

## Résumé de la recherche en langage clair - Grappe viticole et vinicole AgriScience 2023-2024

Activité 16 : Augmenter la productivité, l'adaptation aux changements climatiques et la résilience des vignobles du nord-est du Canada grâce à différentes stratégies de lutte contre les mauvaises herbes, les insectes, les maladies fongiques et les virus

Chercheurs principaux : Dr Caroline Provost (Centre de recherche agroalimentaire de Mirabel), Dr Mamadou Lamine Fall, Dr Odile Carisse (AAC Saint-Jean-sur-Richelieu)

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

Les viticulteurs du monde entier sont confrontés à de nombreux défis lorsqu'ils luttent contre les ravageurs dans les vignobles, tels que les maladies fongiques, les insectes, les virus et les mauvaises herbes. Plusieurs méthodes, techniques et produits sont disponibles pour lutter contre les parasites, et il est nécessaire de mettre en œuvre des stratégies de lutte intégrée qui respectent l'environnement et la santé humaine. La sélection de cépages résistants, le choix du site, les méthodes de gestion, les pratiques culturales, l'utilisation de produits de lutte biologique, l'implantation de cultures de couverture et la modélisation des ravageurs (insectes, maladies) sont autant d'aspects à prendre en compte dans l'élaboration d'une stratégie de lutte intégrée contre les ravageurs. De plus, le changement climatique a un impact de plus en plus important sur les ravageurs du vignoble et sur la production de la vigne, il est donc nécessaire d'adapter nos pratiques pour suivre ces changements.

Ce projet s'inscrit dans tous ces aspects d'évaluation des méthodes et pratiques permettant de lutter efficacement contre les ravageurs de la vigne tout en limitant les impacts négatifs sur l'environnement et en s'adaptant au changement climatique. Ce projet comprend quatre activités liées à différentes problématiques. Activité 1 : L'évaluation de cultivars de vigne résistants aux maladies et d'autres cultivars spécifiques dans les conditions de l'Est du Canada pourrait être une excellente alternative pour réduire l'utilisation de pesticides, principalement le cuivre, dans les vignobles biologiques et améliorer la qualité du vin et la diversité de l'offre. L'objectif principal de cette activité est d'évaluer et d'optimiser le potentiel des cultivars de raisin nouveaux et existants dans les conditions de croissance de l'Est du Canada pour augmenter la production de vin dans les vignobles canadiens. Activité 2 : L'impact des virus (GLRaV et GRBV) a été largement étudié pour les cultivars de *V. vinifera*, mais jusqu'à présent, on sait peu de choses sur leurs effets sur le rendement et la physiologie (par exemple, la photosynthèse, la résistance au froid, etc.) des cultivars hybrides sans symptômes. Cette activité

visé à comprendre les impacts du GLRaV-3 et du GRBV sur la physiologie et la productivité de la vigne dans les cultivars hybrides. Activité 3 : L'utilisation de cultures de couverture dans le vignoble (espace entre les rangs, allée, bande florale) devrait être bénéfique pour cet écosystème et améliorer les performances environnementales et celles de la vigne. Cependant, pour maximiser les avantages des CC, il faut examiner attentivement les caractéristiques environnementales qui déterminent les interactions multitrophiques entre les CC, la vigne, le sol, les insectes et les microbes dans les vignobles. L'objectif principal est de caractériser les impacts de la gestion des sols sur la résilience de l'écosystème, la performance de la vigne et la lutte contre les ravageurs dans les vignobles biologiques. Activité 4 : Les maladies des fruits et du feuillage causées par des champignons tels que *Erysiphe necator*, *Botrytis cinerea*, *Elsinoe ampelina* et des oomycètes (*Plasmopara viticola*) sont généralement contrôlées par l'application de fongicides, qu'ils soient synthétiques ou biologiques. Dans cette activité, nous proposons d'utiliser la modélisation basée sur les processus pour décrire quantitativement le développement des principales maladies de la vigne, à savoir le mildiou (*P. viticola* fssp *aestivalis* et *riparia*), l'oïdium (*E. necator*), la pourriture des grappes *Botrytis* (*B. cinerea*), et l'anthracnose (*E. ampelina*). L'objectif principal est de développer et de valider des outils de décision sur les maladies afin d'améliorer la gestion des principales maladies fongiques de la vigne dans les systèmes de production conventionnels, en transition et biologiques.

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

2023-2024 était la première année du projet, et des ajustements ont dû être faits en raison de la date tardive de réception des réponses. Ainsi, les variétés de raisin à planter dans le réseau d'essais de variétés de raisin (acte 1) ont été sélectionnées, puis les vignes ont été plantées en juillet 2023. Des données sur la présence de maladies, de carences en nutriments et d'insectes ont été collectées, ainsi que le taux de survie des vignes après la plantation. Aucune activité n'a été menée sur les virus (act. 2). Une revue de la littérature et la préparation d'essais ont été réalisées pour le projet d'évaluation des plantes de couverture pour le contrôle des mauvaises herbes dans les vignobles (act. 3). Enfin, les travaux débiteront en 2024-2025 pour l'activité sur la modélisation des maladies (act. 4).

**3. Quel est l'impact prévu de cette activité de recherche sur l'industrie canadienne de la vigne et du vin ? Quels avantages les producteurs, les établissements vinicoles, les consommateurs, etc. pourraient-ils tirer de cette recherche ?**

Le projet répond à plusieurs préoccupations de l'industrie canadienne de la vigne et du vin : 1) le changement climatique et l'environnement, 2) la croissance économique et 3) la résilience des écosystèmes. L'adaptation des pratiques agricoles au changement climatique est essentielle pour assurer la durabilité de la production agricole. Dans ce projet, plusieurs aspects peuvent être impliqués dans ces trois préoccupations principales. Par exemple, nous évaluons les cultivars de raisin et les cultures de couverture pour les changements climatiques anticipés, tels que les sécheresses plus prolongées, les précipitations intenses, l'augmentation des maladies fongiques (liées à la chaleur et à l'humidité), et les variations de température en hiver. Nous évaluons également les cultures de couverture afin d'augmenter la séquestration du carbone et de contribuer à la réduction des gaz à effet de serre. L'impact des cultures de couverture sur la gestion des mauvaises herbes, des maladies et des insectes sera déterminé, et nous évaluerons également de nouveaux cultivars résistants aux maladies qui réduiront les traitements phytosanitaires. De plus, les virus seront particulièrement étudiés afin de mieux comprendre leurs impacts sur la production et d'explorer des méthodes de contrôle. La gestion intégrée des ravageurs liée au changement climatique permettra d'améliorer les conditions du sol, d'homogénéiser la croissance végétative, de réduire les coûts associés à la lutte contre les ravageurs, de réduire les traitements phytosanitaires et d'apporter de nouvelles pratiques tout en maximisant les rendements, la qualité du raisin et la qualité du vin. À la fin du projet, les connaissances acquises permettront aux producteurs d'optimiser leurs pratiques sur le terrain afin d'augmenter la rentabilité de leur entreprise. La recherche est importante pour plusieurs secteurs de l'industrie vinicole au Québec, ainsi qu'en Ontario, en Nouvelle-Écosse et en Colombie-Britannique. La communauté vinicole en bénéficiera également, car une gestion appropriée des ravageurs peut améliorer la productivité du raisin et la qualité du vin, et donc les ventes et la réputation. L'amélioration de la réputation peut conduire à une plus grande reconnaissance, ce qui profitera aux industries du tourisme et de l'hôtellerie.

**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 ? Dans l'affirmative, veuillez en donner une brève description ici et lier le fichier ou l'envoyer en pièce jointe avec le présent résumé.**

Pas pour cette année.