

# CONDUITE INNOVANTE EN SERRE : ÉVALUATION DE LA VARIABILITÉ PHYSIOLOGIQUE DE LA TOMATE ET DE LA QUALITÉ DES FRUITS

---

ARIANE ANDRES

# Contexte général

---

- La tomate est un produit phare de la production française
  - 10 % de la production de légumes frais
- L'utilisation d'abris chauffés permet de rallonger et de protéger les cultures au coût de dépenses énergétiques importantes
- Des modifications législatives sur les contrats de cogénération

# Contexte général

---

- La tomate est un produit phare de la production française
  - 10 % de la production de légumes frais
- L'utilisation d'abris chauffés permet de rallonger et de protéger les cultures au coût de dépenses énergétiques importantes
- Des modifications législatives sur les contrats de cogénération

→ Volonté de réduire les consommations énergétiques tout en maintenant une production normale

# Définition d'une stratégie économe en énergie

---

## Stratégie économe en énergie

- Consigne de jour :
  - Réduction des températures de chauffage
  - Augmentation des températures d'aération
- Consigne de nuit :
  - Réduction des températures de chauffage

# Définition d'une stratégie économe en énergie

## Stratégie économe en énergie

- Consigne de jour :
  - Réduction des températures de chauffage
  - Augmentation des températures d'aération
- Consigne de nuit :
  - Réduction des températures de chauffage



## Conséquences de la stratégie

- Consommation en énergie
  - 107,9 kWh/m<sup>2</sup>
  - Réduction de 32,5%
- Température réelle
  - Réduction lors de la période hivernale
  - Equivalente lors de la période estivale
- Déficit hydrique
  - Augmentation lors de la période hivernale
  - Equivalente lors de la période estivale

# Impact du climat sur la plante

---

## Croissance

**Taille absolue** des plantes de la conduite économe en énergie plus faible

**Vitesse de croissance** des plantes identique entre les deux modalités climatiques

## Floraison

**Vitesse d'émergence de nouveau bouquet** ralentie dans la conduite économe en énergie

# Impact du climat sur les fruits

---

## Maturation des fruits

**Temps de maturation** plus long dans la conduite économe en énergie

- Pour les premiers bouquets : 8 et 4 jours plus long

## Qualité des fruits

Paramètres :

- **Taux de sucre** équivalent
- **Indice de fermeté** équivalent
- **Taux de matière sèche** équivalent

Déchets :

- **Nombre de déchets** équivalent
- **Type de déchets** différents

# Impact du climat sur l'économie

## Bilan économique

	Témoin	Econome
Bilan (€/m <sup>2</sup> )	6,24	5,60

Le bilan est à titre indicatif :



- Prix du gaz = prix moyen du cours du gaz
- N'inclut pas la cogénération
- N'inclut pas la main d'œuvre
- N'inclut pas les autres coups annexes

# Conclusion

---

Une stratégie économe en énergie qui a des conséquences sur la production de tomate

- Ralentissement de la production des fleurs
- Allongement du temps de maturation
- Fonctionnement intrinsèque de la plante n'est pas modifié

# Conclusion

---

Une stratégie économe en énergie qui a des conséquences sur la production de tomate

- Ralentissement de la production des fleurs
- Allongement du temps de maturation
- D'autres fonctionnements intrinsèques de la plante n'ont pas été modifiés

→ Qui peut devenir le futur de la filière tomate

Remerciements :

Landry ROSSDEUTSCH et  
Gerhard BUCK-SORLIN

