



Agence universitaire de la Francophonie

<http://www.auf.org>



Génie des procédés Appliqué  
à l'Agro-Alimentaire

<http://www.gp3a.auf.org>

## Bulletin d'information n°6 - 2009

### Réseau de Chercheurs «Génie des Procédés Appliqué à l'Agro-Alimentaire»

1 Editorial	p. 1
2 Compte rendu des journées scientifiques de Louvain-la-Neuve	p. 3
3 Rencontres 2009 dans l'Océan Indien	p. 5
4 Recherches en réseau	p. 8
5 Point sur les adhésions	p. 10
6 Génie des procédés alimentaires : formation et recherche en Afrique de l'Ouest	p. 11
7 Vie du Réseau	p. 17
8 Thèses et HDR	p. 18
9 Publications	p. 20
10 Ouvrages	p. 26
11 Colloques et séminaires	p. 27
12 Adhésion au réseau GP3A	p. 28

## *1 Editorial*

A nos 358 membres du réseau GP3A,

Grâce à l'investissement sans limite de Jean Crouzet, j'ai le plaisir de vous inviter à lire ce sixième Bulletin du réseau GP3A. Vous y trouverez une série d'informations extrêmement précieuses relatives aux thèses, publications 2009 et colloques du domaine, ainsi qu'un très bel article de Mama Sakho décrivant les activités "Génie des procédés appliqué à l'agro-

alimentaire" en Afrique de l'Ouest.

Je profite de cet éditorial pour souhaiter la bienvenue au Professeur Rémi Saurel, notre nouveau représentant pour la France au sein du comité de réseau GP3A.

Six nouvelles actions de recherche en réseau avaient été sélectionnées en 2008. Nous avons récemment procédé au renouvellement de trois d'entre elles. Vous trouverez dans ce bulletin un résumé des thématiques de recherche sur lesquelles ont porté ces actions.

Après les Journées Scientifiques des 11 et 12 septembre 2008 à Louvain-la-Neuve (Belgique) consacrées à la problématique des polyphénols, notre réseau est revenu cette année à la formule du séminaire régional. Il était toutefois particulier puisque nous l'avons organisé sur deux sites distincts, en partenariat avec la CIDEFA. Le premier volet intitulé "Les grands défis agricoles de la région et leurs impacts sur la sécurité alimentaire" s'est tenu à l'Université de Maurice (Le Réduit) les 29 et 30 juin 2009. La seconde partie (2-3 juillet), dédiée aux atouts de Madagascar et de l'Île de la Réunion sur les marchés internationaux, a été organisée à l'ESSA d'Antananarivo. J'invite tous ceux qui n'ont pas pu nous rejoindre, à parcourir les diapositives des exposés dans la rubrique "Activités du réseau GP3A" de notre site <http://www.gp3a.auf.org>. Vous y trouverez également de nombreuses photos de la manifestation.

En ce qui concerne nos séminaires antérieurs, j'ai le plaisir de vous annoncer la parution du livre "Transformation, conservation et qualité des aliments - Nouvelle approche de lutte contre la pauvreté" aux éditions des archives contemporaines. Je voudrais remercier à cette occasion Mama Sakho et Jean Crouzet qui ont coordonné l'édition de cet ouvrage. Dès que nous avons l'aval de l'éditeur, nous mettrons une version électronique sur le site. Plusieurs communications du Séminaire Régional 2007 de Dakar ont également été publiées dans le Journal des Sciences pour l'Ingénieur (2008, n°10).

Comme promis, le livre "Polyphénols et procédés" faisant suite à nos 1ères Journées Scientifiques tenues en 2008 sera très prochainement déposé chez un éditeur. Après une première partie rappelant les structures, la biosynthèse et les propriétés des polyphénols, vous y trouverez, pour la première fois rassemblés dans un même volume, les différents impacts que peuvent avoir les procédés de l'industrie agro-alimentaire sur la structure de ceux-ci. Merci à tous ceux qui m'ont aidée dans cette aventure.

Dès à présent, je peux vous fixer notre prochain rendez-vous les 17 et 18 juin 2010 à Québec. Nous y organiserons nos deuxièmes Journées Scientifiques GP3A, en connexion avec le CIGR 2010 (Commission Internationale de Génie Rural). Nous lancerons très prochainement un appel à communications.

**Sonia Collin, Coordinatrice du réseau GP3A**

## *2 Compte rendu des Journées Scientifiques de Louvain-la-Neuve*



La séance est ouverte.

Les premières journées scientifiques du réseau GP3A, organisées de façon exemplaire par Sonia Collin et son équipe de l'Unité de Brasserie et des Industries Alimentaires, se sont déroulées les 11 et 12 Septembre 2008 à l'Université Catholique de Louvain (Louvain-la-Neuve). Faisant suite à 3 jours de Colloque international dans le domaine des polyphénols de la bière et du vin (XIIIème Chair J. De Clerck), elles ont réuni plus de 80 participants, chercheurs, et professionnels venant d'Afrique, d'Europe et des Amériques.

Ces journées, au cours desquelles chacun a pu apprécier la diversité et la qualité des exposés présentés, ont débuté par un vibrant hommage rendu au Professeur Jean-Pierre Dufour, ancien Directeur de l'Unité de Brasserie et des Industries Alimentaires. Les exposés faits dans ce cadre par ses prédécesseurs et ses collaborateurs ont tout naturellement introduit les sujets abordés lors de ces journées : « Spécificité et richesse polyphénolique de matières premières issues des pays du Sud. Opportunités pour l'industrie des boissons fermentées ».

Les exposés oraux et les communications par voie d'affiche classés en 4 sessions nous ont permis d'aborder différentes facettes relatives à la structure, aux propriétés antioxydantes, organoleptiques et nutritionnelles des polyphénols. Les problèmes relatifs à l'évolution de certains de ces composés au cours des processus d'élaboration de produits divers, au brunissement et à la dégradation thermique, à la diminution de la filtrabilité des moûts et à

l'extraction en vue d'une utilisation en alimentation, pharmacologie ou cosmétologie ont été largement abordés. Les méthodes de détermination ont fait l'objet d'un très large débat et 2 exposés ont porté sur la métabolisation des polyphénols et leurs effets sur la santé humaine.

Les matrices alimentaires étudiées ont couvert un large domaine allant de produits de large diffusion comme la banane, le cacao et ses dérivés, la pomme, le sorgho, les pommes de terre, les dattes ou les olives à des produits plus confidentiels tels que le safou, le camucamu, les calices d'*Hibiscus sabdarriifa*, le mashua ou encore les feuilles d'olivier ou d'*Inga edulis* et les épices locales du Cameroun.

Le jury constitué par l'ensemble des participants aux journées a décerné le prix de la meilleure affiche au travail présenté par G. Aurore, B. Ganou-Parfait et L. Fahrasmene (Université des Antilles Guyane et INRA Guadeloupe), intitulé : « Evolution des composés phénoliques et variabilité de la couleur et de la fermeté des bananes en cours de maturation »

Les débats, dans la limite du temps disponible dans un programme dense, ont été animés et espérons-le profitables.

On peut être particulièrement satisfait du fait que des exposés relevant de secteurs disciplinaires divers, allant du Génie des procédés à la nutrition humaine en passant par l'analyse chimique et la détermination des structures, aient été présentés. Cet aspect pluridisciplinaire est l'une des caractéristiques fortes du réseau.



Les discussions vont bon train

## ***3 Rencontres 2009 dans l'Océan Indien***

Après l'échec en 2008 de la tenue de journées scientifiques communes aux réseaux Biotechnologies Végétales et Génie des Procédés Appliqué à l'Agro-Alimentaire, nous avons rencontré de nouvelles difficultés dans l'organisation d'un « Colloque Martinique » inter-réseaux répondant aux souhaits émis par l'AUF (manifestation devant rassembler les réseaux Erosion, GP3A et Maladies parasitaires et vectorielles). Devant l'impossibilité d'aboutir à un compromis sur l'intitulé et le contenu de la manifestation, le Directeur délégué du programme Environnement et Développement Durable s'est vu dans l'obligation d'annuler le colloque. On ne peut que regretter ces deux incidents majeurs de parcours qui sont hélas le reflet d'un renfermement à caractère disciplinaire difficilement compatible à l'esprit d'aide aux pays du Sud qui nous anime.

Le Comité de réseau GP3A s'est dès lors mobilisé début de cette année en vue d'organiser un séminaire conjoint avec le Consortium Technologie et Economie AgroAlimentaire (TEAA) de la CIDEFA, dans le cadre du sommet des chefs d'états africains. Cette collaboration s'était révélée tout à fait exemplaire lors des séminaires organisés à Ouagadougou en 2005 et à Tunis en 2006. Les événements survenus à Madagascar nous ont encore conduits à modifier quelque peu les projets initiaux. Ces rencontres se sont finalement déroulées avec succès en deux temps : une première partie plus générale organisée en début de semaine sur l'Ile Maurice avait pour thème : « Les grands défis agricoles de la région et leurs impacts sur la sécurité alimentaire » ; celle-ci était suivie de deux journées à Antananarivo sur le thème « Atouts de Madagascar et de l'Ile de la Réunion sur les marchés internationaux ».

### **Sécurité alimentaire et qualité des aliments**

#### **Volet 1 : Les grands défis agricoles de la région et leurs impacts sur la sécurité alimentaire**

#### **Colloque GP3A/CIDEFA organisé au sein de L'Université de Maurice, Le Réduit (29 et 30 juin 2009)**

##### **LUNDI 29 JUIN 2009 – ILE MAURICE**

**9h30.** Discours d'ouverture

Président de séance : J. CROUZET (Université de Montpellier, France)

Conférence inaugurale

**10h00. P. RAMANOELINA (Université d'Antananarivo, Madagascar)**

Atouts du développement des techniques de cultures novatrices du riz dans les pays du Sud

**10h45-11h15. Pause café**

Session 1. Définition des grands défis à relever

**11h15. B. LALLJEE (Université de Maurice)**

Les grands défis agricoles de la région. Dégradation de la terre dans les îles de l'Océan Indien : une menace grave à la sécurité alimentaire dans la région

**11h45. S. FACKNATH (Faculté d'Agriculture, Université de Maurice)**

Changement climatique et son impact sur la sécurité alimentaire et la biodiversité dans les

îles de l'Océan Indien

**12h15-14h15. Déjeuner**

Président de séance : F. DRIVER (Faculté d'Agriculture, Université de Maurice)

**14h15. B. RAJKOMAR (Université de Maurice)**

La sécurité alimentaire de l'île Maurice - une perspective régionale

**14h45. J. RANAIVONASY & J. RATSIRARSON (Université d'Antananarivo, Madagascar)**

Biodiversité et sécurité alimentaire dans la région Sud-Ouest de l'Océan Indien : cas de Madagascar

**15h15-16h00 Pause café**

**16h00. J. RASOARAHONA, P. RAMANOELINA & M. RAKOTOARIVELO**

**(Université d'Antananarivo, Madagascar)**

Interférences entre sécurité alimentaire et politique de biocarburants : cas de Madagascar

**MARDI 30 JUIN 2009 – ILE MAURICE**

**Session 2. Sécurité alimentaire et qualité nutritionnelle**

Président de séance : D. GOBURDHUN (Faculté des Sciences, Université de Maurice)

**8h30. P. PUGO-GUNSHAM (Université de Maurice)**

Besoins nutritionnels et recommandations diététiques

**09h00. M.C. DAUCHEL (Université Paris 12, France)**

Les toxines biologiques dans les aliments

**09h30. Y JAUFERALLY-FAKIM & S. J. SANTCHURN (Département des sciences de l'Agriculture et des Aliments, Université de Maurice)**

Sécurité des aliments et caractérisation moléculaire de bactéries

**10h00. Pause café**

**10h30. Table ronde : Sécurité alimentaire et qualité des aliments**

Animée par M.C.DAUCHEL (Université de Paris 12) et S. COLLIN (Université Catholique de Louvain)

**12h00. Synthèse du colloque**

**12h30. Déjeuner**

**14h00. Visite de Médine Sugar Estate, Départ de la Faculté d'Agriculture**

## **Sécurité alimentaire et qualité des aliments** **Volet 2 : Atouts de Madagascar et de l'île de la Réunion** **sur les marchés internationaux**

**Colloque GP3A/CIDEFA organisé au sein de**  
**l'Ecole supérieure des Sciences Agronomiques (ESSA) de l'Université**  
**d'Antananarivo (2 et 3 juillet 2009)**

**JEUDI 2 JUILLET 2009 - MADAGASCAR**

**9h00. Discours d'ouverture**

Président de séance : Jean RASOARAHONA (Directeur ESSA, Madagascar)

**09h30. Panja RAMANOELINA (Université d'Antananarivo, Madagascar)**

Nouveaux développements dans les techniques culturales du riz

**Session 3. Qualité différenciée des matières premières sur les marchés internationaux**

**10h00. Caroline OUWERX (Belgolade, Belgique)**

Originalité aromatique du cacao de qualité de la variété Criollo (casse-claire)



**10h30. Sonia COLLIN (Université catholique de Louvain, Belgique)**

Originalité polyphénolique des cacaos Criollo

**11h00-11h30. Pause café**

**11h30. J. DO VAN KHAC (Millot, Madagascar) & Mamy RAZAKARIVONY (Ramanandraibe, Madagascar)**

Problématique et enjeux de la fermentation pour les opérations économiques de la filière cacao malgache

**12h00-14h30. Déjeuner**

Président de séance : Marie Claude DAUCHEL (Université Paris 12, France)

**14h30. Olivier BEHRA, Rina RAZANAKOLONA-RADANIELA & Chantal RAKOTOARISON (ONG L'Homme et l'Environnement, Madagascar)**

La production des huiles essentielles dans un souci de développement durable et de préservation de la biodiversité

**15h00-15h45. Pause café**

**15h45. Michel GRISONI (CIRAD, La Réunion)**

Les atouts de la vanille de Madagascar

**16h15. Jean CROUZET (Université de Montpellier, France) & Hubert RICHARD (ENSIA, France)**

Le monde des épices : poivre et clou de girofle

**17h00-18h30. Réunion du Comité de réseau GP3A**

**VENDREDI 3 JUILLET 2009 – MADAGASCAR**

Président de séance : Sonia COLLIN (Coordonnatrice GP3A, Université catholique de Louvain, Belgique)

**9h00. Jacqueline SMADJA (Université de La Réunion, France)**

**Les huiles essentielles à Madagascar et à l'île de la Réunion**

**9h30. Mama Sakho (Université Cheikh Anta Diop Dakar, Sénégal) & Jean CROUZET (Université de Montpellier, France)**

Les arômes des fruits tropicaux

**10h00. Pause café**

**Session 4. Qualité des matières premières issues de l'agriculture biologique**

Président de séance : Béatrice RAONIZAFIMINANA (Chef du Département des Industries agricoles et Alimentaires, Madagascar)

**10h45. Jean RASOARAHONA (Directeur ESSA, Madagascar) & Sandra RANDRIANARISOA (Directeur ECOCERT Afrique de l'Est et Océan Indien)**

Normes et contrôles : « Madagascar certified organic »

**11h15. Michèle MARCOTTE (Agriculture and Agri-Food Canada, Canada)**

Adaptation des procédés pour répondre aux exigences de l'agriculture biologique

**11h45. Mama SAKHO (Université Cheikh Anta Diop Dakar, Sénégal)**

Le rôle des femmes dans l'amélioration de la sécurité alimentaire

**12h30. Déjeuner**

**16h00. Visite de la Brasserie Star, Antsirabé**

## 4 Recherches en réseau

### Résumés d'actions en cours

#### « Application du plasma froid au traitement des eaux de lavage ». Responsable : Bogdan Hnatiuc

Le réacteur qui a été mis au point pendant la première étape de ce projet, basé sur la technologie GlidArc, est dédié au traitement microbiologique et a été intégré dans un poste de sécurité microbiologique de classe 2. Ce dispositif qui fait appel au phénomène de « post-décharge » par l'intermédiaire de l'eau activée a été conçu pour simplifier la procédure de décontamination du matériel utilisé pour le traitement et ainsi le prix du traitement microbiologique. Malgré le fait que l'alimentation électrique utilisée, avec une géométrie à 4 électrodes, soit très performante et permette le réglage de la puissance électrique, les résultats de la décontamination ont été relativement faibles.

#### « Fumage de poissons en Afrique de l'Ouest pour les marchés locaux et d'exportation ». Responsable : Michel Rivier

Les travaux ont porté sur les techniques analytiques de mesure de contaminants (HAP) par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse et par chromatographie liquide haute performance avec détecteur fluorimétrique. Les protocoles mis au point sont transférables auprès des partenaires du projet en Afrique de l'Ouest. Pour l'élaboration de produits fumés, un fumoir pilote inspiré du traditionnel « Chorkor » a été conçu et fabriqué. Deux modes de « pilotage » du fumoir ont été mis en œuvre : l'un traditionnel (combustion de bois), l'autre « optimisé » par séparation des opérations de séchage et de fumage et l'utilisation de différentes biomasses. L'objectif des travaux est de pouvoir obtenir un produit fumé respectant la « typicité » du produit traditionnel tout en limitant la teneur en contaminant benzo(a)pyrène (BaP, traceur des HAP) en dessous du « seuil » fixé par l'Union Européenne (5 ppb). Les premières manipulations ont permis l'obtention de deux produits très proches (teneur en eau, activité de l'eau, teneur en phénols, couleur) ; par contre sur les produits élaborés de façon traditionnelle, la teneur en BaP est de 38 ppb alors que celle-ci est indétectable après traitement optimisé. Ces résultats doivent être confirmés d'ici la fin du projet par une série d'expérimentations plus contrôlées à Montpellier mais aussi par validation sur site de production de Kong fumé à Dakar.

#### « Couplage de procédés membranaires pour la production d'extraits anthocyaniques : Application à *Hibiscus sabdariffa* ». Responsable : Mady Cisse

La phase 1 portant sur la synthèse bibliographique est terminée et a fait l'objet de deux publications. La phase 2 se déclinait en deux parties: caractérisation de la matière première et étude de l'extraction aqueuse. La caractérisation a porté sur l'analyse de la composition physico-chimique et biochimique des calices. Pour la fabrication de boisson, une première étape d'extraction à l'eau est nécessaire. Les trois volets suivants ont été considérés : 1-Analyse des pratiques traditionnelles. 2-Etude des cinétiques d'extraction, impact des paramètres opératoires et optimisation. 3-Proposition d'une procédure optimisée pour la production de différents extraits aqueux. Sur des calices entiers, les rendements d'extraction en anthocyanes, pour une durée maximum d'extraction de 5 h, sont compris entre 26 et 45%. Sur des calices broyés, on passe à des rendements de 60 à 80% en fonction du ratio pour 1h de traitement. Afin d'optimiser la température d'extraction, la dégradation thermique des



anthocyanes d'*Hibiscus sabdariffa* a été étudiée entre 30 et 90 °C dans un extrait obtenu avec le ratio 1/15 après 3 heures d'extraction à une température de 30 °C. Les cinétiques montrent que la réaction de dégradation suit une cinétique d'ordre 1. Une publication axée sur l'étude de la dégradation thermique des anthocyanes d'*Hibiscus sabdariffa* est en cours de finalisation.

**« Pratiques et procédés de Friture au Cameroun (Afrique Centrale) et au Sénégal (Afrique de l'Ouest): performances des huiles de palme et qualité des produits frits, en appui au développement des PME – Cas de la banana/plantain et de la patate douce ».**

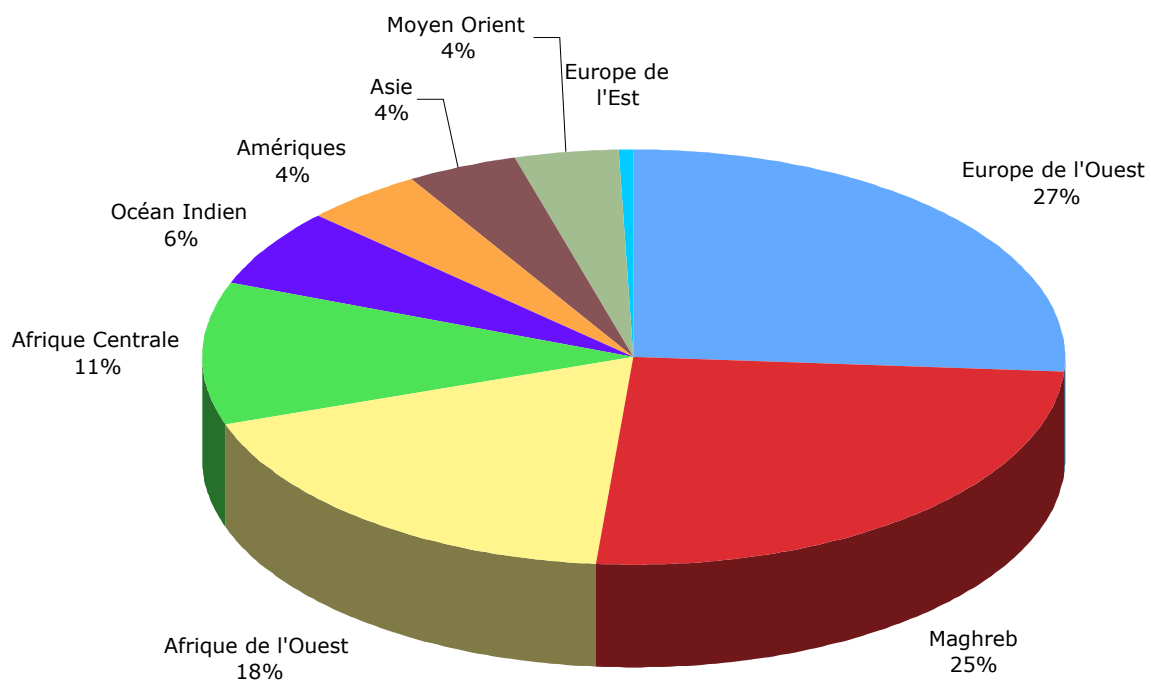
**Responsable : Germain Kansci**

L'objectif de cette action de recherche est une contribution à l'amélioration de la qualité des produits frits en Afrique, en appui au développement des PME. Les analyses des composés potentiellement toxiques (acrylamide, hydroxyméthylfurfural, acides gras trans, composés d'oxydation) des produits frits ont révélé des teneurs variables et relativement faibles au bout de 9h d'utilisation d'un bain de friture. Cependant, la teneur en acrylamide des frites de patate douce est préoccupante. Les teneurs en eau, en lipides, en tocophérols et la composition en acides gras sont très variées, en rapport avec la variété des pratiques. Il est nécessaire d'approfondir les effets des pratiques sur les différents indicateurs de qualité afin de proposer des actions correctives aux principaux bénéficiaires que sont les PME.

**« Diversité chimique, activités biologiques et procédés de conservation d'une plante spontanée comestible : *Allium roseum* ». Responsable : Mohamed Neffati**

Ce travail a porté sur deux plantes spontanées appartenant à la famille des *liliacées*, très prisées par la population locale de la Tunisie méridionale en raison de leur valeur alimentaire et leurs nombreuses vertus thérapeutiques. Elles font partie de la panoplie des plantes médicinales et aromatiques de la Tunisie. Il s'agit d'*A. roseum* var. *odoratissimum* (Desf.) Coss. et d'*A. ampeloprasum* L. S'agissant d'espèces peu étudiées, une étude de screening phytochimique qualitatif de métabolites secondaires a été engagée, ainsi qu'une analyse qualitative de composés soufrés précurseurs des arômes de l'*Allium*, les S-alk(en)yl cystéine sulfoxides. Les résultats obtenus montrent que les deux espèces étudiées sont caractérisées par la présence de méthiine, alliine et isoalliine chez *A. roseum* et, de l'isoalliine et de la méthiine chez *A. ampeloprasum*. Ainsi, *A. roseum* présente les caractéristiques aromatiques d'un ail spontané et *A. ampeloprasum* est plus proche d'un oignon. Les tests de caractérisation réalisés sur les différents produits à base du végétal ont permis de mettre en évidence la richesse des deux espèces étudiées en stéroïdes, saponines, quinones libres, sponosides, acides aminés, iridoïdes, hétérosides cardiaques, dérivés phénoliques, coumarines, flavonoïdes et tanins.

## 5 Point sur les adhésions



### Etat des adhésions par région en 2009

## ***6 Génie des procédés alimentaires-Formation et Recherche en Afrique de l'Ouest***



L'Ecole Supérieure Polytechnique de Dakar. Université Cheikh Anta Diop

L'enseignement Supérieur en Afrique Subsaharienne, de manière générale, a connu un développement remarquable par l'augmentation des effectifs d'étudiants dans les universités, et par la création d'établissements d'enseignement supérieur non universitaires.

Cependant, la formation technique spécialisée reste limitée notamment en ce qui concerne le génie des procédés appliqué à l'agroalimentaire.

Il convient de noter que la transformation des matières issues de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage en produits alimentaires destinés à la consommation, prend de plus en plus d'importance, aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement. Les habitudes alimentaires ont évolué, des produits nouveaux sont préparés en grande partie par l'industrie agroalimentaire qui doit prendre en compte la qualité, la salubrité et la sécurité alimentaire. Car, de plus en plus les consommateurs sont conscients de l'impact de l'alimentation sur la santé. Ainsi, ils ont besoin d'être informés sur la composition et être rassurés sur les aspects nutritionnels et toxicologiques des produits qu'ils consomment.

De ce fait, les laboratoires sont devenus importants, autant pour le contrôle des matières premières, la vérification de la conformité des produits finis, que pour la recherche par l'élaboration de nouveaux produits et des formulations.

A cet égard, il est nécessaire de former des cadres compétents pouvant répondre aux exigences du secteur agroalimentaire.

Pour cela, au cours des dernières années, plusieurs pays en Afrique de l'Ouest, ont mis en œuvre différentes stratégies qui ont permis de renforcer les structures de formation et de recherche existantes dans ce domaine, ou même d'en créer avec de nouvelles filières et diplômes délivrés dans le référentiel LMD (Licence-Master-Doctorat).

La situation de l'enseignement et la recherche en génie des procédés appliqué à l'agroalimentaire diffère selon les pays.

### **Bénin**

Il existe deux universités : l'Université d'Abomey-Calavi et l'Université de Parakou.

La Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi dispense des cours de génie des procédés alimentaires depuis 1996-97 aux étudiants 5<sup>ème</sup> année en spécialisation option nutrition et sciences alimentaires. Ceci, à la suite d'un concours ou d'un test ou d'un sponsoring. Cette sélection limite le nombre d'étudiants.

Une licence en référence au système LMD, a été mise en place depuis deux ans, avec en perspective la création d'un master en génie des procédés.

Par ailleurs, la Faculté des Sciences et Techniques (FAST) de l'Université d'Abomey-Calavi assure des enseignements théoriques débouchant sur les diplômes universitaires classiques (DUES, licence, maîtrise, DEA, DESS et Doctorat) notamment, dans les disciplines sciences naturelles, biochimie, biotechnologie alimentaire.

L'Université de Parakou dispose d'une faculté d'agronomie. Un laboratoire ou une halle de technologie alimentaire ne sont pas encore disponibles. La recherche s'initie dans les laboratoires des facultés et se poursuit à l'étranger en collaboration ou avec l'appui de partenaires.

### **Burkina Faso**

L'enseignement Supérieur est assuré par trois universités publiques : Université de Ouagadougou, Université Polytechnique de Bobo Dioulasso et Université de Koudougou.

C'est à l'Université de Ouagadougou que sont délivrés les diplômes de licence et de maîtrise en biochimie, option sciences et techniques alimentaires (Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre, UFR/SVT).

Le Centre de Recherche en Sciences Biologiques, Alimentaires et Nutritionnelles

(CRSBAN/SVT), pôle d'excellence régional de formation et de recherche en biotechnologie et industries agroalimentaires de niveau 3<sup>ème</sup> cycle, est créé depuis 1987. Il assure, après la maîtrise, un Diplôme d'Etudes Supérieures en Industrie Agroalimentaire (DESS- IA). Une formation doctorale sanctionnée par un Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) et d'un doctorat unique (3ans après le DEA) dans les spécialités de biotechnologie microbienne et cellulaire, biotechnologie animale ou biotechnologique végétale.

L'Université de Ouagadougou dispose des laboratoires suivants:

- les laboratoires de biochimie alimentaire, d'enzymologie, de biotechnologie industrielle et bioinformatique,
- le laboratoire de physique et de chimie de l'environnement avec une équipe de recherche section séchage convectif et séchage solaire des produits agroalimentaire,
- le laboratoire de biochimie et chimie appliquée (LABIOCA),
- le centre de recherche en sciences biologiques alimentaires et nutritionnelles (CRSBAN),
- le Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) à Ouagadougou, ensemble de laboratoires pour la valorisation du patrimoine local.

L'université de Koudougou très récente, créée en 2005, projette d'ouvrir des formations en agroalimentaire.

### **Côte d'Ivoire**

La Côte d'Ivoire compte trois universités : l'Université de Cocody, l'Université d'Abobo-Adjamé et l'Université de Bouaké. L'Institut National Polytechnique Houphouët Boigny (INP-HB) est la seule structure où deux de ces écoles dispensent la formation en génie des procédés appliqué à l'agroalimentaire, à savoir :

- l'Ecole Supérieure d'Industrie (ESI) qui forme des DUT en génie alimentaire (bac + 3), et pour 2010 des ingénieurs de conception dans la même option (bac + 5),
- l'Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA) qui assure la formation d'ingénieurs des techniques (bac + 4) et des ingénieurs spécialisés en industries agroalimentaires (bac+ 6),
- le laboratoire des Procédés Industriels, de Synthèse, de l'Environnement et des Energies Nouvelles (LAPISEN) à l'INP-HB, qui est le seul à mener des travaux dans le domaine du génie des procédés avec les thèmes suivants :  
modélisation de séchage solaire (cacao, coco râpé, etc ...),

modélisation et optimisation de la déshydratation osmotique des fruits,  
modélisation et optimisation des procédés de fermentation,  
traitement de jus par techniques membranaires.

Ils accueillent des doctorants.

### **Guinée**

Parmi les trois universités publiques, l'Université Gamal Abdel Nasser possède une chaire de technologie alimentaire dans le département génie chimique et forme des ingénieurs (bac+5).

Il existe un institut de technologie alimentaire qui dépend de la Direction Nationale et de la Recherche Scientifique.

### **Mali**

La Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Bamako assure depuis 2002, la formation de techniciens DUT (bac+2) génie biologique option industrie agroalimentaire. La mise en place progressive du système LMD permettra, à partir de l'année prochaine 2010, la formation de bac +3.

Le Laboratoire de Technologie Alimentaire (LTA) de l'Institut d'Economie Rurale (IER), chargé de la recherche agronomique au Mali, est le seul laboratoire de recherche agroalimentaire.

### **Mauritanie**

L'Université de Nouakchott de création relativement récente (1981), a mis en place la Faculté des Sciences et Techniques en 1995, par transformation de l'Institut Supérieur Scientifique.

L'adoption du système LMD commencé à la rentrée 2008-2009 va permettre la formation de Licence professionnelle Science et Technique des Aliments, de Licence professionnelle de Maîtrise et Gestion de l'eau et d'un Master professionnel en Qualité des produits alimentaires.

La faible capacité d'accueil des laboratoires de Travaux Pratiques milite en faveur de la limitation des effectifs à la Faculté des Sciences et Techniques (FST). L'Institut Supérieur d'Etudes Technologiques de ROSSO qui va démarrer à la rentrée universitaire 2009-2010, va former des techniciens supérieurs en 3 ans et des ingénieurs en 5 ans, notamment dans les domaines de l'amélioration de la qualité et de la salubrité des aliments.

Jusqu'à la réforme de 2006, la recherche scientifique n'était pas une priorité pour l'enseignement supérieur en Mauritanie. La mise en place du système LMD avec des formations doctorales, contribuera à dynamiser ce secteur.



## **Niger**

La formation en agroalimentaire et génie des procédés est organisée à l'Université Abdou Moumouni de Niamey (UAM), au sein de la Faculté des Sciences et Technologies pour les deux premières années, à la Faculté d'Agronomie pour la fin de cycle.

La réforme LMD est introduite depuis 2007, un diplôme d'ingénieur (bac + 5) est également délivré.

Les laboratoires de Biotechnologies végétales et laboratoire de Biochimie à la Faculté de Sciences et Technologie de l'UAM ainsi que le laboratoire de Technologie alimentaire de l'Institut National de Recherche Agronomique du Niger (INRA), contribuent à la recherche dans ce domaine.

## **Togo**

L'Université de Lomé regroupe plusieurs facultés dont la Faculté des Sciences (FDS), et diverses Ecoles Supérieures parmi lesquelles l'Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA) divisée en trois départements dont le département Industrie Alimentaire. Ces établissements, ainsi que l'Ecole Supérieure Agronomique et l'Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA)- Direction de la Nutrition et de la Technologie, assurent la formation. Le système LMD se met en place progressivement.

Le laboratoire Gestion Traitement et Valorisation des Déchets (GTVD), le laboratoire de Chimie des eaux, le laboratoire de Microbiologie et de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires de l'ESTBA et l'Unité de Recherche sur les Agro-ressources et la santé environnementale (URASE) permettent la préparation d'un doctorat unique.

## **Sénégal**

L'Ecole Supérieure Polytechnique (ESP) à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD), dispense les enseignements en génie des procédés et génie agroalimentaire. Elle assure la formation de Techniciens Supérieurs (Bac + 2) au Département Génie Chimique et Biologie Appliquée (option Industrie Alimentaire). Des ingénieurs technologues (Bac + 4) et des ingénieurs de conception (Bac + 5) sont également formés.

Les étudiants de la Faculté des Sciences et Technique après leur maîtrise et à l'issue d'un concours, ont la possibilité de poursuivre des études d'ingénieurs à l'ESP.

La mise en place progressive du système LMD à l'UCAD a permis la création, à l'ESP, d'un Master professionnel à vocation régionale en « Management de la Qualité dans les Bio-industries », ceci en partenariat avec le Centre Wallon de Biologie Industrielle (CWBI), l'ASBL AIBI de la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (Belgique), Montpellier SUPAGRO (France) associé au CIRAD, et l'Institut de Technologie

Alimentaire de Dakar (Sénégal).

La formation doctorale est assurée, en collaboration avec l'étranger, notamment la France et la Belgique.

Parmi les nombreux établissements supérieurs privés, seul l'Institut Sainte Jeanne d'Arc a mis en place la formation d'un BTS (Bac+2) agroalimentaire et une licence professionnelle en « Qualité et Mangement ».

A l'ESP, trois laboratoires interviennent en agroalimentaire :

- le laboratoire de Microbiologie Appliquée et Génie Industriel (LMAGI),
- le laboratoire de Procédés Membranaires (LPM),
- le laboratoire de Formation Continue en Industrie Agroalimentaire (LFCIA).

L'Institut de Technologie Alimentaire (ITA), centre de recherche avec sa halle de technologie alimentaire et des laboratoires, œuvre depuis plusieurs décennies dans la valorisation des produits locaux. Il collabore étroitement avec l'ESP.

### **Conclusion**

Dans l'ensemble, on constate que l'enseignement de l'agroalimentaire et génie des procédés se met en place dans certains cas et se renforce dans d'autres, profitant de l'introduction de la réforme du système pédagogique LMD. Quant à la recherche, elle s'initie dans les laboratoires existants souvent non adaptés ou sous équipés et se poursuit à l'extérieur avec des partenaires.

Université d'Abomey-calavi : [www.uac.bj](http://www.uac.bj)-Université de Parakou : [www.up.bj](http://www.up.bj)-Université de Ouagadougou : [www.univ-ouaga.bf](http://www.univ-ouaga.bf)-Université de Koudougou : [www.univ-koudougou.bf](http://www.univ-koudougou.bf)-Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique : [www.cnrst.bf](http://www.cnrst.bf)-Université de Cocody Abidjan : [www.unv-cocody.ci](http://www.unv-cocody.ci)-Institut National Polytechnique-Houphët Boigny : [www.inphb.edu.ci](http://www.inphb.edu.ci)-Université de Bamako : [www.ml.refer.org/u-bamako](http://www.ml.refer.org/u-bamako)-Université Gamal Abdel Nasser de Conakry : [www.uganc-edu.org](http://www.uganc-edu.org)-Université de Nouakchott : [www.univ-nkc.mr](http://www.univ-nkc.mr)-Institut d'Etudes Technologiques de Rosso : [www.iset-rosso.mr](http://www.iset-rosso.mr)-Université de Niamey : [www.uam.refer.ne](http://www.uam.refer.ne)-Université de Lomé : [www.ul.tg](http://www.ul.tg)-Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA) : [www.itranet.org](http://www.itranet.org)-Université Cheikh Anta Diop Dakar (UCAD) : [www.ucad.sn](http://www.ucad.sn)-Ecole Supérieure Polytechnique (ESP) : [www.esp.sn](http://www.esp.sn)

## ***7 Vie du Réseau***

### **Distinctions et Nominations**

César KAPSEU, Professeur de Ngaoundéré (Cameroun), a reçu la Médaille Chevreul 2009 à l'occasion des journées Chevreul les 7 et 8 avril 2009 sur le thème «Lipides tropicaux. Production-Application-Socio Economie». Toutes nos sincères félicitations !



Sabine GALINDO a été nommée Professeur de Microbiologie à l'Université de Montpellier 2, Polytech Montpellier à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2008.

Manuel DORNIER a été nommé Professeur de Génie Alimentaire à Montpellier Supagro, Institut des Régions Chaudes.

Marie-Noëlle MAILLARD a été nommée Professeur à AgroParisTech, campus de Massy à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2008.

Sihem ADRICHE a été nommé Assistant à l'Ecole Nationale d'Ingénieur de Gafsa.

## Nouvelles des Labos

La Fusion du LSGA et du LBB de l'ENSAIA, INP Nancy a donné naissance au LIBio (Laboratoire d'Ingénierie des Biomolécules) depuis le 1er janvier 2009. Joël SCHER en est le nouveau Directeur.

Germain Kansci a effectué un stage de 3 semaines au laboratoire de Sciences Alimentaires (Pr. Vincenzo Fogliano) de l'Université de Naples dans le cadre de l'action COST 927 : « Thermally processed food : possible health implications ».

Signature le 19 janvier 2009 pour une durée de 4 ans d'une convention de coopération entre l'INRA, UR1268 Biopolymères, Interactions Assemblages, et l'Université de Yaoundé I, Département de Biochimie. Il s'agit de mutualiser les compétences des équipes et de générer et d'échanger des informations scientifiques dans le domaine de la caractérisation des ressources alimentaires et de l'étude des propriétés et de la réactivité des biomolécules. La collaboration pourra intervenir notamment à travers les activités suivantes: organisation de programmes de recherche conjoints, développement d'actions de formation par et pour la recherche, échange de chercheurs et d'enseignants, accueil de stagiaires et d'étudiants en formation , participation conjointe à des appels d'offres.

## *8 Thèses et HDR*

### HDR

N. M. BOUDHRIUA. Contribution à la valorisation des ressources naturelles. Université de Sfax, 2 décembre 2008.

Nicolas NJINTANG, Production et fonctionnalités de poudres de taro, niébé et voandzou pour la préparation d'aliments tropicaux. INP Lorraine, 17 novembre 2008.

### Thèses

J.Y. LECOMPTE. Décontamination de peaux de volailles par utilisation d'une solution d'acide lactique et de vapeur d'eau. Effet des traitements seuls ou combinés. Université de La Réunion, 1<sup>er</sup> juillet 2008.

R.I. ORTIZ BAZURTO R. Caractérisation de l'aguamiel et fractionnement des fructanes de jus d'agave par technologies membranaires. Université de Montpellier 2, 3 juillet 2008.

Lara HANNA. Incidence des cinétiques, du mode de chauffage et de l'activité d'eau sur la thermorésistance d'une Salmonelle traitée dans un produit à basse activité d'eau, la crème de sésame. Conséquence sur la qualité du produit. Agro ParisTech, 3 juillet 2008.

Climaco ALVAREZ. Caractérisation biochimique d'une population sélectionnée de cacao de type Criollo – Recherche de QTL's de qualité aromatique. Instituto de Ciencia y Tecnologia de Alimentos, Caracas, 28 juillet 2008.

K. KRIAA. Mise au point d'un réacteur de synthèse en milieu CO<sub>2</sub> supercritique : Etude de l'hydrogénation catalytique de constituants organiques. Université de Pau et des Pays de L'Adour-France, 8 septembre 2008.

J. JOAS. Incidence de l'état physiologique de la mangue à la récolte sur sa maturation en cours de conservation. Université d'Avignon, 17 octobre 2008.

G. DA. Innovations des procédés de transformation post récolte du manioc à petite échelle

dans les villages métiers au Vietnam. Université de Bourgogne, 23 octobre 2008.

Nabil SOUISSI. Valorisation biotechnologique des produits de la pêche et des co-produits des industries de transformation des produits de la mer. Université de Sfax, 25 octobre 2008.

P. MOUNJOUENPOU. Etude de l'ochratoxine A (OTA) dans le cacao : aspects microbiologiques et technologiques. Université de Montpellier 2, 28 novembre 2008.

Doan Duy LE NGUYEN. Détermination de l'origine géographique des poissons par obtention de l'empreinte génétique de leur communauté bactérienne par PCR-DGGE (Polymerase Chain Reaction-Denaturing Gradient Gel Electrophoresis). Montpellier SupAgro, 4 décembre 2008.

Cheewanun DACHOUPAKAN. Contaminants ochratoxinogènes du Raisin : biodiversité et facteurs de toxigenèse. Université de Montpellier 2, 5 décembre 2008.

M. TOBESOLA-BARBIER. Développement d'un outil d'aide à la créativité basé sur la connaissance pour la recherche de principes de solutions en conception d'équipements agroalimentaires (APSETA). Montpellier SupAgro, 9 décembre 2008.

Aman Mohammad ZIAIFAR. Oil absorption during deep-fat frying : Mechanisms and affecting factors. Agro ParisTech, 9 décembre 2008.

Ahmed BAYOUDH. Production, purification et caractérisation des élastases de *Pseudomonas aeruginosa* MN1 et MN7. Clonage et séquençage des gènes correspondants. Université de Sfax, 3 mars 2009.

Michel DIOP. Sélection et caractérisation de souches bactériennes aptes à améliorer la technique de conservation des poissons par salaison au Sénégal. Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, 2008.

Carine DORTU. Isolement d'une bactérie lactique produisant de la sakacin G et utilisation sur des matrices alimentaires. Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, 2008.

ABOUBACAR. Optimisation des procédés de production et de conservation de la farine de taro (*Colocasia esculenta*). INP Lorraine, 20 janvier 2009 (thèse en co-tutelle avec l'Université de Ngaoundéré, Cameroun).

Armand ABDOU BOUBA. Contribution à l'étude du développement d'un aliment fonctionnel à base d'épices du Cameroun. INP Lorraine, 21 janvier 2009 (thèse en co-tutelle avec l'Université de Ngaoundéré, Cameroun).

Pierre Désiré MBOUGENG. Influence des amidons natifs ou acétylés de manioc et de pomme de terre sur les propriétés physicochimiques et texturales du pâté de bœuf (*Bos indicus*) à base d'épices locales. INP Lorraine, 22 janvier 2009 (thèse en co-tutelle avec l'Université de Ngaoundéré, Cameroun).

Ali BOUGATEF. Protéases digestives de l'émissole lisse (*Mustelus mustelus*) et de la sardine (*Sardina pilchardus*). Extraction, purification et application dans la production de peptides antioxydants et antihypertensifs. Université de Sfax, 28 février 2009.

Véronique Louise NINANE. Caractérisation du consortium microbien d'un grain de kéfir. Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, 2009.

## 9 Publications 2008-2009

- A.K. Aboubakar Dandjouma, C. Tchiégang, C. Kapseu, M. Linder, M. Parmentier. Enzyme-assisted hexane extraction of *Ricinodendron heudelotii* (Bail.) Pierre ex Pax seeds oil. Inter. J. Food Sci. Technol., 2008, 43, 1169-1175.
- Aboubakar, Y.N. Njintang, J. Scher, C.M.F. Mbofung. Physicochemical, thermal properties and microstructure of six varieties of taro (*Colocasia esculenta* L. Schott) flours and starches. J. Food Eng., 2008, 86, 294-305.
- Aboubakar, Y.N. Njintang, J. Scher, C.M.F. Mbofung. Texture, microstructure and physicochemical characteristics of taro (*Colocasia esculenta*) as influenced by cooking conditions. J. Food Eng., 2009, 91, 373-379.
- N. Achir, O.Vitrac, G. Trystram. Simulation and ability to control the surface thermal history and reactions during deep fat frying. Chem. Eng. Process., 2008, 47, 1953-1967.
- R. Agrebi, A. Haddar, K. Jellouli, L. Manni, M. Nasri. BSF1 fibrinolytic enzyme from a marine bacterium *Bacillus subtilis* A26: Purification, biochemical and molecular characterization. Process Biochem., 2009 (Accepted for publication).
- L. Ait Ameer, B. Rega, P. Giampaoli, G. Trystram, I. Birlouez-Aragon. The fat of furfurals and other volatile markers during the baking process of a model cookie. Food Chem., 2008, 11, 758-763.
- L. Ait Mohamed, C.S. Kane Ethmane, M. Kouhila, A. Jamali, M. Mahrouz, N. Kechaou. Thin layer modelling of gelidium sesquipedale solar drying process. Energy Conversion and Management, 2008, 49, 940-946.
- M. Aké, D. Goin Bi Traye, C. Amin N'Cho, F. N. Bony, G. Komenan Gbassi, A. Kla Malan. Détermination du 5-méthyltetrahydrofolate dans le sang total par chromatographie liquide. Revue Francophone des Laboratoires, 2008, 407, 103-107 T.
- J. Ali Adib, J. Vasseur. Bibliographic analysis of predicting heat transfer coefficients in boiling for applications in designing liquid food evaporators. J. Food Eng., 2008, 87, 149-161.
- E. Amami, L. Khezami, E. Vorobiev, N. Kechaou. Effects of Pulsed Electric Field and Centrifugal osmotic dehydration on convective drying of carrot. Drying Technol., 2008, 26, 231-238.
- A. Assamoi, F. Delvigne, J.M. Aldric, J. Destain, P.Thonart. Improvement of xylanase production by *Penicillium canescens* 10-10 c in solid state fermentation. Biotech. Agro. Soc. Environ., 2008, 12, 111-118.
- N. Asses, L. Ayed, H. Bouallagui, I. Ben Rejeb, M. Gargouri, M. Hamdi. Use of *Geotrichum candidum* for olive mill wastewater treatment in submerged and static culture. Bioresource Technol., 2009, 100, 2182-2188.
- N. Bahloul, N. Boudhrioua, N. Kechaou. Moisture desorption-adsorption isotherms and isosteric heats of sorption of Tunisian olive leaves (*Olea europaea* L.) Indus. Crops Prod., 2008, 28, 162-176.
- R. Balti, A. Barkia, A. Bougatef, N. Ktari, M. Nasri. A heat-stable trypsin from the hepatopancreas of the cuttlefish (*Sepia officinalis*): Purification and characterisation. Food Chem., 2009, 113, 146-154.
- A. Barkia, A. Bougatef, H. Ben Khaled, M. Nasri. Antioxidant activities of sardinelle heads and/or viscera protein hydrolysates prepared by enzymatic treatment. J. Food Biochem.. 2009 (Accepted for publication).
- H. Baati, S. Guerhazi, R. Amdouni, N. Gharsallah, A. Sghir, E. Ammar. Prokaryotic



diversity of a Tunisian multipond solar saltern. *Extremophiles*, 2008, 12, 505-518.

A. Bazmi, B. Launay, G. Cuvelier, P. Relkin. Impact of crystalline milk fat on rheological properties of ice cream mix emulsions during aging time at 4°C. *J. Texture Studies*, 2008, 39, 309-325.

S. Bellagha, A. Sahli, A. Farhat. Desorption isotherms and isosteric heat of three Tunisian dates cultivars. *Food Bioprocess Technol.*, 2008, 1, 270-275.

L. Benatallah, A. Agli, M.N. Zidoune. Gluten-free couscous preparation: Traditional diagram description and technological feasibility for three rice-leguminous supplemented formulae. *J. Food Agric. Environ.*, 2008, 6, 105-112.

S. Ben Amara, O. Laguerre, M.C. Charrier-Mojtabi, B. Lartigue, D. Flick. PIV measurement of the flow field in a domestic refrigerator model: Comparison with 3D simulations. *Intern. J. Refrig.*, 2008, 31, 1328-1340.

H. Ben Khaled, A. Bougatef, R. Balti, Y. Triki-Ellouz, N. Souissi Nabil, M. Nasri. Isolation and characterization of trypsin from sardinelle (*Sardinella aurita*) viscerata. *J. Sci. Food Agric.*, 2008, 88, 2654-2662.

N. Ben Othman, D. Roblain, P. Thonart, M. Hamdi. Tunisian table olive phenolic compounds and their antioxidant capacity. *J. Food Sci.*, 2008, 73, 235-240.

E. Bogel-Lukasik, R. Bogel-Lukasik, K. Kriaa, I. Fonseca, Y. Tarasenko, M. Nunes da Ponte. Limonene hydrogenation in high-pressure CO<sub>2</sub>: Effect of hydrogen pressure. *J. Supercritical Fluids*, 2008, 45, 225-230.

N. Boudhrioua, N. Bahloul, I. Ben Slimen, N. Kechaou. Comparison on the total phenol contents and the color of fresh and infrared dried olive leaves. *Indust. Crops Products*, 2009, 29, 412-419.

N. Boudhrioua, N. Bahloul, M. Kouhila, N. Kechaou. Sorptions isotherms and isosteric heats of sorption of olive leaves (*Chemlali* variety): Experimental and mathematical investigations. *Food Bioprod. Process.*, 2008, 86, 167-175.

N. Boudhrioua, M. Kouhila, N. Kechaou. Experimental and mathematical investigations of convective solar drying of four varieties of olive leaves. *Food Bioprod. Process.*, 2008, 86, 176-184.

A. Bougatef, N. Nedjar-Arroume, R. Ravallec-Plé, Y. Leroy, D. Guillochon, A. Barkia, M. Nasri. Angiotensin I-converting enzyme (ACE) inhibitory activities of sardinelle (*Sardinella aurita*) by-products protein hydrolysates obtained by treatment with microbial and visceral fish serine proteases. *Food Chem.*, 2008, 111, 350-356.

A. Bougatef, M. Hajji, R. Balti, I. Lassoued, Y. Triki-Ellouz, M. Nasri. Antioxidant and free radical-scavenging activities of smooth hound (*Mustelus mustelus*) muscle protein hydrolysates obtained by gastrointestinal proteases. *Food Chem.*, 2009 114, 1198-1205.

A. Bougatef, N. Nedjar-Arroume Naima, L. Manni, R. Ravallec-Plé, A. Barkia, D. Guillochon, M. Nasri. Purification and characterization of novel antioxidant peptides from enzymatic hydrolysis of sardinelle (*Sardinella aurita*) by-products proteins. *Food Chem. en ligne sur Science direct .com* 1! Mai 2009.

B. Brito, M.S. Rodrigue, I. Samaniego, M.I. Jaramillo, F. Vaillant. Characterizing polysaccharides in cherimoya (*Annona cherimola* Mill.) purée and their enzymatic liquefaction. *Europ. Food Res. Technol.*, 2008, 226, 355-361.

H. Ceballos, T. Sanchez, A.P. Tofino, E.A. Rosero, A. Smith, K. Denyer, D. Dufour, N. Morante, J.C. Perez, B. Fahy. Induction and identification of a small-granule, high-amylose mutant in cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *J. Agric. Food Chem.*, 2008, 56, 7215-7222.

M. Chekroune, N. Derradji, H. Amellal, R. Abdellaoui, N. Akbibouche, T. Allane, N. Hammoudi, L. Ait-Ameur, S. Benamara S. Effet du couple temps-température sur l'efficacité du séchage. *Cas des dattes MECH-DEGLA. Ind. Alim. Agr.*, 2008, 125, 22-25.

T. Chunhieng, A. Hafidi, D. Pioch, J. Brochier, D. Montet. Detailed Study of Brazil Nut

- (*Bertholletia excelsa*) Oil Micro-Compounds: Phospholipids, Tocopherols and Sterols. J. Braz. Chem. Soc., 2008, 19, 1374-1380.
- S. Collin, S. Nizet, S. Muls, R. Iraqi, A. Bouseta. Characterization of Odor-Active Compounds in Extracts Obtained by Simultaneous Extraction/Distillation from Moroccan Black Olives. J. Agric. Food Chem., 2008, 56, 3273-3278.
- I. Coulibaly, R. Dubois-Dauphin, J. Destain, P. Thonart. Characterization of lactic acid bacteria isolated from poultry farms in Senegal. African J. Biotech., 2008, 7, 2006-2012.
- I. Coulibaly, R. Dubois-Dauphin, J. Destain, P. Thonart. Impact of polyunsaturated fatty acid degradation on survival and acidification activity of freeze-dried *Weissella paramesenteroides* LC11 during storage. Appl. Microbiol. Biotech., 2008, 79, 1045-1052.
- I. Coulibaly, A.A.Yao, G. Lognay, M.L. Fauconnier, P. Thonart. Survival of freeze-dried *Leuconostoc mesenteroides* and *Lactobacillus plantarum* related to their cellular fatty acids composition during storage. Appl. Biochem. Biotech., 2009, 157, 70-84.
- G.Da, D. Dufour, C. Marouze, M. Le Thanh, P.A. Marechal . Cassava Wet Starch Processing at Small-Scale in North Vietnam. Starch, 2008, 60, 358-372.
- M.B. Diop, R. Dubois-Dauphin, C. Dortu, J. Destain, E. Tine, P. Thonart. In vitro detection and characterization of bacteriocin-like inhibitory activity of lactic acid bacteria (LAB) isolated from Senegalese local food products. African J. Microbiol. Res., 2008, 2, 206-216.
- N. Djendoubi, N. Boudhrioua, C. Bonazzi, N. Kechaou. Drying of sardine muscles: Experimental and mathematical investigations. Food Bioprod. Process., 2009, 87, 115-123.
- A. El Sheikha, M. Zaki, A. Bakr, M. El Habashy, D. Montet D. 2008. Physico-chemical properties and biochemical composition of *Physalis pubescens* L.) fruits. Food Journal, 2008, 2, 124-130.
- N. Fakhfakh, S. Kanoun, L. Manni, M. Nasri. Production, biochemical and molecular characterization of a keratinolytic serine-protease from a chicken feathers-degrading *Bacillus licheniformis* RPK. Canadian J. Microbiol., 2009, 55, 427-436 .
- B. Faye, G. Konuspayeva, S. Messad, G. Loiseau. Discriminant milk components of Bactrian camel (*Camelus bactrianus*), dromedary (*Camelus dromedarius*) and hybrids. J. Dairy Sci. Technol., 2008, 88, 607-617.
- P. Garcia-Alamila, M. Salgado-Cervantes, M. Barel, G. Berthomieu, G. Rodriguez- Jimenes, M.A.Garcia-Alvarado. Moisture, acidity and temperature evolution during cacao drying. J. Food Eng., 2008, 79, 1159-1165.
- C. Geromel, L. Pires Ferreira, F. Davrieux, B. Guyot, F. Ribeyre, M.B. Dos Santos Scholz, F. Protasio Pereira, P. Vaast, D. Pot, T. Leroy, A. Androcioli Filho, L.G. Esteves Vieira, P. Mazzafera, P. Maraccini. Effects of shade on the development and sugar metabolism of coffee (*Coffea arabica*) fruits. Plant Physiol. Biochem., 2008, 46, 569-579.
- R. D. Gougeon, M. Lucio, A. De Boel, M. Frommberger, N. Hertkorn, D. Peyron, D. Chassagne, F. Feuillat, P. Cayot, A. Voilley, I. Gebefügi, P. Schmitt-Kopplin. Expressing Forest Origins in the Chemical Composition of Cooperage Oak Woods and Corresponding Wines by Using FTICR-MS. Chemistry - A European Journal, 2009, 15, 600-611.
- Y. Habibi, M. Mahrouz, M. R. Vignon. Microfibrillated cellulose from the peel of prickly pear fruits. Food Chem., 2009, 115, 423-429.
- S. Hachicha, F. Sallemi, K. Medhioub, R. Hachicha, E. Ammar. Quality assessment of composts prepared with olive mill wastewater and agricultural wastes. Waste Management, 2008, 28, 2593-2603.
- A. Haddar, A. Bougatef, R. Agrebi, A. Sellami-Kamoun, M. Nasri. A novel surfactant-stable alkaline serine-protease from a newly isolated *Bacillus mojavensis* A21. Purification and characterization. Process Biochem., 2009, 44, 29-35.
- A. Haddar, R. Agrebi, A. Bougatef, N. Hmidet, A. Sellami-Kamoun, M. Nasri. Two detergent stable alkaline-serine proteases from *Bacillus mojavensis* A21: Purification, characterization

- and potential application as a laundry detergent additive. *Bioresource Technol.*, 2009, 100, 3366-3373.
- B. Hadrich, N. Boudhrioua, N. Kechaou. Experimental and mathematical study of desorption isotherms of Tunisian Sardine (*Sardinella aurita*). *Food Bioprod. Process.*, 2008, 86, 242-247.
- B. Hadrich, Nabil Kechaou. Mathematical modeling and simulation of shrunk cylindrical material's drying kinetics—Approximation and application to banana. *Food Bioprod. Process.*, 2009, 87, 96-101.
- B. Hadrich, N. Boudhrioua, N. Kechaou. Drying of Tunisian sardine (*Sardinella aurita*) experimental study and three-dimensional transfer modeling of drying kinetics. *J. Food Eng.*, 2008, 84, 92-100.
- M. Hajji, N. Gharsallah, A. Rebai M. Nasri. Optimization of alkaline protease production by *Aspergillus clavatus* ES1 in *Mirabilis jalapa* tuber-powder using statistical experimental design. *Appl. Microbiol. Biotech.*, 2008, 79, 915-923.
- M. Hajji, O. Masmoudi, Y. Ellouz-Triki, R. Siala, N. Gharsallah, M. Nasri. Chemical composition and antioxidant and radical-scavenging activities of *Periploca laevigata* root bark extracts. *J. Sci. Food Agric.*, 2009, 89, 897-905.
- L. Hanna, J.C. Laguerre, A. Bassal, A. Duquenoy A. Determination and comparison of D and z values for *Salmonella enterica* in the sesame cream and NaCl solution. *Inter. J. Nat. Soc. Sci.*, 2008, 1, 16-22.
- D. Hernandez-Lopez, F. Vaillant, R. Reynoso-Camacho, S.H. Guzman-Maldonado. *Mirtillocactus* (Cacateceae): a botanical, agronomic, physicochemical and chemical characteristics of fruits. *Fruits*, 2008, 63, 5, 269-276.
- C. Hongvaleerat, L.M.C. Cabral, M. Dornier, M. Reynes, S. Ningsanond. Concentration of pineapple juice by osmotic evaporation. *J. Food Eng.*, 2008, 88, 548-552.
- R. Jarboui, F. Sellami, A. Kharroubi, N. Gharsallah, E. Ammar. Olive mill wastewater stabilization in open-air ponds: Impact on clay-sandy soil. *Biores. Technol.*, 2008, 99, 7699-7708.
- R. Jbir, N. Hasnaoui, M. Mars, M. Marrakchi, M. Trifi. Characterization of Tunisian pomegranate (*Punica granatum* L.) cultivars using amplified fragment length polymorphism analysis. *Scientia Horticulturae*, 2008, 115, 231-237.
- K. Jellouli, A. Bayouhd, L. Manni, R. Agrebi, M. Nasri. Purification, biochemical and molecular characterisation of a metallo-protease from *Pseudomonas aeruginosa* MN7 that can deproteinize shrimp wastes. *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 2008, 79, 989-999.
- K. Jellouli, D. Daassi, A. Bougatef, A. Barkia, M. Nasri Moncef. New alkaline trypsin from intestine of Grey triggerfish (*Balistes capriscus*) with high activity at low temperature: Isolation and characterization. *Food Chem.*, 2009, 116, 664-650.
- V. Jerkovic, F. Nguyen, A. Timmermans, S. Collin. Comparison of procedures for resveratrol analysis in beer. Assessment of stilbenes stability through wort fermentation and beer aging. *J. Inst. Brew.*, 2008, 114, 143-149.
- Johnsson P., Lindblad M., Thim A.M., Jonsson N., Vargas E.A., Medeiros N.L., Brabet C., Quaresma De Araujo M., Olsen M. Modelling the growth of aflatoxigenic moulds and aflatoxin formation in Brazil nuts. *World Mycotoxin J.*, 2008, 1, 127-137.
- E. Jourdan, M. Ongena, P. Thonart. Caractéristiques moléculaires de l'immunité des plantes induite par les rhizobactéries non pathogènes. *Biotech. Agr. Soc. Environ.*, 2008, 12, 437-449.
- E. Jourdan, G. Henry, F. Duby, J. Donnes, J.P. Barthelemy, P. Thonart, M. Ongema. Insights into the defense-related events occurring in plant cells following perception of surfactin-type lipopeptide from *Bacillus subtilis*. *Molec. Plant Microbe Interact.*, 2009, 22, 456-468.
- K.G. Kaptso, Y.N. Njintang, A.E. Komnek, J. Hounhouigan, J. Scher, C.M.F. Mbofung.

- Physical properties and rehydration kinetic of two varieties of cowpea (*Vigna unguiculata*) and bambara groundnuts (*Voandzeia subterranean*) seeds. *J. Food Eng.*, 2008, 86, 91-99.
- H. Khaled, A. Bougatef, R. Balti, Y. Triki-Ellouz, N. Souissi, M. Nasri. Isolation and characterisation of trypsin from sardinelle (*Sardinella aurita*) viscera. *J. Sci. Food Agric.*, 2008, 88, 2654-2662.
- J. Koffi Houessou, D. Goujot, B. Heyd, V. Camel V. Modeling the Formation of Some Polycyclic Aromatic Hydrocarbons During the Roasting of Arabica Coffee Samples. *J. Agric. Food Chem.*, 2008, 56, 3634-3656.
- G. Komenan Gbassi, T. Vandamme, S. Ennahar, E. Marchioni. Microencapsulation of *Lactobacillus plantarum* spp in an alginate matrix coated with whey proteins. *Inter. J. Food Microbiol.*, 2009, 129, 103-105.
- G. Konuspayeva, B. Faye, G. Loiseau, D. Levieux. Lactoferrin and Immunoglobulin Content in Camel Milk (*C. bactrianus*, *C. dromedarius* and hybrids) from Kazakhstan. *J. Dairy Sci.*, 2008, 90, 38-46.
- G. Konuspayeva, E. Lemarie, B. Faye, G. Loiseau, D. Montet. Fatty acid and cholesterol composition of camel's (*Camelus bactrianus*, *Camelus dromedarius* and hybrids) milk in Kazakhstan. *J. Dairy Sci. Technol.*, 2008, 88, 327-340.
- P. Kouakou, H. Ghalfi, J. Destain, R. Dubois-Dauphin, P. Evrard, P. Thonart. Enhancing the antilisterial effect of *Lactobacillus curvatus* CWBI-B28 in pork meat and cocultures by limiting bacteriocin degradation. *Meat Sci.*, 2008, 80, 640-648.
- B.B. Koubala, G. Kansci, L.I. Mbome, M.-J. Crépeau, J.-F. Thibault, M.-C. Ralet. Effect of extraction conditions on some physicochemical characteristics of pectins from "Améliorée" and "Mango" mango peels. *Food Hydrocolloids*, 2008, 22, 1345-1351.
- V. Kuete, J.D. Wansi, A.T. Mbaveng, M.M. Kana Sop, A. Tcho Tadjong, V. Penlap Beng, F.-X. Etoa, J. Wandji, J.J. Marion Meyer, N. Lall. Antimicrobial activity of the methanolic extract and compounds from *Teclea afzelii* (Rutaceae). *South African J. of Bot.*, 2008, 74, 572-576.
- K. Kuranda, K. Grabinska, T. Berges, F. Karst, V. Leberre, S. Sokol, J. François, G. Palamarczyk. The YTA7 gene is involved in the regulation of the isoprenoid pathway in the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. *FEMS Yeast Research. Early View*, 2009, 9, 388-390.
- O. Laguerre, M.F. Ben Aissa, D. Flick. Methodology of temperature prediction in an insulated container equipped with PCM. *Inter. J. Refrig.*, 2008, 31, 1063-1072.
- N. Lassoued, J. Delarue J., B. Launay, C. Michon. Baked product texture : Correlations between instrumental and sensory characterization using Flash Profile. *J. Cereal Sci.*, 2008, 48, 133-143.
- J.Y. Lecompte, A. Kondjoyan, S. Sarter, S. Portanguen, A. Collignan. Effects of steam and lactic acid treatments on inactivation of *Listeria innocua* surface-inoculated on chicken skins. *Internat. J. Food Microbiol.*, 2008, 127, 155-161.
- D.D. Le Nguyen, E. Gemrot, G. Loiseau, D. Montet. Determination of citrus origin by using 16S rDNA fingerprinting of bacterial communities by PCR-DGGE: an application on tangerines from Morocco and Spain. *Fruits*, 2008, 63, 75-84.
- P. Malumba, C. Vanderghem, C. Deroanne, F. Béra. Influence of drying temperature on the solubility, the purity of isolates and the electrophoretic patterns of corn proteins. *Food Chem.*, 2008, 111, 564-572.
- P. Malumba, C. Vanderghem, C. Deroanne, F. Béra. Influence of drying temperature on functional properties of wet-milled starch granules. *Carbohydr. Polymers*, 2009, 75, 299-306.
- H. Marmouch, J. Orfi, S. Ben Nasrallah. Effect of a cooling tower on a solar desalination system. *Desalination*, 2009, 238, 281-289.
- H. Mekki, M. Anderson, M. Benzina, E. Ammar. Valorization of olive mill wastewater by its incorporation in building bricks. *J. Hazard. Mat.*, 2008, 158, 308-315.

- H. Mellouk, L. Khezami, S.-A. Rezzoug and R. Capart. "Total valorisation of red cedar (*Thuja Plicata*) sawmills wastes. Isolation of extractives and production of activated carbon from solid residue. *Bio-Resource*, 2008, 3/4, 1156-1172.
- S. M'Hir, J.M. Aldric, T. El Medjoub, J. Destain, M. Hamdi, P. Thonart. Proteolytic breakdown of gliadin by *Enterococcus faecalis* isolated from Tunisian fermented dough. *J. Indus. Microbiol. Biotechnol.*, 2008, 24, 2775-2781.
- H. Miladi, K. Chaieb, A. Bakhrouf, N. Elmnasser, E. Ammar. Freezing effects on survival of *Listeria monocytogenes* in artificially contaminated cold fresh-salmon. *Annals Microbiol.*, 2008, 58, 471-476.
- A. Nancib, N. Nancib, J. Boudrant. Production of lactic acid from date juice extract with free cells of single and mixed cultures of *Lactobacillus casei* and *Lactococcus lactis*. *World Journal Microbiol. Biotechnol.*, 2009, 25, 1423-1429.
- D. Nde Bup, C. Kapseu, C. Fon Abi, D. Tenin, C. Tchiégang. Variation of the physical properties of Sheanut (*Vitellaria Paradoxa* Gaertn.) kernels during convective drying. *Inter. J. Food Eng.*, 2008, 5, 4.
- L. Ngo Nkot, T. Krasova-Wade, F.X. Etoa, S.N. Sylla, D. Nwaga. Genetic diversity of rhizobia nodulating *Arachis hypogaea* L. in diverse land use systems of humid forest zone in Cameroon. *Appl. Soil Ecol.*, 2008, 40, 411-416.
- V. Nihorimbere, P. Fickers, P. Thonart, M. Ongena. Ecological fitness of *Bacillus subtilis* BGS3 regarding production of the surfactin lipopeptide in the rhizosphere. *Environ. Microbiol.*, 2009, 1, 124-130.
- N.Y. Njintang, C.M.F. Mbofung, F. Balaam, P. Kitissou, J. Scher. Effect of taro (*Colocasia esculenta*) flour addition on the functional and alveographic properties of wheat flour and dough. *J. Sci. Food Agric.*, 2008, 88, 273-279.
- N.Y. Njintang, R. Kesteloot, G. Blancher, Aboubakar, J. Scher, C.M.F. Mbofung. Puncture and stress relaxation behaviour of taro paste as affected by moisture content and puncture rate and depth. *J. Food Eng.*, 2008, 86, 349-357.
- N.Y. Njintang, R.M. Parker, G.K. Moates, C.M. Faulds, A.C. Smith, K.W. Walfdrön, C.M.F. Mbofung, J. Scher. Microstructure and creep-recovery characteristics of achu (a taro based paste) made from freeze dried taro chips as affected by moisture and variety. *J. Food Eng.*, 2008, 87, 172-180.
- G. B. Nkouam, C. Kapseu, D. N. de Bup, M. Dirand, D. Barth. Mise en évidence de l'hysteresis des isothermes de sorption de l'amande de Karite (*Vitellaria paradoxa* Gaertn), *Tropicultura*. 2008 (sous presse).
- M. Ongena, E. Jourdan, A. Adam, M. Schafer, H.P. Budzikiewicz, P. Thonart. Amino Acids, Iron, and Growth Rate as Key Factors Influencing Production of the *Pseudomonas Putida* BTP1 Benzylamine. Derivative Involved in Systemic Resistance Induction in Different Plants. *Microbial Ecology*, 2008, 55, 280-292.
- S. Ouiazzane, B. Messnaoui, S. Abderafi, J. Wouters, T. Bounahmidi. Modeling of sucrose crystallization kinetics: The influence of glucose and fructose. *J. Crystal Growth*, 2008, 310, 3498-3503.
- L. Radhouane. Corrélation entre le stade germination et le stade adulte en présence de stress hydrique chez quelques écotypes autochtones tunisiens de mil (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.). *Comptes Rendus Biologies*, 2008, 331, 623-630.
- F. Sellami Brini, K. Medhioub, E. Ammar. Co-composting of oil exhausted olive-cake, poultry manure and industrial residues of agro food industries for soil amendment. *Biores. Technol.*, 2008, 99, 1177-1188.
- F. Sellami, S. Hachicha, M. Chtourou, K. Medhioub, E. Ammar. Maturity assessment of composted olive mill wastes using UV spectra and humification parameters. *Biores. Technol.*, 2008, 99, 6900-6907.

- N. Souissi, Y. Ellouz-Triki, A. Bougatef, M. Blibech, M. Nasri. Preparation and use of media for protease-producing bacterial strains based on by-products from Cuttlefish (*Sepia officinalis*) and wastewaters from marine-products processing factories. *Microbiol. Res.*, 2008, 163, 473-480.
- N. Souissi, A. Bougatef, Y. Triki-Ellouz, M. Nasri. Production of lipase and biomass by *Staphylococcus simulans* grown on sardinelle (*Sardinella aurita*) hydrolysates and peptone. *African Journal of Biotechnology*, 2009, 8, 451-457.
- N.L. Tatsadjieu, P.M. Jazet Dongmo, M.B. Ngassoum, F-X. Etoa, C.M.F. Mbofung. Investigations on the essential oil of *Lippia rugosa* from Cameroon for its potential use as antifungal agent against *Aspergillus flavus* Link ex. Fries. *Food Control*, 2009, 20, 161-166.
- Tran Thi Nang Thu, C. Parkouda, S. de Saeger, Y. Larondelle, X. Rollin. Protein level does not affect lysine utilization efficiency at marginal lysine intake in growing rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fry. *Aquaculture*, 2009, 288, 312-320.
- G. Trystram. Besoins des industries alimentaires : alimentation, nutrition et élaboration d'aliments. *Oléagineux Corps gras Lipides*, 2008, 15, 134-138.
- A.M.A. Waze, M. Aguedo, J. Destain, H. Ghalfi, C. Blecker, J.P. Wathelet, P. Thonart. Les lipases immobilisées et leurs applications. *Biotech. Agr. Soc. Environ.*, 2008, 12, 57-68.
- A.M.A. Waze, J. Destain, M.Ongena, C. Blecker, P.Thonart. Effect of monopropylene glycol and gamma irradiation on *Yarrowia lipolytica* lipase stabilization. *Biochem. Biotech.*, 2008, 38, 217-228.
- A.A.Yao, F. Bera, C. Franz, W. Holzapfel, P. Thonart. Survival rate analysis of freeze-dried lactic acid bacteria using the Arrhenius and z-value models. *J. Food Protec.*, 2008, 71, 431-434.
- A.A.Yao, I. Coulibaly, G. Lognay, M.L. Fauconnier, P. Thonart. Impact of polyunsaturated fatty acid degradation on survival and acidification activity of freeze-dried *Weissella paramesenteroides* LC11 during storage. *Appl. Microbiol. Biotech.*, 2008, 79, 1045-1052.
- A.M. Ziaifar, N. Achir, F. Courtois, I. Trezzani, G. Trystram. Review of mechanisms, conditions, and factors involved in the oil uptake phenomenon during the deep-fat frying process. *Inter. J. Food Sci. Technol.*, 2008, 43, 1410-1423.

## 10 Ouvrages

### Membres du réseau

- Advances in Food Dehydration. C. RATTI, Ed. Contemporary Food Engineering Series. CRC Press, Boca-Raton, 2008.
- Research Developments in Food by-Products Biotechnology. M.NASRI, Ed. A Special Review Book in the Area of Food Chemistry. Research Signpost, Kerala, India, 2008.
- Journal des Sciences pour l'Ingénieur n° 10 Edition Spéciale. Presse Universitaire de Dakar, 2008.
- Transformation, Conservation et Qualité des aliments. Nouvelle approche de lutte contre la pauvreté. M. SAKHO, J. CROUZET, Eds. des Archives Contemporaines - Actualité Scientifique. AUF/EAC. Paris, 2009.



## Autres

Food Chemistry. 4th Revised and extended Edition. H-D. BELITZ, W. GROSCH, P. SCHIEBERLE, Eds. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2009.

Starch. Chemistry and Technology. 3rd Edition. J.N. BEMILLER, R.L. WHISTLER, Eds. Elsevier, 2009.

Infrared Spectroscopy for Food Quality Analysis and Control . D-W. SUN, Eds. Elsevier, 2009.

Post Harvest Handling. A Systems Approach. 2<sup>nd</sup> Edition. W.J. FLORKOWSKI, S.E. PRUSSIA, R.L. SHEWFELT, B. BRUECKNER, Eds. Elsevier, 2009.

## *11 Colloques et séminaires*

### **14èmes Journées Internationales de Thermique**

Djerba – Tunisie 27, 28 et 29 Mars 2009

Organisées par : Institut Préparatoire aux Études d'Ingénieurs de Sfax (IPEIS) École Nationale d'Ingénieurs de Sfax (ENIS) Faculté des Sciences de Tunis (FST)

Secrétariat Permanent des JITH 2009 METS - IPEIS

Route Menzel Chaker km 0,5 - B.P. 805 3019 Sfax – Tunisie

Tél : +216.74.241.223 +216.74.241.403 Fax : +216.74.246.347 E-mail : jith2009@yahoo.fr

### **CoFE 09- the Conference of Food Engineering**

Colombus, Ohio USA 5-8 Avril 2009

Contact Ashleigh Windnagel by phone at (614)-688-3071

or by e-mail at [awindnag@ced.osu.edu](mailto:awindnag@ced.osu.edu)

[www.cofe09.org/](http://www.cofe09.org/)

### **Journées Chevreul 2009 : Lipides tropicaux : applications, production, économie**

Paris 7-8 Avril 2009. FIAP Jean Monnet

Organisé par l'Association Française pour l'Etude des Corps Gras

Information : [afecg@fncg.fr](mailto:afecg@fncg.fr)

[www.afecg.org/](http://www.afecg.org/)

### **IFT 2009 Annual Meeting and Food Expo**

Anaheim, Californie USA 6-9 Juin 2009

[www.ift.org/IFT09](http://www.ift.org/IFT09)

### **8th Pangborn Sensory Science Symposium**

Florence, Italie 26-30 Juillet 2009

Gill Heaton □Email: [pangbornsecretariat@elsevier.com](mailto:pangbornsecretariat@elsevier.com)

Tel: +44 (0) 1865 373625 □Fax: +44 (0) 1865 843958

[www.pangborn2009.com`](http://www.pangborn2009.com)

### **238th American Chemical Society National Meeting**

Washington D.C. USA 16-20 Août 2009

ACS Meetings

1155 16th Street NW, Washington DC , 20036

Tel: (202) 872-4396. Fax: (202) 872-6128

<http://www.chemistry.org>

natlmtgs@acs.org

**6th NIZO Dairy Conference. Dairy ingredients : Innovations in Functionality**

Papendal, The Netherlands 30 septembre-2 octobre 2009

Amy Hill. NIZO Dairy Conference Secretariat E-Mail: A.Hill@elsevier.com

Elsevier, The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford, OX5 1GB, UK

Tel: +44 (0) 1865 843051. Fax: +44 (0) 1865 843958

www.nizodairyconf.elsevier.com/

**19th International Congress of Nutrition**

Bangkok –Thailand 4-9 October, 2009

AsiaCongress Events Co., Ltd.

10 Soi Lasalle 56, Sukhumvit Road

Bangna, Bangkok 10260 Thailand

Tel: +66 2 748 7881 Fax: +66 2 748 7880

E-mail: icn2009(@)asiacongress.com

www.icn2009.com/

**XIIème Congrès de la Société Française de Génie des Procédés**

14-16 Octobre 2009 Palais du Pharo, Marseille

Lieu de rencontre des acteurs français et méditerranéens de tous les champs disciplinaires du Génie des Procédés « ..à la croisée des sciences et des cultures pour relever les défis industriels du XXIème Siècle »

Information : <http://www.sfgp2009.com/>

**2009 EFFOST Conference :New Challenges in Food Preservation**

Budapest, Hongrie, 11-13 Novembre 2009

Richard Hart □Tel: +44 (0) 1460 259776 Fax: +44 (0) 1460 258783

Email: [effost@event-logistics.co.uk](mailto:effost@event-logistics.co.uk)

Mail: EFFoST 2009 Conference c/o Event Logistics Ltd, Lawn Cottage,

Owl Lane, Stocklinch, Ilminster, Somerset TA19 9JW, UK

www.effostconference.com

## ***12 Adhésion au réseau GP3A***

L'adhésion au réseau GP3A se fait par l'intermédiaire du site

<http://www.chercheurs.auf.org> ou du site <http://www.gp3a.auf.org>

L'inscription peut se faire en ligne ; sélectionner dans <http://www.gp3a.auf.org> « répertoire des chercheurs », puis « retrouver un chercheur » (deux fois), puis sur la page d'accueil dans le 3<sup>ème</sup> paragraphe, tapez sur « cliquez ici », remplir les champs demandés (champ disciplinaire = « Environnement et développement durable solidaire »; n'oubliez pas avant de soumettre votre demande de sélectionner dans la liste proposée pour l'adhésion au réseau de chercheur « Génie des procédés appliqué à l'agro-alimentaire »).

Si vous n'y arrivez pas, remplissez le formulaire ci-joint à renvoyer à la coordonnatrice du réseau GP3A (Sonia Collin, Université catholique de Louvain, Unité de Brasserie et des industries Alimentaires, Croix du Sud 2 bte7, B-1348 Louvain-la Neuve, Belgique) ou à remettre à un membre du comité de réseau GP3A (Jean Crouzet, Michèle Marcotte, Mama Sakho ou Rémi Saurel).



Génie des Procédés Appliqué à l'Agro Alimentaire

**Formulaire de demande d'adhésion au réseau GP3A  
(Génie des Procédés Appliqué à l'Agro-Alimentaire)**

**Adresse électronique :**

**Nom :**

**Prénom :**

**Sexe (M ou F) :**

**Année de naissance :**

**Nationalité :**

**Fonction (Prof., chercheur, doctorant ou autre) :**

**Diplôme le plus élevé obtenu :**

**Nom de l'établissement où s'effectue la recherche :**

**Pays de l'Etablissement :**

**Thèmes de recherche (5-6 mots) :**

A COMPLETER si on le souhaite; peut se faire en ligne par la suite (option "modifier sa fiche")

Publication 1 :

Publication 2 :

Publication 3 :

Mot de passe personnel : (collin par défaut)

Signature