



Numéro 53, mars 2008

Le FAX-LAIT sans frontières !

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

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

Pour le recevoir, écrivez nous à : stela@fsaa.ulaval.ca

Mot de la directrice

Les membres du STELA sont toujours aussi actifs dans la recherche de nouvelles subventions de recherche et d'activités de transfert des connaissances à l'industrie laitière. Nous planchons actuellement sur un projet de *Valorisation de la banque de souches de bactéries lactiques* issue du Réseau des bactéries lactiques (RBL). Le réseau a terminé ses activités en 2003, mais a légué une banque de 465 souches, dont près de 400 appartiennent à l'Université, un joyau qu'il est de notre devoir de conserver et de valoriser. Appuyés par le VRR, la FSAA et l'INAF, nous sommes à l'étape d'évaluer le potentiel de commercialisation et peut-être la possibilité de créer un centre de références dont l'utilité ne fait aucun doute avec la croissance de l'offre d'aliments fonctionnels auxquels sont ajoutés une gamme étendue de bactéries et de microorganismes.

L'organisation de la Semaine en science et technologie laitière se poursuit activement. En plus du Forum technologique Novalait qui ouvre la semaine le lundi 12 mai, un menu élaboré de conférences sera offert au cours des deux journées scientifiques laitières des 13 et 14 mai. En effet, vingt conférenciers du Canada, des États-Unis et d'Europe présenteront leurs plus récents travaux de

recherche. Il sera aussi possible de voir plus de 50 affiches de chercheurs d'ici et de l'international. Finalement, des visites techniques sont proposées les jeudi et vendredi, 15 et 16 mai, à l'usine de Kerry Ingrédients et à l'INAF. Le programme complet est disponible sur le site de l'événement à l'adresse www.fil-idf.inaf.ulaval.ca, alors que le programme des deux journées de conférences scientifiques peut-être téléchargé en cliquant sur le lien suivant : http://stela.fsaa.ulaval.ca/fileadmin/fichiers/fichiersSTELA/pdf/fr/Final_FR_web.pdf

D'autre part, nous travaillons à finaliser la programmation scientifique du projet déposé au programme PIBA et espérons pouvoir vous donner des nouvelles officielles dans le prochain bulletin.

Sylvie Turgeon
Directrice

Ressources humaines

Nous souhaitons la bienvenue aux nouveaux étudiants qui ont joint les rangs du STELA cet hiver :

M.Sc.:

1. Nour Ben Abdallah (I. Fliss)
2. David Claveau (P. Angers)

Ph.D.:

1. Hye-Ji Kang (G. LaPointe)
2. Cyril Roblet (L. Bazinet)

Stagiaires:

1. Élise Méric (L. Bazinet), de l'ISTAB Bordeaux, en stage de fin d'études (6 mois)
2. Laure Rinaldi (S. Gauthier) de l'Institut des Sciences et Techniques des Aliments de l'Université de Bordeaux (6 mois)



Institut des nutraceutiques
et des aliments fonctionnels (INAF)



Stagiaires postdoctoraux

1. Bassirou Ndoye (D. Roy)
2. Samia Mezouari (Y. Pouliot, M. Britten)

Équipement d'analyse minérale : des seuils de détection inégalés !

Si vous voulez mesurer la quantité de minéraux présente dans des fromages au cours de leur fabrication, ou encore, mesurer du calcium dans des plasmas sanguins, nous avons l'appareil qu'il vous faut. En effet, le **Plasma à couplage inductif (ICP)** (Perkin Elmer, Optima 4300) permet de mesurer plus de 70 éléments minéraux en moins de trois minutes avec une précision incomparable. Et ce ne sont là que deux exemples des multiples possibilités de cet appareil ultrasophistiqué!

De façon plus technique, cet appareil de spectrométrie d'émission, par les températures atteintes (supérieures à 6000 K) permet l'excitation d'une quantité maximale du ou des élément(s) à doser, reculant les limites de détection dans le domaine du ng/mL et moins, tout en restant utilisable à des concentrations élevées. Les températures atteintes permettent également de réduire ou de supprimer les habituelles étapes préalables de séparation car, les interférences de la matrice sont assez faibles. Les principaux avantages de cet appareil sont les suivants:

- *Très bonne nébulisation dans la torche, pour une meilleure détermination des concentrations.*
- *Système optique enfermé dans un compartiment dont la température est contrôlée.*
- *Identification et détermination de la concentration de plus de 73 éléments en simultanément.*
- *Rapidité des analyses: en quelques secondes.*
- *Le détecteur «Segmented-array Charge-coupled-device» offre des performances sans pareil pour les matrices complexes, incluant les échantillons contenant des traces ou plusieurs éléments.*

- *Mode de détection «dual-viewing», permettant à la fois l'identification des éléments trace (mode axial) et la détermination en parallèle du pourcentage de concentration (mode radial).*

De plus, les solvants organiques et les liquides biologiques (ex : jus de fruits, plasmas) peuvent y être introduits directement.

Pour plus de renseignements sur la façon de profiter des performances de cet appareil dans le cadre d'un projet de recherche ou d'un développement de produit, veuillez contacter la personne responsable.

Mme Monica Araya, professionnelle de recherche

☎ : 418-656-2131 poste 2662 ou 6772

@ : monica.araya@sqa.ulaval.ca

Nos finissants

Marie-Ève Bertrand (S. Turgeon, D. St-Gelais) a soutenu en décembre 2007 sa thèse de doctorat sur « Les ingrédients mixtes protéines/polysaccharides pour les yogourts ». Fraîchement diplômée, elle est à la recherche d'emploi.

Gérard Kouadio Bédié (S. Turgeon, J. Makhlof) a également soutenu sa thèse de doctorat en décembre 2007. Elle portait sur « L'encapsulation par des composés protéines – polysaccharides ». Il est actuellement assistant de recherche au Centre de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada de Lacombe en Alberta. En avril, il débutera un stage postdoctoral au même endroit.

Pierre Morin, qui poursuivait des études postdoctorales au CRDA (M. Britten), s'est joint récemment à l'équipe de recherche et développement d'Agropur à Granby.

Adil Rocafi, M.Sc. (Y. Pouliot, E. Lamiot), a obtenu un poste à la multinationale Parmalat en gestion et coordination de l'ingénierie des projets industriels, optimisation des procédés et développement des nouveaux ingrédients. Il travaille à l'usine de Winchester en Ontario.



Samira Roufik, postdoc (S. Gauthier, S. Turgeon) a été recrutée à titre de coordonnatrice scientifique par l'Association pour les ingrédients santé en alimentation (AISA). En vertu d'une entente de collaboration entre l'INAF et l'Association, elle a installé ses pénates au Pavillon des services de l'Université Laval. De retour au bercail quoi!

Le personnel

Francis Boileau a été recruté comme professionnel de recherche au sein de l'équipe de recherche de Steve Labrie pour collaborer aux travaux de la Chaire de recherche en technologie et typicité fromagère. Francis a réalisé une maîtrise en génomique fonctionnelle forestière sous la supervision de John Mackay. Il a récemment occupé un emploi au laboratoire de génotypage du Centre d'Innovation Génome Québec où il réalisait la préparation à haut débit de micropuces d'ADN. Il remplace Mme Catherine Viel pendant son congé de maternité.

Marie-Andrée Brunet, technicienne en biotechnologie, a été recrutée dans l'équipe de Sylvie Gauthier et Yves Pouliot pour appuyer les chercheurs dans leurs activités de recherche et dans la gestion de leur laboratoire. Marie-Andrée avait travaillé précédemment au ministère de l'Environnement et à la Ville de Québec.

Julie Jean est présentement en congé de maternité. Elle a donné naissance à son deuxième petit garçon le jeudi 17 janvier. La maman, le bébé... et le papa se portent bien. Nous leurs souhaitons beaucoup de bonheur et de repos.

Steve Labrie est pour sa part en congé de paternité et l'heureux papa d'une petite fille, Marie-Laurence, née le 22 février dernier. Les parents et les trois jeunes frères et sœur se réjouissent de l'arrivée de Marie-Laurence dans la famille. À tous, nous leur souhaitons du bonheur en famille.

Gisèle LaPointe prépare son projet d'année d'étude et de recherche qui débutera le 1^{er} août 2008. Elle compte étudier la technologie des puces à ADN

appliquée à l'étude des interactions entre les probiotiques et les pathogènes alimentaires en se rendant en France et à l'Université de Guelph en Ontario.

Projets de recherche

L'équipe de chercheurs, composée de **Sylvie Turgeon, Laurent Bazinet, Simone Lemieux et Joseph Makhoulouf**, a obtenu 450 000\$, du CRSNG et autant des Industries Lassonde (au comptant et en nature) pour un projet de recherche et développement coopératif (RDC) de 4 ans sur « L'impact des protéines et des polysaccharides sur la réponse glycémique de breuvages à base de jus de fruits ». Michel, Britten, d'AAC, et Milena Corredig de l'Université de Guelph sont également collaborateurs du projet.

L'équipe de **Jean-Christophe Vuilleumard, Daniel St-Gelais, Claude P. Champagne et Steve Labrie** a obtenu 125 000 \$ de financement pour un projet de recherche CRSNG – INNOV de deux ans sur le « Ferment mixte aromatique et thermophile pour le fromage en grains ».

Un autre projet de recherche impliquant **Jean-Christophe Vuilleumard, Daniel Saint-Gelais, Claude P. Champagne et Simone Lemieux** a été financé par le MAPAQ dans le cadre du Programme de Soutien à l'Innovation en Agroalimentaire. Le projet de trois ans, financé à hauteur de 120 000 \$ porte sur « Le développement de fromages santé contenant un composé bioactif (GABA) ».

Laurent Bazinet, Jean Amiot et Pascal Dhulster ont obtenu un financement de 50 000 \$ pour un an d'Ameridia-Eurodia et Medicago pour « Le développement de procédés à membranes ».

Bourses, prix

Véronique Perreault (S. Turgeon, M. Britten) s'est mérité une inscription au Tableau d'honneur de la Faculté des études supérieures. Elle a obtenu à l'unanimité des membres du jury des notes



excellentes pour son mémoire de maîtrise en sciences et technologie des aliments traitant du « relargage et la perception de composés aromatiques d'émulsions ».

Romain Caillard et **Pierre-Louis Leclerc** ont gagné 2 premiers prix au Concours d'idées d'entreprises d'Entrepreneuriat Laval. Ces deux finissants au doctorat, sous la direction de Muriel Subirade, ont créé **BioExcipient**, une compagnie technologique spécialisée dans la mise au point de formulations galéniques innovantes fabriquées à partir de polymères d'origine alimentaire. C'est à la lumière de la qualité et du potentiel commercial des résultats des travaux de thèse de Romain Caillard, réalisés dans le cadre de la Chaire de recherche du Canada sur les protéines, les biosystèmes et les aliments fonctionnels détenue par Muriel Subirade, que cette idée a germé. Félicitations et tous nos vœux de succès aux nouveaux entrepreneurs!

Rayonnement de nos membres

Paul Paquin a été nommé vice président de la Fédération Internationale de Laiterie FIL-IDF Canada, et agit à titre de président du comité organisateur de la semaine de science et technologie laitière de la FIL-IDF International qui se tiendra à Québec du 12 au 16 mai 2008. En outre, il est cité pour ses travaux sur les ingrédients laitiers dans le rapport de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire (en page 106).

Stimulez votre système immunitaire...

Denis Roy, docteur en microbiologie, a cosigné avec Isabelle Huot, docteure en nutrition, le livre : « Stimulez votre système immunitaire, les aliments-clés pour développer vos défenses naturelles ». Rédigé en collaboration avec Gregor Reid et publié aux Éditions de l'Homme, l'ouvrage traite d'alimentation, d'ingrédients santé, comme les probiotiques ainsi que les extraits de plantes, susceptibles d'influencer positivement l'équilibre du système immunitaire. « En mangeant de façon

optimale grâce aux conseils donnés dans ce livre, on donne à son corps des outils essentiels pour mieux lutter contre la maladie ».

<http://www.edhomme.com/showGuidePage.asp?CodeProduit=335984>

Atténuer les symptômes du rhume par le yogourt?

Denis Roy a été invité par le magazine Québec Science à se prononcer sur les résultats d'une étude allemande révélant le rôle actif des probiotiques dans la réponse immunitaire contre le virus du rhume.

www.cybersciences.com/cyber/fr/magazine/decembre_2007___janvier_2008/actualites/la_vie_la_sante.html

Resvératrol : pour une protection contre le cancer

Une équipe de l'Université du Québec à Trois-Rivières et **Muriel Subirade**, ont découvert comment agissent les vertus anti-cancer du resvératrol, substance naturelle que l'on retrouve, entre autres, sous la peau du raisin rouge, dans les mûres, les arachides et... le vin rouge!

www.cyberpresse.ca/article/20071112/CPNOUVELLISTE/711101206/-1/CPNOUVELLISTE

Du lait... bonifié

Le 25 novembre, **Sylvie Turgeon** était interviewée par le quotidien Le Soleil sur les nouveaux ingrédients qui sont ajoutés au lait. Ces produits qui diversifient l'offre rendent toutefois un peu plus complexe l'achat du traditionnel litre de lait...

www.cyberpresse.ca/article/20071126/CPACTUEL/71126134

Vitamine hydrosoluble encapsulée dans des breuvages acides

Un article de *Food Hydrocolloids* signé par Gérard K. Bédié, Sylvie Turgeon et Joseph Makhlouf est reproduit dans Food Navigator.com EUROPE. On y révèle que ces chercheurs ont trouvé le moyen d'encapsuler la thiamine, une vitamine hydrosoluble, dans un complexe protéine-polysaccharide utilisable dans la formulation de breuvages acides.

<http://www.foodnavigator.com/news/ng.asp?n=83867&m=1FNE311&c=cletzdcadzyswnh>



Le Réseau Nutra-Innovation a publié en décembre une fiche technologique produite en collaboration avec **Sylvie Gauthier** et **Yves Pouliot** intitulée : « *Les molécules bioactives du lait bovin : une source de produits à valeur ajoutée* » (Vol. 6, no 5, déc. 2007). La fiche présente les défis technologiques et de mise en marché liés au développement de produits nutraceutiques et pharmaceutiques à base de protéines, peptides et facteurs de croissance d'origine laitière.

Événements

Semaine en Science et technologie laitières de la FIL 2008 / Forum technologique Novalait

Où : Hôtel Delta, Québec

Quand : du 12 au 16 mai 2008

Pour information : www.fil-idf.inaf.ulaval.ca

La Semaine en science et technologie laitières de la FIL, organisée conjointement par la Fédération internationale de laiterie, section Canada et l'Université Laval inclut :

1. Le Forum technologique Novalait
2. Deux jours de conférences scientifiques sur :
 - Les propriétés santé du lait
 - Le contrôle des interactions induites par les procédés
 - Le contrôle de la qualité microbiologique
 - Les méthodes de transformation non thermiques
3. Des visites techniques (l'usine de Kerry Ingrédients et l'INAF)
4. Des réunions d'affaires de la FIL.

Téléchargez le programme final des deux journées de conférences scientifiques en cliquant ici http://stela.fsaa.ulaval.ca/fileadmin/fichiers/fichiersSTELA/pdf/fr/Final_FR_web.pdf

Inscrivez-vous dès maintenant sur le site Internet de l'événement au : www.fil-idf.inaf.ulaval.ca.

Pour plus d'informations sur le Fax-Lait

Communiquer avec :

Hélène Fortier, secrétaire de gestion

Centre de recherche STELA

Tél. : (418) 656-3726

Fax : (418) 656-3353

E-mail : stela@fsaa.ulaval.ca

Site internet : <http://stela.fsaa.ulaval.ca>