

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

FAITS SAILLANTS DU CENTRE DE RECHERCHE STELA 2000-2001

- Le Centre de recherche STELA a obtenu, du Vice-rectorat à la recherche de l'Université Laval, la reconnaissance « *Centre de recherche* » pour la troisième fois depuis sa fondation en 1985. Cette reconnaissance, qui s'accompagne d'un financement annuel de fonctionnement pour une durée de 5 ans (juin 2001 à mai 2006), est attribuée selon des critères de performance et de pertinence serrés.
- Le Centre STELA s'est doté d'un nouveau programme d'incitatifs pour les étudiants gradués. Au bilan, sept étudiants se sont prévalus d'une bourse de bienvenue au doctorat (2500\$), quatre à la graduation (maîtrise : 2000\$ ou doctorat : 2500\$ à 3500\$ selon la durée des études) et trois d'une bourse pour la publication d'article scientifique (500\$).
- Cette année, les membres du Centre STELA ont publié 61 articles scientifiques, présenté 68 communications lors de congrès nationaux et internationaux et 13 étudiants ont obtenu leur diplôme, dont un au doctorat et 11 à la maîtrise.
- En 2000-2001, le budget total du Centre STELA s'élevait à 4,3 M\$, dont 42,0% provenait du Fédéral, 26,4% du secteur privé et 29,5% du Provincial. Le budget a connu une augmentation importante de 53,6% par rapport à l'année précédente (1999-2000). Une subvention importante a été obtenue conjointement avec l'Institut sur les nutraceutiques et les aliments fonctionnels (INAF) du programme d'infra-structure de la Fondation canadienne de l'innovation, du ministère de l'Éducation du Québec, du Fonds régional de diversification et de l'Université Laval. Une partie de cette subvention (1,4 M\$) a permis de rénover l'usine pilote et d'acquérir des équipements à la fine pointe de la technologie (voir la liste à la fin du Fax-Lait).
- Le **Dr Paul Angers**, chercheur régulier au Centre STELA, est le nouveau représentant du Canada siégeant sur le « Comité permanent de la FIL-IDF sur les composants mineurs du lait et la caractérisation de leurs propriétés physiques ». Le Dr Angers agira à titre de spécialiste des méthodes analytiques et jouera un rôle actif auprès des comités permanents internationaux, de même qu'au Canada, auprès du comité des analyses du Groupe national de liaison pour la qualité du lait et des produits laitiers (GNLQPL).
- Le **Dr Muriel Subirade** a obtenu une Chaire de recherche du Canada de niveau II (CRSNG) dans le domaine des nutraceutiques. Cette subvention, d'un montant de 100,000 \$/an pour une période de 5 ans, a permis au Dr Subirade d'obtenir un poste de professeur-chercheur à l'Université Laval.
- En mai 2001, le Centre STELA a accueilli un nouveau chercheur régulier, le **Dr Yvan Chouinard**, professeur adjoint au Département des sciences animales de l'Université Laval. Le travail de recherche

du Dr Chouinard porte sur les manipulations nutritionnelles et hormonales susceptibles de modifier la qualité et la composition du lait de vache. Le Centre STELA compte actuellement 11 chercheurs réguliers, après le départ à la retraite du **Dr Ronald E. Simard** en août dernier.

- Le **Dr Christophe Lacroix** s'est vu remettre le Prix d'excellence Marcel Boulet de la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation (FSAA). Ce prix est décerné à chaque année par la FSAA afin de reconnaître, chez les chercheurs, le souci de l'excellence en recherche.

RESSOURCES HUMAINES

Louise Tremblay, coordonnatrice aux activités de liaison du Centre de recherche STELA est remplacée depuis le 15 octobre par **Yohann Lévesque** durant son congé de maternité. M. Lévesque détient un baccalauréat en Sciences et technologie des aliments et occupait, depuis 3 ans, le poste de chargé de projets au Centre de recherche et de développement en agriculture du Saguenay-Lac-St-Jean. Il est en poste pour une période de 11 mois. Pour le rejoindre : (418) 656-3951, Yohann.Levesque@aln.ulaval.ca

HONNEUR À LA RELÈVE SCIENTIFIQUE

Les 22 et 23 octobre, se tenait BioAgroContact 2001 qui réunissait les principaux "joueurs" (400 personnes) du secteur alimentaire (industriels, chercheurs, investisseurs). Les prix attribués à la relève scientifique ont été remportés par des étudiants-chercheurs du Centre STELA. Le 1^{er} prix (bourse de 1500\$) a été attribué à **Vanessa Gilbert** pour sa présentation intitulée : « *Développement de biomatériaux à partir des protéines sériques* ». Le 2^e prix a été décerné à **Louise-Marie Viel** (bourse de 1000\$) pour sa présentation intitulée : « *Protection de bifidobactéries par des micro-billes à base de protéines de lactosérum* ». Enfin, le 3^e prix a été attribué à **Gabriel**

Remondetto (bourse 500\$) pour sa présentation intitulée : « *Piégeage et protection du fer dans des matrices protéiques* », *ex aequo* avec **Isabelle Noiseux** (bourse 500\$) pour sa présentation intitulée « *Interactions entre différents peptides et la b-lactoglobuline* ».

Félicitations à Vanessa, Louise-Marie et Gabriel qui effectuent leurs travaux de recherche sous la direction de Muriel Subirade et Isabelle sous la direction de Sylvie Gauthier.

Serge Laplante, étudiant à la maîtrise sous la direction de Sylvie Turgeon, s'est mérité le prix de la meilleure présentation étudiante à la 46^e Conférence sur les technologies des pêches de l'Atlantique, qui s'est tenue à Rismouski du 26 au 29 août dernier. Sa présentation s'intitulait : « *Emulsion stabilizing properties of chitosane in a model system containing whey protein isolate* ».

Félicitations à Serge Laplante pour l'excellence de sa présentation!

ADSA 2002 : Symposiums

Le 97^e congrès de l'American Dairy Science Association (ADSA) se tiendra du 21 au 26 juillet 2002 au Centre des Congrès de Québec. À cette occasion, les chercheurs du Centre STELA animeront les trois symposiums thématiques suivants:

- Nouvelles technologies de fractionnement des composants du lactosérum ;
- Formation et propriétés des gels de protéines du lactosérum ;
- Les exopolysaccharides (EPS) des bactéries lactiques : propriétés technologiques et effets sur la santé.

Une levée de fonds, avec un objectif fixé par l'ADSA de 24,000\$ (8000\$/symposium), est amorcée pour couvrir les frais de ces symposiums. En contrepartie, les commanditaires seront annoncés et affichés lors des symposiums, ce qui leur garantit une visibilité lors de ce congrès international de première importance dans le

monde laitier, avec plus de 5000 participants. Pour devenir commanditaire, nous vous invitons à communiquer avec Yves Pouliot (418) 656-5988 ou Yohann Lévesque (418) 656-3951.

NOUVELLES DU RÉSEAU DE RECHERCHE SUR LES BACTÉRIES LACTIQUES (RÉSEAU RBL)

Une troisième Technofiche RBL est maintenant éditée dans les deux langues officielles s'intitulant : « *Production de ferments mixtes contenant des lactocoques, lactobacilles et leuconostoc dans les milieux commerciaux* ». Le Dr Claude Champagne du CRDA en est l'auteur.

Un article de vulgarisation traitant de la Banque de souches du Réseau RBL a été publié dans le numéro d'octobre de la revue *Le producteur de lait québécois*. Il s'intitule : « *Une collection de petites bêtes pour notre plus grand bien !* ». L'auteur est Marc Parrot, coordonnateur du Réseau RBL.

Lors du 5^e Forum international des partenaires stratégiques en biotechnologies agroalimentaires, Ismaïl Fliss a présenté une conférence sur le bilan technologique du Réseau RBL et la suite de ce réseau, en plus d'une affiche sur la production de bactériocines intitulée : « *Development of an integrated process for nisin Z production using fermentation with immobilized cells and purification by immunoaffinity* ». Cet événement, organisé par la Société de promotion économique du Québec métropolitain, s'est tenu du 21 au 23 octobre dernier à Québec.

Le bilan technologique du Réseau RBL, réalisé en avril 2001 à l'issue de la 4^e année d'opération, a permis d'identifier plusieurs connaissances et technologies transférables à l'industrie. Les applications exploitables et prêtes à un transfert sont les suivantes :

- Vecteur plasmidique de type GRAS pour le transfert de caractères chez les lactocoques;

- Culture forte productrice d'exopolysaccharides, *Lactobacillus rhamnosus* RW9595M;
- Technologie de production d'exopolysaccharides à haute concentration dans le perméat de lactosérum;
- Culture bactériocinogène *Lactococcus lactis* ssp. *lactis* by. *diacetylactis* UL719, forte productrice de nisine Z:
 - technologie des cellules immobilisées pour la production économique et en grande quantité de nisine Z;
 - colonne d'immuno-affinité pour la purification en une seule étape de la nisine Z;
 - test immuno-enzymatique pour la détection et la quantification de la nisine Z dans des milieux complexes;
 - encapsulation de la nisine Z purifiée dans des liposomes;
 - application de la souche UL719 et de la nisine Z encapsulée en fabrication fromagère.
- Technologie de production d'extraits cellulaires pour l'hydrolyse du lactose;
- Technologie d'incorporation de bifidobactéries comme agent aromatisant en fabrication de cheddar;
- Intégration de bifidobactéries comme agents probiotiques, aromatiques et texturants pour la fabrication de fromage frais;
- Exploitation de l'activité β -galactosidase des bifidobactéries pour la production de galacto-oligosaccharides dans les produits laitiers;
- Technologie à grande échelle de micro-encapsulation dans des ingrédients laitiers pour la production des cultures probiotiques;
- Technologies d'exploitation de cultures : support pour toute entreprise désirant tester le comportement de ferments mixtes dans des milieux commerciaux ou formulés à l'interne;
- Marquage en immunofluorescence et test ELISA pour la détection et la quantification de bactéries lactiques.

Pour en savoir plus, contactez Christophe Lacroix au (418) 656-7445 ou Yohann Lévesque au (418) 656-3951.

RAPPORT ANNUEL 2000-2001

Pour une deuxième année, le rapport d'activités du Centre STELA est disponible en format papier et en format électronique (pdf) sur son site WEB à l'adresse: <http://alpha.eru.ulaval.ca/stelawww/fr/publications.htm>
Pour vous en procurer une copie papier, contacter Ginette Gagnon (418) 656-3726

PROGRAMME DES CONFÉRENCES HIVER 2002

Pour clôturer notre programme de conférences de l'automne 2001, une conférence fort intéressante s'est ajoutée. En voici les coordonnées :

« *Caractérisation de la structure moléculaire de fromages aux moyens des spectroscopies de fluorescence et moyen infrarouge. Relation avec la texture* »

Dr Éric Dufour, E.N.I.T.A.A., Clermont-Ferrand, France

Lundi, 17 décembre 2001 à 14h00, local 2420 du Pavillon Paul-Comtois

Veillez prendre note que la conférence du **Dr Sylvain Moineau** (GREB) du 14 décembre 2001 sera reportée à une date ultérieure.

Le Centre de recherche STELA amorcera l'année 2002 avec un programme de conférences élaboré. Nous vous rappelons que les conférences ont lieu le vendredi à 11h00 au local 2420 du Pavillon Paul-Comtois et ce, aux deux semaines. Surveillez notre site WEB pour tout ajout au programme. Bienvenue à tous!

▪ **18 janvier 2002** : « *La place des produits laitiers et de leurs dérivés dans l'industrie des probiotiques et des suppléments alimentaires* »

Dr Jacques Goulet, professeur au Département de sciences des aliments et de nutrition, Université Laval

▪ **1^{er} février 2002** : « *Une comparaison régionale de l'engouement des consommateurs canadiens pour les aliments fonctionnels* »

Gale Ellen West, professeure au Département d'économie agroalimentaire et sciences de la consommation, Université Laval

▪ **15 février 2002** : « *Résultats de recherche et stratégie de divulgation de matière brevetable* »

Marc Gagné, agent de brevet, Ogilvy Renault

▪ **1^{er} mars 2002** :

à confirmer

▪ **15 mars 2002** : « *Protéines laitières et nutrition* »

Marta Santuré, chercheuse, Advitech Solutions inc.

▪ **5 avril 2002** : « *Travaux récents en technologie microbienne : biologie ou ingénierie?* »

Denis Groleau, Chef de groupe, Technologie microbienne et enzymatique, CNRC, Institut de recherche en biotechnologie

▪ **19 avril 2002** : titre à confirmer

Chantal Matar, professeure adjointe au Département de chimie et biochimie, Université de Moncton

NOUVEAUX EQUIPEMENTS AU LABORATOIRE PILOTE

De nouveaux équipements ont été acquis dans le cadre de la subvention d'infrastructure de l'Institut sur les nutraceutiques et les aliments fonctionnels (INAF) :

- Remplisseuse aseptique Tetra Pak (3000 unités/hr)
- Système UHT Actini
- Système UHT par induction

- Lyophilisateur Virtis
- Cristallisateur pour la matière grasse Armfield FT25 BBP
- Mélangeur Scanima
- Séchoir à lit fluidisé Niro
- Emballeuse sous-vide
- Analyseur d'humidité par micro-ondes
- Sertisseuse sous-vide
- Incubateurs
- Balance pour poids lourd Mettler Toledo
- Système de microfiltration BACTOCATCH
- Système de filtration tangentielle pilote Niro
- Chromatographie préparative Hitachi Nova Prep 800
- Appareils de broyage (broyeur à marteau, mortier broyeur électrique, micro broyeur à marteau-couteau et broyeur à disques)
- Système complet de fermentation avec 4 cuves de 1 L et 5 L

- Station de nettoyage et logiciel informatisé de nettoyage et assainissement
- Analyseur de gras Mojonnier
- Homogénéisateur haute pression 30,000 psi Avestin

Ces équipements sont disponibles pour une utilisation à l'externe. Pour ce faire, veuillez contacter Raoul Gera, chargé de projets, Institut sur les nutraceutiques et les aliments fonctionnels, Tel. (418) 656-2131, poste 14002, Fax : 656-5877, Courriel : raoul.gera@fsaa.ulaval.ca

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 I316, 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>



**Les
 membres
 du Centre de
 recherche STELA
 profitent de l'occasion
 pour vous souhaiter de
 Joyeuses Fêtes et une année
 2002 remplie de joie, de bonheur
 et
 de
 prospérité!**

