

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

LE MOT DU DIRECTEUR... Les ingrédients du succès

L'industrie laitière canadienne est confrontée à des réalités de marchés mondiaux où les thèmes *ingrédients laitiers et utilisations des solides du lait* sont omniprésents. Le séminaire sur les ingrédients laitiers organisé par la Fondation des gouverneurs au CRDA le 3 novembre dernier, a mis en évidence l'urgence d'élaborer une stratégie efficace qui permettra à l'industrie laitière canadienne de prendre le virage ingrédients. Par ailleurs, la forte demande pour « L'étude de marché sur les ingrédients laitiers » (Paquin et al...) illustre bien la préoccupation de tous les intervenants du secteur. Il est important pour le STELA d'assumer un leadership scientifique et technique afin de supporter l'industrie dans cette évolution. Les réseaux d'expertises mis en place par les chercheurs du STELA au cours des années avec des collaborateurs externes, et plus récemment à travers l'INAF, serviront de base à cette nouvelle stratégie globale. Une programmation scientifique renouvelée, une coordination des efforts de la recherche laitière canadienne et un support renouvelé des partenaires du milieu constitueront les ingrédients du succès de ce formidable défi.

Yves Pouliot
Directeur par intérim

COLLOQUE BISANNUEL DU CENTRE DE RECHERCHE STELA

C'est sous le thème "La Recherche laitière...innovations, expertise et relève" que se tiendra le colloque bisannuel du centre de recherche STELA les 30 et 31 mai 2005 au Château Bonne Entente à Québec. Cette rencontre qui est un lieu d'échanges privilégié entre les membres du STELA et tous ses partenaires, est également une occasion pour les chercheurs et étudiants de présenter le fruit de leurs travaux.

Surveillez le prochain Fax-Lait pour le programme complet.

NOUVELLE CHERCHEURE POSTDOCTORALE

Dès janvier 2005, Sylvie Turgeon accueillera au sein de son équipe une nouvelle chercheure postdoctorale, madame **Sandra Laneuville**. Celle-ci a réalisé ses études de doctorat au Centre STELA (2000-2004) sous la direction de **Sylvie Turgeon** et a effectué un stage doctoral d'un an à l'ENSAIA (France) dans l'équipe du **Dr. Christian Sanchez**. Les travaux de doctorat de madame Laneuville ont porté sur l'étude de l'interaction associative entre la β -lactoglobuline et la xanthane natif ou le xanthane traité aux hautes pressions dynamiques. Dans le cadre de son stage postdoctoral elle travaillera sur l'étude des systèmes mixtes protéines sériques/polysaccharides.

NOS MEMBRES SE DISTINGUENT

Les 28 et 29 octobre 2004 se tenait le Symposium international de Montréal sur les probiotiques. **Olivier Moroni**, étudiant au doctorat sous la direction d'**Ismail Fliss**, s'est mérité le 1^{er} prix pour son affiche intitulée: *Inhibition of listeria monocytogenes translocation by bacteriocin-producing bifidobacteria of human origin*. Le 3^e prix a été remporté par **Tahar Amrouche** également étudiant au doctorat sous la direction d'Ismail Fliss, pour son affiche intitulée: *Production of specific monoclonal antibodies against bifidobacteria species*.

SOUTENANCE DE THÈSE

Sandra Laneuville étudiante au doctorat sous la direction de **Sylvie Turgeon** et la codirection de **Christian Sanchez** (ENSAIA, France) a soutenu sa thèse de doctorat le 9 novembre 2004. Tel que mentionné précédemment, ses travaux de doctorat ont porté sur: "L'étude de l'interaction associative entre la β -lactoglobuline et la xanthane natif ou le xanthane traité aux hautes pressions dynamiques".

Lucie Beaulieu, étudiante au doctorat sous la direction de **Muriel Subirade** et la codirection de **Denis Groleau** (IRB, Montréal) a soutenu sa thèse de doctorat le 23 novembre 2004. Ses travaux ont porté sur: "La production, purification et caractérisation de la pédiocine PA-1 naturelle et ses formes recombinantes: contribution à une nouvelle activité biologique".

Félicitations à Sandra et Lucie!

JOURNÉE ÉTUDES GRADUÉES

C'est le 25 janvier 2005 que se tiendra la première édition de la "**Journée études graduées**" au pavillon Paul-Comtois de l'université Laval. Cet événement permettra à des chercheurs de rencontrer et d'établir des liens autant avec des finissants que des étudiants désirant

poursuivre des études graduées à la FSAA. Les chercheurs du STELA seront représentés. Cette initiative est très importante pour les centres de recherche et les entreprises car, elle permettra de recruter et former de la main d'oeuvre qualifiée

RENCONTRE TECHNOLOGIQUE: Des innovations en transformation du lait

Une rencontre technologique du Réseau Nutra-Innovation (CQVB-INAF/STELA) se tiendra le **13 janvier 2005** à l'hôtel l'Oiselière à Lévis.

Cette rencontre a pour objectifs de:

- mettre en valeur l'expertise technologique développée au Québec ainsi que son potentiel de retombées pour l'industrie de la transformation laitière;
- faire le point sur les stratégies et l'importance de l'innovation technologique dans un marché de plus en plus concurrentiel et en mouvement; et de
- faire ressortir les défis de l'innovation dans le secteur laitier et son impact sur la compétitivité des entreprises.

Cette rencontre s'adresse à tous les professionnels en recherche et développement oeuvrant dans le domaine de la transformation du lait ou de son utilisation comme ingrédient alimentaire.

Le programme est disponible sur le site du CQVB à www.cqvb.qc.ca

Pour plus d'informations contactez Louise Tremblay à : louise.tremblay@fsaa.ulaval.ca ou au (418) 656-3951.

CAPSULE TRANSFERT

FERMENTS AROMATIQUES : RETOUR VERS LE FUTUR

Dans le cadre du programme de recherche stratégique pour augmenter la compétitivité en production et en transformation laitières (Action concertée FQRNT-

NOVALAIT-MAPAQ en collaboration avec AAC), **Jean-Christophe Vuilleumard** et son équipe ont entrepris en 2003 des travaux visant à identifier des souches de bactéries lactiques à forte activité aromatique.

La demande pour des fromages ayant des caractéristiques organoleptiques nouvelles a pris beaucoup d'ampleur ces dernières années. Les demandeurs sont d'une part les producteurs de fromage, qui sont constamment à la recherche de nouvelles souches bactériennes productrices d'arômes, et d'autre part les consommateurs qui désirent un grand choix de fromages se démarquant par leur arôme.

Les chercheurs du STELA ont à leur disposition 14 ferments utilisés dans les années 60 pour la fabrication de fromages au lait cru. Ce sont des levains naturels sélectionnés et entretenus par les fromageries elles-mêmes et qui ont été conservés sous forme lyophilisée depuis près de 40 ans. Le but de ce projet est de caractériser et sélectionner parmi les 330 isolats bactériens qui composent ces 14 ferments (pour la plupart du genre *Lactococcus*), ceux qui ont un fort potentiel aromatique.

Travaux réalisés et futurs

Ce projet comporte un volet qui vise la sélection de souches destinées à renforcer l'arôme des fromages frais (diacétyle, acétoïne, butanediol...) ainsi qu'un volet visant à sélectionner des ferments aromatiques pour les fromages de maturation (arômes provenant de réactions de dégradation primaires et secondaires)

Fromages frais : Les premiers résultats ont montré que 5 ferments composés d'un total de 118 souches produisent beaucoup de diacétyle. L'étude de certains composés aromatiques sur ces souches a permis par la suite d'en sélectionner 11.

Dans le but d'utiliser ces souches en tant que supplément de levains commerciaux, des études de compatibilité ont été réalisées. Les 11 souches ont été cultivées en présence de la bactérie *Streptococcus thermophilus* et 4 d'entre elles ont montré un très bon taux de croissance. La compatibilité de culture de ces souches sera prochainement étudiée en présence de *Lactococcus lactis* ssp. *cremoris*. Le suivi de la production de composés aromatiques dans des conditions fromagères a montré qu'une souche se démarque des autres. Cette dernière fera l'objet d'une étude d'induction de la formation de composés aromatiques. L'impact du ou des nouveaux ferments sur l'arôme du fromages frais (Cheddar en grain) sera évalué.

Fromages de maturation : L'objectif de ce volet est de sélectionner les ferments et les souches selon leur capacité à produire des composés aromatiques via le

métabolisme du citrate, la dégradation des protéines et le catabolisme des acides aminés précurseurs d'arômes.

Le comportement des 14 ferments a été étudié dans des caillés modèles et un profil aromatique complet accompagné de tests olfactifs par un panel d'experts a été réalisé après maturation. Deux ferments ont déjà montré un fort potentiel aromatique.

Une étude approfondie du système enzymatique des souches composant ces ferments sera réalisée prochainement. À partir des informations obtenues, la combinaison de certaines souches complémentaires permettra de compléter les ferments existants et leur impact sur la production d'arômes sera étudié dans des fromages de type pâte molle ou pâte pressée.

Équipe de recherche :

- Jean-Christophe Vuilleumard (Centre STELA, Université Laval)
- Daniel St-Gelais (AAC, CRDA, Saint-Hyacinthe)
- Claude Champagne (AAC, CRDA, Saint-Hyacinthe)
- Nadine Lacroix (étudiante 3e cycle, Université Laval)
- Diane Gagnon (étudiant 2e cycle, Université Laval)
- Jocelyn Lessard (étudiant 2e cycle, Université Laval)

Partenaires financiers

- Novalait Inc.
- Fond Québécois sur la nature et la technologie
- MAPAQ
- Agriculture et Agroalimentaire Canada

Pour plus de renseignements sur le FAX-LAIT ou pour obtenir la version par courriel, communiquer avec :
M^{me} Hélène Fortier, secrétaire de direction
Centre de recherche STELA, Pavillon Paul-Comtois,
local I316, Université Laval, Québec (Québec) G1K 7P4
Tél : (418) 656-3726; Fax : (418) 656-3353
courriel : stela@aln.ulaval.ca
<http://www.fsa.ulaval.ca/stelawww>



Nous profitons de l'occasion pour souhaiter de très joyeuses fêtes et nos meilleurs voeux pour la nouvelle année!