

Rapport d'étape du projet
**« Développement d'extractibles forestiers pour le contrôle post-récolte
de la germination et des maladies de la pomme de terre »**

Depuis 2018, Innofibre et ses collaborateurs (Agrinova, Kemitek, UQTR) travaillent au développement d'ingrédients biosourcés à base d'extraits forestiers pour limiter les pertes en entreposage de pommes de terre. Grâce à ces travaux de recherche, deux ingrédients d'origine naturelle prometteurs ont été identifiés : l'huile essentielle d'épinette noire (HEN) et un extrait d'épinette noire (EEN) qui permettent de limiter, respectivement, la germination et le développement de microorganismes responsables des pourritures molle et sèche. Appuyé par le CRPTQ, la MRC de St-Félicien, Sani Marc, McCain et d'autres partenaires, une deuxième phase de projet a démarré en septembre 2021 et vise les objectifs suivants :

1. Réaliser les tests organoleptiques suivant l'application des produits (goût, sucre, couleur suivant friture);
2. Évaluer l'efficacité antigermineuse, en comparaison avec l'huile essentielle d'épinette noire, d'autres huiles essentielles (sapin baumier et bouleau jaune) et produits alternatifs commerciaux;
3. Formuler l'huile essentielle sélectionnée en un produit applicable par fumigation en entrepôt, à concentration active minimale et à durée d'efficacité optimisée pour un nombre minimal d'applications et évaluer l'efficacité antigermineuse;
4. Formuler l'extrait d'épinette noire à une concentration optimale pour une meilleure efficacité par unité de surface de pomme de terre et en un produit applicable par vaporisation et évaluer l'efficacité antimicrobienne;
5. Étudier la composition chimique et identifier les molécules actives dans les ingrédients antigermineux et antimicrobiens;
6. Réaliser des tests d'innocuité des produits formulés;
7. Faire la mise à l'échelle de la production de l'extrait antimicrobien d'épinette noire;
8. Réaliser une analyse technico-économique.

Les travaux réalisés durant la première année du projet ont permis des avancées significatives au niveau de plusieurs objectifs. Au niveau de l'ingrédient antigermineux, l'HEN a été comparée à d'autres huiles essentielles qui se sont avérées moins efficaces. La formulation a été établie et le développement de la méthode d'application par fumigation est en cours. Elle sera comparée lors de la saison d'entreposage 2022-2023 à des produits commerciaux (obj. 2 et 3).

En ce qui concerne l'ingrédient antimicrobien, sa formulation a été optimisée (obj. 4) et l'étude de sa composition chimique est en cours ainsi que la mise à l'échelle de la production (obj. 5 et 7).

Des démarches auprès de Santé Canada ont été entreprises afin de connaître les requis pour l'homologation de l'ingrédient antigermineux. Un nouveau projet appuyé par McCain et impliquant TransBIOtech a été soumis au CRSNG afin de financer des travaux d'évaluation de la toxicité (obj. 6).

La 2^e année de projet est maintenant en cours et les travaux se poursuivent selon le calendrier prévu.

Ce projet de recherche est supporté financièrement par l'Accélérateur du CRPTQ.