



PROJET 2016-2018

# SYNERGIE NUTRITIONNELLE ENTRE LES PRODUITS LAITIERS ET LES NUTRIMENTS D'AUTRES ALIMENTS

Chercheur principal:

**MICHEL BRITTEN**

Agriculture et Agroalimentaire Canada, Saint-Hyacinthe

COLLABORATEUR:

Charles Couillard  
Université Laval

Nombre d'étudiants formés  
(M.Sc., Ph.D., post-doct.):

S. O.

BUDGET TOTAL

203 596 \$

PARTENAIRES D'INVESTISSEMENT



Agriculture et  
Agroalimentaire Canada



## OBJECTIF:

Les acides gras polyinsaturés (AGPI) sont reconnus pour présenter des bienfaits pour la santé. Cependant, une augmentation de l'apport en AGPI pourrait entraîner une oxydation lors de la digestion gastro-intestinale, générant des produits d'oxydation toxiques associés à des maladies dégénératives. Or, des données suggèrent que des composantes du lait peuvent altérer l'environnement gastro-intestinal et prévenir la dégradation des nutriments. Cette étude a utilisé un modèle alimentaire associé à une concentration élevée en AGPI pour explorer l'interaction potentielle entre les produits laitiers et les nutriments d'autres aliments pendant la digestion *in vitro*, ainsi que ses conséquences nutritionnelles.

## RÉSULTATS CLÉS:

- L'ajout de lait (pasteurisé ou stérilisé) réduisait grandement la formation de produits d'oxydation toxiques issus des AGPI, principalement en raison des propriétés antioxydantes des caséines. Cela suggère que la consommation de lait peut améliorer le statut antioxydant dans l'environnement gastro-intestinal et assurer une protection contre les produits toxiques d'oxydation des lipides.
- L'activité antioxydante du lait était davantage accrue lorsqu'on l'associait à d'autres antioxydants, comme des boissons riches en polyphénols (c.-à-d. du jus de raisin, du thé noir et vert), ce qui suggère une interaction synergique entre les composantes du lait et les polyphénols.
- Lorsqu'utilisé pour la formation d'une émulsion, le lait avait un effet protecteur contre l'oxydation des AGPI durant la digestion, suggérant que le lait peut être utilisé comme émulsifiant dans la production d'émulsions afin d'offrir une meilleure protection aux AGPI durant la digestion.
- Pendant la digestion intestinale, de plus grandes quantités d'acides gras étaient disponibles pour absorption lorsque des AGPI étaient ingérés avec du lait entier ou écrémé. L'association avec des boissons riches en polyphénols augmentait davantage cet effet. Cela suggère que l'ajout de lait à un repas qui contient des AGPI pourrait potentiellement accroître les effets positifs sur la santé associés à la consommation d'AGPI.

## AVANTAGES POUR L'INDUSTRIE LAITIÈRE:

- Cette étude fournit des données selon lesquelles le lait possède des propriétés antioxydantes et pourrait empêcher la dégradation des nutriments, et qu'en association avec d'autres aliments, ces bienfaits peuvent s'accroître.
- Les transformateurs pourraient être en mesure d'utiliser cette information pour formuler de nouveaux aliments. Cette information pourrait également être utile aux professionnels de la santé et aux décideurs afin de démontrer l'importance d'adopter une alimentation équilibrée.

## PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES:

Antioxidant activity of milk and polyphenol-rich beverages during simulated gastrointestinal digestion of linseed oil emulsions. 2019.

[ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31229066](http://ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31229066)

Effect of milk proteins and food-grade surfactants on oxidation of linseed oil-in-water emulsions during in vitro digestion. 2019.

[ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31126445](http://ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31126445)