

## Résumé final de la recherche en langage clair - Grappe viticole et vinicole d'AgriScience 2018-2023

Activité : Maladie des galles de la couronne de la vigne : Identification, bio-contrôle et stratégies de gestion durable

Chercheurs principaux : Louise Nelson, Tanja Voegel (Université de la Colombie-Britannique - Okanagan)

La galle du collet de la vigne, causée par la bactérie *Allorhizobium vitis*, est une maladie économiquement importante dans les régions viticoles à climat continental, en particulier dans celles où le gel hivernal est présent. La galle du collet réduit considérablement la vigueur de la plante et la maladie peut entraîner la mort partielle ou totale des vignes, en particulier des jeunes vignes, ce qui entraîne des pertes économiques importantes pour l'industrie de la vigne. La maladie est présente dans de nombreux vignobles en Colombie-Britannique et en Ontario et semble être en augmentation, probablement en raison de l'introduction d'*A. vitis* par le biais de matériel de pépinière contaminé. L'agent pathogène peut également être présent dans le sol des vignobles, il pénètre dans la vigne par les blessures des racines et des troncs causées par le gel hivernal et survit de manière systémique dans les plants de vigne. Des galles peuvent se former sur les troncs ou même sur des sarments âgés d'un an.

Nous avons développé une méthodologie pour quantifier l'abondance d'*A. vitis* dans les pépinières dans une étude antérieure, mais nous n'avons testé cette méthodologie que sur un petit nombre d'échantillons provenant de différentes pépinières. Actuellement, il n'y a pas de contrôle chimique ou biologique disponible dans le commerce pour la galle du collet.

Les objectifs de cette étude étaient les suivants

- Tester l'abondance d'*A. vitis* dans des pépinières de vignes dormantes
- Isolement de biocontrôles potentiels pour *A. vitis* dans des vignobles de Colombie-Britannique et d'Ontario
- Évaluation des biocontrôles potentiels pour prévenir la galle du collet dans un essai en serre
- Évaluation des amendements organiques pour prévenir ou supprimer la galle du collet dans un essai en serre
- Évaluation des traitements au compost pour supprimer la galle du collet dans un vignoble commercial
- Évaluation d'amendements organiques pour prévenir la galle du collet dans un vignoble expérimental

Nous avons constaté que la plupart des plants de vigne prêts à être plantés, provenant de pépinières nationales et internationales qui vendent des vignes aux producteurs canadiens, contiennent des bactéries responsables de la galle du collet. Malheureusement, on ne sait pas à quel stade du processus de propagation l'infection se produit, et il n'est donc pas possible de formuler des recommandations à l'intention des pépiniéristes. Cependant, nous avons constaté que le seuil bactérien pour le

développement de la maladie est élevé (>5 000 bactéries), ce qui signifie que les plantes porteuses de bactéries peuvent ne pas développer de maladie après la plantation.

Les producteurs doivent s'efforcer d'éviter les blessures des vignes au cours des premières années suivant la plantation en utilisant des pratiques de gestion viticole qui réduisent les blessures dues au gel (bonne sélection du site, moins d'eau et d'engrais à l'automne).

Nous avons également constaté que le buttage autour de l'union du greffon empêchait le développement des galles, mais des données supplémentaires, y compris des analyses économiques, sont nécessaires et feront l'objet de recherches futures. Les sols sont probablement déjà infectés par la bactérie de la galle du collet, en raison de la plantation antérieure de matériel de pépinière contaminé, mais on ne sait pas combien de temps les bactéries restent dans le sol. Le biocontrôle sera l'outil le plus important pour prévenir la maladie dans les vignes nouvellement plantées, et nous avons trouvé des souches bactériennes et fongiques qui inhibent la croissance d'*A. vitis* in-vitro. Nous n'avons pas réussi à démontrer le biocontrôle à l'aide de ces organismes dans des expériences en serre, mais nous avons progressé dans l'établissement d'essais en serre pour de futurs essais de biocontrôle. Dans les recherches futures, nous mettrons l'accent sur l'expérimentation d'un plus grand nombre de biocontrôles in-planta provenant de différentes sources, y compris les raisins sauvages et les biocontrôles découverts par d'autres chercheurs. Nous avons également établi une collection de souches d'*A. vitis* isolées localement, la première du genre au Canada, qui sera utile lorsque les options de traitement seront explorées. Les traitements au compost n'ont eu aucun effet sur l'incidence de la galle du collet, mais ont amélioré la santé du sol et influencé les populations de nématodes. Les bactéries de la galle du collet dans le sol ont été fortement réduites à la fin de l'année 2022, par rapport aux nombres élevés de 2017, indépendamment des traitements.