

PROJET – PLAN DE MISE EN ŒUVRE 2021-2025
DU PLAN D’AGRICULTURE DURABLE (PAD)

**DÉVELOPPEMENT D’OUTILS VISANT LE TRANSFERT DES CONNAISSANCES ET L’ADOPTION
D’ALTERNATIVES AUX PESTICIDES POUR LUTTER CONTRE LES RAVAGEURS DE LA CANNEBERGE**

22-027-PAD-APCQ

DURÉE DU PROJET : AVRIL 2022 / DÉCEMBRE 2024

RAPPORT FINAL

Réalisé par :
Didier Labarre, Centre de recherche et d’innovation sur la canneberge (CRIC)
Alice De Donder, CRIC
Gabriel Ayotte-Breton, CRIC

15 décembre 2024

Les résultats, opinions et recommandations exprimés dans ce rapport émanent de l’auteur ou des auteurs et n’engagent aucunement le ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation.

DÉVELOPPEMENT D'OUTILS VISANT LE TRANSFERT DES CONNAISSANCES ET L'ADOPTION D'ALTERNATIVES AUX PESTICIDES POUR LUTTER CONTRE LES RAVAGEURS DE LA CANNEBERGE

22-027-PAD-APCQ

RÉSUMÉ ET OBJECTIFS DU PROJET

La production de canneberge représente l'une des cultures horticoles les plus innovantes de la province. Avec près de 20% des superficies étant certifiées biologiques et plus de 50% étant certifiées Canneberge Enviro-Certifiée (CEC), l'intégration de pratiques durables est monnaie courante dans cette culture. Néanmoins, avec l'arrivée des changements climatiques, la perte d'outils de lutte ainsi que la popularisation de la culture biologique, les défis rencontrés en lien avec la lutte aux insectes ravageurs, se sont intensifiés au cours des dernières années. Afin de mieux outiller les producteurs, plusieurs initiatives de recherches ont été entreprises, celles-ci impliquant pour la plupart des méthodes de lutte alternatives aux pesticides. C'est ainsi dire que la majorité d'entre elles cadraient directement avec les priorités et objectifs du Plan d'Agriculture Durable (PAD) du ministère de l'Alimentation, des Pêcheries et de l'Agriculture du Québec (MAPAQ). Alors que plusieurs de ces projets se sont récemment terminés, il devenait souhaitable d'implémenter une stratégie de transfert permettant aux utilisateurs d'accéder rapidement et facilement aux informations relatives à la mise en place de ces nouvelles pratiques. Le projet présenté ici a ainsi permis le développement de divers outils de diffusion portant sur les méthodes de lutte préventives et curatives, alternatives aux pesticides, ainsi que les bonnes pratiques liées à l'utilisation des pesticides permettant d'en réduire les risques associés. Des sites de démonstration de chacune de ces pratiques ont été mis en place en collaboration avec des producteurs. Ces sites ont servi de lieu de tournage de huit capsules vidéo. Certains ont également été accessibles pour d'autres producteurs désireux de voir en personne la mise en œuvre de ces méthodes. Une plateforme web rassemblant tous les documents relatifs à chacun des projets réalisés dans la canneberge ainsi que toutes les capsules vidéo produites a été mise en place afin de centraliser l'information et ainsi la rendre plus facilement accessible pour tous. Enfin, une formation pour les conseillers en production et un accompagnement personnalisé ont également été offerts pour les conseillers et leurs clients afin de mieux accompagner les premiers utilisateurs. Au cours du déroulement du projet, nous avons pu observer une consolidation de l'utilisation de méthode de lutte physique comme l'inondation printanière et automnale, ainsi qu'une hausse de l'utilisation de méthodes de lutte biologiques telles que l'utilisation de nématodes entomopathogènes et trichogrammes. Nous avons aussi observé un intérêt marqué pour la confusion sexuelle de la part des producteurs qui devrait se traduire par son utilisation une fois que celle-ci se verra homologuée au Canada.

BILAN DES RÉALISATIONS (remplir le tableau)

Tableau 1 : Bilan des réalisations

N°	Initiative, activité ou livrable	Description de l'initiative, de l'activité ou du livrable	Indicateurs et cibles
1	Capsules vidéo	Réalisation de capsules vidéo portant sur les méthodes de lutte alternatives aux pesticides et méthodes d'atténuation des risques associés à ceux-ci	8 capsules vidéo réalisées
2	Plateforme web	Mise en place d'une plateforme web rassemblant toute l'information relative aux projets de recherches réalisés dans la culture : Recherche - Association des Producteurs de Canneberges du Québec	2 pages web : <i>Projets de recherche, Capsules vidéo</i>
3	Formation destinée aux conseillers en production	Une formation créée et donnée aux conseillers en production spécialisés en phytoprotection dans la canneberge	1 formation
4	Mise en place de sites de démonstration	Sites de démonstration pour visite et captation vidéo	11 sites de démonstration
5	Mise en place du salon du CRIC	Mise en place du salon du CRIC lors du congrès nord-américain de la canneberge présentant les différentes initiatives	2 jours, 10 affiches, 4 professionnels
6	Mise en place de l'expo ambulante du CRIC	Journée terrain qui a eu lieu le 12 septembre 2024 avec plus de 50 participants et visitant des sites de démonstration de 7 projets (4 en lien avec la réduction des pesticides et leurs risques)	1 journée, 4 initiatives présentées
7	Accompagnements personnalisés avec des conseillers et producteurs	Accompagnement avec conseillers et producteurs (utilisation de la plateforme de modélisation dans une optique d'optimisation de la période d'inondation, utilisation de nématodes entomopathogènes, utilisation de trichogrammes).	Plusieurs interventions personnalisées

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS OBTENUS

Le projet a mené à la création de nombreux outils de diffusion qui auront une portée significative et des retombées durables dans le temps. En premier lieu, les capsules vidéo (Annexe 1, Photo 1; Annexe 2), en plus d'être disponibles en ligne en tout temps pour consultation, seront réutilisées annuellement à l'approche de la période de mise en application des différentes méthodes de lutte. À titre d'exemple, les infolettres de l'APCQ et du CETAQ pourront envoyer à leurs abonnés la capsule portant sur l'inondation printanière chaque année lors de la première semaine de juin, alors que la fenêtre de mise en application de la technique approche. La capsule servira ainsi d'aide-mémoire pour les producteurs afin de se rappeler des points techniques importants à considérer lorsqu'ils mettent en œuvre cette pratique. Elle servira également à piquer l'intérêt des producteurs qui ne pratiquent pas encore la technique, en leur rappelant que certains de leurs collègues sont actuellement en action, en train de pratiquer une méthode de lutte alternative aux pesticides. Nous espérons ainsi attirer l'attention des producteurs à l'aide de ces capsules et les emmener à entamer une discussion sur ces nouvelles techniques avec leur conseiller, et éventuellement en faire l'essai chez eux. Il s'agit des premiers outils sous format vidéo développés dans la culture. Par leur durée, le dynamisme, le fait qu'elles vulgarisent l'information et que celle-ci soit présentée de manière concise et directe, nous pensons qu'ils arriveront à capter l'attention des producteurs.

En deuxième lieu, le projet a permis la mise en place d'une plateforme numérique (Annexe 1, Photo 2; Annexe 3) qui rassemble toutes les informations relatives aux différents projets réalisés dans la canneberge au Québec. La mise en place d'un tel outil faisait partie des discussions et besoins soulevés par l'industrie depuis plusieurs années, mais aucune initiative jusqu'à maintenant s'était penchée à sa réalisation. L'outil permet, entre autres, d'accéder aux rapports, fiches, synthèses, guides ou autres livrables des projets. Il permet de filtrer ceux-ci selon la thématique afin d'accéder plus rapidement à ce que l'on cherche. Le projet a permis la mise en place de la plateforme, mais celle-ci étant désormais disponible, elle sera continuellement alimentée à mesure que de nouveaux projets se réalisent, laissant encore une fois un héritage du projet qui se perpétuera dans le temps. Enfin, la plateforme correspond aussi à l'endroit choisi pour héberger en permanence les capsules vidéo abordées ci-haut.

En troisième lieu, le projet a mené à la mise sur pied d'une formation d'une demi-journée s'adressant aux conseillers en production spécialisés en phytoprotection qui fut donnée aux printemps 2023 et 2024 (Annexe 4). La formation abordait essentiellement les mêmes thématiques (méthodes de lutte alternatives aux pesticides), mais a été adaptée, améliorée et bonifiée entre les deux années afin de prendre en compte les avancées de l'année précédente. Il est également prévu de poursuivre cette nouvelle tradition instaurée dans le cadre du projet et d'offrir une demi-journée de mise à jour annuelle, chaque printemps avant de débiter la saison de croissance. Cette activité donne lieu à un échange intéressant entre l'équipe de recherche et les agronomes qui mettent en pratique sur le terrain et permet de peaufiner l'utilisation et les techniques abordées en

tenant en compte autant les résultats de recherche, mais aussi les succès et les échecs rencontrés en contexte de production commerciale.

En quatrième lieu, afin de réaliser les capsules vidéo, il fut nécessaire de mettre en place 11 sites de démonstration au cours des trois années du projet (Annexe 5). Ces sites ont soit été mis en place de concert avec un projet de recherche, des producteurs implantant les pratiques dans le cadre de leur production ou encore de toute pièce pour le bien du projet. Bien entendu ceux-ci ont été utilisés pour la captation vidéo, mais ont aussi accueilli la visite de certains producteurs. Cependant, nous avons constaté que lors de la saison de production, les producteurs sont très peu disponibles pour des visites terrain et les demandes ont été relativement faibles. C'est environ 3-4 producteurs et 4-5 conseillers qui ont manifesté l'intérêt de visiter l'un des différents sites. Il n'en demeure pas moins qu'avec 11 sites distribués sur 5 fermes, nous avons également touché via le projet ces 5 producteurs partenaires qui se sont retrouvés à mettre les mains à la pâte afin de réaliser les différentes méthodes chez eux. Également, avec la création du Centre de recherche et d'innovation sur la canneberge (CRIC) ainsi que sa mission plus soutenue envers la diffusion d'information, des activités sont venues s'ajouter au calendrier des années 2023-2024. En effet, une cohorte régionale (Annexe 1, Photo 3) ainsi que le salon (Annexe 1, Photo 4) et l'expo ambulante (Annexe 1, Photo 5) du CRIC n'étaient pas des activités initialement prévues au projet. Or, ces activités se sont néanmoins invitées dans la programmation du présent projet puisqu'elles ont représenté des vitrines supplémentaires pour la démonstration des différentes méthodes de lutte alternatives dont le projet visait à faire la promotion. C'est donc en raison de la synergie qui a été exercée entre le projet présenté ici et ces autres activités qu'il devient pertinent de les aborder ici. En effet, le matériel développé pour ces activités a pu être réutilisé dans le cadre du présent projet et vice-versa. Il est aussi à noter qu'aucune ressource financière initialement prévue aux activités du présent projet n'y a été allouée. En effet, le salon du CRIC a été financé par l'Association des producteurs de canneberges du Québec, alors que l'expo ambulante et la cohorte régionale ont bénéficié d'une aide financière via le programme Prime-Vert volet 2.1.

La cohorte régionale a impliqué un total de 7 producteurs qui se sont rencontrés à 5 reprises à l'hiver 2023-2024. Ces derniers ont pu avoir des conférences personnalisées de spécialistes des différentes méthodes de lutte alternative, ils ont pu échanger sur leurs propres pratiques, les défis rencontrés et les solutions explorées et ils ont été amenés à se donner un défi d'implémentation d'une nouvelle pratique dans leur entreprise. Au niveau du Salon du CRIC, il s'agissait d'une activité de 2 jours ayant lieu en parallèle avec le congrès nord-américain de la canneberge 2024. Dans le cadre de celle-ci, une salle dédiée aux différents projets réalisés par le Centre a été en exposition continue et animée par 4 professionnels. La salle était équipée d'affiches sur les différents projets ainsi que différents équipements et insectes vivants permettant aux producteurs de se familiariser avec les projets présentés. L'activité fut également une belle opportunité de recruter de nouveaux producteurs désireux de mettre en place pour la première fois l'une des pratiques présentées dans son entreprise. Nous estimons que plus de 150 visiteurs ont fréquenté le Salon du CRIC lors de ces deux journées. Enfin,

l'expo ambulante du CRIC, qui a eu lieu le 12 septembre 2024, a permis de transposer les projets présentés au salon du CRIC directement en champs, chez des producteurs partenaires. Lors de cette journée, plus de 50 participants ont pu visiter 5 sites sur lesquels 7 différents projets étaient en démonstration.

En dernier lieu, un accompagnement plus personnalisé de notre équipe a été effectué auprès des conseillers et producteurs ayant démontré un intérêt dans la mise en place de l'une des méthodes alternatives aux pesticides. C'est ainsi que trois producteurs ont été accompagnés de près dans chacune des étapes de la lutte contre l'altise à tête rouge et l'anneleur des atocas, à l'aide de nématodes, ainsi que deux agronomes conseillers de manière plus sommaire pour l'application de cette méthode. Nous avons d'ailleurs déjà des demandes pour un accompagnement auprès de nouveaux conseillers et producteurs pour la saison 2025. Plusieurs agronomes et producteurs ont également été accompagnés dans l'utilisation de la plateforme de modélisation de la tordeuse des canneberges afin qu'ils puissent utiliser efficacement cet outil pour mieux synchroniser l'inondation printanière. Une fiche tutoriel a été produite (Annexe 6) et une formation en ligne a été donnée le 1^{er} juin 2023 pour aider les producteurs à s'approprier l'outil et l'utiliser afin de synchroniser l'inondation printanière contre la tordeuse sur leur site. Enfin, trois producteurs et conseillers ont également été accompagnés afin de mettre en œuvre des lâchers de trichogrammes pour lutter contre la tordeuse des canneberges.

Au terme du projet, l'utilisation de nématodes entomopathogènes représente désormais la principale, voire la seule méthode de lutte contre l'altise à tête rouge et l'anneleur des atocas, que ce soit sous gestion biologique ou conventionnelle. Bien qu'il existe un insecticide conventionnel homologué pour l'altise à tête rouge, les travaux mis en œuvre dans le cadre du projet ont permis de convaincre les producteurs que la lutte biologique à l'aide de nématodes représente une méthode préférable, autant au niveau de l'efficacité, que de la réduction des risques environnementaux et pour la santé. À noter qu'en début de projet, aucun producteur québécois n'utilisait cette technique dans un contexte commercial. Toujours grâce aux travaux réalisés dans le cadre du projet, nous avons pu observer les premiers lâchers de trichogrammes réalisés dans un contexte commercial dans la canneberge au Québec depuis plus de 20 ans. En 2024, ce sont près de 300 acres (120 ha) au sein de 3 fermes commerciales sur lesquels des trichogrammes ont été appliqués, et déjà des demandes ont été formulées pour un aide à l'accompagnement pour la mise en place de la technique en 2025. Nous espérons aussi assister à l'homologation prochaine de la formulation de microencapsulation pour la confusion sexuelle, alors que plusieurs producteurs nous ont signifié leur intérêt pour la mise en place de cette technique dès qu'elle sera autorisée.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

Grâce à ce projet, l'industrie québécoise de la canneberge dispose désormais d'une toute nouvelle boîte à outils qui permet, d'une part d'alimenter l'intérêt les producteurs envers l'utilisation de méthodes de lutte alternatives aux pesticides et de pratiques

permettant de réduire les risques de ceux-ci, et d'autre part, de les informer sur les différents éléments clés à prendre en compte pour les utiliser. Ces outils sont aussi disponibles sous une variété de formes (capsule vidéo, plateforme web avec des liens vers les rapports, fiches techniques, guides, de la formation des conseillers) qui permet de répondre au questionnement des producteurs sous la forme qui leur convient le mieux au moment désiré. Le projet a également permis d'impliquer plusieurs producteurs dans la mise en application de ces techniques et leur offrir un encadrement afin de les aider à se les approprier facilement et rapidement. Ces derniers joueront désormais le rôle d'ambassadeur de ces techniques, en feront la promotion auprès de leurs compères et pourront même aider à poursuivre l'amélioration de celles-ci grâce à une utilisation dans un contexte commercial.

PERSONNE-RESSOURCE POUR INFORMATION

Didier Labarre
Directeur général et scientifique
Centre de recherche et d'innovation sur la canneberge
859 ancienne route de l'église, Notre-Dame-de-Lourdes G0S 1T0
dlabarre@notrecanneberge.com
581-996-6492

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) dans le cadre du programme Prime-Vert. Les projets connexes présentés ci-haut ont également reçu un appui financier de la part du MAPAQ via le Prime-Vert (Cohorte régionale et Expo ambulante) et de l'Association des producteurs de canneberges du Québec (Salon du CRIC). Nous tenons également à remercier les producteurs qui ont gracieusement accepté de participer à la mise en place des sites de démonstration sur leur ferme et ouvert leurs portes afin d'accueillir, producteurs, conseillers, équipes de tournage et autres intervenants. Leur implication, tant au niveau de la mise en place, l'optimisation des procédés et le partage d'information avec leurs pairs, est la raison même du succès et engouement que nous vivons envers l'adoption de ces nouvelles pratiques.

ANNEXE 1



Photo1. Capture d'écran de l'une des capsules vidéo développées dans le cadre du projet.

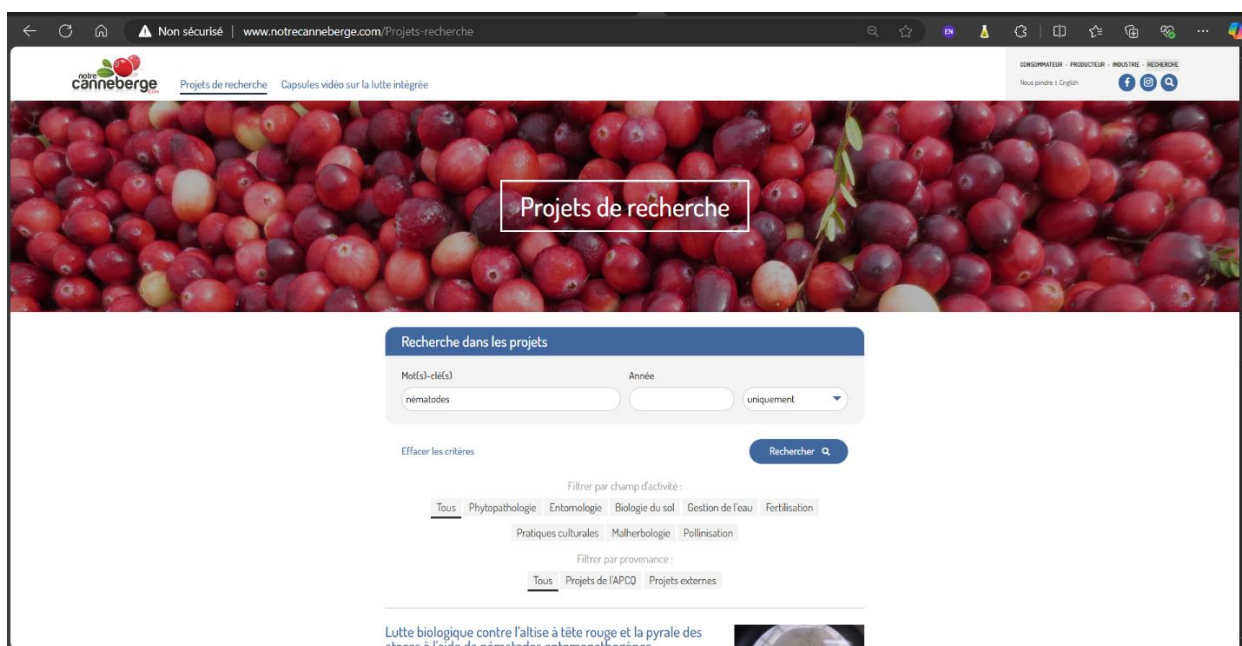


Photo 2. Capture d'écran de la plateforme web rassemblant tous les livrables des projets de recherches et les capsules vidéo.



Photo 3. Participants de la cohorte régionale sur la lutte aux insectes ravageurs.



Photo 4. Salon du CRIC qui s'est tenu lors du congrès nord-américain de la canneberge 2024.

Décembre 2024



Photo 5. Participants de l'expo ambulante 2024 du CRIC.

ANNEXE 2

Lien vers les capsules vidéo :

https://cetaqapcq-my.sharepoint.com/:f/g/personal/dlabarre_notrecanneberge_com/EjvQ0tWhSSZPh4GTfCNI0NIBrtL_HANvManGd-2oLqM7Kw?e=NegaiB

ANNEXE 3

Lien vers la plateforme web :

<http://www.notrecanneberge.com/Accueil>