

De la salubrité des aliments aux nouveaux produits, la recherche de pointe avance à grands pas grâce au Réseau des aliments et des matériaux d’avant-garde (AFMNet), l’un des Réseaux de centres d’excellence du Canada. Réunissant des spécialistes des sciences naturelles, des ingénieurs, des chercheurs dans le domaine de la santé, des spécialistes des sciences sociales et des avocats, nos projets s’intéressent aux aspects innovateurs des aliments et des biomatériaux d’une manière unique dans le domaine, sur diverses facettes des avancées en matière d’aliments et de biomatériau, y compris le développement d’aliments fonctionnels et l’évaluation des perceptions et de l’impact des règlements sur les produits de santé naturels.

La collaboration et le réseautage sont des éléments fondamentaux de la réussite du Réseau. Plus de 100 chercheurs dans 21 universités canadiennes s’efforcent de combler les lacunes existantes sur le plan de la capacité de recherche en formant des chercheurs hautement qualifiés destinés à devenir la prochaine génération de chefs de file dans le secteur privé, le milieu universitaire et le secteur public. En avril 2006, nous avons revu nos objectifs de réseautage à la hausse et redéfini notre programme de recherche en finançant vingt projets de nature collaborative de grande envergure. La liste de nos 49 projets de l’exercice 2005 suit la liste de l’exercice 2006-2007.

Projets du Réseau en 2006-2007

THÈME I : Structure - dynamique - fonction der aliments et des biomatériaux (SDFAB)
DIRECTEUR DU THÈME : John Dutcher, Université de Guelph

John Dutcher and Terry Beveridge , Université de Guelph
Bactéries, biofilms et aliments : Structure, croissance et applications nanotechnologiques
Tom Gill , Université Dalhousie
David Pink , Université Saint François Xavier
Terry Beveridge , Terry, Université de Guelph
Porines bactériennes : Leur importance dans l’absorption et dans la résistance aux peptides antimicrobiens cationiques
Dérick Rousseau , Université polytechnique Ryerson
Allan Paulson , Université Dalhousie
Plates-formes de biopolymères pour des applications de libération contrôlée dans des aliments et des biomatériaux
Barbara Moffatt , Université de Waterloo
Caractérisation des protéines et hydrates de carbone extraits de plantes et leur utilisation en vue d’améliorer la qualité des aliments surgelés
Robert Hancock , Université de la Colombie-Britannique
Création de nouveaux agents microbiologiques pour la salubrité des aliments
Nicholas Low , Université de la Saskatchewan
Michael Nickerson , Université de la Saskatchewan
Darren Korber , Université de la Saskatchewan
Production, caractérisation et fonctionnalité des oligosaccharides extraits de plantes pour l’amélioration des propriétés bénéfiques pour la santé des probiotiques encapsulés
Jacek Lipkowski , Université de Guelph
Autoassemblage des protéines et des peptides : Matières provenant d’aliments et leurs interactions avec des surfaces nanostructurées
Adam Hitchcock , Université McMaster
Résistance et contrôle des films biologiques sur les aliments et sur diverses surfaces utilisées pour la transformation des aliments
Rotimi Aluko , Université du Manitoba
Propriétés structuro-fonctionnelles des nouveaux peptides bioactifs

THÈME II : Aliments fonctionnels et nutraceutiques (AFN)
DIRECTEUR DU THÈME : Ahmed El-Sohely, Université de Toronto

Ahmed El-Sohely , Université de Toronto
Génomique nutritionnelle et biomarqueurs de maladies chroniques
James Friel , Université du Manitoba
Composés bioactifs dans le lait maternel

Peter Jones , Université du Manitoba
Acide linoléique conjugué en tant que neutraceutiques pour la promotion de la santé humaine
Martin Kalmokoff , Université Dalhousie
Brent Selinger , Université de Lethbridge
Manipulation des populations bactériennes intestinales; étude sur l’incidence des fibres alimentaires et des prébiotiques
Yoshinori Mine , Université de Guelph
Approches nutriginomiques et protéomiques pour l’étude des peptides fonctionnels et des amino-acides en vue de l’amélioration de la santé des intestins
André Marette , Université Laval
Effets bénéfiques des éléments nutritifs du poisson sur le syndrome métabolique lié à l’obésité et sur le profil de risque cardiovasculaire. Projet intégré de détermination du phénotype génomique et métabolique.

THÈME III : Génétique, éthique, économie, environnement, droit et société (GE³DS)
DIRECTEUR DU THÈME : Conrad Brunk, Université de Victoria

Conrad Brunk , Université de Victoria
Sarah Hartley , Université de la Colombie-Britannique
Facteurs qui expliquent les positions d’experts et de non experts par rapport aux enjeux moraux en biotechnologie animale et leurs implications pour les politiques officielles
Heather Boon , Université de Toronto
Règlements sur les produits de santé naturels : Perceptions et impact
David Castle , Université d’Ottawa
Tim Caulfield , Université de l’Alberta
Enjeux sociaux liés à la génomique nutritionnelle : L’élaboration de systèmes de réglementation appropriés et questions de compréhension et de représentations publiques
Cecil Forsberg , Université de Guelph
Biotechnologies « omiques » pour les nouveaux produits alimentaires d’origine végétale ou animale Évaluation et identification du risque
Spencer Henson , Université de Guelph
Compréhension de l’acceptation par le consommateur des aliments fonctionnels et des nutraceutiques

Projets du Réseau en 2004-2005

THÈME I : Structure-dynamique-fonction des aliments et des biomatériaux (SDFAB)
DIRECTEUR DU THÈME : John Dutcher, Université de Guelph

John Bechhoefer , Université Simon Fraser
Nouveaux biocapteurs pour les applications dans le domaine de l’alimentation
John Dutcher , Université de Guelph
Adsorption, structure et changements de conformation des molécules protéiniques
Robert Prud’homme , Université de Montréal
Nanostructures autoassemblées dans les matériaux souples et les biomatériaux
Saul Goldman et Chris Gray , Université de Guelph
Études de simulation de l’action des polypeptides bactériostatiques sur les membranes bactériennes
John Dutcher , Université de Guelph
Mécanismes d’adhérence des bactéries sur des surfaces artificielles et naturelles
James Forrest , Université de Waterlloo
Quantification de l’adhérence cellulaire pour des applications relatives à la croissance sur micromatrices
Yoshinori Mine , Université de Guelph
Facteurs alimentaires pour la prévention de l’adhérence des bactéries pathogènes à la surface des cellules des muqueuses humaines, mécanismes et conséquences
Terry Beveridge , Université de Guelph
Croissance, structure et effets d’interface des biofilms de pathogènes bactériens opportunistes sur des surfaces d’aliments simulés et naturels

David Pink , Université Saint François Xavier
Physique des biofilms
Adam Hitchcock , Université McMaster
Études microscopiques de corrélation, relations structure-fonction des biofilms bactériens
Gary Slater , Université d’Ottawa
Simulation de la croissance des colonies bactériennes par la méthode Monte Carlo
Heidi Schraft , Université Lakehead
Substances polymériques extracellulaires des biofilms de pâtes et papiers
Hermann Eberl , Université de Guelph
Modélisation de la mécanique des milieux continus, formation spatio-temporelle des biofilms multi-espèces
Allan Paulson , Université Dalhousie
Derick Rousseau , Université polytechnique Ryerson
Films, enrobages et hydrogels d’avant-garde
Stefan Idziak , Université de Waterloo
Alejandro Marangoni , Université de Guelph
Détermination thermomécanique de la structure des systèmes alimentaires complexes: Définition des matrices de formation de structures dans les produits commerciaux à partir du cisaillement et des variations thermiques
Barbara Moffatt , Université de Waterloo
Caractérisation de protéines et de polysaccharides d’origine végétale et leurs utilisations pour l’amélioration de la qualité des aliments congelés
John Page et Martin Scanlon , Université du Manitoba
Maîtrise de la structure cellulaire pour le bénéfice des consommateurs canadiens
Peter Poole , Université Saint François Xavier
Vers des matériaux sur mesure : Utilisation de simulations informatiques pour l’étude et la maîtrise de la transformation de liquides complexes en matériaux solides cristallins et amorphes
Carl Adams , Université Saint François Xavier
Étude de la biostructure nanométrique par diffusion neutronique, applications aux peptides antimicrobiens cationiques
John Katsaras , Université de Guelph
Micelles à bicouches et formation spontanée de vésicules unilamellaires monodispersées
Peter Ferguson , Université de Toronto
Wankei Wan , Université de Western Ontario
Nouveaux biomatériaux présentant des propriétés définies mécaniques et de diffusion pour utilisation dans l’élaboration de nouveaux pansements bioactifs
Patrick von Aderkas , Université de Victoria
Production artificielle de composés de défense innée pour utilisation dans l’encapsulation des semences
Gary Slater , Université d’Ottawa
Diffusion des solutés dans les hydrogels et les milieux poreux
David Pink , Université Saint François Xavier
Dynamiques des hydrogels
Benedict Newling , Universitú du Nouveau-Brunswick
Imagerie par résonance magnétique de la migration des fluides pour des études non invasives sur les aliments d’avant-garde
John Vederas , Université de l’Alberta
Production commerciale de caoutchouc à partir du tournesol
Suresh Narine , Université de l’Alberta
Structure et fonctionnalité physique des polymers biodégradables synthétisés à partir d’huiles végétales
Robert Hancock , Université de la Colombie-Britannique
Santosh Misra , Université de Victoria
John Vederas , Université de l’Alberta
Production de nouveaux agents antimicrobiens sur mesure pour la sécurité alimentaire
Nicholas Low , Université de la Saskatchewan
Production d’oligosaccharides prébiotiques
Don Smith , Université McGill
Production d’huiles contenant des acides gras polyinsaturés n-3 à partir d’organismes modifiés génétiquement
Rotimi Aluko , Université du Manitoba
Propriétés structurellesfonctionnelles des peptides liant la rénine

THÈME II : Aliments fonctionnels et nutraceutiques (AFN)
DIRECTEUR DU THÈME : David Jenkins, Université de Toronto

Saul Goldman et Chris Gray , Université de Guelph
Feral Tomelli , Université de l’Alberta
Traitement par extraction et évaluation des nutraceutiques
Nicholas Low , Université de la Saskatchewan
Juan C. (Tito) Scaiano , Université d’Ottawa
Authenticité des aliments
Bruce Holub , Université de Guelph
Aliments fonctionnels contenant des acides oméga-3: Formes, biodisponibilité et effets sur la santé
David Jenkins , Université de Toronto
Réduction des facteurs de risque de maladie coronarienne par des aliments fonctionnels contenant de l’acide alpha-linoléique
Peter Jones , Université McGill
Stérois d’origine végétale, alcools et acides gras à très longue chaîne comme ingrédients d’aliments fonctionnels visant à réduire de taux de cholestérol chez l’humain
Peter Jones , Université McGill
Emploi de l’acide linoléique conjugué comme nutraceutique pour la perte de poids chez l’humain
David Kitts , Université de la Colombie-Britannique
Détermination de facteurs de structure et activité régissant les propriétés bioactives des substances phytochimiques présentes dans les principaux produits agricoles. Détermination des fonctions en matière de promotion de la santé et de prévention des maladies
Lisbeth Truelstrup Hansen , Université Dalhousie
Micro-encapsulation de bifidobactéries pour améliorer la durabilité des aliments à livrer à domicile et leur survie pendant leur séjour dans l’estomac
Thomas Wolever , Université de Toronto
Fondements physicochimiques des avantages, pour la santé, des aliments contenant du bêta-glucane de céréales et d’autres fibres so’lubles
Ahmed El-Sohely , Université de Toronto
Nutriginomique et biomarqueurs des maladies chroniques

THÈME III : Génétique, éthique, économie, environnement, droit et société (GE³DS)
DIRECTEUR DU THÈME : Conrad Brunk, Université de Victoria

Spencer Henson , Université de Guelph
Comprendre l’acceptabilité des aliments fonctionnels pour le consommateur
Timothy Caulfield , Université de l’Alberta
Précision et nature de l’image des biotechnologies alimentaires véhiculée par les médias
Conrad Brunk , Université de Victoria
Facteurs influençant l’acceptation par le consommateur des aliments génétiquement modifiés contenant des transgènes issus de sources visées par des interdits alimentaires d’ordre moral, religieux et culturel
David Castle , Université de Guelph
Étiquetage des aliments modifiés génétiquement : Équilibre entre les intérêts divergents dans le cadre d’une politique éthiquement justifiable
Spencer Henson , Université de Guelph
Comprendre l’impact de la réglementation sur l’innovation relative aux aliments d’avant-garde
Heather Boon , Université de Toronto
Règlement sur les produits de santé naturels : Perception et impact
Richard Gold , Université McGill
Étude comparative des questions de propriété intellectuelle en biotechnologie agricole
Cecil Forsberg , Université de Guelph
Marc Fortin , Université McGill
Outils analytiques à haut rendement fondés sur les technologies omiques pour l’évaluation de la salubrité alimentaire