

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

Activité no 15 : De la séquestration du carbone au terroir : comprendre l'impact des stress abiotiques sur la vigne, les baies et la qualité du vin pour favoriser la durabilité de la vigne et du vin

Chercheur principal : Dr. Karine Pedneault (Université du Québec en Outaouais)

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

La vigne est particulièrement prometteuse en raison de sa résilience et de sa capacité à prospérer dans des environnements variés avec un minimum d'intrants. Cependant, des défis tels que les phénomènes météorologiques extrêmes liés au changement climatique et les pratiques à forte intensité énergétique menacent la durabilité du secteur. Notre programme vise à relever ces défis en développant des techniques innovantes de viticulture et de vinification qui privilégient la séquestration du carbone, la réduction des intrants et la diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Pour atteindre cet objectif, nous nous concentrerons tout particulièrement sur trois aspects : 1) Explorer le potentiel des cultures pérennes, telles que la vigne, à capter le carbone de l'atmosphère dans différentes conditions, offrant ainsi une solution durable pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ; 2) Améliorer notre compréhension des cépages hautement résilients, résistants au froid et aux maladies (CHDR) ; 3) Développer des approches de viticulture et de vinification durables et à faibles émissions de GES afin d'améliorer la qualité des vins issus de cépages CHDR.

En tirant parti des nouvelles technologies et des cépages résilients, nous visons à renforcer la résilience des vignobles, à améliorer la qualité des baies et à favoriser des pratiques post-récolte durables. Grâce à des évaluations exhaustives des impacts environnementaux, économiques et sociaux, nos travaux de recherche visent à promouvoir la durabilité des viticulteurs et des caves canadiennes, afin, à terme, de réduire l'empreinte carbone du Canada et de renforcer la viabilité à long terme du secteur.

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

En viticulture, nous avons constaté, sans surprise, que les modèles de séquestration du carbone développés pour V. vinifera ne peuvent pas être appliqués aux variétés résistantes. Nous

travaillons actuellement à l'élaboration de nouveaux modèles à cette fin. Lors d'expériences en laboratoire, nous avons montré que l'exposition aux UV-C, même à très faible dose, modifie de manière significative la composition chimique des feuilles et des baies, avec une réponse différentielle entre ces deux organes. Une analyse métabolomique non ciblée a permis d'identifier 502 métabolites dans les feuilles et 208 dans les baies, parmi lesquels 40 et 20 composés, respectivement, présentaient des différences significatives entre les traitements. Enfin, du point de vue de la vinification, nous avons montré que les traitements post-récolte contribuent à réduire l'acidité et à modifier de manière significative la composition du moût et du vin chez les cépages résistants, avec des résultats cohérents tant en laboratoire qu'à plus grande échelle. Nous avons également démontré l'impact de deux traitements post-récolte sur la perception sensorielle et les notes d'appréciation des vins issus de cépages blancs résistants.

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. peuvent-ils/veulent-ils retirer de cette recherche ?

Cette activité de recherche se concentre sur l'exploration de différentes approches en matière de viticulture et de vinification durables, dans le but ultime d'améliorer la durabilité et la résilience de la filière viticole canadienne. Nos travaux visent à bénéficier tant aux viticulteurs qu'aux domaines viticoles et aux consommateurs. Pour les viticulteurs, la mise en œuvre de pratiques durables et l'utilisation de cépages résilients peuvent se traduire par une meilleure résilience du vignoble, une réduction des coûts de production et une rentabilité accrue. Les méthodes durables contribuent également à la préservation de l'environnement et minimisent l'empreinte carbone de la filière, ce qui répond aux préférences des consommateurs en faveur de produits respectueux de l'environnement. Les domaines viticoles ont tout à gagner d'une meilleure qualité des raisins, qui se traduira par des vins de meilleure qualité, susceptibles de séduire les consommateurs avertis. De plus, en adoptant des pratiques post-récolte durables, les domaines viticoles peuvent rationaliser leurs opérations et réduire le gaspillage, améliorant ainsi encore davantage leurs résultats financiers.

En fin de compte, les consommateurs peuvent s'attendre à déguster des vins de qualité supérieure, produits selon des méthodes qui privilégient la durabilité environnementale et la responsabilité sociale. Cette recherche profite non seulement aux acteurs du secteur, mais contribue également à l'objectif plus large de bâtir une industrie viticole canadienne résiliente et durable, dont les générations futures pourront profiter.

- 4. Avez-vous des documents de communication, des publications ou d'autres contenus liés à cette activité de recherche que vous souhaiteriez partager avec le CGCN-RCCV ? Si c'est le cas, veuillez fournir une brève description ici et soit le lier ici, soit envoyer le fichier en pièce jointe avec ce résumé.**

Les supports de communication et présentations suivants, liés à cette activité de recherche, ont été produits au cours de l'année 2025-2026 :

- 2 congrès scientifiques (MacroWine 2025 ; Vitinord 2025), 2 webinaires du CRAAQ et 2 affiches (ISFORT, 2025) ont été présentés sur l'impact des traitements post-récolte de différents cépages résistants sur la composition du raisin et du vin.
- Une conférence sur le thème de l'adaptation de la viticulture au changement climatique a été proposée aux acteurs du secteur (conférence SERVO 2025).
- Une affiche sur l'impact des traitements aux UV sur le métabolome de la vigne a été présentée lors du Colloque de l'ISFORT 2025.

Certaines de ces présentations et affiches sont disponibles sur demande (par e-mail à l'adresse karine.pedneault@uqo.ca).