

## Résumé de la recherche en langage clair - Grape & Wine Cluster AgriScience 2023-2024

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 ?**

Nous avons réussi à mettre en place des protocoles d'extraction et d'analyse pour les analyses UPLC-MS-MS de plusieurs types de composés, y compris les précurseurs thiolés (3MH et 4MMP attachés à des motifs aminés, environ 12 composés), les précurseurs glycosylés (C6, C13, alcools, phénols volatils et terpènes attachés à des motifs sucrés, environ 70 composés), les acides aminés, les acides organiques et les sucres. Nos efforts se concentrent désormais sur la mise au point de notre pipeline analytique afin de l'aligner sur nos objectifs.

Nous avons achevé une première étude dans le cadre de l'objectif 3, sur l'impact du stockage à froid et du séchage partiel du raisin à différentes températures sur l'acidité des baies et la teneur en précurseurs d'arômes, y compris les précurseurs thiolés et les précurseurs glycosylés. Nous avons montré que les conditions, principalement la température, affectent différemment l'effet de concentration dû à la perte d'eau et l'effet métabolique dû aux réactions métaboliques en cours dans les baies sénescentes. Les températures chaudes ont entraîné une diminution plus efficace de l'acidité titrable dans toutes les variétés étudiées. La température affecte également le profil des précurseurs d'arômes (à la fois glycosylés et thiolés) dans les baies.

Enfin, nous avons terminé une analyse documentaire complète sur les pratiques de vinification durable, qui sera bientôt soumise à un examen par les pairs. Des essais préliminaires d'approches de vinification durable, explorant la réutilisation de déchets tels que les sarments et les tiges de raisin, sont à venir. Ces méthodes innovantes visent à renforcer la durabilité tout en préservant, voire en améliorant, la qualité du vin tout au long du processus de vinification.

## **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 avertis. 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 lien ici, soit envoyer le fichier en pièce jointe avec ce résumé.**

Quatre activités de transfert de connaissances ont été réalisées au cours de l'année 1, dont trois conférences (Journée vigne Outaouais, Colloque Alcools d'ici, SERVOS) et une affiche (Journée Portes ouvertes UQO) (énumérées ci-dessous). Ces présentations et affiches ne sont pas disponibles en ligne mais les diapositives et affiches peuvent être partagées avec le RCCG sur demande.

**1) Événement organisé :** « Journée vigne en Outaouais le 31 août 2023, organisée par le CREDETAO/ISFORT sous le thème « Comprendre et optimiser la qualité du vin ».

Lors de cet événement, nous avons discuté de la biochimie des variétés résistantes au froid et aux maladies à travers diverses conférences et ateliers sur les pratiques culturelles adaptées aux variétés résistantes au froid et aux maladies, la mesure de l'acidité et les analyses sensorielles des baies (événement organisé par le CREDETAO et K. Pedneault, ISFORT/UQO).

**2) Conférence de l'industrie :** K. Pedneault (orateur), M. Lamine, P. Nicolle, A. Roland. Stress abiotiques et qualité des baies : Approches physiologiques pour gérer l'acidité et bonifier le potentiel aromatique des baies en climat froid. Colloque Alcools d'Ici, Drummondville, QC, 14 mars 2024.

Lors de cette conférence, nous avons présenté les premiers résultats de nos essais de méthodes post-récolte (séchage partiel du raisin et entreposage au froid) aux producteurs de raisin et de vin du Québec (événement organisé par le CVQ).

**3) Conférence de l'industrie et des parties prenantes :** « Stress abiotiques : De la résilience de la vigne à l'utilisation de stress contrôlés en viticulture nordique », Séances d'échanges sur la recherche en viticulture et œnologie, Saint-Hyacinthe ; 26 mars 2024.

Lors de cette conférence, nous avons présenté nos résultats partiels sur l'impact des essais de traitements post-récolte (séchage partiel des raisins et entreposage à froid) aux intervenants de l'industrie au Québec (événement organisé par Evelyne Barriault, MAPAQ).

**4) Poster, Journée portes ouvertes, UQO :** Lamine, M., Nicolle, P, Roland, A, Hébert-Haché, A, Pedneault, K. Le passerillage peut-il réduire l'acidité des raisins chez les cépages cultivés en climat froid, Journées portes ouvertes UQO, Gatineau, 18 novembre 2023.

Lors de cet événement, nous avons présenté nos résultats sur l'impact de la température lors du séchage partiel des raisins et de l'entreposage à froid sur l'acidité titrable des moûts à un public général lors de la Journée Portes ouvertes de l'UQO (événement organisé par l'UQO).