

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

Activité no 7 : Gestion de précision du stress et du développement de la vigne dans le contexte du changement climatique

Chercheur principal : Dr Ben-Min Chang (AAC Summerland)

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

La fréquence et l'ampleur des phénomènes météorologiques extrêmes vont augmenter en raison du changement climatique. Dans la vallée de l'Okanagan, la sécheresse et les vagues de chaleur constituent des phénomènes météorologiques particulièrement préoccupants qui pourraient compromettre la production de raisins de cuve. Il sera nécessaire de mettre en place un meilleur suivi du stress des vignes ainsi que des stratégies d'atténuation afin de stabiliser la production et d'améliorer la qualité des fruits. Ce projet de recherche associera des technologies de détection du stress végétal, des systèmes d'information géographique, les pratiques culturales existantes et des technologies de contrôle automatique pour la gestion du stress lié à la sécheresse et à la chaleur.

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

Les informations en retard concernant les vignobles destinées à la base de données SIG ont été mises à jour jusqu'en 2025. L'intégration des données dans les bases de données Access et ArcGIS est en cours.

Deux stations météorologiques supplémentaires sont prêtes à être déployées dans la vallée de l'Okanagan ou de Similkameen. Ces stations couvriront les zones où le réseau provincial de stations météorologiques de la Colombie-Britannique pourrait présenter des lacunes.

Les technologies sans fil destinées au réseau de surveillance du stress ont été évaluées. La plateforme décentralisée Meshtastic pourrait constituer une solution potentielle pour la surveillance en temps réel de l'environnement ou du stress. Cependant, cette technologie offre une prise en charge limitée des capteurs environnementaux courants, comme la plupart des capteurs d'humidité du sol. Par ailleurs, LoRa WAN est une plateforme relativement aboutie pour la transmission de données sans fil. Des adaptateurs de capteurs disponibles dans le commerce sont déjà sur le marché.

Les sondes d'humidité du sol mesurant à plusieurs profondeurs permettent non seulement d'évaluer la répartition de l'eau dans le sol, mais fournissent également des indications sur la croissance de la vigne. Les racines des vignes nouvellement plantées peuvent atteindre 90 cm de profondeur dès la deuxième année. De plus, l'analyse de l'évolution de la répartition de l'eau dans les profils de sol permet de déterminer si chaque cycle d'irrigation a été excessif.

Des vignes greffées et des vignes non greffées ont été plantées en 2024. En 2025, les pousses des vignes greffées sur des porte-greffes (3309C, SO4 et 110R) étaient 50 % plus longues que celles des vignes non greffées dans le sol sableux, tandis qu'aucune différence n'a été observée entre les vignes greffées. La longueur totale des sarments bruns matures des vignes greffées était également supérieure. Ces bourgeons bruns matures présentant une meilleure résistance au froid que les bourgeons verts immatures, les vignes greffées pourraient sembler posséder une résistance au froid supérieure à celle des vignes non greffées. Les résultats suggèrent également que les vignes greffées pourraient couvrir le treillis plus rapidement que les vignes non greffées.

Des images aériennes NDVI ont été utilisées pour faciliter la conception expérimentale dans les nouvelles parcelles du Centre de recherche et de développement de Summerland. Ces nouvelles parcelles sont destinées à des usages multiples et disposent, dans chaque zone, de deux conduites d'alimentation en eau fonctionnant tout au long de la saison. Des essais complexes portant sur l'arrosage par aspersion, le refroidissement par évaporation ou l'irrigation peuvent y être menés. Le zonage de l'expérience d'irrigation s'est appuyé sur les conditions de croissance des cultures de couverture plantées fin 2024. Cette activité démontre le potentiel de l'utilisation des images NDVI pour la planification des vignobles.

3. Quel est l'impact prévu de cette activité de recherche sur l'industrie canadienne de la vigne et du vin ? Quels sont les avantages que les viticulteurs, les établissements vinicoles, les consommateurs, etc. pourraient/devraient retirer de cette recherche ?

La fréquence et l'intensité des vagues de chaleur devraient augmenter et constituer un défi pour la viticulture au Canada. À cela s'ajoute le risque de sécheresse, qui devrait représenter un autre défi. Savoir comment utiliser des ressources en eau limitées pour atténuer le stress thermique est essentiel pour permettre au secteur de devenir résilient face à ces défis.

Cette activité de recherche offrira aux viticulteurs un nouvel ensemble d'outils pour gérer la sécheresse et le stress thermique. Les viticulteurs pourront utiliser ces outils ou ces connaissances pour optimiser l'utilisation de leurs ressources de manière raisonnable et optimale afin de faire face à ces stress.

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 ?**

Pas pour l'instant.