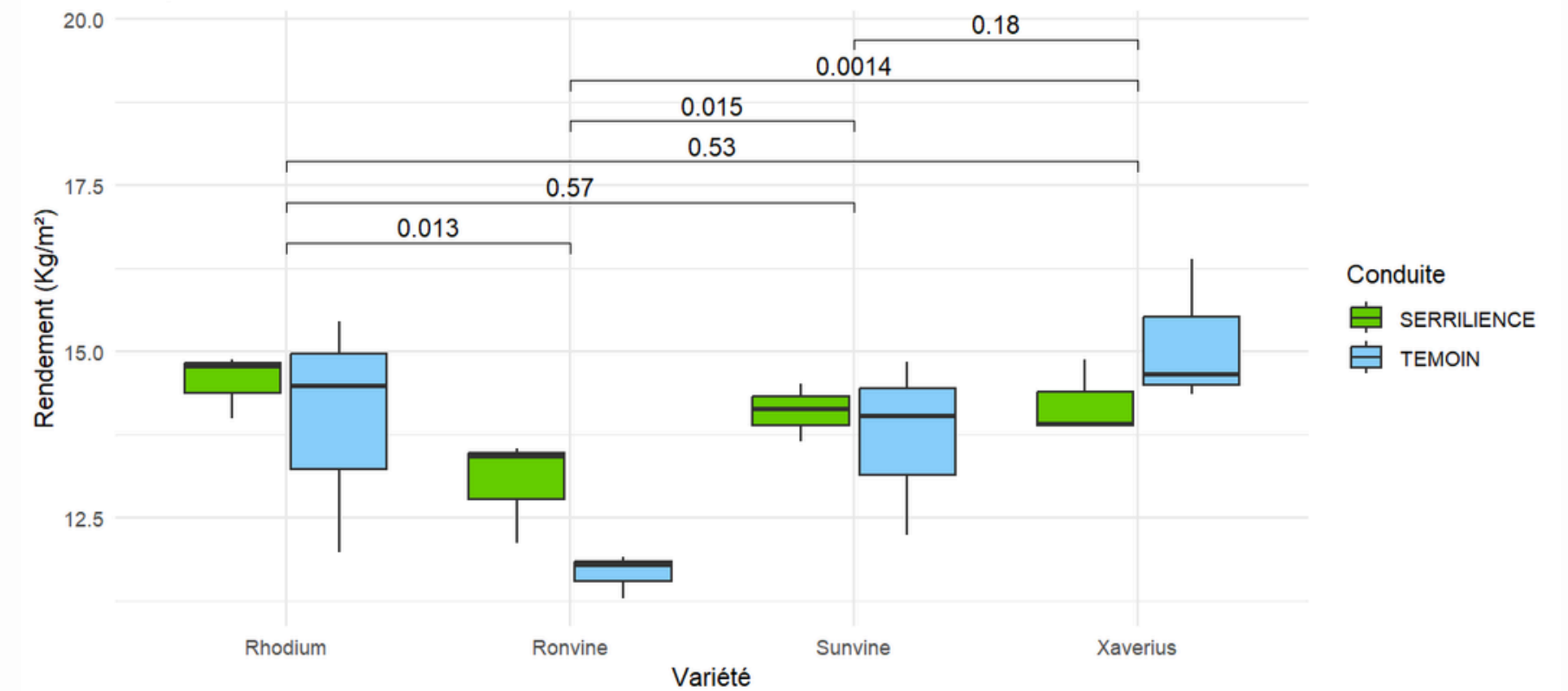
**Consommation d'énergie
électrique cumulée= 1,48
kWh/m²**

Rendement Observé

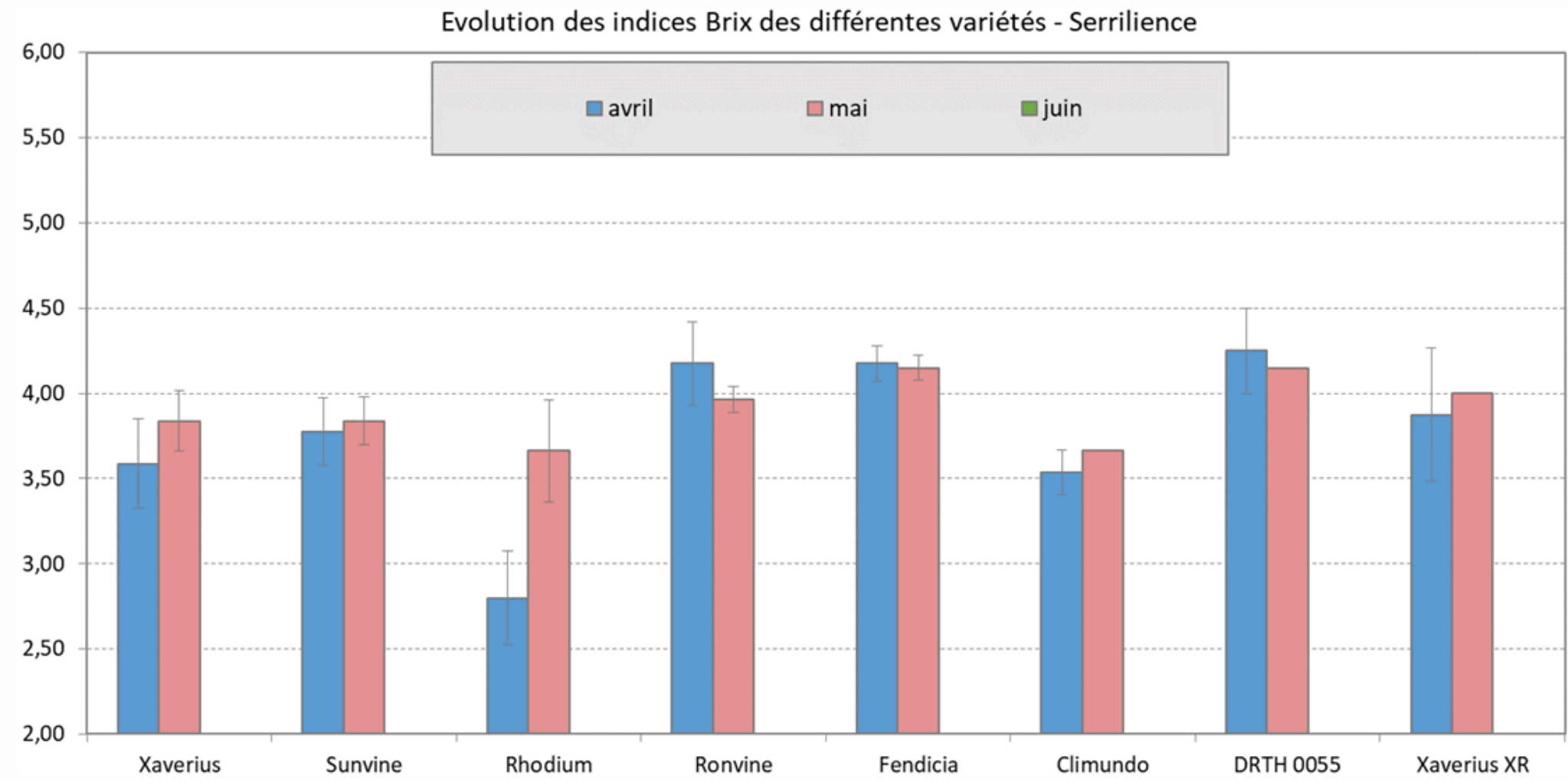
Boxplot du rendement pour les variétés en conduite économique



Boxplot du rendement selon la variété en conduite témoin et économe



Evaluation en conservation



Conclusion

Systeme

- Augmentation de la durée d'utilisation des écrans
- Diminution de l'humidité par le fonctionnement des ventilateurs
- Température similaire qu'en serre témoin
- Taux de CO₂ inférieur qu'en serre témoin

Economie

- En semaine 20, économie de 11,1% de chauffage thermique
- Consommation électrique de 1,48 kWh/m²
- Economie de 3,6 kWh/m²/an, (4 d'économies thermiques - 0,4 de consommation électrique)

Variétés

- 3 Variétés prometteuses : Xaverius XR, Rhodium et Sunvine
- Xaverius XR : bon rendement, mais irrégulier
- Sunvine : rendement inférieur et quelques défauts en conservation
- Rhodium : très bon rendement, mais indices Brix faibles

Perspectives

Utilisation du système de Ventilation Jet uniquement à partir de mi-mars, pour réduire la consommation électrique

Utilisation d'écran plus thermique pouvant réaliser des économies d'énergie supplémentaire