



Valorisation des solides non gras du lait et des coproduits de sa transformation : une étude prospective

Durée : 2021-2024

Faits saillants

- Ce projet adresse la problématique d'utilisation des surplus de solides non-gras du lait (SNG) ainsi que la valorisation des coproduits (lactosérum, perméats de lait et de lactosérum) de la transformation laitière.
- La valorisation de ces solides du lait, constitue encore aujourd'hui un défi majeur pour toute la filière laitière québécoise et canadienne.
- Bien que plusieurs voies ont été développées pour la valorisation des SNG du lait et de ses coproduits, la capacité des transformateurs laitiers à adopter une technologie dépend de plusieurs facteurs inhérents à chacune des entreprises ainsi que la rente économique de cette valorisation.
- L'ensemble de ces facteurs font en sorte que la question de la valorisation des SNG et coproduits soulève des aspects de nature technologique, économique et aussi environnementale.
- Ce projet vise ainsi à générer des données de nature technico-économique et environnementale afin de permettre le développement d'une approche intégrée de valorisation des SNG du lait et de ses coproduits dans le contexte québécois.

Objectifs

L'objectif général du projet vise à développer, dans un contexte québécois, des scénarios technico-économiques et environnementaux pour favoriser la valorisation des solides non gras du lait et des coproduits issus de sa transformation. Quatre objectifs spécifiques sont proposés :

- 1) Estimer les volumes de lactosérum et de perméats de lait et de lactosérum produits au Québec et cartographier leurs zones géographiques de production
- 2) Déterminer, via la littérature scientifique et les brevets, les voies de valorisation les plus prometteuses pour le lactosérum et les perméats
- 3) Développer des scénarios technico-économiques et environnementaux de valorisation du lactosérum et des perméats en fonction des spécificités industrielles (volumes, types de coproduits) et géographiques des entreprises.
- 4) Générer un outil d'aide à la décision adapté aux entreprises québécoises afin d'identifier les voies de valorisation optimales pour les coproduits.

Résultats et bénéfices potentiels

Les résultats attendus sur les critères économiques, environnementaux et sociaux sont les suivants :

- Économiques : Proposer des marchés/voies de valorisation viables pour les SNG du lait et de ses coproduits (lactosérum, perméats) en fonction des spécificités industrielles;
- Environnementaux : Identifier des approches technologiques permettant de diminuer l'empreinte environnementale associée à la valorisation des SNG;
- Sociaux : Mieux répondre aux préoccupations des citoyens et des consommateurs quant à la mise en place de voies de valorisation éco-efficientes des solides non gras et des coproduits issus de la transformation du lait.

Il est important de noter que la démarche réalisée sur le territoire québécois sera potentiellement transférable et applicable à l'échelle Canadienne.



Aspects novateurs

- La réalisation d'une cartographie illustrant les volumes de SNG et coproduits générés selon les zones géographiques de production sur le territoire québécois
- Le recours à un outil de simulation afin de caractériser la performance technico-économique et environnementale de scénarios de valorisation de coproduits
- Le développement d'un outil d'aide à la décision destiné aux transformateurs laitiers afin de sélectionner les voies de valorisation optimale pour leurs coproduits

Professionnels formés

- **Jules Larouche**, étudiant au baccalauréat en Sciences et technologies des aliments à l'U. Laval : connaissances acquises en lien avec la compréhension des défis et enjeux de l'industrie laitière québécoise et canadienne de valorisation des SNG et coproduits du lait, expérience dans la recherche des bases de données, compilations et exploitations des résultats obtenus
- **Juan Esteban Castañeda Sanchez**, futur étudiant à la maîtrise en Sciences des aliments à l'U. Laval (début anticipé en septembre 2022). Développera les scénarios technico-économiques et environnementaux

Pour en savoir plus

Les moyens de transfert qui seront privilégiés :

- Revue de littérature sur les voies les plus prometteuses de valorisation des SNG du lait et des coproduits issus de sa valorisation
- Conférences de vulgarisation à destination des producteurs et transformateurs québécois et canadiens
- Présentation des résultats au Forum Techno et à l'assemblée annuelle de Novalait

Partenaires financiers

- Novalait
- CRIBIQ
- Commission canadienne du lait

Budget total : 241 262 \$

Point de contact

Responsable du projet :

Alain Doyen

Département des sciences des aliments

Université Laval
INAF / Pavillon Paul-Comtois
2425, rue de l'Agriculture
Québec (Qc) G1V 0A6

418 656-2131 poste 405454
alain.doyen@fsaa.ulaval.ca

Collaborateurs :

Yves Pouliot

Université Laval

Julien Chamberland

Université Laval

Guillaume Brisson

Université Laval

Alphonse Singbo

Université Laval