



Essai de greffage du concombre en serre

Sophie Guimont, agr. BioAction

Anna B. Trépanier
Coop les Jardins de la Résistance,
Ormstown

Projet financé par le programme PADAAR

Essai de greffage du concombre en serre

Objectifs:

- Évaluer si le greffage peut augmenter la période des récoltes des concombres de serre : *moy. du producteur 7-8 sem*
- Réduire les problèmes de maladies racinaires et de pourriture du collet au printemps : *historique de Pythium spp*
- Évaluer l'effet du greffage sur le **rendement** et sur la **vigueur** des plants
- Tester **2 techniques de greffage** : coupe sous les cotylédons (tech. Japonaise) ou en gardant 1 cotylédon sur 2 du porte greffe.

Essai de greffage du concombre réalisé par André Carrier (2007)

- Bonne réussite avec la technique de greffage japonaise
- Plants greffés plus gros et plus végétatifs en début de saison
- Léger retard pour la récolte des plants greffés
- Qualité des fruits moindre en 2^{ième} partie de la saison pour les plants greffés (fruits moins droits et plus de pruine)
- Nbr de fruits moindre pour les plants greffés (2^{ième} partie saison)
- Système racinaire plus développé pour les plants greffés

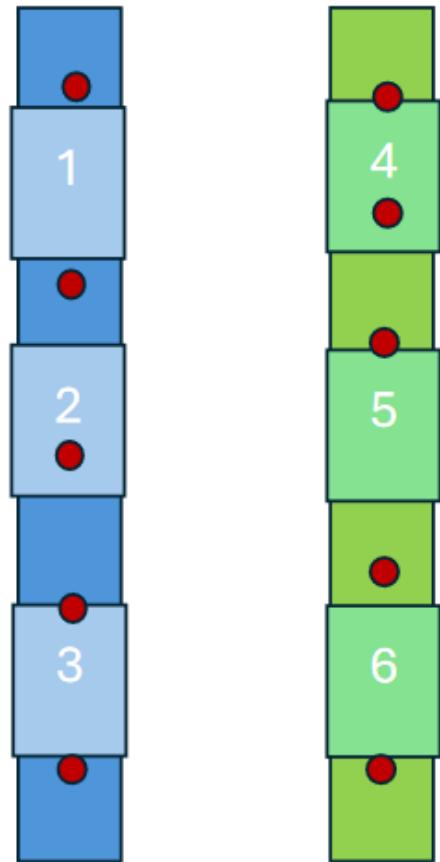
Disponible sur Agriréseau

Mise en contexte du projet

- **Semis conc. anglais *Poliente* non greffé :** 1 avril
- **Semis conc. anglais *Poliente* pour greffon :** 12 mars
- **Semis porte-greffe *Tetsukabuto (Cucurbita maxima)*:** 16 mars
- **Greffage :** 24 mars
- **Date de plantation en serre :** 24 avril
- **Date des premières récoltes :** 29 mai
- **Fin des récoltes plants non greffés :** 14 juillet
- **Fin de récoltes plants greffés:** 24 juillet
- **Grandeur de la serre :** 35 pieds * 200 pieds
- **Conduite de la culture :** Taille sur une tête et tuteuré sur corde en abaissé



Dispositif expérimental :



Plants greffés



Plants non greffés



Parcelle plants greffés pour prise de Rdt :
3 mètres linéaires, soit 10 plants ($4,71\text{ m}^2$)



Parcelle plants non greffés pour prise de Rdt :
3 mètres linéaires, soit 10 plants ($4,71\text{ m}^2$)



Plants identifiés pour la prise de données :
Nbr de feuilles/plant, Nbr de fruits/plant,
Diamètre de tige à 8 pouces de la tête.

Longueur des planches : 54,9 m (180')

Centre à centre : 1,57 m (62")

Distance entre les plants : 0,3 m
(11,8")

Densité de plantation : 2,12 plants/m²

Technique greffage

| Greffon | Porte-greffe |
|--|---|
| Concombre Poliente F1 (anglais) | Courge Tetsukabuto F1 |
|  A photograph showing several green cucumbers hanging from a vine with large green leaves. The cucumbers are elongated and have a slightly ribbed texture. |  A photograph of three small, dark green pumpkins with prominent ridges and tan stems, arranged in a row on a light-colored surface against a plain background. |

Photo 2. Crédit photo : Norseco

Photo 3. Crédit photo: Johnny's selected seeds

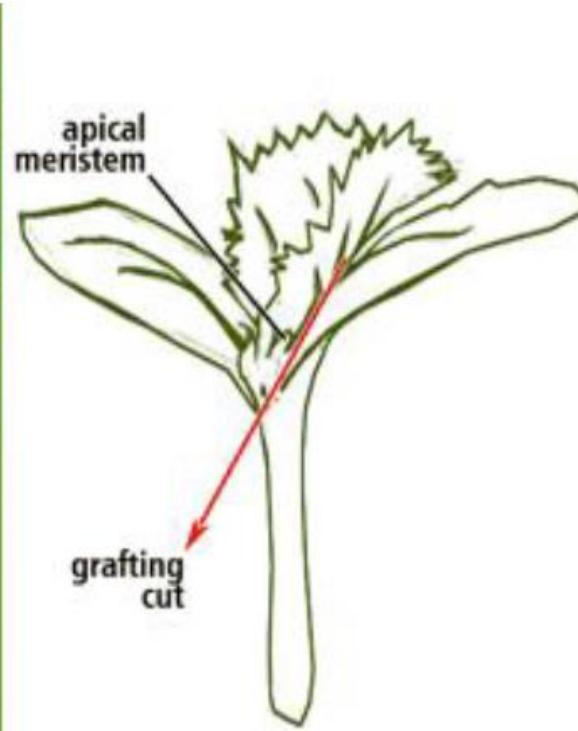
Essais de deux techniques de greffage

| | Technique 1 cotylédon / 2 | Technique japonaise |
|-----------------------------|--|---|
| Méthodologie | Couper en biais (45°) en gardant 1 cotylédon du porte-greffé, mais en gardant les deux cotylédons du greffon. L'objectif est d'enlever tous les tissus méristématiques des porte-greffes avec une coupe en biseau le long d'un cotylédon afin d'éviter que les courges reprennent le dessus sur le greffon. | Les deux coupes sont en biais sous les deux cotylédons. Ceux gardés sont ceux des greffons (même technique que le greffage des tomates). |
| Nb de plants greffés | 200 | 87 |
| Stade greffage | Première vraie feuille en développement | |
| Taux de réussite | 188/200 (94 %) | 0 % |

Technique greffage retenue

Étape 1 : Il faut sélectionner une plante porte-greffe avec un diamètre de tige correspondant à celui du greffon. On fait ensuite une coupe à environ 45 degrés, juste entre le point de croissance et un cotylédon : coupe en biais de manière à enlever tous les tissus méristématiques et de vraies feuilles, ainsi que le deuxième cotylédon, sans couper le premier cotylédon.

Photo 4. Crédit photo: Johnny's Selected Seeds



Technique greffage retenue

Étape 2 : On choisit ensuite un greffon avec une tige de diamètre similaire au porte-greffé, et on procède à une coupe juste au-dessus du terreau (sous les cotylédons). La coupe doit être faite avec l'angle correspondant à la coupe effectuée sur le porte-greffé.



Photo 5. Crédit photo: Johnny's Selected Seeds

Technique greffage retenue

Étape 3 : Placer la base du greffon coupé sur le dessus de la tige coupée du porte-greffe, de manière à ce que les coupes s'alignent parfaitement, assurant un maximum de contact entre les tissus des deux plantes. L'air ou la saleté piégés entre les surfaces coupées empêcheront la greffe de guérir. Placer délicatement une pince de greffe autour des deux tiges pour les sceller ensemble, en prenant soin de s'assurer que le greffon ne se déplace pas. Il faut s'assurer que la poignée de la pince de greffe est perpendiculaire à la tige, de sorte que le greffon soit fermement maintenu en place.



Photo 6. Crédit photo: Johnny's Selected Seeds

Technique greffage retenue

Une tige de soutien sera ajoutée dès la reprise des plants. Ce soutien additionnel est aidant pour empêcher les plants de s'effondrer lorsqu'on les vaporise sous le dôme.



Photo 7. Crédit photo: Johnny's Selected Seeds

Technique greffage retenue

Étape 4 : Les plants greffés sont placés sous un dôme de 7" de hauteur à une température d'environ 22-26⁰ Celsius. Il est important de vaporiser de l'eau sous le dôme de façon à avoir une humidité relative d'environ 100 % pour les premières 48 heures. Durant cette période, il est important de garder les plants dans l'obscurité. On expose ensuite graduellement les plants à la lumière tout en réduisant l'humidité sous les dômes en les ouvrant, petit à petit, dans les jours qui suivront. La greffe sera complétée après 6-7 jours.

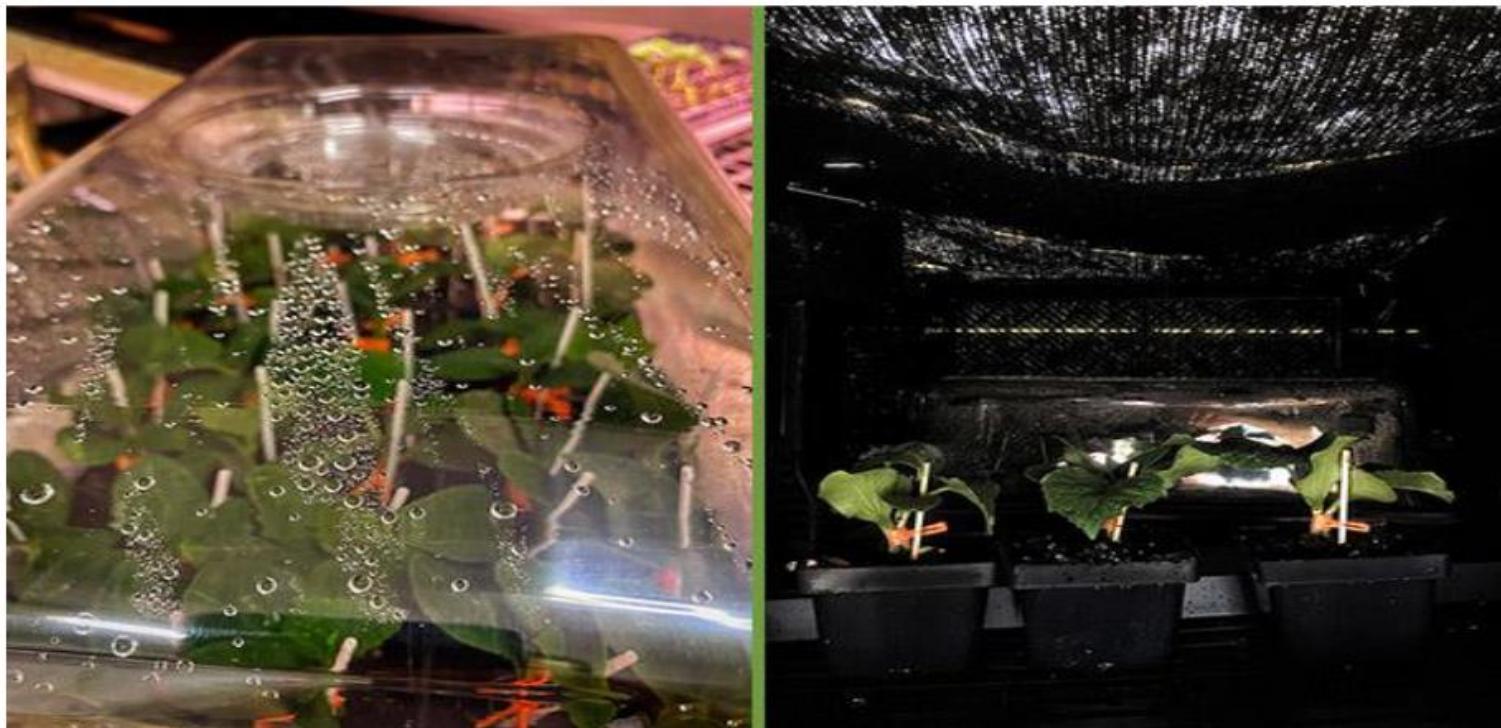


Photo 8. Crédit photo Johnny's Selected Seeds

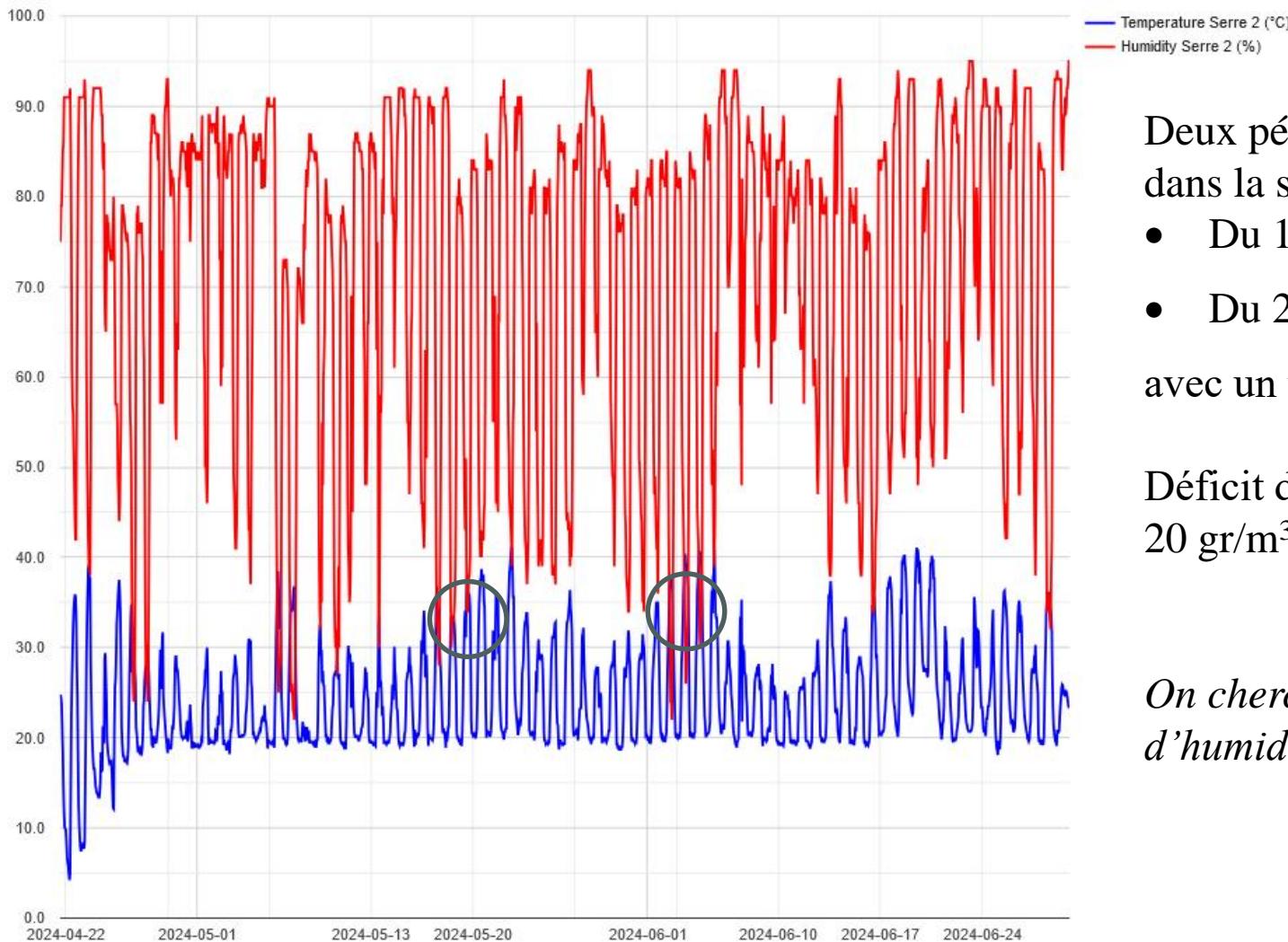
Contexte climatique printemps-été 2024



OneTimeReport

This is a report from site Serres, building Coop Les Jardins de la Résistance, unit Coop Les jardins de la résistance.

2024/10/02 17:08:44



Deux périodes très chaudes dans la serre:

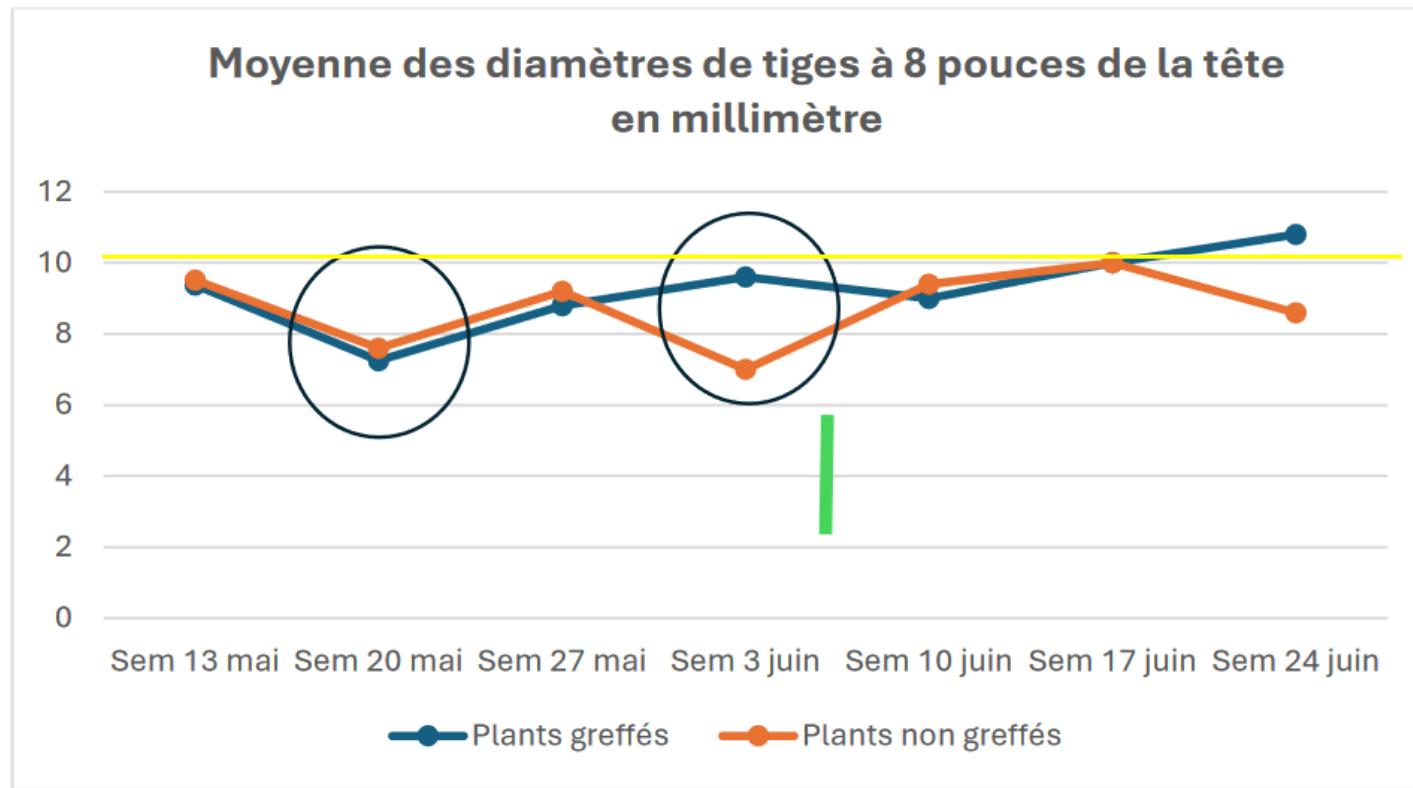
- Du 17 au 22 mai
- Du 2 au 5 juin

avec un taux d'humidité bas.

Déficit d'humidité de plus de 20 gr/m³.

On cherche à avoir un déficit d'humidité entre 3 et 7 gr/m³.

Vigueur des plants



Graphique 1



Période de stress. Température à l'intérieur de la serre près de 30°C.

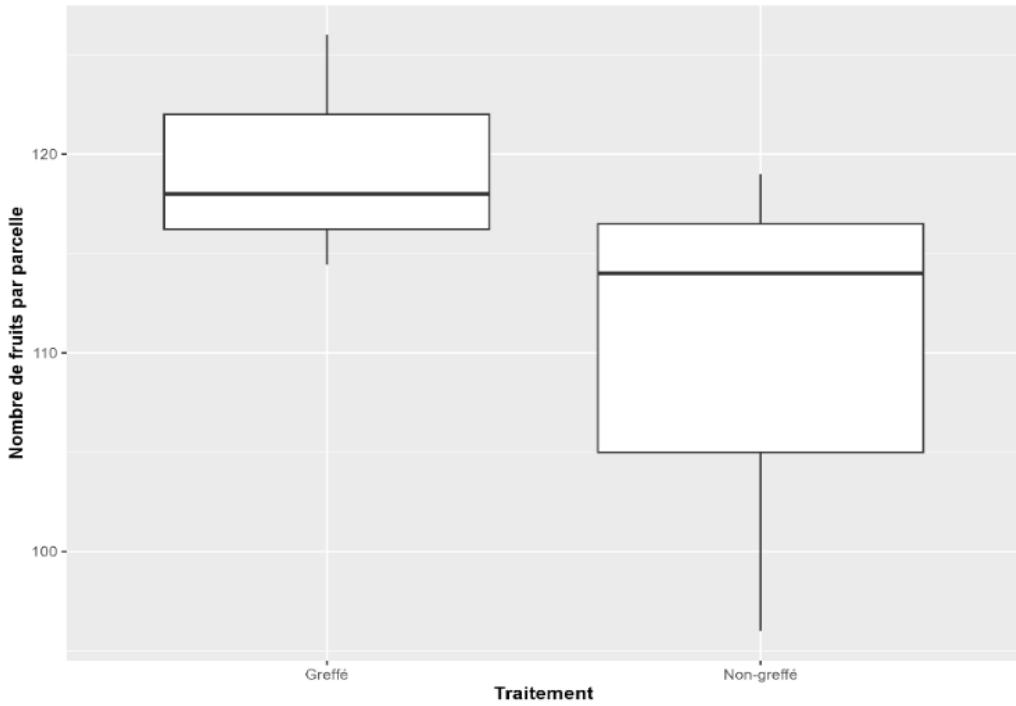
Déficit d'humidité élevé (au-dessus de 20 gr/m³).



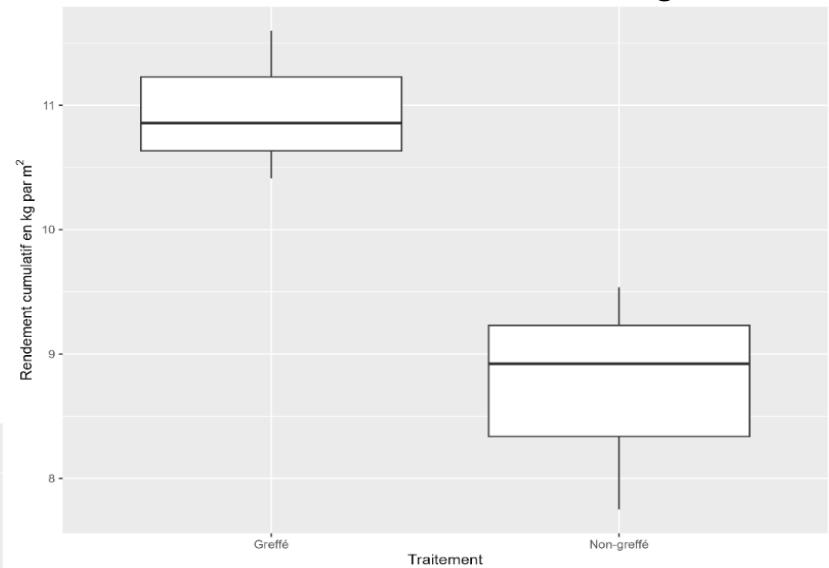
Bris temporaire du système d'irrigation

Bilan des 7 semaines de récoltes

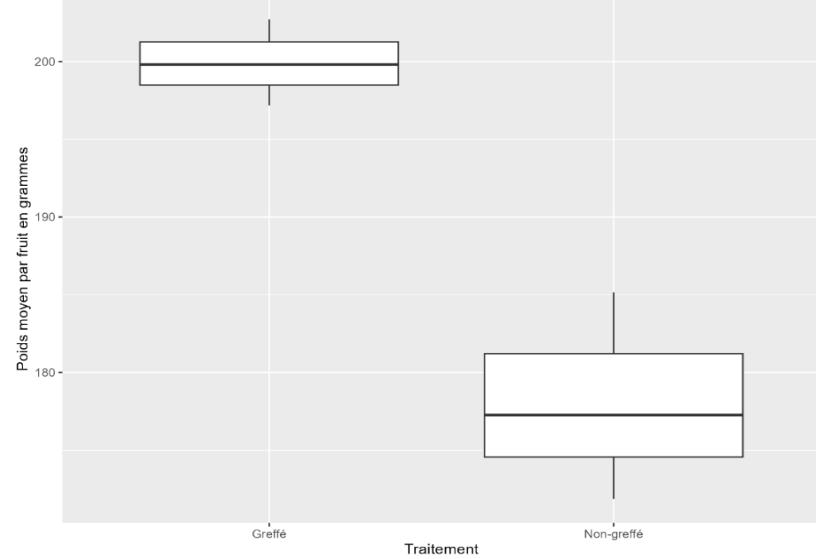
Nombre de fruits par parcelle ($4,71 \text{ m}^2$)



Rendement cumulatif en kg/m^2

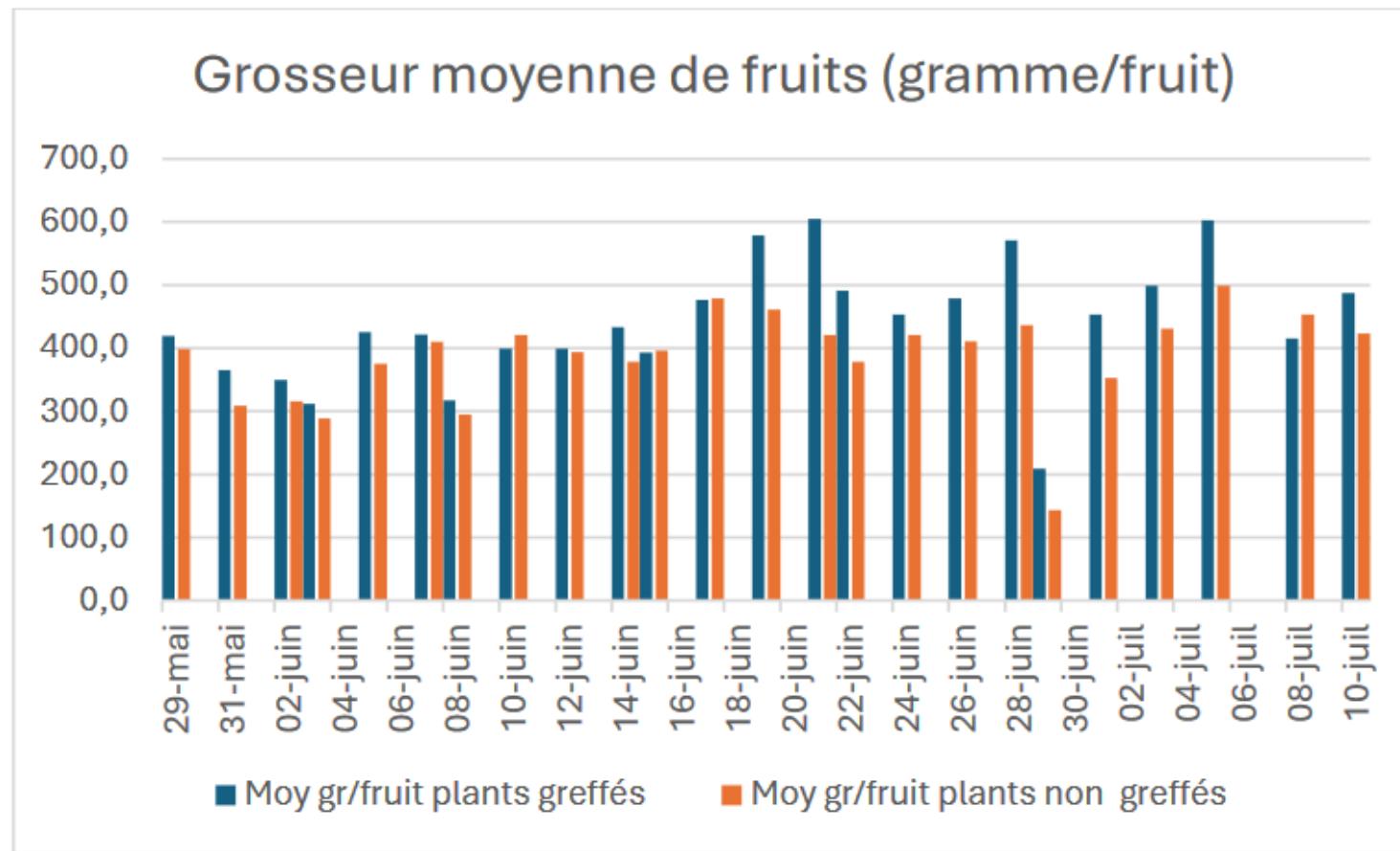


Poids moyen des fruits par parcelle



- Les 10 jours de récoltes de plus pour plants greffés n'apparaissent pas dans ces résultats.

Grosseur moyenne des fruits (gramme/fruit) des parcelles greffées et non greffés par dates de récoltes



Les fruits ont été plus gros dans les parcelles greffées, et cette différence était de plus en plus marquée au fur et à mesure que la saison avançait.

Particularité : forme des fruits



Fruits plants non greffés
(longiforme)



Fruits plants greffés
(poire)

- L'apport en eau et le climat pourrait avoir influencé ce phénomène.
- La corrélation n'a pas été faite dans le cadre du projet.

Particularité : système racinaire



Plants non greffés

Plants greffés

Maladies et ravageurs

- Présence de Thrips, Diacrisie de Virginie (*Spilosoma virginica*), Punaise (*Anasa armigera*), Criquet
- Présence de *Cladosporium cucumerinum*, *Alternaria spp* (avec confirmation du labo) et *Sclerotinia* en fin de récoltes

Aucune différence entre les parcelles greffées et non greffées

- Aucune présence de *Pythium spp* et/ou pourriture du collet et maladie racinaire



Conclusions

- Pour une période de production de 7 semaines, les rendements des parcelles greffés ont été significativement supérieurs aux rendements des parcelles non greffées.
- De façon globale, les rendements ont été plutôt bas dans l'ensemble des parcelles. Les températures chaudes se sont succédé en début de saison et ont affecté la mise à fruit.
- Les plants greffés ont eu tendance à produire plus de fruits/m², mais les résultats ne sont pas significatifs.

| Rendement total pour 7 semaines de récolte | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|
| | Nombre de fruits/m ² | Rendement en kg/m ² |
| Parcelles non greffées | 23,3 | 8,7 |
| Parcelles greffées | 25,9 | 11,2 |

Calibre du fruit à la récolte : environ 12 pouces de long et 415 g/fruit en moyenne

Rdt optimal visé : 11,6 kg/m² et 27,2 fruits/m² pour 7 sem en juin/juillet. (fruit=425g l'unité)

Référence Guide d'implantation : Serre individuelle en maraîchage diversifié. CRAAQ 2023.

Conclusions

Impact sur la période de production ?

- 10 jours de plus en production pour les plants greffés
- Meilleure vigueur des plants en fin de saison pour les plants greffés



- Données manquantes (rendement, vigueur) sur les derniers 10 jours de production des plants greffés !
- *Éléments qui permettent de penser que le greffage pourrait avoir un impact positif encore plus élevé.*

Conclusions

Les conditions climatiques extrêmes du début de l'été semblent avoir affecté :

- La mise à fruit (nbr de fruits/m²)
- La vigueur des plants
- Rendement

C'est pourquoi il serait pertinent de répéter l'essai afin de viser à obtenir de meilleurs résultats dans l'ensemble.

Trouver une méthode afin de mieux évaluer l'avortement des fruits !

Merci à tous les collaborateurs

Élaboration et coordination du projet :

Sophie Guimont, agr. Bio-Action

Mise en place des parcelles, prises de données et récoltes :

Sophie Guimont, agr. Bio-Action

Simon Goyette, agr. Bio-Action

Riva Khanna, agr. MAPAQ

Olivier Lamoureux, Anna B. Trépanier et Catherine Ménard-Jolin, producteurs COOP les Jardins de la Résistance

Révision :

Yveline Martin, agr. MAPAQ

Isabelle Couture, agr. MAPAQ

Analyse statistique :

Bruce Gélinas, agr. M.Sc. MAPAQ

***Agriculture, Pêcheries
et Alimentation***

Québec 