



<b>PROJET NO</b>	<b>Étude de l'impact technico-fonctionnel et nutritionnel de nouveaux ingrédients alimentaires à base d'insectes élevés au Québec</b>
<b>T-08830</b>	
<b>RESPONSABLE</b>	Vincent Banville
<b>ÉTABLISSEMENT</b>	Centre de développement du porc du Québec
<b>DATE DE DÉBUT</b>	Mars 2024

## APERÇU DU PROJET

### Problématique en lien avec la(les) priorité(s) du projet

D'ici 2050, la croissance démographique doublera la demande mondiale en protéine, créant une pression immense sur les écosystèmes, la biodiversité et les besoins en eau. L'élevage d'insectes comestibles, offrant un taux de bioconversion supérieur aux protéines animales, est une solution prometteuse pour produire une biomasse nutritive. Les deux principales barrières à l'adoption d'ingrédients à base d'insecte sont (1) la faible acceptabilité par les consommateurs et (2) les défis de l'incorporation des poudres d'insectes dans les aliments communément consommés au Québec. Ces défis incluent la faible solubilité, les impacts négatifs sur la texture et le goût des aliments. Le développement de nouveaux ingrédients plus performants, rentables et capables de surmonter ces obstacles permettra de favoriser l'essor des entotechnologies comme une alternative durable aux sources nutritives conventionnelles (ex.: d'origine animale). Les acteurs industriels du secteur ont formulé des objectifs prioritaires dans la planification stratégique 2023-2026 de la table filière des insectes comestibles, confirmant que la transformation des insectes représente un défi de taille. Plusieurs entreprises ne savent pas quel procédé de transformation privilégier pour assurer la qualité, la salubrité et la conformité de leur produit. Par ailleurs, très peu de connaissances sont actuellement disponibles concernant les méthodes de transformation des ingrédients à base d'insectes et les facteurs qui permettent d'optimiser leur qualité et leur rentabilité.

### Objectifs du projet

Générer de nouvelles connaissances visant à favoriser l'émergence d'ingrédients dérivés d'insectes à haute valeur ajoutée, lesquels s'intégreront avantageusement dans les aliments durables et santés de demain. Objectifs secondaires :

- (1) Développer et documenter les conditions de production d'ingrédients améliorés à forte concentration protéique, lipidique ou glucidique et issue du fractionnement en voie sèche ou humide.
- (2) Évaluer l'impact des différents ingrédients issus de ténébrions meuniers et de grillons domestiques sur les propriétés technofonctionnelles, nutritionnelles et sensorielles d'aliments modèles.
- (3) Établir des recommandations et proposer des stratégies d'incorporation à l'industrie bioalimentaire et aux transformateurs d'insectes afin de maximiser la substitution d'ingrédients d'origine animale par des ingrédients d'insectes à haute valeur ajoutée.



Partenariat canadien pour  
une agriculture durable

Québec  Canada 

### **Hypothèse et moyen(s) proposés(s) pour résoudre la problématique**

L'hypothèse du projet est que la diversification, la qualité, le coût et l'adoption de nouveaux ingrédients protéiques et lipidiques à base d'insectes seront favorisés par l'expérimentation de concepts alimentaires appliqués à l'échelle de démonstrations pilotes. Ce projet de recherche appliquée se base sur des connaissances fondamentales pour développer des ingrédients et des procédés susceptibles d'être adoptés par les éleveurs et les transformateurs. Il vise également à démontrer le potentiel d'incorporation de ces ingrédients par les transformateurs bioalimentaires du Québec, qui sont encore peu impliqués dans cette transition vers des ingrédients plus durables. Plus spécifiquement, le projet propose de démontrer le potentiel d'incorporation des ingrédients dérivés d'insectes dans des systèmes alimentaires complexes. Pour ce faire, il exploitera les installations pilotes de la plateforme d'innovation en transformation des insectes (PITI) du CDBQ, utilisant des équipements tels qu'un déshydrateur micro-ondes, moulins et tamis vibrants, séparateur trois phases, presse à lipide, centrifuge, etc., pour créer les ingrédients à base d'insectes. Les usines et les équipements pilotes de boulangerie-pâtisserie et des produits carnés du CDBQ permettront d'intégrer les ingrédients d'insectes dans des modèles alimentaires directement applicables et transférables à l'industrie. L'équipe du CDBQ est composée de Scientifiques aguerris ayant une fine connaissance des besoins de l'industrie bioalimentaire, de ses opportunités et des limites techniques et réglementaires. Cette profondeur permettra d'émettre des recommandations pertinentes aux potentiels utilisateurs, qu'ils soient des transformateurs d'insectes, ou des industriels bioalimentaires.