

Résumé de la recherche en langage clair - Grappe agro-scientifique du raisin et du vin - 2025-2026

Activité no 10 : La maladie du tronc de la vigne : une menace sous-estimée pour l'industrie du raisin de l'Ontario ?

Chercheurs principaux : Dr. Wendy McFadden-Smith (Brock University), Dr. Oualid Ellouz (AAC London)

1. Quel est l'objectif général de cette activité de recherche ?

Les maladies du tronc de la vigne causées par des champignons ont été largement négligées dans les vignobles ontariens, où l'on a supposé que le dépérissement et la mort des vignes étaient dus à des dommages causés par le froid plutôt qu'à des processus pathogènes. L'objectif de ce projet est de déterminer une base de référence concernant l'incidence des maladies du tronc de la vigne, les agents pathogènes responsables, le moment de la présence de l'inoculum (lorsque l'infection pourrait se produire) par rapport aux conditions météorologiques et au développement de la vigne, ainsi que d'identifier les options de lutte possibles, qu'elles soient culturelles, chimiques ou biologiques.

L'incidence de référence sera déterminée en observant les symptômes et en prélevant des échantillons de tronc au début et à la fin de l'été dans des vignobles ontariens d'âges différents. Les agents pathogènes seront isolés et identifiés à l'aide de techniques moléculaires. La présence d'inoculum (spores fongiques) sera surveillée à l'aide de pièges à spores volumétriques. Les spores seront aspirées dans des tubes qui seront collectés chaque semaine et analysés à l'aide de techniques moléculaires afin d'identifier les agents pathogènes présents et les conditions météorologiques associées à la libération des spores. Des outils de diagnostic seront mis au point pour faciliter l'identification des vignes infectées par les viticulteurs et les consultants.

Ce projet vise à mettre en lumière un problème méconnu dans les vignobles ontariens : le rôle des infections fongiques du tronc dans le dépérissement et la mort des vignes, un problème auparavant attribué principalement au froid. Les maladies fongiques du tronc peuvent affaiblir les vignes, entraînant une baisse de vigueur, une diminution du rendement en fruits et une détérioration de la qualité des fruits, tout en raccourcissant la durée de vie des vignes. Les chercheurs s'attachent à comprendre l'ampleur de ces maladies fongiques, à identifier les champignons spécifiques en cause et à déterminer les périodes où ces champignons sont les plus susceptibles d'infecter les vignes. Cela implique d'explorer diverses méthodes de protection des vignes, allant des pratiques culturelles traditionnelles aux traitements chimiques en passant par les luttes biologiques.



Pour recueillir les informations nécessaires, l'équipe examinera les vignes à des stades clés de leur croissance au cours de la saison de végétation, en prélevant des échantillons afin d'identifier les champignons à l'aide de techniques de laboratoire de pointe. Elle déploiera également des pièges à spores pour capturer et identifier les spores fongiques présentes dans l'air, en établissant un lien entre leur présence et les conditions météorologiques spécifiques susceptibles de déclencher des épidémies. L'objectif ultime est de mettre au point des outils faciles à utiliser pour les propriétaires de vignobles et les consultants, leur permettant de détecter rapidement les plants infectés. Cette recherche vise non seulement à protéger les vignes de l'Ontario contre ces menaces cachées, mais aussi à garantir la durabilité et la productivité des vignobles.

2. Quels sont les principaux progrès/étapes en termes de travaux réalisés dans le cadre de cette activité de recherche cette année ?

Un échantillonnage portant sur 58 parcelles viticoles situées dans les régions de Niagara, du comté de Prince Edward et d'Essex-Île-Pelée a été réalisé entre juin et août, avec un total de 217 échantillons soumis à des isolations. Outre les parcelles de cépages vinifera, des parcelles de cépages hybrides français ont également été incluses. Plusieurs agents pathogènes responsables de l'esca ont été isolés sur de nombreux troncs. Aucun symptôme foliaire n'a été observé dans les parcelles échantillonnées. Les vignes ont été sélectionnées en fonction de la présence de multiples plaies de taille importantes au niveau de la tête et de la présence de fructifications fongiques. L'âge des vignobles variait de plus de 3 à 40 ans.

Un nouveau site de piégeage des spores est venu s'ajouter aux deux sites existants. Des spores des agents pathogènes de l'esca ont été identifiées sur les deux sites initiaux (avril – octobre), le nombre le plus élevé de spores ayant été capturé entre fin avril et fin juin. Cependant, le contenu des pièges n'a pas encore été quantifié pendant l'hiver (2025-2026) ; le moment de la libération des spores par rapport à la période de taille n'a donc pas encore été déterminé. À ce jour, seul l'inoculum des *Botryosphaeriaceae* a été analysé dans les échantillons des pièges à spores. D'autres agents pathogènes responsables de maladies du tronc de la vigne (GTD) doivent encore être quantifiés. Les relations entre la libération des spores et les conditions météorologiques n'ont pas encore été établies, car cela nécessite une étude sur plusieurs années.

Des progrès significatifs ont été réalisés dans l'identification d'outils prometteurs pour aider à gérer les GTD dans les vignobles de l'Ontario. Les chercheurs ont tout d'abord confirmé que les isolats fongiques prélevés sur des vignes malades étaient capables de provoquer la maladie en conditions de serre, s'assurant ainsi qu'ils constituaient des cibles appropriées pour tester des stratégies de gestion de la maladie. Ces agents pathogènes validés ont ensuite été utilisés pour évaluer toute une gamme de produits de lutte chimique et biologique.

Plusieurs fongicides couramment utilisés ont été testés contre les champignons responsables des GTD dans le cadre d'études en laboratoire. Parmi les produits évalués, Cabrio et Pristine ont systématiquement montré la plus forte capacité à freiner la croissance fongique chez plusieurs espèces pathogènes. Ces résultats ont permis d'identifier les options chimiques les plus prometteuses pour des essais plus approfondis.

Un vaste programme de criblage a également été mené afin d'évaluer le potentiel des champignons bénéfiques en tant qu'agents de lutte biologique. Douze espèces de champignons bénéfiques ont été testées contre dix agents pathogènes différents de la GTD. Plusieurs espèces de *Trichoderma* ont démontré une capacité forte et constante à inhiber la croissance des agents pathogènes et se sont imposées comme les principales candidates pour un développement futur. D'autres candidats à la lutte biologique, isolés dans des vignobles de l'Ontario, ont été intégrés au programme de criblage afin d'élargir l'éventail des outils de gestion potentiels.

Sur la base de ces résultats, les traitements chimiques et biologiques les plus efficaces ont été présélectionnés en vue d'une évaluation plus approfondie. Ces travaux s'inscrivent dans l'objectif du projet, qui consiste à élaborer des stratégies de gestion pratiques et durables pour lutter contre les maladies du tronc de la vigne. Les produits sélectionnés vont désormais être testés en serre et en plein champ à la ferme Jordan de l'AAFC afin de déterminer leur efficacité dans un contexte de production commerciale. Les travaux futurs viseront également à déterminer si l'association d'agents de lutte biologique permet une meilleure maîtrise des maladies par rapport aux traitements individuels.

Outre les activités de recherche, plusieurs initiatives de transfert de connaissances et de sensibilisation ont été menées afin de partager les résultats concernant les maladies du tronc de la vigne avec le secteur viticole. Parmi celles-ci figuraient des présentations lors du 13e atelier international sur les maladies du tronc de la vigne (juin 2025) et du Salon des fruits et légumes de l'Ontario (février 2026), où des affiches mettaient en avant les travaux en cours sur les enquêtes dans les vignobles, ainsi que les stratégies potentielles de lutte biologique et chimique. Parmi les autres actions de sensibilisation, citons une étape du « Grapevine Research Tailgate Tour » (août 2025) et un atelier sur le terrain animé par Mark Sosnowski (février 2026), axé sur l'identification des maladies, les pratiques de taille et la gestion des maladies du tronc. Les résultats ont également été diffusés par le biais d'un résumé publié dans **Phytopathologia Mediterranea**, d'un webinaire sur la situation nationale des maladies du tronc de la vigne organisé par le Réseau canadien de certification de la vigne (mai 2026), et d'une présentation primée dans le cadre d'un concours d'affiches étudiantes sur les approches de lutte biologique. Dans l'ensemble, ces activités ont permis de communiquer les résultats de la recherche et de fournir des conseils pratiques pour améliorer la gestion des maladies du tronc de la vigne dans les vignobles canadiens.

3. Quel est l'impact prévu de cette activité de recherche sur l'industrie canadienne du raisin et du vin ? Quels avantages les viticulteurs, les établissements vinicoles, les consommateurs, etc. pourraient-ils ou voudront-ils retirer de cette recherche ?

Comprendre à quel moment la majeure partie de l'inoculum est présente aidera les viticulteurs à déterminer le moment optimal pour tailler leurs vignes, afin d'éviter les infections par les GTD et d'optimiser la longévité et la productivité de leurs vignes. Ces recherches visent également à identifier des produits chimiques et biologiques efficaces susceptibles de prévenir ou de réduire les infections par les GTD. Ensemble, ces résultats permettront de mettre en place des stratégies de lutte contre les maladies plus durables et plus rentables, aidant ainsi les viticulteurs à réduire les pertes de vignes, à prolonger la durée de vie des vignobles et à maintenir une production stable.

Outre la recherche elle-même, d'importantes activités de transfert de connaissances et de sensibilisation contribuent à garantir que les résultats soient accessibles et utiles au secteur. Les conclusions ont été diffusées par le biais d'ateliers destinés aux viticulteurs, de démonstrations sur le terrain, de conférences professionnelles, de webinaires et d'affiches, ce qui a permis de combler le fossé entre la recherche et les pratiques agricoles. Ces efforts aident les viticulteurs à adopter plus rapidement et plus efficacement des stratégies améliorées de surveillance et de gestion des maladies.

4. Avez-vous des documents de communication, des publications ou d'autres contenus liés à cette activité de recherche que vous aimeriez que le CGCN-RCCV partage ?

- Affiche : À la recherche des maladies du tronc de la vigne : une étude préliminaire des vignobles de l'Ontario (Canada), présentée lors du 13e Atelier international sur les maladies du tronc de la vigne, du 21 au 24 juin 2025, et lors du Salon des fruits et légumes de l'Ontario, les 18 et 19 février 2026
- Étape du circuit « Grapevine Research Tailgate », le 22 août 2025
- Atelier sur le terrain avec Mark Sosnowski pour montrer les signes à rechercher concernant les maladies du tronc et les stratégies de taille. 20 février 2026
- Deux affiches intitulées « Lutte biologique potentielle contre les maladies du tronc de la vigne en Ontario » et « Lutte chimique potentielle contre les maladies du tronc de la vigne en Ontario » ont été présentées lors du Congrès ontarien des fruits et légumes de 2026. L'affiche consacrée aux approches de lutte biologique a remporté la 3e place du concours d'affiches étudiantes.
- Un résumé publié dans *Phytopathologia Mediterranea* (64(3) : 480).
<https://doi.org/10.36253/phyto-16743>
- Un webinaire consacré à la situation nationale des maladies du tronc de la vigne (GTD) au Canada a été organisé par le Réseau canadien de certification de la vigne (CGCN) le 5 mai 2026. Ce webinaire a mis en avant les résultats de recherches récentes, les activités de surveillance des maladies et les stratégies de gestion pour le secteur viticole canadien :
<https://youtu.be/4avrTJ5Iz0w?si=PGz-ktQtPwPLxYxO>