

INFORMATIONS PUBLIQUES

- Visite de l'Union des Vignobles Libanais à la Faculté des sciences 1
- Chemical Et General Suppliers : Agents de Merck au Liban 2
- Profil de la SOAL 4
- Les Nouveautés de l'Apave Liban 6
- LaboTech-Engineering : Forget Pesticides, Eat Vegetables 7

INFORMATIONS SCIENTIFIQUES

- Les composés phénoliques du raisin libanais 8
- Ochratoxine A et Aflatoxine B1 dans les vignobles, les moûts et les vins libanais 10
- Nouvelle formation à la Faculté des sciences 12
- Strawberry production sector in Lebanon 12
- Implementing a Quality Management System in compliance with ISO 9001:2000 13
- Physical and sensory analysis of allergen-free waffles 14
- Mutagenesis and Screening for pH Variants of a Cyanide Degrading Nitrilase 15

INFORMATIONS DE LA FS

- Cycle de Conférences et de Films : Sécurité Alimentaire 16
- Séminaires 19
- Participations à des colloques ou congrès internationaux 20
- Visiteurs de la FS : Septembre 2007- Janvier 2008 22
- Amicale des Anciens de la Faculté des sciences 23
- Contribution à Info Sciences 23

UNE PAGE À LIRE

- Annonce : Les lundis de la FS 24



Sciences

Info

N° 6 - Février 2008

« Actu »

Visite de l'Union des Vignobles Libanais à la Faculté des sciences

L'Union des Vignobles Libanais, représentée par plusieurs de ses acteurs, a effectué une visite aux locaux de la Faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph, Campus des sciences et technologies, le 5 Décembre 2007.

Étaient aussi présents à cette rencontre les Sociétés : Ksara, Nakad, Muzar, ainsi que M. Ali Berro (Directeur du projet « QUALEB », Ministère du commerce et de l'économie libanais), M. Samuel Sawah (Institutional development manager, UNDP quality specialist), M. Nicholas Mouzopoulos (Senior Institutional development Advisor), ainsi que le président de l'Union des Vignobles Français M. le Professeur Pierre Strehano.



Après le mot d'accueil du Doyen de la Faculté

des sciences, M. le Professeur Toufic Rizk, les laboratoires et unités de recherche de la Faculté ont présenté leurs activités de recherche et prestations de service. Se sont succédés : le Centre d'analyse et de recherche CAR, le Laboratoire de Métrologie et de Fractionnement Isotopique LMFI et l'Unité de recherche : « Procédés fermentaires : analyse et optimisation ». La société Matrix-Liban a également présenté des études de cas portant sur le contrôle de la qualité dans l'industrie du vin.

En fin de rencontre, un témoignage de reconnaissance a été remis par le Doyen de la Faculté des sciences à l'UVL, suivi d'une visite du laboratoire LMFI ainsi que du Centre d'Analyse et de Recherche. La rencontre a été clôturée par un déjeuner regroupant tous les participants.

L'objectif principal de ce type de visite consiste à établir une collaboration entre la Faculté (CAR, LMFI, l'unité de procédés fermentaires sur le vin) et les industriels dans le profit de développer des ressources techniques capables de répondre aux exigences du marché de l'exportation et aux standards internationaux.



Comité de rédaction

• Marie Abboud
marie.abboud@fs.usj.edu.lb
Tél : 01 421 375

• Mireille Kallassy Awad
mireille.kallassy@fs.usj.edu.lb
Tél : 01 421 381

Comité de lecture

• Marie Abboud
• Mireille Kallassy Awad
• Toufic Rizk

CHEMICAL & GENERAL SUPPLIERS - Agents de MERCK au LIBAN

Des grandes idées universelles parce qu'elles sont simples

Nous sommes habitués à dire « nous ».

Nous, avec les milliers d'hommes et de femmes partout dans le monde qui emploient les produits Merck quotidiennement dans leur activité professionnelle.

Nous, avec nos partenaires distributeurs et de service, notre équipe commerciale, notre équipe technique.

Nous, avec nos partenaires financiers, nos partenaires fournisseurs,... parce que les grandes idées ne peuvent se transformer en grandes solutions qu'à travers un travail d'équipe.

Nous, parce que les grandes aventures ne se construisent jamais seules et se vivent beaucoup mieux lorsqu'on les partage.

Nous, parce que nous serons toujours meilleurs ensemble, avec vous.

Merck Solvents for Analysis

The Right Choice for highest quality and wide range of applications

A suitable solvent for every application

Throughout the world, solvents from Merck are synonymous with reliability and top quality. All our products undergo continuous development to meet increasing quality requirements. The extent and quality of our product range reflect the results of this work and the feedback received from our customers all over the world. We have solvents to suit every application.

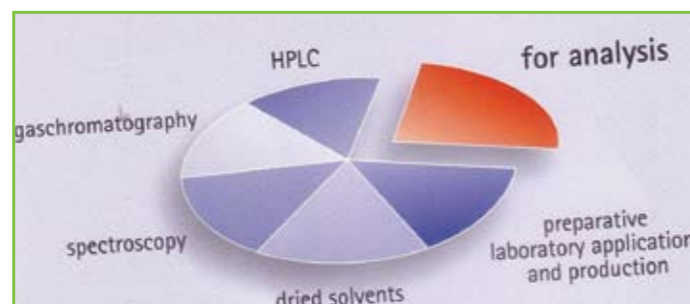
Great additional benefit: Nowadays, the requirements made of a solvent are much higher than its actual product characteristics. In addition to analytical purity, factors such as handling, safety and documentation all play an increasingly important role. Solvents from Merck fulfill these requirements in full.

Increased specifications: We have developed a new and comprehensive set of specifications for solvents of analysis quality.

For our customers, this means an extraordinarily wide range of applications, maximum reliability and proven safety.

Comprehensive range: With almost 70 solvents for analysis (such as the multi talent for qualitative and quantitative analysis, for extraction, synthesis, as well as for sophisticated product applications) Merck offers a range to satisfy every need.

That all-important added value: An unparalleled range of packaging, withdrawal systems and services adds the finishing touch to what we have to offer: an all-exclusive package in which components are finely tuned down to the very last detail. You couldn't hope for a better partner than Merck for individual laboratory applications. Merck – the partner for added value.



Highest quality throughout the work process

Selected raw materials: Our special quality claim starts as early as the careful selection of high-quality raw materials. We only use select source materials of known origin and have defined the requirements for raw materials in collaboration with our suppliers. We monitor compliance with these guidelines on an ongoing basis to ensure a safe basis for the production of high-quality solvents.

Innovative manufacturing methods: Subsequent treatment of the raw materials takes place in one of the world's most advanced production and filling plants for high-purity solvents. It was developed and constructed according to stringent requirements to ensure optimum production processes and outstanding product quality. Plant operation is largely fully automatic with product-specific filling lines.

Our distillation and filling capacities are unique in the world over and enable rapid, flexible handling.

Experienced chemical analysis with comprehensive documentation: A certificate of analysis issued for each individual solvent documents the high quality of our products. Highly efficient chemical analysis that works with reliable, validated methods and with state-of-the-art technology ensures strict compliance with all specification values.

Diverse packing material and withdrawal systems: Only high-quality packaging and withdrawal systems selected with meticulous care in accordance with the respective content can fully preserve the quality of the solvents. We thus offer a particularly extensive range of drums, withdrawal systems and accessories.

Safe application results: High batch consistency is crucial for your daily work in the laboratory. After all, the results of your chemical analysis depend on the quality of the materials used and must be reproducible at all times. Merck solvents offer you maximum reliability in this regard.

Merck best specifications for highest quality

Specified in accordance with international standards: International rules and regulations are becoming increasingly important. During this process, not only are inspection and manufacturing methods clearly regulated and comparable throughout the world, but the quality of the materials used is also defined. In addition to ISO regulations (International Organisation of Standardisation) the codes of the pharmaceutical industry (American and European Pharmacopoeia) in particular prescribe a high and defined purity for reagents, for example, for use in pharmaceutical quality control. Whenever a solvent is described in one of these standards, for example, the ACS (American Chemical Society), we meet the relevant requirements.

Validated methods in accordance with the ACS – and Reag. PhEur (new!): We declare our solvents to be in compliance with the ACS 9th edition and now also the reagent part of the European Pharmacopoeia (Reag. PhEur) for analysis purposes. We exclusively use the latest and validated analysis methods for this purpose. However, with our extensive product specifications, we do more than just fulfill these requirements – in many areas, we even exceed them by a substantial margin. Thus, for users in pharmaceutical quality control in particular, solvents from Merck are the safest choice – also with regard to compliance with international audit requirements.

New specifications: Continuous optimisation of the manufacturing processes and the selection of only the very best raw materials have enabled us to further improve the quality of our solvents. As a result of this process optimisation, we are now able to clearly tighten up the specifications for the most important solvents and to extend them to include additional analysis results. The new specifications take into account up to 60 parameters. In addition to improved values for purity, water content and evaporation residue, it is now additional metals and secondary components that make the scope of the new specifications unique – and that highlight the high quality level compared with that of other suppliers.

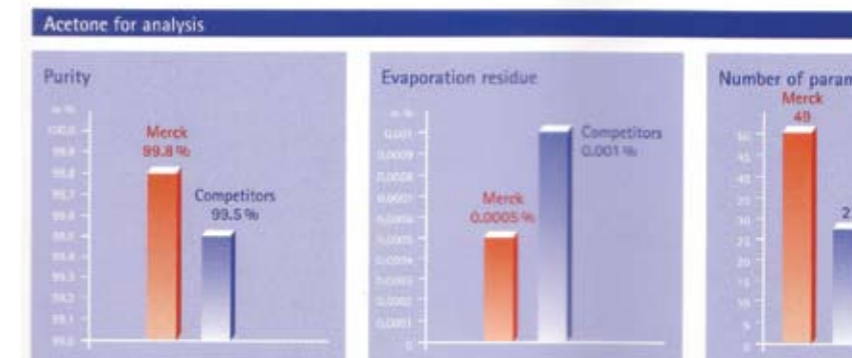


Maroun Abi Fadel
Manager – Marketing Development
Chemical & General Suppliers
Tel: 01-337654, Mobile: 03-349579
cgsleb@dm.net.lb

Acetone for analysis	Purity in %	Water in %	Evaporation residue in %	Number of parameters
Merck	99.8	0.05	0.0005	48
Competitor 1	99.5	0.2	0.001	27
Competitor 2	99.5	0.4	0.001	31
Competitor 3	99.5	0.5	0.001	16
Competitor 4	99.5	0.3	0.001	17

Ethanol for analysis	Purity in %	Water in %	Evaporation residue in %	Number of parameters
Merck	99.9	0.1	0.0005	54
Competitor 1	99.8	0.2	0.001	35
Competitor 2	99.8	0.2	0.001	32
Competitor 3	99.9	0.2	0.001	26

Methanol for analysis	Purity in %	Water in %	Evaporation residue in %	Number of parameters
Merck	99.9	0.05	0.0005	48
Competitor 1	99.8	0.05	0.0005	27
Competitor 2	99.8	0.05	0.001	31
Competitor 3	99.8	0.05	0.001	17
Competitor 4	99.8	0.05	0.002	18





Profil de la SOAL

La Société d'Oxygène et d'Acétylène du Liban (SOAL) est une filiale du groupe mondial AIR LIQUIDE présent au Liban depuis 1928.

En 1961, la SOAL fut créée en association avec deux grandes familles Libanaises Salem et Sehnaoui.

Air Liquide - SOAL produit au Liban des gaz industriels et médicaux comme l'Oxygène, l'Azote, le Protoxyde d'Azote, l'Oxyde de Carbone, l'Acétylène ainsi que des mélanges. Elle distribue aussi des gaz rares importés des filiales européennes ou américaines du groupe Air Liquide.

Comme la compagnie mère Air Liquide - SOAL assure une présence totale auprès des patients à l'hôpital et au domicile.

Elle jouit d'une expertise mondiale dans le domaine de l'installation des gaz médicaux à l'hôpital.

D'autre part, SOAL assure un service VitalAire 24/24h de soins à domicile pour les patients dans le domaine de l'Oxygénothérapie et de l'Apnée du Sommeil.

Air Liquide - SOAL importe et distribue l'équipement et le matériel hospitalier d'Air Liquide Santé dans les domaines d'anesthésie et de réanimation, de salles d'opérations (tables et éclairages) et de l'hygiène hospitalière.

Dans toutes ses activités, Air Liquide - SOAL applique et utilise les normes internationales d'Air Liquide dans l'éthique des affaires, le professionnalisme et la sécurité pour assurer à ses clients le transfert d'une technicité supérieure.

Les applications en macération et fermentation

La maîtrise de la température et la protection des moûts

Afin d'assurer une bonne protection contre les oxydations ainsi qu'un refroidissement rapide des moûts, Air Liquide propose un procédé simple et efficace consistant à incorporer de la neige carbonique à la vendange pendant le transport ou aux moûts stockés en cuves.

La solution AIR LIQUIDE

- Effet combiné de protection et de refroidissement
- Froid puissant et rapide
 - Limitation des départs en fermentation
- Inertage efficace
 - Limitation des oxydations et du brunissement
 - Réduction des traitements de sulfitage
- Simplicité de mise en œuvre
 - Pas ou peu d'investissement
 - Large disponibilité



Pellets



Neige carbonique

● Bon ●● Très bon

Consommable	Matériel de mise en oeuvre	Refroidissement	Protection
Pains de glace		●●	●
Pellets, sticks		●	●●
CO ₂ liquide	Injection en canalisation	●●	●●
ALIGAL 2 TP	CARBOFLASH		●●
ALIGAL 2	GALAXY 100		●●

Les pains de glace

Ces blocs de glace carbonique à - 80°C présentent une grande efficacité de refroidissement. Le pain " coule " dans la cuve où il est plongé, cédant ainsi son énergie frigorigène de manière optimale.

Le dégagement gazeux assure un brassage du moût et une homogénéisation de la température ainsi qu'un inertage.

Les pellets ou sticks

Les pellets sont des bâtonnets de glace carbonique très efficaces pour assurer la protection des vendanges lors

du transport et dans toutes les phases de vinification. Ils flottent à la surface des moûts, assurant ainsi l'inertage.

L'injection de CO₂ en canalisation

L'injection de neige carbonique (produite à partir d'une citerne de CO₂ liquide) est réalisée dans le tuyau de refoulement et de transport des moûts. Cette installation permet de refroidir et de protéger des quantités importantes de moûts.

Il s'agit de solutions sur mesure que nos équipes régionales peuvent dimensionner spécifiquement pour votre installation.

Bouteilles ALIGAL 2 TP et CARBOFLASH

Le CARBOFLASH permet, à partir d'une bouteille d'ALIGAL 2 équipée d'un tube plongeur de produire directement sur place de la neige carbonique ainsi qu'un nuage de gaz carbonique. La neige carbonique ainsi produite assure un très bon inertage des vendanges en transport, dans les conquêtes, les pressoirs et les cuves de réception. Le procédé est à tout moment disponible (pas de consommation de gaz sans utilisation).

Le dosage est simple et visuel.

Le CARBOFLASH est constitué d'un flexible haute pression, d'un pistolet avec buse, d'un tromblon diffuseur et d'une sécurité.

Côté pratique :

Le débit standard du CARBOFLASH est de 6,5 kg/mn (1 kg de CO₂ libère environ 500 litres de gaz).

Référence	Désignation	Descriptif
256 200 60	CARBOFLASH 2000 complet équipé flexible inox de 5 mètres et sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ● Flexible HP 5m - zytel + tresse inox et sécurité éclateur intégré. Câble de sécurité, raccord type C. Réf. : 256 201 06 ● Poignée équipée raccords et Tromblon Réf. : 256 201 02 ● Tromblon seul équipé raccords et buse Réf. : 256 201 03

Le CARBOFLASH existe également avec un flexible de 8 ou de 10 mètres (nous consulter).

Le diffuseur de CO₂ GALAXY 100

Simple et pratique, le GALAXY 100 permet d'assurer une protection efficace des moûts et d'inertage des cuves en phase de macération.

Le diffuseur est positionné dans la cuve, à l'extrémité d'un flexible raccordé à un détendeur. Il peut flotter à la surface des moûts ou être

suspendu. L'inertage est assuré par la diffusion d'ALIGAL 2.

Côté pratique :

On compte environ 1mn d'injection d'ALIGAL 2 par hl de creux à inertier.

L'ALIGAL 62 peut-être aussi utilisé pour l'inertage ponctuel sur vins finis.

Référence	Désignation	Descriptif
256 640 05	GALAXY 100	<ul style="list-style-type: none"> ● Diffuseur muni d'un orifice calibré assurant un débit de 100l CO₂/mn sous 3 bar ● Matériau : plastique alimentaire ● Raccordement pour flexible Ø 10 intérieur ● Dimensions hors tout 300 mm

Le brassage pour le remontage des moûts pendant la vinification

Lors de la vinification des vins rouges, les constituants solides de la vendange, peaux, pépins et rafles se rassemblent dans la partie supérieure des cuves où ils forment le chapeau.

Le remontage des moûts avec de l'ALIGAL 1 s'utilise en complément du remontage classique (consistant à pomper le jus en bas de cuve pour le refouler sur le chapeau). Il permet d'effectuer une extraction douce et sélective des tanins, anthocyanes et polyphénols.

- Respect des moûts
 - Pas de " triturage " énergique des moûts
 - Pas de risque d'oxydations

- Meilleure homogénéisation des températures et des couleurs

Notre méthode consiste à injecter de l'ALIGAL 1 en fond de cuve pour réaliser le brassage et mettre en contact les phases liquide et solide.

En fonction du type de cuve on utilisera la canne SIROCCO, introduite par le haut de la cuve, perçant ainsi le chapeau de marc, ou la canne MISTRAL, introduite par un passage étanche en bas de cuve (vanne de soutirage).

Côté pratique :

On compte environ 1mn d'injection d'ALIGAL 1 pour le brassage de 100 hl de vin (pression : 3 à 4 bar). Les consommations en ALIGAL 1 sont de l'ordre de 3 l/hl

La solution AIR LIQUIDE

- Gain de temps
 - Alternance des opérations de remontage avec ALIGAL 1 et de remontage à la pompe
 - Temps de traitement court : de l'ordre de quelques minutes
- Simplicité de mise en œuvre
 - Peu de manipulation
 - Déplaçable facilement d'une cuve à l'autre (un seul équipement pour l'ensemble du chai)

Société d'Oxygène et d'Acétylène du Liban Dekwaneh, Rue El Midane B.P. 175523 - 11042050 Beyrouth Liban
Tél : 01 692 380/5 03 345913
Fax : 01 692386
www.airliquidesoal.com

apave Liban Les Nouveautés de l'APAVE Liban

APAVE Liban se caractérise par son dynamisme et sa volonté de développement perpétuel; son but principal étant de sensibiliser les acteurs locaux aux risques techniques, sans cesse changeants, impliqués dans toute activité professionnelle et aux nouveaux défis que posent la globalisation et l'ouverture des marchés.

À cet égard, la filiale libanaise du groupe APAVE consolida en 2007 ses services par le développement de 2 nouvelles activités :

1) L'Audit Énergétique :

Dans son souci de protéger l'environnement et de réduire les pertes énergétiques, l'UNDP a créé le projet LCECP (Lebanese Center for Energy Conservation). Dans le cadre de ce projet, des audits énergétiques sont proposés aux importantes sociétés dans les domaines industriels et de services visant à diagnostiquer leur système et à proposer des mesures concrètes ayant des retombées économiques positives dans des termes relativement courts.

APAVE Liban est sur la short list du LCECP en tant qu'organisme qualifié pour la conduite de ses audits.

Cas pratique :

L'audit énergétique chez ALFA Libatel

Les bureaux d'ALFA Libatel sont localisés dans la région de Mkallès à Beyrouth. Cette entreprise consomme plus d'1 million de KWh d'énergie électrique annuellement avec une facture totale excédant les 169 000 USD.

L'audit énergétique appliqué par APAVE Liban à ALFA Libatel a inclus une analyse en profondeur de toutes les activités consommant de l'énergie.

Différentes mesures ont été suggérées pour réduire la facture d'énergie d'ALFA Libatel dont : l'optimisation des équipements HVAC, des équipements de cuisine, ainsi que la rénovation de l'éclairage et l'installation de détecteurs de mouvement.

Le coût total du projet est de 40 000 USD et l'économie annuelle estimée est de 14 000 USD résultant en un retour sur investissement de 2.92 années.

Quelques conseils

Afin de pouvoir réduire la consommation énergétique du système de climatisation, des minuteriers peuvent être installés dans les différents étages de l'immeuble. De même, le management devrait émettre des instructions strictes pour tout le personnel afin d'éteindre les machines en veille et de fixer les thermostats au « set point » pour les machines en fonctionnement. De telles mesures ont abouti à une moyenne de 16.5% d'économie sur la consommation globale de ALFA Libatel.

Clés du succès

Dans plusieurs cas, de petites mesures telles que l'installation de minuteriers et de détecteurs de mouvement devraient être envisageables. En effet, le cumul d'économie de toutes ces petites mesures est impressionnant.

2) La Vente des Normes AFNOR :

APAVE Liban a signé en Juillet 2007 un contrat de représentation avec le groupe AFNOR (l'Association Française de Normalisation) l'autorisant à distribuer toute la collection des normes, guides et livres de références publiés par AFNOR. Sur simple touche de clavier, les dernières normes mises à jour, ou même encore en projet, sont imprimées et distribuées aux demandeurs.

Mémoire

Ces 2 activités viennent s'ajouter sur les diverses autres en cours dont notamment dans le domaine du contrôle technique bâtiment où APAVE Liban est leader sur le marché local. Le contrôle technique s'exerce tout au long de la durée d'un chantier, en amont dès la phase conception en vue de contribuer à la prévention des aléas techniques, puis en cours d'exécution et jusqu'à la fin du chantier. La maîtrise des risques comprend entre autre la prévention sismique, le bon fonctionnement des installations électriques et mécaniques et la protection contre l'incendie où APAVE propose de nombreuses missions liées à la protection des personnes et des biens dont les exigences sont intégrées depuis la conception des ouvrages.

Le saviez-vous ?

Un décret gouvernemental a été promulgué en Mars 2005 visant à rendre obligatoire le contrôle technique pour les nouvelles constructions ; l'application de ce décret reste à ce jour totalement absente.

Rachid Moubarak

Head of Inspection & Consultancy Department

GROUP AFNOR
Les Normes... à votre portée

Besoin d'une norme? d'un référentiel?

Les collections AFNOR • ISO • CEI • DIN • ASTM • SAE • IEEE • JSA sont aujourd'hui à votre portée grâce à notre nouveau service de vente de normes implanté au Liban!

Le groupe AFNOR vous permet d'accéder aux référentiels en vous proposant les normes et informations de référence du monde entier

Une assistance professionnelle et personnalisée ainsi qu'un moteur de recherche par référence, catégorie ou même par simple mot clé vous aident à :

- trouver le document recherché en anglais ou en français,
- identifier les référentiels obsolètes et leur substitut,
- connaître les nouveaux projets de norme

Profitez de réductions spéciales et d'une livraison rapide au bout de quelques jours!

Pour plus d'information ou pour l'achat d'un référentiel, contactez AFAQ-AFNOR International ou APAVE Liban:

Tel. 961-1-612 918 / 9
Fax. 961-1-612 920
romyhaddad@apaveliban.com
lebanon@afaq.afnor.org

AFNOR
apave Liban

Forget Pesticides, Eat Vegetables

Eating 5 to 10 servings of vegetables and fruits everyday can help reduce your risk of developing cancer. But the use of pesticides on food generates a serious concern.

Using pesticides on crops helps prevent damage by weeds, bacteria, fungi and other organism. This helps to make sure that we have a variety of affordable vegetables and fruits. When pesticides are used to protect vegetables and fruits, residues or traces are sometimes left behind.

Pesticides residues in food are strictly regulated according to the provisions of US Environmental Protection Agency (EPA) CFR Title 40. Several hundred sections in part 180 detail the maximum pesticide residue (tolerance) for a wide variety of foods.

A pesticide's allowable tolerance (measured in ppm) can span several orders of magnitude, depending upon the food source. For example, the tolerance for captan in cattle fat is 0.05 ppm, while 100 ppm of captan is acceptable in lettuce and spinach.

To analyze the large numbers of samples whose pesticide treatment history is usually unknown, the US Food and Drug Administration (FDA) uses analytical methods capable of simultaneously determining a number of pesticides residues. Most commonly, residues in extracts are separated by GC or HPLC, and then detected using UV absorbance (for HPLC), Nitrogen Phosphorus

Detection or Electron Capture Detection (for GC). Due to its specificity in identifying compounds, LC/MS/MS is emerging as the technique of choice for identifying and quantifying pesticides.

Conventional MS/MS methods generally require extensive optimization of operating parameters for each target analyte or even for compounds belonging to the same chemical class, significantly impacting analytical throughput. Thermo Scientific LC/MS/MS screening method simultaneously detects and quantitates nearly 100 pesticides following minimal separation using the Thermo Scientific HPLC.

With LC/MS/MS, it is possible to detect all components within a chromatographic time scale of 16 minutes.

Typical food monitoring applications require screening for tens to hundreds of pesticides. Although conventional detection is accomplished using UV absorbance, Nitrogen Phosphorus or Electron Capture Detection, LC/MS/MS provide superior sensitivity, and more importantly, specificity of identification as compared with these other commonly used techniques. The LC/MS/MS-based method with its speed, sensitivity, and specificity, is highly applicable to both the environmental monitoring and agrochemical industries operating within EPA and FDA criteria.

Christian Cremona
LaboTech Engineering

LaboTech Engineering

Ashrafieh, Monat Street
Beirut - 2027 3106 - Lebanon
P.O.Box: 16-7186

Tel : (+961) 1 331 707
 (+961) 1 332 707
Fax : (+961) 1 333 707

E-mail : sales@labotech.com.lb
Web : www.labotech.com.lb

Solution provider for all your lab needs
Solution provider for all your lab needs
Solution provider for all your lab needs

Les composés phénoliques du raisin libanais

L'époque n'est pas si lointaine où l'on considérait les composés phénoliques uniquement sous l'angle œnologique, comme des supports d'arôme et de couleur, et participant à la structure du vin. Les recherches menées au cours des dernières années ont démontré que les polyphénols sont aussi de puissants antioxydants, permettant à l'organisme de lutter contre les agressions de l'oxygène qui sont à l'origine d'un grand nombre de maladies. Les polyphénols sont présents partout - dans les racines, les tiges, les fleurs ainsi que dans les feuilles de tous les végétaux. Dans le règne végétal, ils constituent l'arme de défense des plantes, ce sont les guerriers ou les défenseurs des végétaux. Le raisin, fruit de la vigne, contient principalement à sa maturité de l'eau et des sucres (glucose, fructose, pectine et polysaccharides) mais aussi d'autres composés comme les molécules phénoliques. Ces derniers sont caractérisés par la présence d'un noyau benzénique portant un ou plusieurs groupements hydroxyles, pouvant être acylés ou glucosylés. Lorsqu'on dit polyphénols, on parle également de leurs dérivés : les esters, les méthyl éthers ainsi que les glycosides. Leur nomenclature est basée sur la distinction entre les composés non-flavonoïdes et les flavonoïdes. Chaque variété de raisin présente une composition différente en polyphénols ; ceci évolue avec la formation et le mûrissement du fruit. Il est important de noter que les quantités de polyphénols (d'anthocyanes surtout) changent durant la maturation de la grappe et leur biosynthèse est affectée par différents facteurs environnementaux comme la température et l'intensité lumineuse.

Les polyphénols ne sont pas uniquement présents dans le fruit, mais se trouvent également dans le vin formé à partir de ces fruits. Ces molécules subissent alors une modification pendant la maturation du fruit (en quantité présente), au cours de la fermentation et de la vinification. Les composés phénoliques sont les principaux constituants des vins, impliqués dans le phénomène d'oxydation qui se traduit à la fois par des modifications de couleur et par une évolution du goût (perte ou augmentation de l'astringence) Les polyphénols sont responsables de réactions de brunissement au sein du vin et jouent un rôle essentiel vis-à-vis de la préservation et de la maturation du vin. Ils présentent aussi des effets bactéricides.

L'attribution d'effets bénéfiques pour la santé à la consommation de vin remonte à la plus haute antiquité. L'étude des propriétés biologiques des constituants du raisin et du vin, notamment des composés phénoliques, constitue une voie importante pour montrer les effets physiologiques propres du vin, en dehors de ceux néfastes dus à l'alcool. L'une des propriétés essentielles des composés phénoliques est leur effet antioxydant.

Plusieurs études récentes ont démontré clairement l'impact des composés phénoliques sur l'apparition des maladies cardiovasculaires, sur l'inhibition de la division des cellules cancéreuses et la prévention contre l'infection par de nombreux agents pathogènes. De ce fait et vu que les composés phénoliques des grappes de raisin cultivé au Liban n'ont jamais été caractérisés, nous sommes alors intéressés à réaliser cette analyse. Notre projet est le fruit d'une collaboration avec les industries du vin libanais qui nous ont fourni les échantillons de raisin nécessaires à l'étude.

Après la procuration d'échantillons de plusieurs cépages cultivés dans plusieurs parcelles, à différentes dates de maturation, les composés phénoliques des pellicules ont été extraits. Après extraction, la concentration des polyphénols totaux a été mesurée ce qui a permis de classer les variétés de raisin selon leurs concentrations en composés phénoliques. Nous avons de même quantifié les anthocyanes monomériques présents dans les extraits obtenus. La caractérisation des composés phénoliques a été réalisée par chromatographie liquide à haute performance (HPLC) ce qui a rendu possible l'identification et la quantification des principales molécules phénoliques des échantillons étudiés (Figure 1).

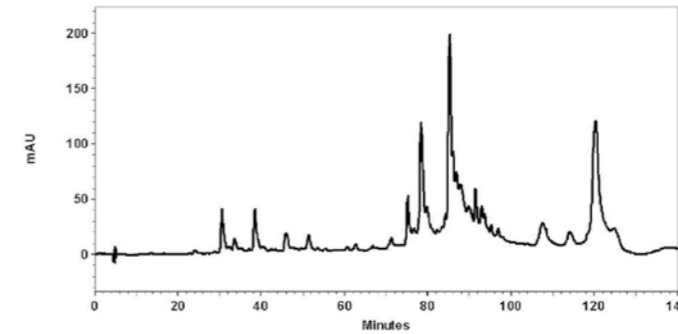


Figure 1 : Analyse par HPLC des composés phénoliques d'un des échantillons étudiés.

Sachant que les molécules phénoliques présentent des propriétés antioxydantes et antiradicalaires importantes, nous avons par la suite étudié ces propriétés, qualitativement et quantitativement, par le biais de différentes techniques biochimiques. Les résultats ont montré que les échantillons analysés « chélatent » fortement les radicaux libres en solution, réduisent l'oxydation des acides gras polyinsaturés et diminuent spécifiquement l'altération de l'ADN induite par le peroxyde d'hydrogène (Figure 2).

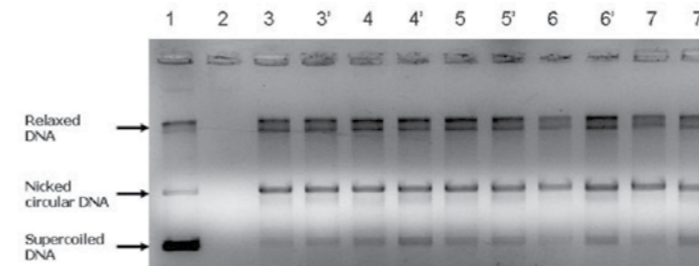
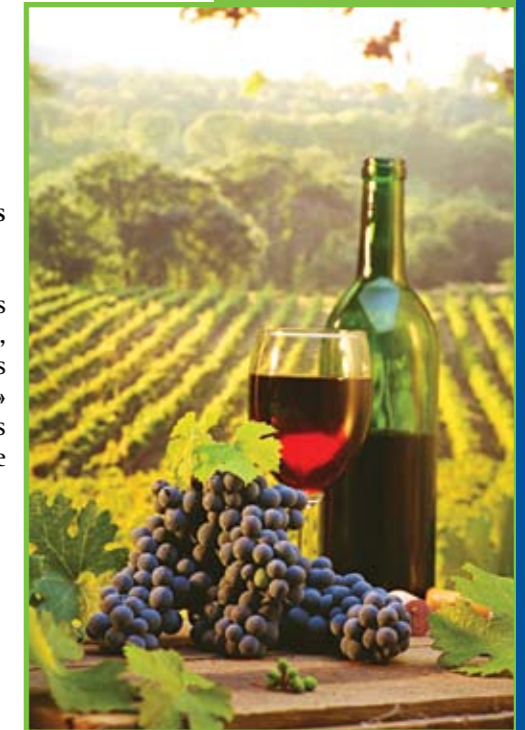


Figure 2 : Inhibition de l'altération d'un ADN plasmidique induite par le peroxyde d'hydrogène en présence des composés phénoliques.

Ligne 1 : ADN seul ; Ligne 2 : ADN prétraité par le peroxyde d'hydrogène ; Lignes 3 à 7 : ADN prétraité par le peroxyde d'hydrogène en présence de différentes concentrations de composés phénoliques extraits.

En conclusion, l'étude rigoureuse des composés phénoliques, de leur présence, de leur quantité, ainsi que de leurs propriétés antioxydantes aiderait énormément à comprendre les relations qui existent entre la composition phénolique et la qualité des produits consommés tels le raisin, le jus de raisin ou bien le vin. Ce dernier est considéré comme un enjeu socio-économique très important. Ainsi, les résultats de notre étude pourront aider à la mise en place d'une procédure d'analyse et de contrôle du vin produit au Liban. Le consommateur pourra donc connaître la composition exacte en composés phénoliques ainsi que tous les avantages, à l'échelle de la santé, que pourrait lui présenter le vin qu'il aurait décidé de consommer.

Richard Maroun
Maître de conférence
Directeur du département
des sciences de la vie
et de la terre
Faculté des Sciences, USJ



Ochratoxine A (OTA) et Aflatoxine B1 (AFB1) dans les vignobles, les moûts et les vins libanais : occurrence et origine



Ce travail de recherche a été établi dans le cadre d'un doctorat en génie de procédés et de l'environnement réalisé en cotutelle entre l'Université Saint Joseph, Faculté des Sciences sous la direction de M. Toufic Rizk (Professeur, Doyen de la faculté des sciences) et la co-direction de M. Roger LTEIF (Maître de conférence, Directeur du département de Chimie) et l'Institut National Polytechnique de Toulouse (INP) ENCIACET-ENSAT sous la direction de M. Ahmed LEBRIHI (Professeur ENSAT) et la co-direction de Madame Marie Line Délia (Maître de conférence ENSIACET).

La prévention des risques de contamination des produits alimentaires par les mycotoxines, constitue un enjeu majeur pour l'ensemble des opérateurs des filières de l'agroalimentaire. Les cas d'intoxication ont de tout temps défrayé la chronique et peuvent avoir des conséquences économiques très graves.

Avec l'évolution de la société, le consommateur est devenu plus soucieux de sa sécurité alimentaire, et il demande à être protégé de mieux en mieux contre les risques de contamination. Alors que les professionnels de l'agro-industrie prennent des mesures de plus en plus strictes pour garantir l'innocuité des aliments, les pouvoirs publics mettent également en place des normes de plus en plus sévères pour prévenir au mieux les risques sanitaires.

Parmi la multitude de contaminants connus à nos jours, les mycotoxines sont des substances naturelles produites par le métabolisme secondaire des moisissures et exercent un pouvoir toxique réel pour le consommateur (homme et animal), même en faibles concentrations.

Actuellement, il existe plus de 300 métabolites secondaires fongiques recensés mais seule une trentaine posséderait des caractéristiques toxiques préoccupantes. La même toxine peut être élaborée par diverses espèces fongiques mais pas obligatoirement par toutes les souches appartenant à une même espèce.

Parmi les métabolites les plus toxiques, on retrouve notamment l'ochratoxine A (OTA) qui est un contaminant majeur de l'alimentation des animaux d'élevage (volailles, porcs, vaches) par l'intermédiaire des céréales (première source de prise en OTA) et des farines et de celle de l'homme par le biais de la chaîne alimentaire ; et l'aflatoxine B1 (AFB1), la mycotoxine la plus occupante et la plus toxique qui contamine aussi bien l'alimentation animale et humaine surtout par l'intermédiaire des céréales.

Avec le développement de moyens analytiques performants, il a été facile de mettre en évidence la présence de l'OTA dans le vin en 1996. Cette contamination des vins par l'OTA a été liée à la contamination des vignobles par des champignons de la section *Nigri* du genre *Aspergillus* où *Aspergillus carbonarius* s'avère l'espèce majeure productrice de cette mycotoxine (96% des cas).

Des travaux récents sur la recherche de l'OTA dans le vin ont mis en évidence la présence de cette mycotoxine dans le

vignoble méditerranéen. Ceci a été rapporté aux conditions climatiques méditerranéennes qui sont favorables pour la croissance des champignons et par suite pour la production de cette mycotoxine. Cependant aucune information n'a été donnée concernant la contamination des vins par l'AFB1 ni des vignobles par les champignons producteurs de cette mycotoxine.

Jusqu'au début de notre étude, on ne disposait d'aucune information sur la contamination des vins libanais par l'Ochratoxine A, la célèbre mycotoxine des vins, mais aussi sur la situation des vignobles vis-à-vis de l'occurrence des champignons mycotoxinogènes.

Notre travail visait donc dans un premier temps à :

- 1- Faire une enquête sur l'OTA dans les vins finis du Liban.
- 2- Identifier et caractériser la microflore fongique mycotoxinogène qui contamine les vignobles libanais.
- 3- Déterminer le pouvoir producteur des espèces isolées vis-à-vis des mycotoxines qu'elles produisent.
- 4- Estimer le taux des mycotoxines en question dans les moûts dérivés des grappes collectées.

Dans ce but, 90 échantillons de vins finis dont 70 échantillons de vins rouges et 20 échantillons de vins blancs (de l'année 1996 à 2003) ont été testés par HPLC-FLD qui s'avère le test quantitatif, spécifique et le plus adapté au dosage de cette mycotoxine. Toutefois le dosage de l'OTA par HPLC-FLD a été précédé par une extraction de cette mycotoxine des vins à l'aide de colonne d'immunoaffinité (IAC) selon la norme Européenne (EN 14133, V 03-128).

Les résultats obtenus ont montré que 42 échantillons (60%) des vins rouges finis ont été faiblement contaminés par l'OTA à des niveaux allant de 0.012 à 0.126 µg/L alors que 3 échantillons (15%) de vins blancs ont montré des taux de contamination allant de 0.017 à 0.06 µg/L. Dans tous les cas, les niveaux de contamination obtenus étaient bien en dessous de la norme internationale fixée à 2 µg/L.

Toutefois le pourcentage élevé des échantillons des vins rouges comparé aux blancs peut être attribué au procédé de vinification. En effet, la vinification en rouge fait intervenir une étape de macération pelliculaire avant et pendant la fermentation alcoolique alors qu'elle est relativement courte pour le rosé et totalement exclue pour la vinification en blanc. Deux hypothèses plausibles ont été émises pour expliquer le

rôle de la macération dans l'augmentation de la contamination par l'OTA. La première plaide pour un développement fongique et une production de la toxine durant les premiers moments de la macération (en cas de température favorable et conditions aérobies et avant le déclenchement de la phase de fermentation anaérobie), la deuxième suppose une augmentation des teneurs en OTA due à la solubilisation des grains vers le jus sous l'action de l'alcool qui assure son extractibilité.

D'après les résultats obtenus et vu la contamination en OTA de 60% des échantillons de vins rouges même à faible taux l'étude de la microflore fongique contaminant les vignobles s'avère nécessaire.

Cette étude a été conduite dans le but d'isoler et d'identifier la microflore fongique qui contamine les vignobles au Liban. Afin de caractériser cette microflore et d'étudier sa dynamique, deux stades de développement de raisin (la véraison et la vendange) ont été choisis. Au cours de ce travail, 28 parcelles localisées dans 7 régions vitivinicoles libanaises appartenant à la plaine de la Békaa, ont été choisies. Les échantillons de raisin ont été collectés sur 2 campagnes successives (2004-2005).

A partir de 10 grappes collectées sur chaque parcelle, les champignons appartenant aux genres *Aspergillus* et *Penicillium* ont été isolés, dénombrés, identifiés et conservés. Leur potentiel mycotoxinogène (OTA et AFB1) a été testé *in vitro* en utilisant le milieu (CYA) et les teneurs en OTA et AFB1 dans les moûts dérivés des grappes cueillies ont été déterminées.

- Le genre *Penicillium* et indépendamment des années était toujours minoritaire comparé au genre *Aspergillus*. Son taux était de 10.9 % en 2004 et a chuté à 4.5 % en 2005. Cette population ne produisant pas d'OTA et donc ne représentant aucun danger sanitaire dans la filière vin, son identification et caractérisation n'étaient pas nécessaires.
- Le genre *Aspergillus* était fortement plus marqué, son pourcentage d'incidence était de 89.1% en 2004 passant à 95.5% en 2005. Parmi les isolats de ce genre la section *Nigri* restait dominante avec des pourcentages d'incidence de 87.3% et 56.9% respectivement en 2004 et 2005. Cette section était constituée à partir des 3 groupes suivants : *A.*

carbonarius, *A. niger* aggrégats (qui peut comprendre jusqu'à 7 ou 8 espèces différentes) et *A. japonicus*. Alors qu'*A. carbonarius* était toujours l'espèce minoritaire par rapport aux 2 autres groupes, *A. niger* aggrégats s'avère le groupe fortement dominant quelle que soit l'année. La deuxième section représentant le genre *Aspergillus* fut la section *flavi* avec des pourcentages d'incidence de 12.7% en 2004 passant à 43.1% en 2005.

L'incidence et le potentiel mycotoxinogènes au sein des isolats fongiques sont résumés dans le tableau 1.

Enfin le dernier point de cette première étape consistait à doser les deux mycotoxines (OTA et AFB1) dans les moûts issus des échantillons de grappes collectés sur les deux années de l'étude (2004-2005). Dans ce but, 112 échantillons de moûts ont été testés et les résultats obtenus sont résumés dans le tableau 2.

Cette étude a montré que les vignobles libanais sont touchés par des champignons filamenteux des genres *Aspergillus* et *Penicillium*. De ces deux genres, deux espèces productrices de mycotoxines furent identifiées. Il s'agissait d'*A. carbonarius* du groupe *Aspergillus* de la section *Nigri*, la seule espèce 100% ochratoxinogène, et responsable de la contamination des moûts par l'OTA. L'autre espèce fut *A. flavus* du groupe *Aspergillus flavi*, la seule espèce productrice d'AFB1 avec un pourcentage aflatoxinogène de 43%, et responsable de la contamination des moûts par l'AFB1. Le stade de maturation serait le moment critique de la contamination, où l'occurrence maximale des champignons ainsi que les valeurs maximales des mycotoxines ont été détectées.

Etant bien en dessous de la norme internationale fixée à 2 µg/L, le problème de contamination des moûts et des vins libanais par l'OTA semble loin d'être critique. Toutefois, le résultat original, traduit par l'occurrence de l'AFB1 la mycotoxine la plus occupante dans les moûts libanais, nous pousse à établir un système de surveillance continue du taux de cette mycotoxine et à développer une technique de lutte contre les champignons producteurs aux vignobles.

André El Khoury

Docteur en génie de procédés et de l'environnement
Université Saint-Joseph, Faculté des sciences

Tableau 1: Incidence et potentiel mycotoxinogènes au sein des isolats fongiques au cours de l'étude.

Isolats	Nombre d'isolats	Incidence ochratoxinogène	Potentiel ochratoxinogène (µg/g CYA)	Incidence aflatoxinogène	Potentiel aflatoxinogène (µg/g CYA)
<i>A. niger aggrégats</i>	652	0	0	0	0
<i>A. japonicus</i>	34	0%	0	0	0
<i>A. flavi</i>	282	0%	0	44.3%	[10-40]
<i>Penicillium</i>	83	0%	0	0	0

Tableau 2 : Occurrence de l'OTA et de l'AFB1 dans les échantillons de moûts collectés en 2004 et 2005.

Concentration de la mycotoxine en µg/L	Occurrence d'OTA				Occurrence d'AFB1			
	Nbre total des échantillons		Concentration maximale OTA en µg/L		Nbre total des échantillons		Concentration maximale AFB1 en µg/L	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
0.1 - 0.5	7	0	0.221	-	-	2	-	0.46
< 0.05 - 0.1	5	0	0.075	-	-	6	-	0.08
0.01 - 0.05	15	0	0.043	-	-	11	-	0.04
< Limite de détection	29	56	-	-	56	37	-	-

Nouvelle formation à la Faculté des sciences : Master Biologie et Techniques de Promotion

Un nouveau Master en Biologie et Techniques de Promotion (BTP) a été lancé par la Faculté des sciences de l'Université Saint Joseph en 2006. C'est une formation professionnalisante visant les marchés des produits biologiques, chimiques ou à fort contenu technologique et de l'appareillage analytique.

Cette spécialité permet aux étudiants dotés d'une solide culture scientifique d'acquérir une seconde compétence dans les domaines de la promotion et des ventes.

Cette formation, est le fruit de collaboration entre la Faculté des sciences, l'Institut de gestion des entreprises de l'USJ et de

professionnels choisis pour leur expérience dans le domaine commercial.

Les enseignements sont adaptés au parcours antérieur des étudiants et aux exigences du marché. La double formation scientifique et managériale sera un atout essentiel de réussite.

Pour toute information concernant ce Master, prière de vous adresser à la responsable pédagogique

Magda Bou Dagher-Kharrat
boudagher@fs.usj.edu.lb

MASTER Biologie &
Techniques de Promotion

Protection of the ozone layer through the adoption of methyl bromide alternatives in the strawberry production sector in Lebanon

The methyl bromide Alternatives Project for the strawberry sector in Lebanon follows Lebanon's ratification of the Montreal Protocol regarding the control of Ozone Depleting Substances (ODS).

The project is executed by the Lebanese Ministry of Environment (MoE), managed by the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) and funded by the Multilateral Fund of the Montreal Protocol (MLF). It is carried out in parallel to a sister methyl bromide (MeBr) alternatives Project implemented by MoE, managed by the United Nations Development Program (UNDP), funded by the MLF and covering the vegetables, tobacco and cut-flowers sectors.

The main goal of the UNIDO-MoE MeBr alternatives project is the progressive elimination of 84 metric tonnes of MeBr, a potent ozone depleting pre-planting pesticide, from the strawberry production sector in Lebanon and its substitution with efficient, cost effective, and ozone friendly alternatives in conjunction with an Integrated Pest Management Program. The project should also develop legislative tools in order to control the use and imports of methyl bromide in Lebanon.

The project has been launched in 2002 with soil steaming, an efficient and ozone friendly alternative, as major methyl bromide alternative proposed.

The practical application of soil steaming by the project revealed that this technology is limited by various technical and cost limitations such as high fuel consumption, long application time and field access difficulties.

New MeBr phase out technologies have therefore been adopted namely crop rotation, soil solarization and chemical fumigation (applied alone or combined, at reduced dosages, with soil solarization).

The new alternatives have been satisfactorily applied and by the end of 2006, the project has successfully phased out 73.67 metric tons of MeBr from the strawberry sector. These 73.67 tons represent 87.4% of the total MeBr quantity that needs to be eliminated by the project. They have been phased out by 70% of the strawberry farmers from 187 Ha of strawberry fields distributed over all Lebanese regions.

This MeBr phase out has been preceded by several awareness and demonstration sessions organized for farmers on the application of the alternatives and on integrated pest management. In parallel, close collaboration and information sharing have been carried out with the Ministry of Environment as well as with other ministries and public authorities dealing with MeBr issue.

Finally, regarding legislation, a draft decree with the aim of limiting the imports of MeBr, has been prepared in collaboration with the Ministry of Environment, the Ozone Office and the sister UNDP MeBr Alternatives Project covering the vegetables, tobacco and cut flowers sectors. The draft decree is expected to be enacted in the near future.

Nada Sabra
Faculty of sciences, USJ



Soil fumigation with MeBr should cease



Soil solarization



Chemical fumigation



Résumé du projet de fin d'études effectué à l'industrie Kassatly Chtaura

«Implementing a Quality Management System in compliance with ISO 9001:2000»

Nowadays, the competition in business world is extremely fierce. Customers are increasingly becoming quality conscious shoppers. The best way for companies to survive in such atmosphere is to implement a Quality Management System according to ISO 9000. The Lebanese industries are seeking ISO 9001: 2000 registration in order to fully satisfy customer and regulatory requirements and to expand in the international markets.

Kassatly Chtaura is a leading industry in the food and beverage sector. Today, it produces a wide range of syrups, coffee syrups, rose and flower blossom water, fruit juices, jams, liqueurs and carbonated soft and alcoholic drinks Freez and Buzz, the latest innovation in the Middle East juice market. These products are sold in the Lebanese market, USA, Europe, Australia, as well as UAE, KSA, and Africa.

At Kassatly Chtaura, I worked on developing many processes according to ISO 9001: 2000 namely the purchasing process, the supplier selection and evaluation process, the production planning process, the preventive maintenance, the corrective maintenance and the calibration process. I should also mention the control of documents and records processes. My project was to document these processes and their related documents and reports in a way to fit the industry goals and guarantee the right operation of the activity.

With ISO 9001 Kassatly Chtaura is seeking higher customer satisfaction level, lower costs and waste and not to forget the higher perceived quality in the market. Finally, responsibilities and authorities will be defined and communication between departments across the industry will be enhanced and organized.

Josette Hraiz
Ancienne candidate au master professionnel
Technologie industrielle
Promotion 2006-2007



Contact information

Dr. Nada Sabra, Methyl Bromide Alternatives Project in Lebanon-Strawberry Sector, National Project Manager
United Nations Industrial Development Organization
Lazarieh Center, Lebanese Ministry of Environment
P.O.Box: 11-2727, Beirut, Lebanon
Tel: +961-1-976 555, extension 473 Fax: +961-1-976 530
E-mail: nada.sabra@moe.gov.lb

Eng. Georges Akl, Methyl Bromide Alternatives Project in Lebanon-Strawberry Sector, Project Focal Point
Lebanese Ministry of Environment
Lazarieh Center, P.O.Box: 11-2727, Beirut, Lebanon
Tel: +961-1-976 555, extension 452
E-mail: g.akl@moe.gov.lb

Résumé du projet de fin d'études effectué au Laboratoire «Added value food laboratory», K-State University, Manhattan, KS

«Physical and sensory analysis of allergen-free waffles»



A need for gluten-free products and development of sorghum waffles

Celiac disease is a common genetic disorder triggered by the ingestion of gluten. People who have celiac disease cannot tolerate gluten, a protein found in wheat, rye, and barley. When celiac people ingest gluten, it will induce an immunological reaction causing damages to the intestine's villi, and consequently an inefficient absorption of nutrients. If the patient is not treated, some chronic and life threatening damage to the small bowel may occur, causing an increased risk of associated nutritional and immune disorders such as

iron deficiency anemia, osteoporosis, vitamin and mineral deficiencies, central and peripheral nervous system disorders. The only treatment for this disease is a gluten-free diet.

In 2003, the University of Maryland Center for Celiac Research in Baltimore, conducted a study which found that 1 out of 133 Americans have celiac disease. The disease is becoming more common around the world. With this growth, comes a demand for gluten-free products. Companies specializing in gluten-free and other allergen-free foods are continuing to grow in number and in size.

Development of a new food product is often a big challenge, and it can be especially more challenging if one is limited in the kind of ingredients which can be used. Compared to cereal flours, wheat flour is the only flour that can form a strong cohesive dough with gas retention capabilities. The food industry has been trying to replace wheat flour or gluten using other plant sources like potato flour, tapioca, buckwheat, millet, and sorghum. Leavening agents, such as baking soda or baking powder can be used for quicker production and retention of gas. Most consumers have grown accustomed to certain baked goods having a wheat flavor. When this flavor is replaced, consumers may reject the product even if it is not necessarily a «bad» taste.

Waffles (gauffres belges) are a very popular breakfast food in the United States especially for children. Actually, they are not only marketed as a breakfast food, but can be considered a snack food since they are healthy, easy to prepare, can be eaten on-the-run, and are inexpensive. Sorghum is the fifth most important cereal in total world production. The diversity of climate that sorghum grows in makes it an important cereal crop especially in arid areas in the world. Sorghum is a gluten free grain which was used in our study to evaluate five different formulations of waffle mixes. Batter viscosity, pH, water activity and moisture content of the different formulations were measured. Firmness, color, height, weight, water activity, moisture content and absorption of syrup of the waffles were also evaluated. Sensory analysis and nutritional labeling were performed to identify the most acceptable mix. Our results showed that sorghum did exhibit potential as a food ingredient to produce a gluten free waffle.

Micheline Semaan
Ancienne candidate
au master de recherche
Chimie alimentaire
Promotion 2006-2007



Résumé du projet de fin d'études effectué à Texas A & M University

«Mutagenesis and Screening for pH Variants of a Cyanide Degrading Nitrilase»



Cyanide is a well-known toxic that inhibits the cellular respiration. Death from intravenous or inhalation exposure takes place within seconds! However, due to its ability to form complexes with numerous metals and thereby making them soluble, cyanide is used in many industrial processes such as mining industries and electroplating. Approximately 1.4 million

tons of effluents charged with cyanide are produced annually worldwide. Obviously, these wastewaters must be detoxified prior to their release in the environment. In order to hold cyanide from evaporating, these effluents must be kept at high pH. Yet, conventional methods for treating these polluted waters are expensive and require further disposal of the products. Thus, search for better methods are being investigated. For instance, bioremediation has the advantage of being inexpensive and environmentally friendly making it better candidate than other methods. Moreover, many microorganisms were reported to be resistant to cyanide by degrading it to nontoxic products. Namely, some bacteria and fungi encode specific enzymes of the nitrilase superfamily catalyzing the biodegradation of cyanide. Cyanide hydratase, primarily found in fungal species, hydrolyzes cyanide to formamide whereas cyanide dihydratase, principally a bacterial enzyme, converts it to formate and ammonia. Unfortunately, both these enzymes lose their degrading activity in alkaline solutions.

The main project in Professor Benedik's laboratory at Texas A&M University is to optimize the activity of these enzymes under different conditions. During my six-month lab training, we were seeking to create a mutated cyanide hydratase from *Neurospora crassa* active at pH 10.5 that can be used in the bioremediation of industrial cyanide-containing wastewaters. When the structure or a functionally significant position of a protein is not known, random mutagenesis, followed by a screening method allowing the detection of new properties, seems to be the best technique to adopt. To obtain this mutant, we tested three random mutagenesis techniques : *in vivo* mutagenesis, hydroxylamine mutagenesis and random mutagenesis by PCR or Error-Prone PCR.

The first technique tested was *in vivo* mutagenesis. Natural mutations in bacteria are indeed very common. To maintain a low level of spontaneous mutations, cells must replicate their DNA with high precision and repairing it if damaged. In fact, high mutator *Escherichia coli* strains have been frequently isolated in research laboratories. These mutators are deficient in different DNA repair pathways. This method consists of a simple transformation then selection. A plasmid carrying our gene of interest was transformed into these mutator strains. After the cells had divided for several generations, the mutated plasmid was purified and transformed into another host for the selection of mutant phenotype. Yet,

the mutation is not limited to a specific gene. It occurs in the host DNA as well as in the transformed plasmid. The cells start showing slow growth rate and die after accumulating several mutations in their genome. However, by purifying and transforming the plasmid into a new host, one can screen only plasmid mutations.

Also, hydroxylamine mutagenesis is a simple method that consists of incubating the DNA template in a hydroxylamine solution. Two incubation temperatures were used: 37°C and 70°C. Incubating the DNA at these temperatures for a certain period of time promotes the opening of the helix. Hydroxylamine acts on single-stranded DNA. At 70°C, the DNA strands tend to separate more frequently hence the majority of the DNA is single-stranded DNA and hydroxylamine can mutagenize it by modifying the bases. The mutation rate is proportional to the incubation time. Afterward, the plasmid was purified and was transformed into another host allowing mutant screening. A limiting factor for this technique is the restrictive possibilities of nucleotide substitutions ; hydroxylamine mutagenesis will only give G:C to A:T transitions.

Meanwhile, compared to *in vivo* mutagenesis and hydroxylamine mutagenesis, we found that random mutagenesis by PCR is the most effective and promising method for generating a high and constant mutation frequency. Also known as Error-prone PCR (EP-PCR), this technique is used to introduce random mutations in a defined segment of DNA. This simple method takes the advantage of the inaccurate copying of the DNA sequence by the Taq DNA polymerase to introduce errors in the template. Although miscopying of the DNA sequence by the Taq DNA polymerase occurs during PCR, this is not sufficient to mutagenize a gene. In order to increase the low fidelity of the enzyme, several criteria can be modified: Mn²⁺ can be added, Mg²⁺ concentrations can be increased and unequal dNTP concentrations can also exist in the reaction mixture. This technique has many advantages; It is the simplest and most versatile method and does not require any unusual reagents. It is quick and takes less than two hours to generate all the different possibilities for nucleotide substitution in the DNA template. However, the subcloning steps can be limiting factors for lots of plasmid copies can be lost and a reduced number of colonies would be screened.

As my training period was ending, we were still looking for a mutant hydratase active at pH10.5. We suspect that this enzyme would never exist. The mutation allowing this protein to be active at pH10.5 might interfere with its structure or the required mutation might alter the catalytic triad. Further structural studies of the enzyme will give us a true answer.

Mary Abou Nader
Ancienne candidate au master de recherche SIMGF
Promotion 2006-2007

Cycle de Conférences et de Films Sécurité Alimentaire

Dans le cadre du cycle de conférences et de films organisé par la Faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth sur la sécurité alimentaire, Dr. Ali Berro, directeur général du département de la qualité au ministère de l'économie et du commerce, Dr. Edmond Gharios, propriétaire et directeur de Liban-Jus S.A.L., et Dr. Chadi Khoury, directeur technique à Almaza, ont animé, en date du 1^{er} octobre 2007, une table ronde intitulée

LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE VUE PAR LES ENTREPRISES PRIVÉES ET LE MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DU COMMERCE



Dans la situation actuelle de l'industrie alimentaire libanaise, les principaux besoins manifestés se résument au niveau de la « certification de qualité » des exportations des produits libanais. Ceci ne peut se réaliser que si le Liban possède un système de qualité internationalement reconnu et donc des laboratoires accrédités dans les différents domaines de la chaîne alimentaire. Le programme QUALEB « Quality Lebanon », s'inscrit dans cette optique et travaille à soutenir l'industrie libanaise relevant de plusieurs secteurs afin d'améliorer la qualité des produits destinés à l'exportation pour répondre aux exigences des standards internationaux. Cette réalité des faits a été illustrée par deux industries libanaises présentes à la table ronde : LIBAN-JUS s.a.l. et ALMAZA. Dans l'industrie alimentaire et agro-alimentaire, le manque de

contrôle strict peut entraîner une contamination potentielle des ingrédients par des agents biologiques, chimiques ou physiques. Afin d'éviter ces risques qui dégradent la qualité du produit final et sachant que le consommateur devient de plus en plus conscient de la sécurité alimentaire, les industries alimentaires et agroalimentaires sont fortement conseillées de développer un plan HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) applicable pour leur production. Le système HACCP les aide ainsi à contrôler les étapes critiques de fabrication susceptibles de générer un produit contaminé. Il sert de guide pour identifier le ou les dangers potentiels (toute propriété physique, biologique et/ou chimique qui affecte la sécurité alimentaire) et pour spécifier les mesures nécessaires à leur maîtrise.

M. Paul Ariss, président du Syndicat libanais des restaurants, Dr. Christo Hilan, directeur du laboratoire de Fanar de l'Institut de recherches agronomiques du Liban, et Dr. Imad Hage Chehadé, directeur technique à l'Institut de Recherche Industrielle, ont animé, en date du 5 novembre 2007, une table ronde portant sur

LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE VUE PAR LES RESTAURANTS ET LES LABORATOIRES D'ANALYSE



Au Liban, près de 5000 restaurants sont ouverts (60% dans la région du Grand Beyrouth et 40% dans les régions). La restauration emploie 40 000 employés fixes et 8000 saisonniers (en été et en week-end). On distingue 5 types de restaurateurs : les traditionnels (ou de père en fils), les modernes, les corrompus, les illégaux et les snacks de quartier. Le contrôle du service de restauration par l'État Libanais se fait par 3 organismes : le département sanitaire des mohafazats, le département de la protection du consommateur et le département du contrôle touristique. Au Liban, le contrôle des denrées alimentaires fait malheureusement face à plusieurs problèmes tels que l'absence d'une administration centralisée, la désorganisation de l'administration locale et l'insuffisance des modes d'inspection et de la représentativité des échantillons, l'absence de concertation entre les laboratoires et de relations entre les services d'inspection et les laboratoires ou autres. En effet, le contrôle efficace de qualité et de sécurité des denrées alimentaires ne peut être limité à la prise des échantillons

de produits importés ou mis sur le marché local et à l'envoi de ces échantillons au laboratoire pour des analyses. Il doit couvrir les étapes de production et de transformation, les lieux d'entreposage et de distribution, comme il doit couvrir l'hygiène de tous ceux qui travaillent dans les lieux de transformation et de distribution des aliments ainsi que le contrôle des boîtes de conserves, leurs étiquetages et leurs moyens de conservation. Ainsi, pour être efficace, le système de contrôle des denrées alimentaires doit comporter la création d'un organisme ayant les infrastructures de base suivantes :

- Une administration efficace où les tâches et les responsabilités administratives sont réparties entre les services locaux et l'autorité centrale.
- Un service de contrôle des denrées alimentaires pour le prélèvement des échantillons et l'inspection des locaux où les denrées sont préparées, conditionnées, emmagasinées et détenues pour la vente.
- Des services d'analyses des denrées.

Mme Paulette Chelala (Château Ksara), M. Fabrice Guiberteau (Château Kefraya) et M. Ramzi Ghosn (Massaya & Co) ont animé, en date du 3 décembre 2007, une table ronde portant sur :

SÉCURITÉ ALIMENTAIRE : POINT DE VUE DES VIGNOBLES



Le vin est aujourd'hui un produit qui se doit d'être sûr pour les consommateurs ; sa production a besoin des travaux de recherche des niveaux les plus bas possibles en contaminants et d'un contrôle des additifs et auxiliaires de technologie. Il est vrai que le verdict de la qualité du vin est dans le verre. Mais à part le plaisir que procure la consommation de vin, le vin peut jouer un rôle de nutrition préventive s'il est intégré à l'alimentation et consommé avec modération. De plus, les composés phénoliques du raisin et du vin possèdent une portée thérapeutique pour certaines pathologies chroniques (athérosclérose, diabète, hypertension, ...). La production de vin fait face à des problèmes majeurs de contamination des vignobles, des grappes et du vin lui-même. En 2005, le règlement européen n°123/2005 de la Commission européenne du 26 janvier 2005 impose une teneur en ochratoxine A dans le vin inférieure à 2µg/L. Produite par un champignon, *Aspergillus carbonarius*, l'ochratoxine A aurait, selon le Comité scientifique de l'alimentation humaine, des propriétés cancérigènes, tératogènes et serait également toxique pour les reins et le système immunitaire. Plusieurs recherches ont déjà permis de déterminer les facteurs de risque de contamination

des grappes par *Aspergillus carbonarius* : caractéristiques climatiques des vignobles méditerranéens, blessure des baies et altération de la pellicule. L'éclatement des baies par apport d'eau après une période sèche favorise le développement du champignon, tout comme les blessures provoquées par la pluie ou la grêle, le dessèchement pédonculaire, la maturité avancée, l'oïdium, les pourritures grise et acide, les piqûres de guêpes ou d'oiseaux ou encore les tordeuses. La lutte contre le risque de contamination par l'ochratoxine A passe tout d'abord par la suppression des entassements de végétation (effeuillage, palissage) et une bonne gestion des vers de la grappe. Des expérimentations en laboratoire ont exploré par ailleurs la piste de la lutte biologique, au moyen de champignon antagoniste d'*Aspergillus carbonarius*. Pour les vins rouges, les thermovinifications semblent intéressantes, bien que des études complémentaires sur l'optimisation du chauffage de la vendange restent à réaliser (temps de chauffage, température, flash-détente). La production de vin se doit de relever un défi majeur, celui d'améliorer la qualité sensorielle, la valeur nutritionnelle et la sécurité sanitaire du vin pour obtenir le plaisir du consommateur.

FAST FOOD EFFECTS

Le film a été projeté à l'auditorium de la Faculté le lundi 7 janvier. Par la suite, M. Toufic Rizk, Professeur et Doyen de la Faculté des sciences, a animé le débat.

La qualité et la sécurité alimentaires des produits servis dans les restaurants doivent constituer les fondements de la relation de confiance que tout restaurateur entretient avec ses clients et convives. Or depuis quelque temps, les fast foods, et plus spécialement les restaurants de hamburgers, font l'objet de critiques qui les accusent d'avoir une cuisine médiocre (en utilisant parfois le terme de malbouffe), des tendances au profit maximum et d'avoir recours aux bas salaires. En effet, la restauration rapide est un mode de restauration dont le but est de faire gagner du temps au client en minimisant les temps d'attente et en lui permettant d'emporter les plats commandés et ce pour un prix généralement moindre que dans la restauration traditionnelle. Ces services se font aux dépens d'une démarche de bonnes pratiques alimentaires et d'une politique nutritionnelle qui devrait s'articuler autour de 4 axes :

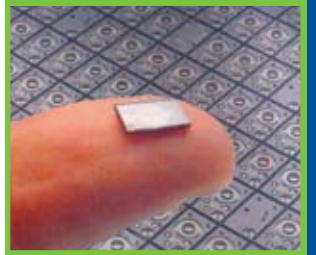
- Renforcer les apports nutritionnels,
 - Prendre en compte les spécificités physiologiques,
 - Contribuer à favoriser la prévention de l'obésité et des maladies cardio-vasculaires,
 - Développer l'information après des clients surtout auprès des établissements scolaires.
- L'objectif est de donner aux enfants et aux adolescents des repères de consommation et les éléments d'une décision raisonnée, sans omettre la dimension plaisir du repas.

Marie Abboud
Maître de conférence
Directeur du département de physique
Membre du Comité d'organisation
du cycle de conférences et de films
Faculté des sciences



Séminaire au département de physique
Les capteurs, produits indispensables dans le secteur industriel

Monsieur Patrick Goalic, de l'Université de Bretagne Occidentale, Brest a présenté, le 14 novembre 2007 à l'auditorium de la Faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph, un séminaire intitulé « Les capteurs, produits indispensables dans le secteur industriel ». Cette conférence a eu pour objet de sensibiliser les étudiants aux métiers de l'ingénierie et des possibilités d'emploi dans ce secteur. Monsieur Goalic intervient dans plusieurs cours enseignés au master professionnel *Physique des capteurs et instrumentation* : « Principes physiques des capteurs », « Qualité et contrôle industriel », et « Système de mesure en temps réel ».



Séminaire au département de mathématiques
Présentation des travaux en Calcul Scientifique au CEMEF de l'Ecole des Mines de Paris

Monsieur Thierry Coupez, Chef du Groupe Centre de Mise en Forme des Matériaux, campus Sophia-Antipolis de l'Ecole des Mines de Paris, a présenté le 8 novembre 2007 à l'auditorium de la Faculté des sciences les recherches en cours et les propositions de sujets de thèses de doctorat. Par la suite, Monsieur Elie Hachem, doctorant, a présenté des résultats de sa thèse portant sur la « Modélisation du procédé de chauffage de pièces dans un four industriel ». Des étudiants en master de mathématiques ainsi que des enseignants-chercheurs en mathématiques appliquées étaient présents.

Séminaires au département des sciences de la vie et de la terre
La communication interpersonnelle

Une conférence sur la « communication interpersonnelle » a été donnée aux étudiants de la Faculté des sciences par Docteur Elie Wakil, pharmacien, directeur de la société de formation des représentants médicaux « E.M. Human Development limited » basée à Nicosia à Chypre le 13 juillet 2007 à l'auditorium de la Faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph. Monsieur Wakil est chargé pour l'année 2007-2008 d'intervenir dans nombreux cours enseignés au Master *Biologie et Techniques de Promotion* sous les thématiques du « Leadership et son importance » et « Les relations interpersonnelles et la communication efficace ».

Les Nations Unies et l'environnement : les métiers scientifiques des Nations Unies

Docteur Salvatore Arico (UNESCO, Paris) a présenté le 3 janvier 2008 à l'auditorium de la Faculté des sciences une conférence intitulée « Les Nations Unies et l'environnement : les métiers scientifiques des Nations Unies ». Docteur Salvatore Arico est spécialiste de programme à l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture). Sa présentation a porté sur la participation des Nations Unies aux projets de recherche sur la biodiversité, les écosystèmes et le changement climatique. Il a également présenté des exemples de participation des Nations Unies à des activités de terrain dans le domaine de l'environnement. En dernier des opportunités des métiers de l'environnement aux Nations Unies ont été discutées.



Participations à des colloques ou congrès internationaux

1. « Euro Mediterranean conference on Biomathematics » en Egypte

M. Toni Sayah et Mlle Hyam Abboud, enseignants au département de mathématiques, ont participé au congrès « Euro Mediterranean Conference on Biomathematics » qui s'est tenu du 26 au 28 juin 2007 au Caire, en Egypte. Mlle Hyam Abboud a présenté oralement les résultats de sa thèse effectuée en cotutelle entre l'Université Pierre et Marie Curie et la Faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph sous la direction respective de Mme Vivette Girault et de M. Toni Sayah.

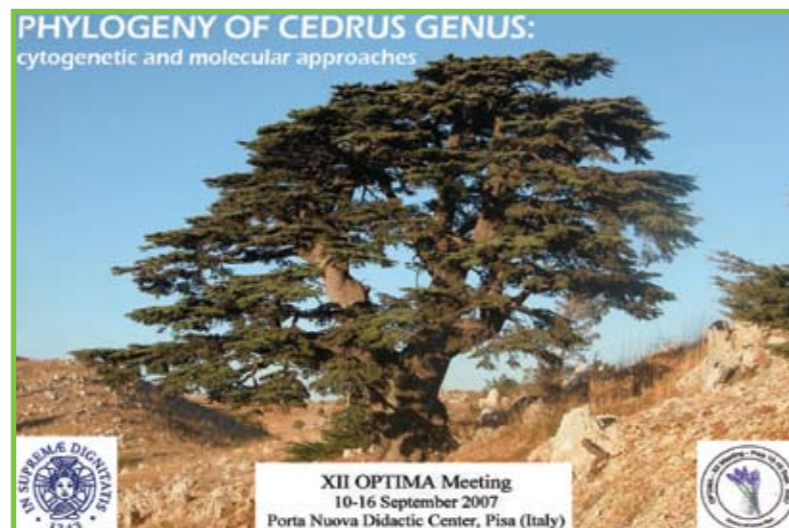
L'objectif du travail est d'appliquer la méthode de deux niveaux aux fluides régis par les équations de Navier Stokes instationnaires afin de gagner en temps de résolution des équations sans perdre la précision. La technique consiste à résoudre une première fois les équations non linéaires sur un maillage grossier et une deuxième fois les équations linéarisées autour de la solution grossière sur un maillage fin. Les résultats obtenus ont donné un gain en temps de résolution qui peut aller jusqu'à 50% et les précisions sont conservées. Des résultats numériques ont montré la puissance et la fiabilité de la méthode. Un noyau de plusieurs chercheurs entre la Faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph, l'Hôpital Hôtel Dieu de France à Beyrouth et le laboratoire Jacques Louis Lions de l'Université Paris 6, a été créé afin de poursuivre et diversifier le travail en Biomathématiques et étudier des applications sur la vascularisation des tumeurs.

Ce projet a été soutenu par le Conseil de la Recherche de l'Université Saint-Joseph et l'Université Pierre et Marie Curie (Paris 6).

2. Colloque OPTIMA en Italie

A l'occasion du XIIème colloque OPTIMA (Organisation for the Phyto-Taxonomic Investigation of the Mediterranean Area <http://www.optima-bot.org/> qui s'est tenu à Pise en Italie du 10 au 16 septembre 2007, Madame Magda Bou Dagher Kharrat du département Sciences de la Vie et de la Terre a été invitée par le comité d'organisation pour présenter les travaux de son équipe de recherche sur la phylogénie des cèdres.

OPTIMA est une association internationale qui traite tous les sujets en relation avec la botanique et plus particulièrement avec la taxonomie et la classification des plantes méditerranéennes. <http://www.biologia.unipi.it/optima2007/>.



3. Conférence sur la biodiversité en Norvège



La 5^{ème} conférence sur la biodiversité de la CBD (Convention on Biological Diversity) a eu lieu du 29 octobre au 2 novembre 2007 à Trondheim en Norvège. Elle a été organisée par le gouvernement norvégien ainsi que le programme environnement des Nations Unies (UNEP).

Le titre de la conférence fût « écosystème et populations - biodiversité pour le développement- chemin vers 2010 et au-delà ». L'accent était mis sur l'importance de la biodiversité dans le recul de la pauvreté et sur le développement durable <http://www.trondheimconference.org/>

Mme Magda Bou Dagher-Kharrat, maître de conférence à la Faculté des sciences de l'USJ, travaillant actuellement sur le thème de la biodiversité au Liban, a été nommée par le Ministère de l'environnement libanais pour le représenter à cette conférence. Il est à noter que le Liban a accompli ces dernières années un travail de recensement très important de la biodiversité animale et végétale sous la supervision du ministère de l'environnement. Une mine d'informations sur la biodiversité et d'autres informations concernant l'environnement peuvent être consultées au site du ministère <http://www.moe.gov.lb/>

4. Congrès IUFRO aux Açores

L'IUFRO (International Union of Forest Research Organizations) est un réseau international de scientifiques forestiers. L'IUFRO favorise la coopération dans la recherche forestière et favorise la compréhension de l'écologie, les aspects économiques et sociaux des forêts et des arbres. Il diffuse les connaissances scientifiques pour les acteurs et les décideurs et contribue à l'établissement des politiques forestières et la gestion des forêts.

Le congrès "IUFRO Tree Biotechnology 2007" a eu lieu à Ponta Delgada, île São Miguel aux Açores du 3 au 8 juin 2007.

Mme Magda Bou Dagher-Kharrat, maître de conférence à la Faculté des sciences de l'USJ a participé à ce congrès en présentant le résultat de ces travaux sur la génétique des cèdres, le cèdre étant un conifère très important au Liban et en région méditerranéenne. La problématique de l'impact du réchauffement climatique sur les forêts, la dégradation des écosystèmes forestiers, le reboisement en zones fragiles, et l'amélioration de la capacité d'adaptation des arbres étaient les thématiques dominantes traitées lors de cette conférence.



5. Prix attribués à une doctorante de la Faculté des sciences



Prix gagnés

- Student Travel Award (sélection basée sur la qualité du projet scientifique)
- Outstanding Student Oral Presentation – Honorable Mention

Présentations orales aux congrès

- 4th Conference on Functional Genomics of Gram-Positive Microorganisms, 14th International Conference on Bacili. 24 - 28 juin 2007, Pise - Italie

- 40th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology and 1st International Forum on Entomopathogenic Nematodes and Symbiotic Bacteria. 12-17 Août 2007, Université Laval - Québec City- Canada

Résumé

IlsA : une protéine internaline-like de *Bacillus cereus* essentielle pour l'acquisition du fer au cours de l'infection
Daou, N^{1,2}, Kallassy M², Fedhila, S¹, Buisson C¹, Lereclus, D¹, Nielsen-LeRoux, C¹.

¹Unité Génétique Microbienne et Environnement, INRA, La Minière, 78285 Guyancourt cedex, France

²Laboratoire de Biotechnologie, Université Saint-Joseph, Riad el Solh, Beyrouth 1107 2050, Liban

Bacillus cereus est une bactérie fréquemment associée à des toxi-infections alimentaires (gastro-entérites). Le système génétique IVET (In Vivo Expression Technology), a été développé afin d'identifier des gènes spécifiquement exprimés au cours de l'infection. Le gène ilsA fortement exprimé au cours du processus infectieux a été étudié. Il code pour une protéine impliquée dans un mécanisme d'acquisition de fer essentiel pour la survie de *B. cereus* chez l'hôte et par conséquent joue un rôle important dans le pouvoir pathogène de *B. cereus*.

Visiteurs de la FS

Septembre 2007 – Janvier 2008

Visiteur	Matières	Formation
Patrick Goalic Université de Bretagne Occidentale Brest – France	- Principes généraux des capteurs - Qualité et contrôle industriel - Système de mesure en temps réel	Master Physique des capteurs et instrumentation
Jacques Langlois Université de Bretagne Occidentale Brest – France	- Mécanique quantique - Principes généraux des capteurs : RMN	Master Physique des capteurs et instrumentation
Marc Le Menn Université de Bretagne Occidentale Brest – France	- Métrologie	Master Physique des capteurs et instrumentation
Jack Cariou Université de Bretagne Occidentale Brest – France	- Principes physiques des capteurs	Master Physique des capteurs et instrumentation
Christian Lecot Université de Savoie – France	- Méthode quasi Monte Carlo	Master Equations aux dérivées partielles et analyse numérique
Laurent Esclade École Supérieure de Microbiologie et Sécurité Alimentaire de Brest – France	- Analyse, contrôle alimentaire et génie génétique	Master Chimie alimentaire
Pierre Strehano Institut National Polytechnique de Toulouse – France	- Technologies de transformation et de conservation de produits alimentaires	Master Chimie alimentaire
Claudine Chaouia Université de Marseille – France	- Structure et analyse du génome, exploitation des banques de données	Master Structure interaction des macromolécules et génomique fonctionnelle
Serge Fermandjian Institut Gustave Roussy – Villejuif – France	- Etude structurale des protéines	Master Structure interaction des macromolécules et génomique fonctionnelle
Ara Parlakian Université Paris VII – France	- Régulation de l'expression des génomes	Master Structure interaction des macromolécules et génomique fonctionnelle
Jean Imbert Université de Marseille – France	- Transcriptomes et puces à ADN	Master Structure interaction des macromolécules et génomique fonctionnelle
Fernando Rodriguez-Lima Université Paris VII – France	- Ingénierie des protéines et analyse des protéomes	Master Structure interaction des macromolécules et génomique fonctionnelle
Elie Wakil Empowering Winners Human Development – Nicosia – Chypre	- Communications interpersonnelles et introduction à la promotion scientifique	Master Biologie et techniques de promotion



M. Patrick Goalic entouré de deux étudiants Rita Chahbazian et Georges Fahd en master Physique des capteurs et instrumentation, Faculté des sciences, USJ



M. Jacques Langlois entouré de Rita Chahbazian et Georges Fahd, étudiants en master Physique des capteurs et instrumentation, Faculté des sciences, USJ

Amicale des Anciens de la Faculté des sciences

Depuis sa fondation en 1997, la Faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph a décerné des diplômes à plus de 500 de ses étudiants. Ces diplômés, soit huit promotions, sont maintenant des anciens de la FS.

L'idée de fonder une amicale des anciens a été lancée par le Doyen Ragi Abou Chakra depuis quelques années. Le but est de rassembler tous les anciens afin de maintenir un contact entre eux ainsi que d'apporter un soutien permanent les uns aux autres dans différentes occasions.

Un comité fondateur, dont tous les membres sont des résidents au Liban, a été formé. La préparation de la demande d'autorisation pour fonder l'amicale est achevée. Le dossier a été présenté auprès du ministère de l'intérieur depuis quelques mois avec le soutien infaillible du Doyen Toufic Rizk.

L'amicale a été officiellement reconnue après publication de l'autorisation de fondation dans le journal officiel (Journal officiel du 5/7/2007 sous le numéro 162/AD).

Entre-temps, une base de données a été formée et ce depuis le site de la Faculté des sciences (<http://fs.usj.edu.lb/inscanci.htm>) où les anciens ont rempli un formulaire personnel.

Des élections prendront place avant fin juin 2008 afin d'avoir le premier comité directeur de l'amicale. Les élections seront organisées par le comité fondateur. Pour tout renseignement, prière de nous contacter par email : charbel.afif@usj.edu.lb

Pour le comité,
Charbel Afif



Le comité fondateur de l'Amicale des Anciens de la FS.
De gauche à droite : André El Khoury, Charbel Afif, Jad Abdallah, Gihane Mansour, Doyen Toufic Rizk, Lara Haddad et Marie Abboud.
Absente : Nancy Mousally

Sciences Info Contribution

Info Sciences est une revue éditée deux fois par an par la Faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph. Cette revue s'adresse à un grand public couvrant les domaines académiques (établissements d'enseignement supérieur et secondaire), industriels, commerciaux et autres.

Les objectifs de cette revue sont multiples :

1. Etablir des échanges entre les étudiants, enseignants, chercheurs et les acteurs sociaux (industries, banques, sociétés d'assurances, etc.)
2. Faire connaître l'industrie locale, ses problèmes et éventuellement proposer des solutions dans le cadre de projets de collaboration
3. Permettre aux chercheurs, industriels, banquiers, actuaires et les autres acteurs et partenaires sociaux de la Faculté de s'exprimer sur des thèmes d'intérêt commun
4. Attirer l'attention du public, le sensibiliser et le responsabiliser sur des sujets d'ordre scientifique, économique et social.

Pour sponsoriser Info Sciences, contactez-nous à l'adresse :

Faculté des sciences, Université Saint-Joseph, Campus des sciences et technologies
B.P. 11-514, Riad el Solh Beyrouth 1107 2050 - Liban
Tél. : 961 - 4 - 532 656, Tpie : 961 - 4 - 532 657, Courriel : fs@usj.edu.lb

Les lundis de la FS

PROCHAIN Cycle de conférences et de films

LA PHYSIQUE ET SES APPLICATIONS : EN MÉDECINE, EN INDUSTRIE ET AU QUOTIDIEN



Lieu : Auditorium de la Faculté des sciences
Campus des sciences et technologies
Mar Roukos, Mkallès, Université Saint-Joseph

Lundi à 17h30
Mars à juin 2008
ouvert au grand public

*à partir de février 2008, vous pouvez
consulter notre site web : www.fs.usj.edu.lb
pour le programme détaillé*

