



## Activités de recherche sur les pommes

Le groupe de la pomme mène deux activités de recherche avec la Grappe 4 d'Agri-science pour l'horticulture. Ces deux activités visent à aider les producteurs de pommes du Canada à protéger leurs vergers et à être plus productifs et plus durables.

LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DE LA GRAPPE 4 SUR LA POMME SONT LES SUIVANTES :

### ACTIVITÉ 4

**Réduction des pertes dues aux ravageurs du pommier grâce à des stratégies de lutte alternatives**

CHERCHEUSE PRINCIPALE - Suzanne Blatt, chercheuse scientifique en entomologie à Agriculture et Agroalimentaire Canada au Centre de recherche et développement de Kentville.

### ACTIVITÉ 5

**Gestion de la charge des cultures de pommes : améliorer la prévisibilité de l'éclaircissage et la réaction des arbres grâce aux progrès de la modélisation, aux nouveaux produits et stratégies d'éclaircissage de précision et à la technologie.**

CHERCHEUR PRINCIPAL - John A. Cline, professeur de physiologie des arbres fruitiers à l'Université de Guelph

Ce projet est généreusement financé par la Grappe 4 d'Agri-science pour l'horticulture, en coopération avec le programme Agri-science d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, une initiative du Partenariat canadien pour l'agriculture durable, les Producteurs de fruits et légumes du Canada (PFLC) et des contributeurs de l'industrie.



## Réduction des pertes dues aux ravageurs du pommier grâce à des stratégies de lutte alternatives



CHERCHEUSE PRINCIPALE

**Suzanne Blatt**

Chercheuse scientifique en entomologie à Agriculture et Agroalimentaire Canada au Centre de recherche et de développement de Kentville

Cette recherche vise à réduire les pertes de cultures de pommes dues aux ravageurs tels que la mouche de la pomme, les scolytes du bois, ainsi que d'autres tordeuses. L'équipe de recherche étudie un protocole de lâchers d'insectes stériles pour lutter contre la mouche de la pomme (LIS pour MP) afin de déterminer le potentiel de cette stratégie en tant qu'option viable pour la gestion de la mouche de la pomme. Des scolytes du bois sont identifiés dans les agroécosystèmes des vergers de pommiers, ainsi que de nouvelles méthodes de lutte contre ce ravageur. Les chercheurs s'efforcent également de trouver un outil durable, sans pesticides pour lutter contre les tordeuses.

L'équipe de recherche évalue le ratio de mouches stériles par rapport aux mouches sauvages nécessaire pour empêcher les mouches de la pomme de piquer les pommes. L'équipe développe un régime alimentaire artificiel pour élever un grand nombre de mouches de la pomme en vue de leur stérilisation. Des études en laboratoire et sur le terrain ont été menées sur des cages à manches fixées sur des branches de pommier, avec différents ratios de mouches stériles par rapport aux mouches sauvages. Plusieurs régimes artificiels pour les asticots ont été analysés. Un substrat artificiel pour recueillir les œufs est en cours d'élaboration. Les résultats des études de ratio sur le terrain et en laboratoire sont en cours d'analyse. Cette année, les expériences de ratio sur le terrain se poursuivront avec une éventuelle extension au traitement de l'arbre entier.

Les chercheurs identifient les scolytes du bois capturés et analysent les données pour comprendre ce qui rend un verger plus sensible à une attaque. Des



Un BugDorm où des mouches stériles émergent du sable après stérilisation en vue de leur utilisation pour des études en laboratoire ou sur le terrain. Photo : Suzanne Blatt



Un BugDorm contenant 10 paires de mouches stériles et une paire de mouches non stériles afin de déterminer le ratio de mouches stériles et non stériles pour prévenir les piqûres sur les pommes. Photo : Suzanne Blatt





pommiers mourants de certains vergers et des boisés adjacents ont été recueillis en 2024 pour compter et identifier les scolytes du bois émergents. Les chercheurs ont tenté d'élever certaines espèces de scolytes du bois en vue d'études futures. Les plans pour la saison de croissance seront basés sur l'analyse des données.

Des dispositifs de libération d'un agent de lutte biologique sont en cours d'analyse afin de s'assurer qu'ils permettent la survie des guêpes parasites et qu'ils sont suffisamment puissants pour fournir une couverture complète des arbres contre les ravageurs de la tordeuse. Les chercheurs ont constaté que le dispositif est plus facile que prévu à fixer sur les pulvérisateurs des producteurs. Les chercheurs espèrent que cela entraînera une adoption plus rapide par les producteurs.

#### LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- L'évaluation du ratio de mouches stériles et sauvages nécessaire pour empêcher la mouche de la pomme de piquer les pommes est en cours.
- Des régimes artificiels permettant d'élever un grand nombre de mouches de la pomme à des fins de stérilisation sont en cours d'élaboration et sont actuellement mis à l'épreuve.
- Les chercheurs identifient actuellement les scolytes du bois capturés et analysent les données pour comprendre ce qui rend un verger plus susceptible d'être attaqué.
- Il est plus facile que prévu de fixer un dispositif aux systèmes de pulvérisation des producteurs pour protéger les pommiers contre les ravageurs de la tordeuse. Les chercheurs espèrent que cela entraînera une adoption plus rapide par les producteurs.





## Gestion de la charge des cultures de pommes : améliorer la prévisibilité de l'éclaircissage et la réaction des arbres grâce aux progrès de la modélisation et aux nouveaux produits et stratégies d'éclaircissage de précision et à la technologie



CHERCHEUR PRINCIPAL

**John A. Cline**

Professeur de physiologie des arbres fruitiers à l'Université de Guelph

Cette activité de recherche vise à éclaircir les fleurs ou les fruits des pommiers surchargés à l'aide de nouveaux éclaircisseurs chimiques et de nouvelles technologies. Les chercheurs s'efforcent d'élaborer et d'utiliser des systèmes de soutien à la décision en vue d'améliorer la gestion des charges des cultures de pommes. Les chercheurs étudient également des systèmes de vision informatisée basés sur l'intelligence artificielle pour faciliter la gestion et la mesure de la réaction aux décisions relatives à la charge des cultures.

À l'Ontario Crops Research Centre de Simcoe (Ontario), l'équipe de recherche a mené une expérience d'éclaircissage à l'aide de métamitron et d'Accede.

L'équipe a étudié les technologies de vision des cultures et a travaillé avec des modèles de prévision de l'éclaircissage, incluant le modèle de croissance des fruits et le modèle des glucides. Les chercheurs ont fait des expériences en utilisant le modèle glucides météorologiques de RIMPro. L'analyse des données et la rédaction des rapports se poursuivent et la planification de la saison de croissance 2025 est en cours.

Chez Walsh Farms à Berwick, N.-É., deux expériences d'éclaircissage ont été réalisées au cours de la première saison sur le terrain en utilisant de nouveaux éclaircisseurs et des éclaircisseurs standard de l'industrie, bien que le modèle de glucides RIMPro ait également été étudié. L'analyse de la charge de culture et de la qualité des fruits se poursuit pour établir un rapport annuel. Pour la saison 2025, les chercheurs prévoient de reproduire les activités de recherche avec des conditions météorologiques différentes afin d'observer l'évolution des effets des traitements et de commenter sur la précision de la modélisation prédictive.



Michelle Cortens discute de l'influence des produits et des stratégies d'éclaircissage des fruits dans un verger de Honeycrisp avec Jeff Walsh de Walsh Farms à Berwick, N.-É. Photo : Perennia, N.-É.



Jeff et Courtney Walsh de Walsh Farms à Berwick, N.-É., évaluent la charge de culture sur les arbres Honeycrisp après la mise en œuvre de produits et de stratégies d'éclaircissement des fruits. Photo : Perennia, N.-É.





Michelle Cortens évalue des pommes Gala à la fin du mois d'août 2024 pour comparer l'efficacité des produits et des stratégies chez Walsh Farms à Berwick, N.-É. Photo : Perennia, N.-É.



Après les traitements avec des produits et des stratégies d'éclaircissement des fruits, l'équipe de Nouvelle-Écosse compte la nouaison et calcule la charge de la culture pour en déterminer l'efficacité. Photo : Perennia, N.-É.

#### LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- En 2024, les chercheurs ont mené plusieurs expériences d'éclaircissage des pommes en plein champ à l'aide de métamitronne et d'Accede.
- Les chercheurs ont étudié les technologies de vision des cultures et ont travaillé avec des modèles de prévision de l'éclaircissage incluant le modèle de croissance des fruits et le modèle des glucides.
- L'analyse de la charge de culture et de la qualité des fruits sera utilisée pour comparer les traitements et suggérer la précision de la modélisation prédictive.

