

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

Activité no 17 : Accroître la résilience des vignobles de la Nouvelle-Écosse face aux changements climatiques en améliorant les services écosystémiques

Chercheurs principaux : Dr Vicky Lévesque et Dr Rachel Rix (AAC Kentville); Dr Gordon Price (Université Dalhousie)

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

Cette activité vise principalement à mettre au point des pratiques de gestion innovantes et exemplaires, notamment en améliorant le sol et les couches souterraines grâce à l'utilisation d'amendements organiques tels que le biochar, le compost vert et les fleurs sauvages, dans les systèmes de production conventionnels et biologiques. Les objectifs de recherche seront les suivants : (1) évaluation souterraine de l'impact, au fil du temps, de la gestion du sol et des amendements organiques dans les systèmes conventionnels et biologiques sur la santé et la fertilité du sol ; la diversité biologique et les fonctions du sol ; ainsi que le carbone organique du sol. (2) des évaluations en surface de la gestion du sol et des amendements organiques au fil du temps, dans les systèmes conventionnels et biologiques, portant sur : la composition en nutriments et les mesures de rendement ; la température du sol et de la canopée, ainsi que la teneur en humidité du sol en lien avec les dommages causés par le gel et le développement phénologique de la vigne ; l'évaluation de l'implantation de plantes hôtes sous les vignes et son impact sur l'abondance des ennemis naturels et la lutte biologique contre le phylloxéra de la vigne ; et la dynamique saisonnière des ravageurs émergents et envahissants (présents dans le sol et se nourrissant des feuilles ou des grappes).

Les amendements organiques visent à offrir aux viticulteurs des pratiques agricoles durables qui permettent d'augmenter les niveaux de carbone dans le sol, d'améliorer la santé et la fertilité du sol, de favoriser la biodiversité des micro-organismes et des insectes bénéfiques, tant en surface qu'en sous-sol, et d'optimiser le rendement des vignes. La recherche proposée s'appuiera sur une stratégie pluridisciplinaire pour mettre en œuvre et évaluer la manière dont les amendements du sol peuvent renforcer divers services écosystémiques afin d'améliorer la résilience des vignobles dans l'est du Canada.

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 ?

Ce projet collabore avec des viticulteurs afin de trouver des solutions concrètes et respectueuses de l'environnement pour améliorer la santé des sols, la résilience des vignes et la durabilité des vignobles. Il met l'accent sur l'utilisation d'amendements organiques (tels que le compost et le biochar) et d'une végétation naturelle sous les vignes afin de favoriser des sols plus sains, des vignes plus résilientes et la présence d'insectes utiles, tant dans les systèmes de culture biologiques que conventionnels.

PRINCIPAUX POINTS D'ÉTAT D'AVANCEMENT POUR 2025-2026

- **Mise en place des essais sur le terrain :**
La saison de croissance 2025 a été exceptionnellement sèche, ce qui a constitué un test de résistance important pour les sols viticoles et les vignes. Il s'agissait de la première saison complète après l'apport d'amendements au sol à l'automne 2024. La végétation naturelle sous les vignes s'est développée avec succès sur l'ensemble des 11 sites viticoles, et toutes les activités se sont déroulées conformément au calendrier prévu.
- **Analyses approfondies des sols :**
Plus de 1 300 échantillons de sol ont été prélevés afin de mesurer la santé et la fertilité des sols, leur capacité de rétention d'eau, leur teneur en matière organique et en carbone, ainsi que leur activité biologique. Les premiers résultats montrent des différences nettes entre les sites et entre les modes de gestion biologique et conventionnel, confirmant l'importance des conditions pédologiques locales et des pratiques agricoles. Les analyses en laboratoire se poursuivent.
- **Recherche sur les sols vivants et le carbone :**
Les micro-organismes du sol et les champignons bénéfiques font l'objet d'un suivi afin de comprendre comment les amendements influencent le cycle des nutriments, le stockage du carbone et la lutte naturelle contre les ravageurs. Le carbone du sol a également été mesuré à différentes profondeurs pour mieux comprendre le stockage à long terme du carbone et la santé des sols.
- **Rendement de la vigne et qualité des fruits :**
La nutrition de la vigne, les facteurs de rendement et la qualité des fruits ont fait l'objet d'un suivi. Les premiers résultats ne montrent aucun effet négatif des amendements sur le rendement de la vigne, même en période de sécheresse. Des analyses détaillées de la qualité sont toujours en cours.
- **Résistance à l'eau, à la température et au gel :**
L'humidité et la température du sol ont été surveillées sur l'ensemble des sites. Les sols amendés au biochar ont présenté une capacité de rétention d'eau accrue, ce qui est particulièrement important en période de sécheresse. Des essais préliminaires liés au gel ont permis d'établir des données de référence pour de futures évaluations des risques.

- **Lutte contre les ravageurs et biodiversité :**

Parmi les groupes d'insectes plus larges que nous avons recensés dans les vignobles figurent des organismes potentiellement bénéfiques, notamment les syrphes, les guêpes parasitoïdes, les hémiptères prédateurs et les chrysopes. La surveillance du phylloxéra de la vigne et d'autres ravageurs se poursuit. Aucun nouvel insecte ravageur envahissant n'a été détecté dans les vignobles étudiés au cours de l'année 2025.

- **Essais en serre :**

Des essais complémentaires en pot ont été mis en place en 2025-2026 afin d'évaluer les effets des amendements organiques du sol sur la rétention d'eau et la résistance au froid des vignes de la variété L'Acadie. Par ailleurs, un essai distinct en pot, utilisant des plantations de fleurs sauvages, a été mis en place pour évaluer leur potentiel à réduire l'émergence ou les dégâts causés par le phylloxéra. Ces deux essais se poursuivront en 2026.

- **Formation de la prochaine génération d'experts :**

Deux étudiants en master ont été recrutés en 2025 et contribuent activement au projet. L'un d'eux étudie les effets du biochar, du compost et de leur combinaison sur la stabilité des agrégats du sol, les fractions de carbone organique du sol et le fonctionnement microbien dans des sols viticoles gérés selon des systèmes conventionnels et biologiques. Le second étudie l'impact des amendements organiques du sol sur la croissance de la vigne et les dégâts causés par le gel, contribuant ainsi à mieux comprendre comment les sols influencent la résilience de la vigne.

ÉTAT D'AVANCEMENT GÉNÉRAL

Le projet avance bien : les essais sur le terrain sont en place, des premières données solides ont été recueillies et aucun impact négatif n'a été observé. Les résultats sont en bonne voie pour fournir des recommandations pratiques et fondées scientifiquement, visant à favoriser des vignobles plus résilients et durables en Nouvelle-Écosse et au-delà.

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 ?

Les résultats de cette recherche contribueront à l'élaboration de pratiques de gestion innovantes et exemplaires, intégrant la gestion du sol et l'apport d'amendements organiques dans les systèmes conventionnels et biologiques, afin de promouvoir des pratiques agricoles durables qui favorisent la séquestration du carbone dans le sol, améliorent la santé et la fertilité des sols et renforcent la biodiversité, dans le but d'avoir un impact significatif sur la qualité des systèmes viticoles modernes. Les résultats de la recherche contribueront également à la production de raisins de cuve de haute qualité grâce à l'adoption de pratiques plus durables, avec une réduction des intrants, notamment des engrais et des pesticides, ce qui minimisera les

risques pour l'environnement et garantira la pérennité à long terme des vignobles alors que les exploitations agricoles sont confrontées aux effets du changement climatique.

La recherche proposée se concentrera sur : (1) le développement de pratiques nouvelles et modifiées visant à améliorer les charges en carbone du sol, la santé et la fertilité du sol grâce à la gestion du sol et à l'apport d'amendements organiques dans les systèmes conventionnels et biologiques ; (2) le renforcement des services écosystémiques existants, notamment la capacité de séquestration du carbone, la gestion des nutriments et la réduction du compactage du sol ; (3) l'optimisation des traitements de gestion sous les vignes afin d'atténuer les effets du gel et de réduire le risque de dommages causés par les épisodes de gel au printemps, (4) la promotion de la biodiversité des espèces bénéfiques qui amélioreront la lutte contre les ravageurs, (5) l'évaluation des performances de nouvelles variétés résistantes aux maladies en Nouvelle-Écosse dans le but de réduire les intrants, et (6) la contribution au nouveau Portail canadien de données numériques sur les sols, un référentiel en ligne de bases de données et d'informations sur les sols.

4. Avez-vous des documents de communication, des publications ou d'autres contenus liés à cette activité de recherche que vous aimeriez que le RCCV partage ?

Article de presse à grand tirage : La Dre Vicky Lévesque a été interviewée par la CBC (Nouvelle-Écosse) et un article a été rédigé à partir de cette interview, publié le 4 août 2025. Titre de l'article : « Le bois carbonisé peut-il aider les agriculteurs de la Nouvelle-Écosse... et le climat ? »

Lien vers l'article : <https://www.cbc.ca/news/canada/nova-scotia/can-charred-wood-help-nova-scotia-farmers-and-the-climate-1.7563202>

Interview à la radio : La Dre Vicky Lévesque a été invitée par le journaliste de Radio-Canada Adrien Blanc à participer à une interview diffusée dans l'émission matinale « Le Réveil Nouvelle-Écosse ». Le thème de l'interview était : « Le biochar est-il une solution à la sécheresse dans le contexte des provinces de l'Atlantique ? » Diffusion en français : <https://ici.radio-canada.ca/ohdio/premiere/emissions/le-reveil-nouvelle-ecosse-et-t-n/segments/rattrapage/2147403/actualite-jour>