

Résumé de la recherche en langage clair - Grape & Wine Cluster AgriScience 2024-25

Activité 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 ?

Les vignes sont particulièrement prometteuses en raison de leur résilience et de leur capacité à prospérer dans divers environnements avec un minimum d'intrants. Cependant, des défis tels que les événements climatiques extrêmes induits par le changement climatique et les pratiques énergivores menacent la durabilité de l'industrie. Notre programme vise à relever ces défis en développant des techniques de viticulture et de vinification innovantes qui privilégient la séquestration du carbone, l'utilisation de faibles intrants et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Pour atteindre cet objectif, nous nous concentrerons plus particulièrement sur trois aspects : 1) Explorer le potentiel des cultures pérennes comme la vigne pour capturer 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 variétés de raisin résistantes au froid et aux maladies (CHDR) ; 3) Développer des approches de viticulture et de vinification durables et à faibles émissions de gaz à effet de serre pour améliorer la qualité des vins produits à partir des variétés de raisin CHDR.

En tirant parti des nouvelles technologies et des cépages résistants, nous visons à renforcer la résilience des vignobles, à améliorer la qualité des baies et à favoriser des pratiques durables après la récolte. Grâce à des évaluations complètes des impacts environnementaux, économiques et sociaux, nos recherches visent à promouvoir la durabilité des viticulteurs et des établissements vinicoles canadiens, afin de réduire l'empreinte carbone du Canada et d'améliorer la viabilité à long terme de l'industrie.

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

En 2024-25, nous avons réalisé des progrès significatifs sur les jalons liés aux objectifs 2 et 3 de notre activité, notamment sur l'évaluation de l'impact des UV-C, de l'effeuillage et de la modulation de la température dans une expérience de terrain (Obj. 2), et sur l'effet du traitement post-véraison sur la qualité des baies et du vin des variétés résistantes aux maladies (Vidal, St. Pepin) et V. vinifera (Riesling) (Obj. 3).

Au cours de l'été 2024, nous avons lancé une vaste expérience pour évaluer l'effet des traitements par flash UV-C, de l'effeuillage avant la véraison et de l'augmentation de la température de la canopée avant et après la véraison sur la qualité des baies au moment de la récolte. Les résultats ont montré que la température et les traitements UV-C affectent différemment la teneur en arôme des baies.

Du côté de la vinification, les essais sur les traitements post-récolte tels que le stockage au froid et le séchage partiel des raisins ont montré que la teneur en acide organique des baies peut être modulée lorsque des températures supérieures à 20°C sont utilisées pour les traitements, et que de tels traitements peuvent également améliorer le niveau des précurseurs d'arômes dans les baies. À l'automne 2024, nous avons étendu ces travaux à la cryomacération, à la macération carbonique et à une nouvelle série d'essais de séchage partiel des raisins (= passerillage) sur le Riesling, le Frontenac gris et le Vidal, et nous avons transporté ces échantillons jusqu'à la vinification. Cela nous a permis d'évaluer les effets sur les raisins et le jus, mais aussi sur la composition finale du vin et sa teneur en arômes. Bien que les analyses soient encore en cours, les premiers résultats ont montré que le séchage partiel des raisins augmentait de manière significative la teneur en thiols libres dans le vin Vidal, tandis que les traitements tels que la cryomacération et la macération à l'azote étaient plus efficaces dans le Frontenac gris.

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 le développement de différents angles de pratiques de viticulture et de vinification durables afin d'améliorer la durabilité et la résilience de l'industrie vinicole canadienne. Notre recherche vise à bénéficier aux viticulteurs, aux établissements vinicoles et aux consommateurs. Pour les viticulteurs, la mise en œuvre de pratiques durables et de variétés résistantes peut améliorer la résilience des vignobles, réduire les coûts des intrants et accroître la rentabilité. Les méthodes durables contribuent également à la préservation de l'environnement et réduisent l'empreinte carbone du secteur, ce qui

correspond aux préférences des consommateurs pour les produits respectueux de l'environnement. Les établissements vinicoles ont tout à gagner de l'amélioration de la qualité du raisin, ce qui se traduit par des vins de meilleure qualité qui séduisent les consommateurs exigeants. En outre, en adoptant des pratiques durables après la récolte, les établissements vinicoles peuvent rationaliser leurs opérations et réduire les déchets, ce qui améliore encore leurs résultats.

En fin de compte, les consommateurs peuvent s'attendre à déguster des vins de qualité supérieure, produits d'une manière qui donne la priorité à la durabilité environnementale et à la responsabilité sociale. Cette recherche ne profite pas seulement aux parties prenantes de l'industrie, mais contribue également à l'objectif plus large de construire une industrie vinicole canadienne résiliente et durable pour que les générations futures puissent en 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.

Plusieurs supports de communication et présentations liés à cette activité de recherche ont été produits au cours de l'année 2024-2025. Il s'agit notamment de :

- Des webinaires et des présentations professionnelles pour les plateformes CRAAQ et SERVO, couvrant la viticulture durable, les innovations post-récolte et les stratégies d'adaptation au climat pour la production de raisins résistants aux maladies.
- Des présentations techniques données lors d'événements de l'industrie tels que la Journée sur la viticulture durable (Conseil des vins du Québec), soulignant l'impact des techniques post-récolte pour améliorer la qualité des baies résistantes aux maladies.
- Affiches scientifiques et présentations lors de conférences nationales et internationales (ISFORT, OIV, ASEV, etc.), traitant de sujets tels que le traitement par UV-C comme alternative aux pesticides, la modulation des métabolites secondaires du raisin, et les innovations post-récolte pour améliorer la chimie des baies et la qualité du vin.

Certains de ces documents sont accessibles au public via ResearchGate ou des dépôts institutionnels. D'autres peuvent être partagés sur demande (courriel karine.pedneault@uqo.ca).