



CHAIRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU CRSNG-DIANA FOOD SUR L'EFFET PRÉBIOTIQUE DES POLYPHÉNOLS DE FRUITS ET LÉGUMES (PHENOBIO)

Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation

MISSION

Déterminer l'action réciproque des fruits et des légumes riches en polyphénols sur le microbiote intestinal en employant des approches de métabolomique et de métagénomique.

La Chaire de recherche industrielle du CRSNG-Diana Food sur l'effet prébiotique des polyphénols de fruits et légumes se veut le fer de lance de la recherche dans ce domaine au Canada et à l'international.

CONTEXTE

Fortement stimulé par la crise mondiale d'obésité, le marché des aliments fonctionnels et nutraceutiques continue de croître à un rythme constant et pourrait atteindre plus de 50 G\$ US en 2018.

Au cours des prochaines années, le secteur des prébiotiques catalysera la croissance de l'industrie. En effet, les experts commencent à comprendre le rôle prépondérant du microbiote intestinal dans la prévention des maladies chroniques et l'influence déterminante de la diète sur le maintien d'une bonne santé. Selon de nombreux chercheurs, les bienfaits des fruits et des légumes, indispensables à une alimentation équilibrée, proviennent de leur composition riche en fibres et en polyphénols. Ces deux substances auraient un effet marqué sur la modulation du microbiote.

L'effet de la consommation de produits végétaux sur le microbiote intestinal est une piste de recherche porteuse permettant non seulement d'expliquer l'incidence des fruits et des légumes sur la santé, mais pouvant aussi offrir des perspectives prometteuses de développement de nouveaux compléments alimentaires efficaces.

La mise sur pied de la Chaire est en parfaite adéquation avec deux grandes orientations du plan institutionnel de la recherche à l'Université Laval, soit soutenir la structuration et le rayonnement de la recherche à l'Université et mobiliser la communauté scientifique autour de grands enjeux sociétaux et scientifiques. Ainsi, la Chaire aura une incidence majeure sur la recherche fondamentale et appliquée dans le domaine des aliments fonctionnels et du microbiote intestinal.

CRÉATION DE LA CHAIRE : avril 2018

TITULAIRE

Yves Desjardins est professeur titulaire au Département de phytologie de la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval. Il est un membre très actif de l'Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels (INAF). Physiologiste végétal de formation, il se spécialise depuis plus de 15 ans en phytochimie et s'intéresse aux effets sur la santé des fruits et des légumes. En plus d'être responsable du laboratoire d'analyse des actifs végétaux de l'INAF, il a supervisé plusieurs études cliniques majeures sur des sujets aussi divers que le diabète de type 2, le déclin mnésique, les infections du tractus urinaire, le psoriasis, les infections buccales et l'inflammation de bas niveau. Dans tous ces cas, il s'intéresse à caractériser l'effet des polyphénols, ces molécules bioactives présentes dans les fruits et les légumes.



Yves Desjardins



OBJECTIFS

Le programme de la Chaire vise à déterminer l'incidence de certains polyphénols de fruits et de légumes, seuls ou en combinaison, sur la flore microbienne intestinale par des approches de métabolomique et de métagénomique. Il s'attardera plus précisément à étudier l'effet d'extraits riches en tannins sur l'interaction réciproque qui s'établit entre le microbiote et ces molécules. Cela permettra de comprendre les mécanismes physiologiques en amont qui expliquent leurs effets bénéfiques.

Les objectifs généraux visés se déclinent en trois chantiers principaux :

- > Développer des technologies novatrices pour extraire, isoler et concentrer les polyphénols de fruits et de légumes et leurs coproduits;
- > Déterminer la nature des métabolites microbiens issus de la fermentation colique des polyphénols; identifier des mébiotypes capables de métaboliser et de potentialiser les polyphénols à partir de la crotothèque (banque d'échantillons fécaux) de l'INAF;

- > Vérifier l'effet prébiotique de divers extraits de fruits et de légumes sur la croissance de bactéries coliques bénéfiques dans un système digestif artificiel.

L'approche expérimentale préconisée cible des produits d'intérêt de Diana Food soit la canneberge, la fraise, la chicoutai et l'oignon, ainsi que des fruits tropicaux, dont la banane, le camu-camu et l'acérola. Ultimement, grâce aux nouvelles connaissances issues de la Chaire, de nouveaux extraits polyphénoliques prébiotiques seront formulés, ce qui ouvrira la voie au développement d'une nouvelle génération de produits agissant positivement sur le microbiote intestinal.

PARTENAIRES

La Chaire est financée par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), par l'entreprise Diana Food Canada inc. et par l'Université Laval. Le financement de son programme, incluant un projet associé du programme de recherche et développement coopérative, totalise un montant de plus de 3 M\$ sur 5 ans.

Fondée en 1982, Diana Food, une filiale de Diana, division nutrition du groupe Symrise est un chef de file incontesté dans le domaine de la production d'extraits de fruits et de légumes et d'ingrédients alimentaires. Diana Food emploie plus de 1300 personnes et possède 12 sites industriels, 9 centres de recherche et développement (RD) et 15 bureaux commerciaux aux quatre coins du monde, dont une usine d'extraction à Champlain, au Québec. Par l'entremise de cette chaire de recherche, Diana Food désire continuer d'exercer son leadership dans le développement de produits santé et faire de son usine canadienne une plaque tournante de la RD mondiale sur les effets sur la santé des extraits de fruits et de légumes.

RETOMBÉES

Portée scientifique

Les recherches menées dans le cadre de la Chaire permettront d'accroître les connaissances sur l'effet de nouvelles fractions polyphénoliques fonctionnelles extraites de fruits et de légumes sur l'intestin. Aussi, les recherches permettront de mieux comprendre :

Aussi, les recherches permettront de mieux comprendre:

- > les facteurs qui déterminent la variabilité interindividuelle du métabolisme de ces molécules selon la composition du microbiote
- > les facteurs de la diète qui favorisent le maintien des fonctions métaboliques

Pour le partenaire

La Chaire étudiera des produits d'intérêt de Diana Food soit la canneberge, la fraise, la chicoutai, l'oignon, la banane, le camu-camu et l'acérola. Les résultats des recherches fourniront à l'entreprise des données essentielles pour développer de nouveaux ingrédients fonctionnels procurant des bénéfices réels pour la santé humaine. Grâce aux recherches de la Chaire, Diana Food pourra consolider son leadership mondial dans le domaine de la transformation et de la valorisation de fruits et de légumes.

Pour la société

Les recherches contribueront à procurer des solutions de rechange et des produits efficaces pour améliorer la santé des Canadiens. La Chaire participera à l'essor économique et à la création d'emplois en région, ainsi qu'au développement durable des ressources canadiennes en valorisant des coproduits de la transformation des aliments.



INFORMATION

Yves Desjardins
 Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
 Département de phytologie
 Pavillon des Services
 2440 boul. Hochelaga, bureau 2736
 Québec (Québec) G1V 0A6
 CANADA
 418 656-2131, poste 2359
 Yves.Desjardins@fsaa.ulaval.ca
 phenobio.fsaa.ulaval.ca

