

## Résumé de la recherche en langage clair - Grappe viticole et vinicole AgriScience 2024-25

**Activité 10** : La maladie du tronc de la vigne : une menace sous-estimée pour l'industrie du raisin de l'Ontario ?

Chercheurs principaux : Wendy McFadden-Smith (Brock University), Oualid Ellouz (AAC Vineland)

### 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 ignorées dans les vignobles de l'Ontario, l'hypothèse étant que le dépérissement et la mort des vignes sont dus à des dommages causés par le froid plutôt qu'à la pathogénèse. L'objectif de ce projet est de déterminer une base de référence pour l'incidence des maladies du tronc de la vigne, les agents pathogènes responsables, le moment de la présence de l'inoculum (quand l'infection peut se produire) par rapport aux conditions météorologiques et au développement de la vigne, et d'identifier les options possibles de gestion culturelle, chimique et biologique.

L'incidence de base sera déterminée en observant les symptômes et en prélevant des échantillons de troncs 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 pathogènes présents et les conditions météorologiques associées à la libération des spores. Des outils de diagnostic seront développés pour faciliter l'identification des vignes infectées par les viticulteurs et les consultants.

Ce projet vise à mettre en lumière un problème caché dans les vignobles de l'Ontario : le rôle des infections fongiques du tronc dans le déclin et la mort des vignes, un problème auparavant attribué principalement au froid. Les maladies fongiques du tronc peuvent affaiblir les vignes, entraînant une diminution de la vigueur, une baisse du rendement et de la qualité des fruits, ainsi qu'une réduction de la durée de vie des vignes. Les chercheurs tentent de comprendre l'étendue de ces maladies fongiques, d'identifier les champignons spécifiques responsables et de déterminer les périodes où ces champignons sont les plus susceptibles d'infecter les vignes. Il s'agit notamment d'explorer les différents moyens de protéger les vignes, depuis les pratiques agricoles traditionnelles jusqu'aux traitements chimiques et aux contrôles biologiques.

Pour recueillir les informations nécessaires, l'équipe examinera les vignes à des stades de croissance clés au cours de la période de végétation et prélèvera des échantillons pour identifier les champignons à l'aide de techniques de laboratoire avancées. Elle déploiera également des pièges à spores pour capturer et identifier les spores fongiques dans l'air, afin de relier leur présence à des conditions météorologiques spécifiques susceptibles de déclencher des épidémies. L'objectif final est de mettre au point des outils faciles à utiliser pour les propriétaires de vignobles et les consultants, afin de leur permettre de détecter rapidement les plantes infectées. Cette recherche vise non seulement à protéger les vignes de l'Ontario contre ces menaces cachées, mais aussi à assurer 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 ?**

Jusqu'à récemment, les maladies du tronc de la vigne (GTD) n'ont pas été considérées comme un problème majeur dans la région de culture à climat frais de l'Ontario, la plus grande zone de production de raisin au Canada. Pour déterminer la prévalence des maladies du tronc de la vigne et leurs agents causaux, des vignobles de Chardonnay et de Cabernet franc sélectionnés au hasard ont été étudiés au début et à la fin de l'été pendant la saison de croissance 2024. L'âge des vignes était compris entre 2 et 30 ans. Dans chaque vignoble sélectionné, des troncs ont été prélevés sur 5 vignes présentant des symptômes, notamment une faible vigueur, un dépérissement, une absence de croissance au printemps et/ou des symptômes caractéristiques de dépérissement de l'*Eutypa*. Les symptômes de dépérissement des jeunes vignes n'ont pas été observés. Les pathogènes fongiques ont d'abord été identifiés sur la base de leurs caractéristiques morphologiques, puis par des analyses multigéniques de l'ADN. Les espèces de la famille des Botryosphaeriaceae étaient les plus répandues, en particulier *Diplodia seriata* et *Neofusicoccum* spp. suivies par *Phaeoacremonium minimum*, *Phaeomoniella chlamydospora* et *Eutypa* spp. Nous testons maintenant la nocivité de ces pathogènes pour les vignes, l'efficacité de divers fongicides contre eux et si les champignons bénéfiques que nous avons isolés, tels que neuf types de *Trichoderma* et *Clonostachys rosea*, peuvent aider à lutter contre les maladies. Nous avons installé deux échantillonneurs de spores modifiés dans les vignobles du Niagara pour collecter et surveiller les spores fongiques dans l'air qui pourraient propager la maladie. Cette étude représente la première tentative de démystifier le statut de la GTD en Ontario, une région viticole aux conditions climatiques uniques. L'identification des principaux pathogènes de la GTD en Ontario permettra de mieux comprendre leur épidémiologie et de développer des stratégies de gestion adéquates.

**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 ?**

Pour que l'industrie viticole de l'Ontario reste viable, les vignobles doivent conserver leur productivité optimale pendant de nombreuses années. Les maladies du tronc de la vigne réduisent le rendement et la qualité des fruits et ont un impact sur la viabilité des vignes et donc sur la durabilité des plantations de vignobles. Les maladies du tronc de la vigne sont présentes dans toutes les régions viticoles du monde et ont récemment attiré l'attention des viticulteurs de l'Ontario, principalement grâce aux présentations du Dr Úrbez-Torres. Historiquement, les troncs de vigne ont été régulièrement renouvelés en raison de ce que l'on pensait être des lésions dues au froid. C'est peut-être le cas, mais les maladies du tronc sont très probablement méconnues mais également impliquées. Parce qu'elles ne sont pas aussi évidentes que les maladies qui affectent directement les fruits, comme le mildiou ou l'oïdium, elles sont souvent ignorées. Plusieurs de ces agents pathogènes ont une période d'incubation prolongée, produisant des années après l'infection. Les maladies transmissibles sexuellement peuvent également être latentes et ne se manifester que lorsque les vignes sont soumises à un stress. L'adoption généralisée de machines à vent pour atténuer les dommages causés par le froid a entraîné la conservation de vieux troncs où les infections peuvent sporuler et la maladie se propager. Comme la fréquence des événements météorologiques extrêmes, en particulier la sécheresse, augmente avec le changement climatique, les maladies du tronc s'exprimeront dans des vignes qui étaient auparavant considérées comme saines. Il est essentiel que les producteurs reconnaissent les maladies du tronc et disposent de moyens pour les gérer.

**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 ?**

Non.