

PROJET NO IA121694	Développement d'ingrédients protéiques de vers de farine via l'utilisation de procédés matures, efficaces et d'échelle commerciale
RESPONSABLE	Alain Doyen
ÉTABLISSEMENT	Université Laval
DATE DE DÉBUT	Mars 2022

APERÇU DU PROJET

Problématique et lien avec les priorités du secteur.

La transformation des insectes comestibles pour consommation humaine est en croissance constante, le Québec étant un acteur majeur de cette filière au Canada ciblée comme primordiale pour initier la transition vers des systèmes alimentaires durables. En plus de la situation actuelle liée à la COVID-19 qui a largement fragilisé la filière insecte, il est anticipé que le marché Nord-Américain des ingrédients protéiques d'insectes fera face à une concurrence importante des pays Européens depuis l'autorisation par l'Union Européenne de l'utilisation des vers de farine pour l'alimentation humaine. Il est donc urgent d'identifier les facteurs clés permettant d'assurer la pérennité de ce secteur au Québec. Parmi ceux-ci, le développement d'ingrédients protéiques de qualité, générés via des technologies matures et efficaces est crucial afin de proposer des applications alimentaires. Ce projet vise donc à évaluer l'effet d'un procédé de broyage-décantation-centrifugation sur les taux de récupération et de pureté en protéines, leurs profils et leurs modifications de structure. Les propriétés techno-fonctionnelles et nutritionnelles de l'ingrédient protéique seront également déterminées. Ce projet permettrait de développer à l'échelle locale un ingrédient protéique à base de vers de farine pour le secteur bioalimentaire.

Objectif(s).

L'objectif principal du projet est de générer une fraction protéique de ver de farine à haute valeur ajoutée via un procédé efficace et mature : Obj. 1. Évaluer l'effet du procédé sur taux de récupération et de pureté protéiques ainsi que les caractéristiques intrinsèques des protéines (dénaturation-agrégation) ; Obj. 2. Évaluer l'impact du procédé sur les propriétés techno-fonctionnelles des protéines et Obj. 3. Évaluer la digestibilité des ingrédients protéiques générés.

Hypothèse et moyen proposé.

Hypothèse de recherche :

L'hypothèse formulée pour ce projet est qu'il est possible de générer, via l'utilisation d'un procédé mature, efficace et d'échelle commerciale, des ingrédients à hautes teneurs protéiques et aux propriétés techno-fonctionnelles et nutritionnelles d'intérêt pour le secteur bioalimentaire.

Moyens proposés et description du projet :

1) Calculer les rendements de récupération et le taux de pureté de la fraction protéique suite à l'application du procédé ; 2) Déterminer l'impact du procédé sur les modifications de profils et de structures protéiques et 3) Caractériser les propriétés techno-fonctionnelles de l'ingrédient final généré. Il est anticipé de générer à la fin du projet un ou plusieurs ingrédients protéiques répondant aux attentes du secteur bioalimentaire tant au niveau de la concentration, du taux de pureté et des propriétés techno-fonctionnelles et nutritionnelles des protéines afin d'envisager leur intégration dans diverses matrices alimentaires. Bien que le présent projet porte spécifiquement sur la fraction protéique, l'optimisation du procédé permettra également la récupération de fractions chitinique et lipidique déjà valorisées dans le domaine alimentaire et agronomique