



Polliniser les cultures en serre à l'aide de l'abeille sauvage *Osmia tersula* (Hymenoptera : Megachilidae)

Mathilde Bouchard (CEDFOB), Valérie Fournier (Université Laval), Ève-Catherine Desjardins (CEDFOB), Bruno Cousin (Cégep de Baie-Comeau)

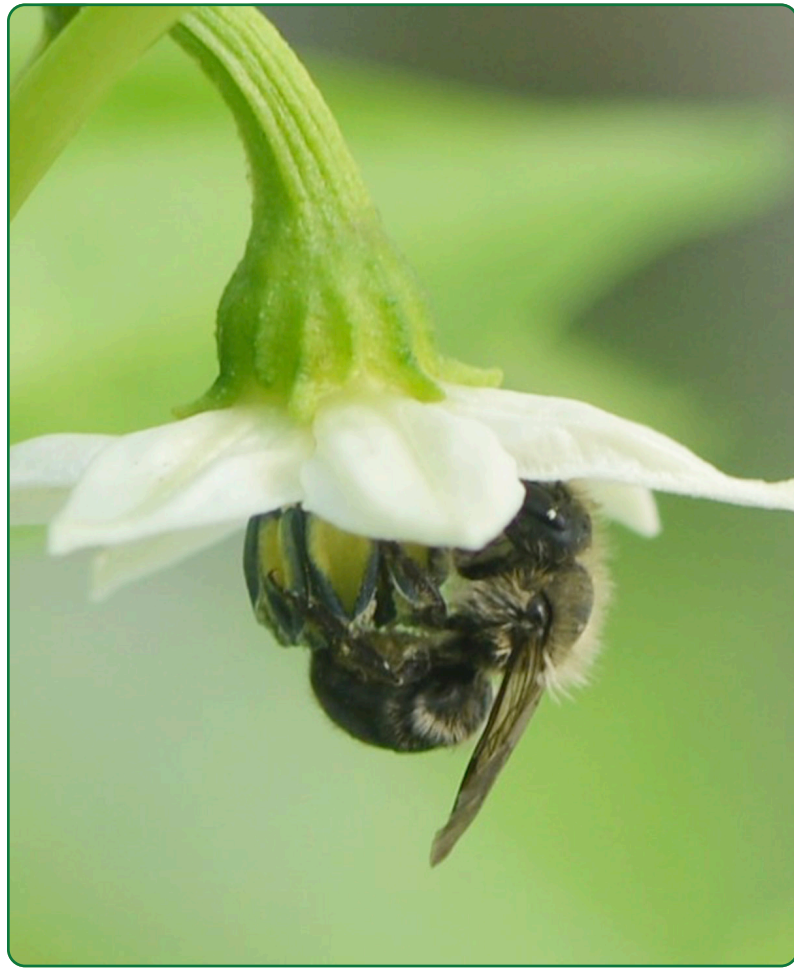
Mise en contexte

La superficie des cultures en serre est en forte croissance au Québec. Les rendements de la tomate profitent de la présence de certains pollinisateurs¹. En effet, la morphologie de la fleur rend l'accès au pollen plus difficile et restreint le nombre de pollinisateurs efficaces².

Les communautés nordiques sont réticentes quant à l'introduction de pollinisateurs exotiques et souhaitent travailler avec des pollinisateurs indigènes. L'*Osmia tersula* Cockerell, un pollinisateur de la forêt boréale, possède des caractéristiques intéressantes afin d'envisager son utilisation dans les cultures en serre³.

Objectifs

- Développer des techniques d'élevage simples et efficaces
- Évaluer l'efficacité de l'*Osmia tersula* pour polliniser les cultures de tomates en serre
- Évaluer la capacité des osmies à vivre dans un milieu contrôlé



Hypothèse de départ et risque

L'*Osmia tersula* sera une alternative efficace et locale afin d'assurer une pollinisation optimale de la tomate en serre. Le développement de nichoirs adaptés à l'*Osmia tersula* permettra de recueillir un plus grand nombre de cocons sains.

Les risques associés portent majoritairement sur le taux de réussite de l'élevage de l'*Osmia tersula*. En effet, les conditions environnementales lors de la diapause des cocons sont importantes à la survie des cocons.

Méthodologie

Vitesse de butinage

Suivi aux fleurs de dix individus durant une minute

Qualité de pollinisation

60 fleurs

Traitements

- Avec pollinisation
- Sans pollinisation
- Pollinisation manuelle

Comparer

- Nombre de grains de pollen déposés sur le stigmate des fleurs

Qualité des fruits

30 fleurs

Traitements

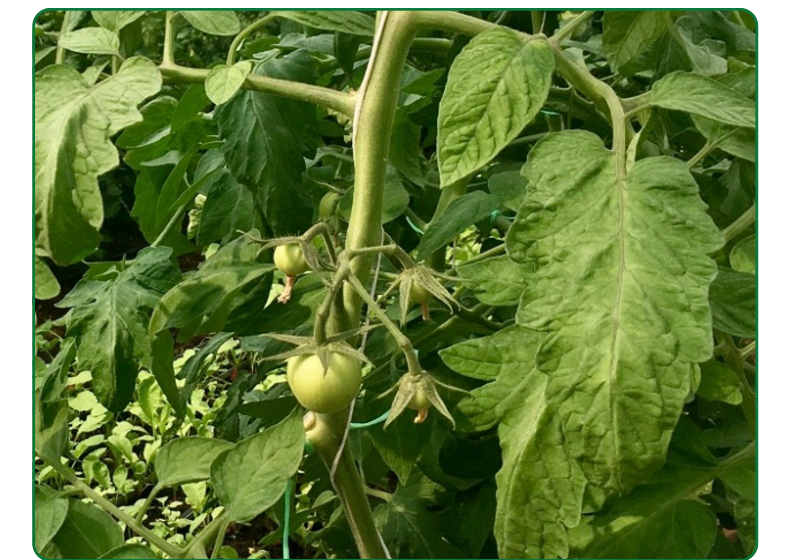
- Avec pollinisation
- Sans pollinisation
- Pollinisation manuelle

Comparer

- Poids et forme des fruits
- Taux de mise à fruit
- Nombre de graines par fruit

Activité aux nichoirs

Observations pendant les 15 premières minutes de chaque heure



Valeur ajoutée de la collaboration

Le projet s'effectue en collaboration avec Ève-Catherine Desjardins, chercheuse au CEDFOB qui étudie l'*Osmia tersula* depuis plusieurs années dans les cultures de petits fruits, Valérie Fournier, chercheuse et enseignante à l'Université Laval ainsi que Bruno Cousin, ingénieur et professeur au Cégep de Baie-Comeau. L'apport de ces chercheurs dans le projet permet le développement d'équipements adaptés à l'élevage et une meilleure connaissance de la biologie et du comportement de l'*Osmia tersula*.

Résultats

Efficacité de pollinisation

- Déposition de grains de pollen sur le stigmate supérieur
- Application de la pollinisation vibratile

Adaptation aux conditions en serre

- Activité journalière constante
- Conditions météorologiques favorables

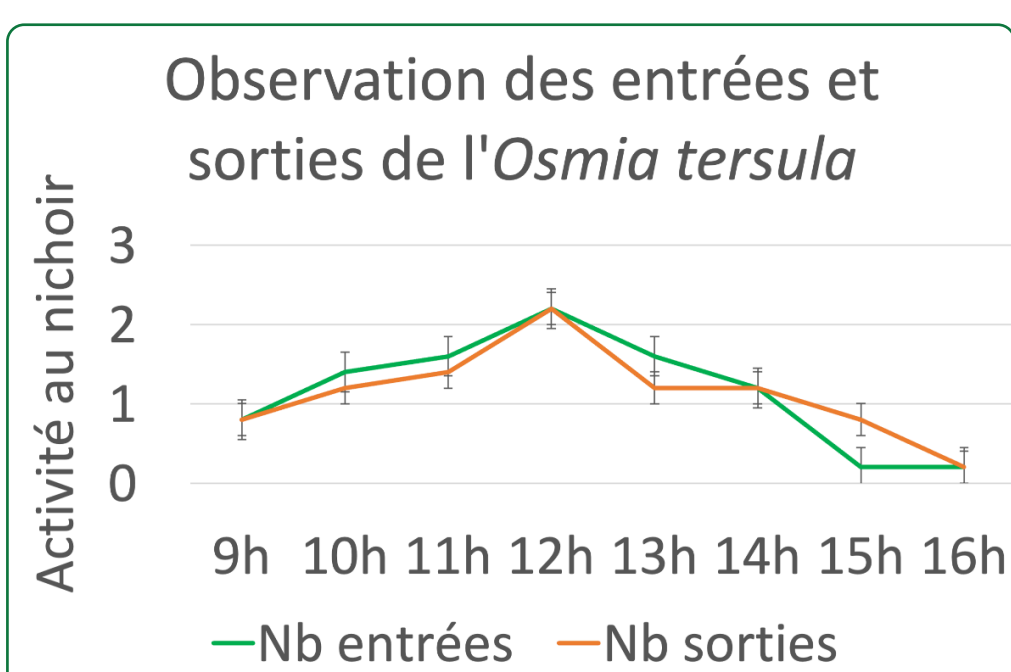
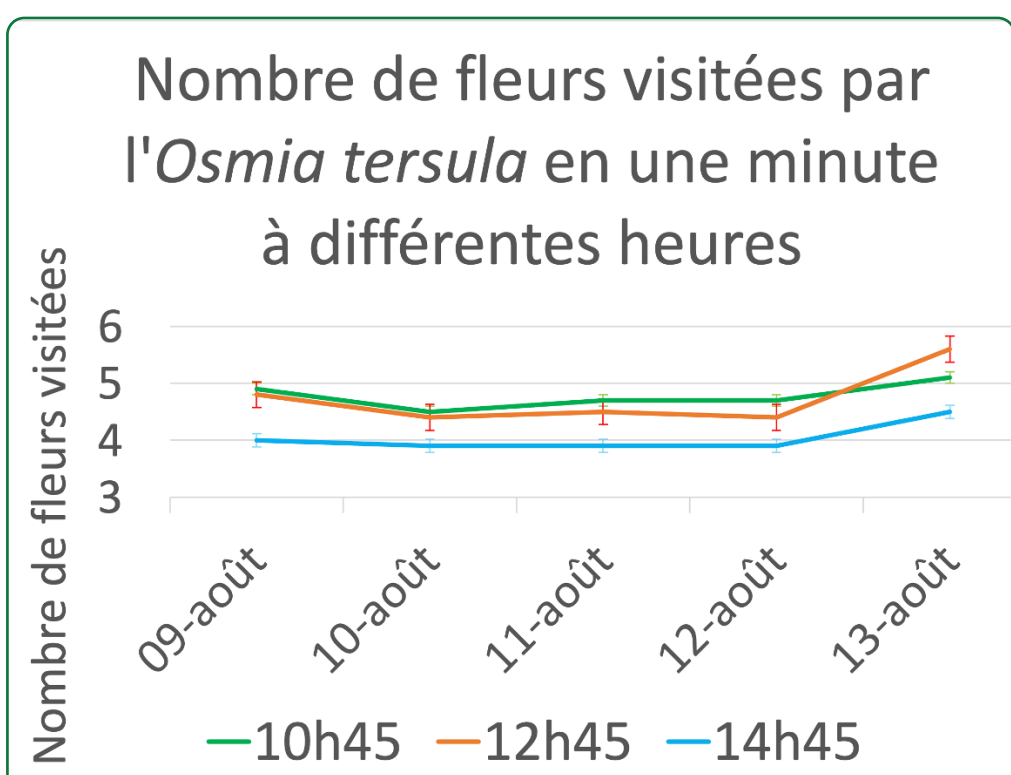
Mise en place d'un protocole d'élevage adapté

Conclusions attendues

Efficacité comparable ou supérieure aux bourdons

Facilité de gestion du pollinisateur

Augmentation de la productivité des cultures



Retombées pour les partenaires

Ce projet permettra au CEDFOB de cheminer dans l'acquisition de connaissances et le transfert technique et scientifique aux intervenants dans le domaine des serres dans la région de la Côte-Nord. Également, il permettra au CEDFOB de poursuivre ses efforts dans la recherche et l'amélioration des techniques de pollinisation applicables à la région par l'entremise de la culture en serre.



Financement

Société du Plan Nord – Fonds d'initiatives nordiques volet A.



Retombées sur la formation

Les étudiants impliqués comprendront mieux l'importance et la place qu'occupent les insectes, entre autres, les pollinisateurs en agroforesterie. Les travaux techniques d'élaboration d'équipements pour l'*Osmia tersula* bonifieront le cours de dessin technique du Cégep. Cette participation des étudiants développera leurs compétences techniques et scientifiques afin, de répondre aux besoins des entreprises et de les initier à la recherche scientifique.

Références

1. Toni, H. C., Djossa, B. A., Ayanan, M. A. T., Teko, O. (2021). Tomato (*Solanum lycopersicum*) pollinators and their effect on fruit set and quality. *Journal of Horticultural Science and Biotechnology*. 96(1): 1-13.
2. Yankit, P., Rana, K., Kumar Sharma, H., Thakur, M., Thakur, R. K. (2018). Effect of bumble bee pollination on quality and yield of tomato (*Solanum lycopersicum* Mill.) grown under protected conditions. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 7(1): 257-263. À
3. Desjardins, E-C. (2014). Caractériser le butinage des abeilles *Osmia*, optimiser des techniques d'élevage ainsi que l'aménagement des bleuétières pour une présence accrue des osmies. Rapport de recherche du Centre d'expérimentation et de Développement de la Forêt Boréale, Baie-Comeau, Qc, Canada. 53 pp.

Contact

Courriel : Mathilde Bouchard - mathilde.bouchard@cedfob.qc.ca