

LE FAX-LAIT SANS FRONTIÈRES!

Le FAX-LAIT est maintenant disponible dans sa version anglaise : **le E-MILK**.

Nous vous invitons à le faire circuler au sein de votre entreprise et même, d'un océan à l'autre!

Pour le recevoir, écrivez nous à:

stela@aln.ulaval.ca

RÉSEAU PROBIO

Le Centre de recherche STELA et l'INAF soutiennent la création d'un nouveau Réseau de recherche : le réseau canadien de recherche sur les bactéries probiotiques et leur biofonctionnalité (ProBio) initié par les Drs Denis Roy, Gisèle LaPointe et Ismaïl Fliss.

Une première étape a été franchie avec succès, celle de la pertinence du domaine de recherche à l'échelle canadienne et de l'identification des chercheurs clés. La prochaine étape consiste à élaborer la programmation scientifique. C'est dans ce but que se tiendra une journée de réflexion et atelier de travail pour la création du réseau ProBio, à laquelle ont été conviées les entreprises qui nous ont accordé leur appui dans cette démarche. La participation des entreprises permettra de conduire une programmation scientifique qui répond efficacement aux besoins et enjeux de l'industrie. Cette rencontre se tiendra le 25 mars 2004 au Pavillon de l'INAF de l'Université Laval.

ÉVÉNEMENTS

- **Colloque sur la bioconservation des produits marins (*changement de date*)**

Le colloque France-Québec sur la «*Bioconservation des produits marins*» organisé dans le cadre d'une collaboration France-Québec a été **REPORTÉ** aux 4 et 5 mai 2004. Celui-ci se déroulera au Pavillon de l'INAF de l'Université Laval. Ce colloque, organisé conjointement avec le MAPAQ et le Centre de recherche STELA, vise à mettre en commun les connaissances acquises par les équipes québécoises et françaises qui oeuvrent dans le domaine de la bioconservation des produits alimentaires et, plus particulièrement, par l'utilisation de cultures microbiennes.

- **Rencontre technologique**

Le Centre québécois de valorisation des biotechnologies (CQVB) et le Réseau de recherche sur les composants du lait vous invitent à la rencontre technologique intitulée «*Composants du lait : perspectives et opportunités*» qui se tiendra le 23 mars 2004 à St-Hyacinthe.

Cette rencontre technologique permettra de mettre en évidence l'état de la recherche au niveau de la maîtrise des composants du lait. La rencontre mettra aussi en lumière les intérêts des consommateurs, des producteurs et des transformateurs laitiers.

Le conférencier de prestige invité, Monsieur Jean-François Boudier, de la compagnie INGREDIA en France, présentera une conférence portant sur «*L'émergence de nouvelles approches facteur-clé pour la filière laitière*».

Pour plus d'informations, vous retrouverez le programme de cette rencontre à l'adresse suivante :

www.cqvb.qc.ca/programmes_activites/rt/rtlait.pdf

L'inscription à cette activité doit se faire **avant le 16 mars 2004** (le formulaire d'inscription se trouve à la fin du dépliant).

SUBVENTIONS DE RECHERCHE

Ambassade de France au Canada (FFCR)

Subirade, M., Fliss, I., Lacroix, C., Lamarche, B., Paquin, P.

Stratégies de stabilisation de molécules bioactives destinées au marché des aliments fonctionnels et des nutraceutiques

Durée : septembre 2003-août 2004

Montant total : 10,000\$

Chaire de recherche du Canada – infrastructure (Applied Biosystems/FCI/MEQ/U. Laval-BDR)

Roy, D.

Équipements scientifiques de pointe dédiés à la traçabilité moléculaire des bactéries probiotiques présentes dans les aliments fonctionnels et l'écosystème intestinal de l'Homme

Durée : juin 2003-mai 2005

Montant total : 343,373\$

Chaire de recherche du Canada – fonction-nement (CRSNG)

Roy, D.

Chaire de recherche du Canada en biofonctionnalité des probiotiques et des aliments laitiers fermentés

Durée : juin 2003-mai 2010

Montant total : 1,400,000\$

Commission canadienne du lait-contrat

Paquin, P.

Étude du potentiel de marché des ingrédients laitiers protéiques du Canada

Durée : décembre 2003-avril 2004

Montant total : 68,985\$

FQRNT-établissement nouveaux chercheurs

Jean, J.

Études thermodynamiques et moléculaires de l'attachement et de la transmission des virus entériques aux surfaces et aux aliments

Durée : juin 2003-mai 2006

Montant total : 91,100\$

FQRNT-Action concertée

Vuillemand, J.C.

Caractérisation des activités biologiques et du potentiel technologique de souches bactériennes isolées de ferments lactiques naturels

Durée : avril 2003-mars 2006

Montant total : 127,710\$

FQRNT-stratégique

Jean, J.

Études thermodynamiques et moléculaires de l'attachement et de la transmission des virus entériques aux surfaces et aux aliments

Durée : juin 2003-mai 2008

Montant total : 205,000\$

FQRNT-Action concertée-production/transformation laitières (FQRNT-Novalait-MAPAQ)

Britten, M., Angers, P., Bazinet, L., Champagne, C., Lessard, J., Pouliot, Y., Vuillemand, J.C.

Régulation électrochimique du potentiel d'oxydo-réduction du lait : impact sur l'efficacité de transformation et la qualité des produits

Durée : avril 2003-mars 2006

Montant total : 250,000\$ (55% au CRDA et 45 au Centre STELA)

FQRNT-Action concertée-sciences et technologies de la mer (FQRNT-MAPAQ-MENV-MFER-MREG-MTQ-SODIM)

Fliss, I., Desbiens, M., Smith, J.P., Subirade, M.

Développement, caractérisation et exploitation de biofilms à activité anti-microbienne pour l'inactivation de la microflore pathogène et d'altération des produits marins prêts-à-consommer

Durée : novembre 2003-octobre 2006

Montant total : 195,000\$

CRSNG-subvention à la découverte

Jean, J.

Études thermodynamiques et moléculaires de l'attachement et de la transmission des virus entériques aux surfaces et aux aliments

Durée : avril 2003-mars 2007
Montant total : 88,000\$

Fliss, I.

Contribution à l'étude des bactériocines des bifidobactéries : caractérisation moléculaire, biosynthèse et étude du mécanisme d'action antimicrobien

Durée : avril 2004-mars 2007
Montant total : 104,000\$

Fondation canadienne pour l'innovation-Fonds de relève (Advitech Solutions inc.-FCI-MEQ-TNO Nutrition and food research-U. Laval)

Fliss, I.

Simulateur dynamique *in vitro* du tractus gastro-intestinal

Durée : avril 2003-novembre 2005
Montant total : 636,738\$

NESTEC-contrat

Turgeon, S.

Physical characterization of polysaccharides extracted from Eastern Canada seaweed

Durée : septembre 2003-mars 2005
Montant total : 56,250\$

**CAPSULE TRANSFERT :
LIVRAISON PAR PROTÉINES**

Travaux réalisés

Dans le cadre de l'action concertée du FQRNT sur les nutraceutiques et les aliments fonctionnels, Muriel Subirade et son équipe s'intéressent au développement de véhicules nano- et microparticulaires à partir de biopolymères naturels, principalement des protéines alimentaires, dans un but de protéger l'activité physiologique de composants actifs et de favoriser leur biodisponibilité. Déjà largement utilisées dans notre alimentation en raison de leurs propriétés nutritionnelles et fonctionnelles, les protéines, seules ou en mélange, sont susceptibles de former différents types de matériaux (émulsions, gel, sphères..) et constituent des

substrats de choix pour le développement de véhicules protecteurs. Dans le cadre de ce projet, un intérêt particulier est porté à la protection de molécules anti-oxydantes en raison du rôle préventif qu'elles pourraient jouer vis-à-vis de certaines pathologies, notamment les maladies neuro-dégénératives. Actuellement, plusieurs matériaux sont à l'étude, dont des micro-matériaux, qui pourront être intégrés dans les aliments (liquides ou solides) sans en modifier les propriétés texturales et organoleptiques ainsi que des nanomatériaux qui pourraient franchir la barrière intestinale et se rendre directement dans les fluides biologiques.

Étapes subséquentes

Les étapes à venir visent 1) à étudier *in vitro* le devenir des véhicules dans un système digestif artificiel en relation avec l'absorption intestinale des molécules actives et 2) à valider les résultats par des études *in vivo* de la biodisponibilité des molécules en relation avec leurs effets sur certaines cibles cérébrales.

Équipe

Ce projet regroupe une équipe multidisciplinaire comprenant également le Dr Paul Angers, chimiste (STELA/INAF, Université Laval), le Dr Eric Beyssac, biopharmacien (Université d'Auvergne, France), le Dr Charles Ramassamy, spécialiste des neurosciences (INRS/INAF, Institut Armand Frappier) et le Dr Alain Thibodeau, biologiste (chercheur industriel). Il inclut la formation de plusieurs étudiants-chercheurs (STELA/INAF): Lingyun Chen, chercheure postdoctorale; Pierre-Louis Leclerc (PhD) et Caroline Lavoie (MSc).

Pour en savoir plus : vous pouvez communiquer avec Dre Muriel Subirade : muriel.subirade@aln.ulaval.ca

Partenaire : Action concertée Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT) – AEE – MAPAQ - MIC

CONFÉRENCES

- Conférence de prestige STELA-INAF, en collaboration avec le CQVB
26 mars 2004, 11h00, Salle Multimedia, Pavillon de l'INAF, Université Laval
Titre : à confirmer
Dr Jean-François Boudier, directeur scientifique, Ingredia, France
- Conférence STELA
16 avril 2004, 11h00, Salle Multimedia, Pavillon de l'INAF, Université Laval
L'agrophotonique à l'INO
Madame Nathalie Renaud, directrice du système optique appliqué, Institut national d'optique, Québec.

ÉTUDIANTS DIPLÔMÉS EN 2003

- **Maîtrise**

Beaulieu, Josée (Janvier 2003)
Étude d'un modèle de bifidobactéries contre les infections virales aux BGS dans un modèle murin préalablement développé et caractérisé
Directeur : Ismaïl Fliss
Codirecteur : Yvan Boutin

Côté, Mélanie (Septembre 2003)
Étude de la production d'exopolysaccharides en batch et en fed-batch par *Lactobacillus rhamnosus* RW-9595M en batch et fed-batch sur isoglucose
Directeur : Denis Roy
Codirecteur : Jean-Christophe Vuilleumard

Lemay, Johanne (Septembre 2003)
Effet des interactions peptide/protéine en nanofiltration
Directeur : Yves Pouliot
Codirectrice : Sylvie F. Gauthier

Mercier, Amélie (Juillet 2003)
Propriété immunostimulante des protéines de lactosérum.
Directrice : Sylvie F. Gauthier

Codirecteur : Ismaïl Fliss

Michel, Marie-Josée (Septembre 2003)
Étude du fractionnement du caséinomacropéptide (CMP) à l'aide de séparations membranaires assistées par champs électriques
Directeur : Yves Pouliot
Codirecteur : Michel Britten

Parent, Annie (Septembre 2003)
Compréhension de la régulation de la biosynthèse d'exopolysaccharides par *Lactobacillus rhamnosus* RW-9595M
Directeur : Denis Roy
Codirecteur : Jean-Christophe Vuilleumard

Reid, Alexandra (Mars 2003)
Incorporation de bactéries lactiques encapsulées aux aliments
Directeur : Claude P. Champagne
Codirecteur : Jean-Christophe Vuilleumard

- **Doctorat**

Beaulieu, Martin (Février 2003)
Étude de la gélification d'un système mixte pectine : protéines de lactosérum
Directrice : Sylvie Turgeon
Codirecteur : Jean-Louis Doublier

Destailats, Frédéric (Avril 2003)
Étude sur les mécanismes de dégradation des acides gras à haute température
Directeur : Paul Angers
Codirecteur : Jean-Louis Sébédio

Doleyres, Yann (Avril 2003)
Étude de la dynamique microbienne complexe dans un bioréacteur continu avec une culture mixte de *Lactococcus lactis* et de *Bifidobacterium longum*
Directeur : Christophe Lacroix
Codirecteur : Ismaïl Fliss

Girard, Maude (Septembre 2003)
Étude des interactions β -lactoglobuline/poly-saccharide et peptides/polysaccharides

Directrice : Sylvie L. Turgeon
Codirectrice : Sylvie F. Gauthier

Groleau, Paule Emilie (Octobre 2003)

Étude des interactions peptide/peptide en nanofiltration
d'hydrolysats enzymatiques de protéines de lactosérum

Directeur : Yves Pouliot
Codirectrice : Sylvie F. Gauthier

Péant, Benjamin (Avril 2003)

La structure et la régulation de gènes impliqués dans la
biosynthèse des exopolysaccharides chez les
lactobacilles

Directrice : Gisèle LaPointe
Codirecteur : Michel Frénette

Prioult, Guénoyée (Décembre 2003)

Modulation de la tolérance orale à la β -lacto-globuline
par les probiotiques

Directeur : Ismaïl Fliss
Codirectrice : Sophie Pecquet

Remondetto, Gabriel Edgardo (Mai 2003)

Étude de matrices protéiques et de leurs propriétés de
piégeage de nutriments : application à la rétention de
minéraux

Directrice : Muriel Subirade
Directeur : Paul Paquin

Pour plus de renseignements sur le **FAX-LAIT** ou pour
obtenir la version par courriel, communiquer avec :

M^{me} Ginette Gagnon, secrétaire de direction
Centre de recherche STELA, Pavillon Paul-Comtois,
local 1316, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4
Tél: (418) 656-3726; Fax : (418) 656-3353
courriel : stela@aln.ulaval.ca
<http://www.fsaa.ulaval.ca/stelawww>

