

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

Activité no 5 : Gestion des virus de la vigne et de leurs arthropodes vecteurs

Chercheurs principaux : Dr. José Ramón Úrbez-Torres (PI), Dr. Basudev Ghoshal (Co-PI), and Dr. Asim Renyard (Co-PI) (AAC Summerland)

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

Les maladies virales de la vigne, en particulier la maladie de l'enroulement de la feuille de la vigne (GLD) et la maladie des taches rouges de la vigne (GRBD), entraînent d'importantes pertes économiques pour le secteur viticole canadien en raison des baisses de rendement et de la diminution de la qualité des fruits et du vin. Des progrès considérables ont été réalisés ces dernières années en ce qui concerne l'identification des différents virus affectant les vignobles au Canada, de leurs insectes vecteurs et de l'impact de ces virus sur la santé des plantes ainsi que sur la qualité des fruits et du vin dans les conditions de culture du raisin au Canada. Cependant, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour mettre au point et mettre en œuvre des méthodes visant à réduire et à prévenir la propagation de ces maladies, à limiter leur impact sur la santé des plantes et la qualité des fruits, et à lutter contre leurs insectes vecteurs.

Les travaux de recherche présentés dans ce projet portent sur les méthodes de prévention et de gestion de la propagation naturelle du GLD, causé principalement par le virus 3 de l'enroulement de la feuille de la vigne (GLRaV-3), et du GRBD, causé par le virus de la tache rouge de la vigne (GRBV), au sein des parcelles de vignoble et entre celles-ci en Colombie-Britannique. Ce projet porte notamment sur : i) l'évaluation de l'efficacité et de la rentabilité de l'élimination des plants malades, une pratique culturale consistant à retirer et à remplacer les vignes infectées par des virus ; ii) l'étude de nouvelles techniques de prévention des infections fondées sur des techniques moléculaires récemment mises au point ; iii) l'évaluation des méthodes de lutte contre les insectes vecteurs responsables de la transmission du GLRaV-3 et du GRBV ; et iv) la détermination de l'impact économique du GLD et du GRBD sur la production viticole au Canada.

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

Des progrès significatifs ont été réalisés concernant la plupart des objectifs de ce projet de recherche. Les essais d'élimination des plants malades visant à contrôler la propagation du GRBD démontrent que cette technique est très efficace pour éliminer les vignes infectées par le

virus et ont révélé une propagation très limitée du GRBD dans les vignobles de Colombie-Britannique.

Des progrès significatifs ont été réalisés dans la compréhension de la biologie du vecteur du GLRaV-3, la cochenille farineuse de la vigne. Les travaux menés cette année ont mis en évidence la présence de deux types morphologiques potentiellement distincts de cochenilles farineuses. Cette question doit encore être clarifiée, mais si elle se confirme, cette recherche aura un impact considérable sur le développement et la mise en œuvre d'outils efficaces de surveillance et de gestion des insectes, car jusqu'à présent, on pensait qu'une seule espèce de cochenille farineuse était présente dans les vignobles de la Colombie-Britannique.

Enfin, des données préliminaires sur l'impact économique des maladies virales sur la production viticole en Colombie-Britannique révèlent des pertes importantes dues à l'infection virale, qui peuvent être estimées à 30 000 dollars par acre sur la durée de vie d'un vignoble de 25 ans. Ces pertes considérables affectent les viticulteurs et soulignent l'urgence de trouver des solutions durables pour lutter contre les maladies virales et leurs insectes vecteurs.

3. Quel est l'impact prévu de cette activité de recherche sur l'industrie canadienne du raisin et du vin ? Quels avantages les producteurs, les établissements vinicoles, les consommateurs, etc. pourraient-ils ou voudront-ils retirer de cette recherche ?

L'objectif principal de ce projet de recherche est d'élaborer et de mettre en œuvre des stratégies adaptées de lutte et d'atténuation contre les maladies virales de la vigne et leurs insectes vecteurs qui affectent le secteur viticole au Canada. Cette recherche vise à transférer ces techniques de lutte à l'industrie afin de minimiser l'impact économique des virus de la vigne sur la production et d'aider les viticulteurs à améliorer leur rentabilité et leur compétitivité.

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 ?

L'article scientifique ci-dessous montre que l'éclaircissage des cultures ne contribue pas à atténuer les effets des virus de la vigne. Cependant, cette étude démontre également que l'éclaircissage des vignes à moins de 1,5 grappe par pousse ne présente aucun avantage, puisqu'aucune amélioration de la qualité des fruits n'a été observée. En Colombie-Britannique, un éclaircissage à moins de 1,5 grappe par pousse entraîne une baisse significative des recettes sans apporter de gain en termes de qualité des fruits.

Roberts, A., Hart, M., Usher, K., and **Úrbez-Torres, J.R.** 2025. Mitigating the effects of *Grapevine red blotch virus* using crop thinning and investigating the role of viral load on vine health and fruit composition in Cabernet Sauvignon in the Okanagan Valley, British Columbia. *Australian Journal of grape and Wine Research* 2025:3762280.
<https://doi.org/10.1155/ajgw/3762280>

Le manuscrit ci-dessous présente une analyse de la situation actuelle concernant les virus de la vigne dans les vignobles canadiens.

Vemulapati, B.M., Ghoshal, K., Lerat, S., McFadden-Smith, W., Fall, M.L., **Úrbez-Torres, J.R.**, Moffet, P., Boyes, I., Phelan, J., Bennouna, L., Moreau, D., Rott, M., and Poojari, S. 2025. Metagenomic profiling of the grapevine virome in Canadian Vineyards. *Agriculture* 15:1532. <https://doi.org/10.3390/agriculture15141532>

Les exposés suivants présentent un résumé des stratégies de lutte pratiques élaborées et mises en œuvre dans les vignobles canadiens afin d'atténuer l'impact des maladies de la vigne, y compris les virus de la vigne.

Úrbez-Torres, J.R. 2025. *Towards sustainable management strategies to mitigate the impact of economically important grapevines diseases in Canada*. Presented at the Cool Climate Oenology and Viticulture Institute Seminar Series. Brock University, St. Catharines ON, Canada. https://www.youtube.com/watch?v=EJ_e_3nPzKA
https://brocku.ca/ccovi/wp-content/uploads/sites/125/Jose-CCOVI_Lecture_Series_Urbez-Torres-1.pdf

Úrbez-Torres, J.R. 2026. Grapevine Red Blotch in Canada: What We Know and What We Don't. Canadian Grapevine certification network Webinar. March 5, 2026. <https://www.cgcn-rccv.ca/site/blog/2026/03/05/webinar-updates-red-blotch>