

Belgique-België  
P.P.  
1081 Bruxelles 8  
1/9508

# ***BULLETIN DE L' A.I.I.F. - I.M.C.***

Association Royale

ASBL membre de l'UFIIB

## ***CONTACTS***

***EDITION Janvier – Février – Mars 2010***

BULLETIN TRIMESTRIEL DE L'ASSOCIATION DES INGENIEURS INDUSTRIELS DE  
L'INSTITUT DES INDUSTRIES DE FERMENTATION – INSTITUT MEURICE CHIMIE

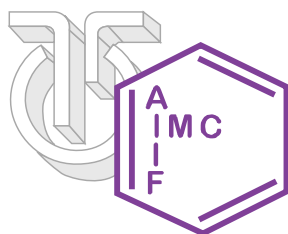
### *Editeur Responsable:*

Van Regemorter  
Président de l'A.I.I.F.-I.M.C.  
Rue du coq-39 ; B-1380 Ohain

### *Rédaction:*

Rerat Vincent  
Administrateur de l'A.I.I.F.-I.M.C.  
Rue de la Briqueterie-22 ; B-1480 Tubize

*Bureau de dépôt : 1081 Bruxelles 8*



# **BULLETIN DE L' A.I.I.F. - I.M.C.**

Association Royale

ASBL membre de l'UFIB

## **Sommaire**

*Le mot du Rédacteur (p.3)*

*Le mot du Président (.p4)*

*Rapport de l'AG du 14 février 2010 (p.5)*

*Organigramme du nouveau conseil d'administration de l'AIF-IMC (p.8)*

*Agenda des activités (p.8)*

*Présentation de la cellule AIF-IMC emplois (p.9)*

*DOC Focus: le papier, sa manufacture et son impact sur l'environnement  
(première partie). (p.10)*

*TOPO sur les retardataires de flamme : une industrie sous pression (p.13)*

*Courrier des lecteurs : promenade en Bretagne (p.17)*

*Petit résumé du voyage des 2<sup>ème</sup> Master (p.18)*

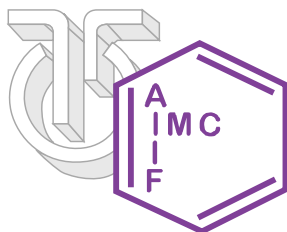
*Où se situer entre la gastronomie moléculaire et la Cuisine moléculaire (p.20)*

*Curiosité de la Science : le plus petit bonhomme de neige du monde (p.21)*

*Que nous réserve le future ? Quand la fiction rejoint la réalité ! (p.22)*

*La Belgique championne pour la Chimie et les Sciences de la vie ! (p.23)*

*Sponsoring, Cotisations et changements de coordonnées. (p.24-25)*



Belgique-België  
P.P.  
1081 Bruxelles 8  
1/9508

## ***BULLETIN DE L' A.I.I.F. - I.M.C.***

Association Royale

ASBL membre de l'UFIIB

### *Le Mot du Rédacteur.*

Chers lecteurs et lectrices,

C'est avec beaucoup de plaisir que j'ai l'honneur de reprendre le flambeau de la rédaction de notre revue Meuricienne. Je tenais avant tout, au nom de tout le comité de l'A.I.I.F.-I.M.C., à remercier Van Cleemput Philippe pour toutes ces années de précieux services et la qualité sans cesse renouvelée de son travail. Encore une fois «MERCI Philippe! »

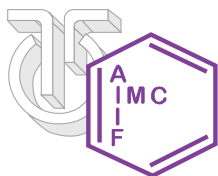
Avant tout une petite présentation s'impose. Je m'appelle Rerat Vincent et suis diplômé de Meurice de la promotion 2003 dans l'option Chimie-Peintures et vernis. Après une année de transition à l'Université Catholique de Louvain en vue d'obtenir le grade de licencié en sciences chimiques, je me suis lancé dans une thèse de doctorat dans le domaine de la chimie organique et plus particulièrement la chimie médicinale. Après ma défense de thèse en Décembre 2008, je suis immédiatement rentré chez DowCorning en tant que « Processing Chemist Ingeneer » où j'ai rapidement endossé un rôle de project leader.

Le Contact se doit d'être un document et un outil permettant de faire le lien entre les étudiants et l'associations des « anciens de Meurice ». Notre Contact doit également faire face aux changements et au futur. C'est dans cette optique que des rubriques plus proches de nos lecteurs feront leur apparition tels des témoignages de Meuriciens retraçant leur parcours professionnels ou encore des exemples concrets de ce que l'A.I.I.F.-I.M.C peut apporter aux futurs diplômés avec, par exemple, une aide dans la recherche d'un emploi par la mise en place de la cellule emplois.

D'un autre côté, un changement progressif de la mise en page et de la présentation de votre Contact prendra lentement place dans le courant de cette année qui se vaudra une année « charnière ». De plus, la « cure de jeunesse » continuera avec la mise en place d'un sondage qui sera effectué dans la seconde édition du Contact en vue de rebaptiser votre trimestriel.

Je vous souhaite à tous et toutes, chers lecteurs et lectrices, une bonne lecture !

Votre rédacteur,  
Rerat Vincent



# **BULLETIN CONTACTS**

## **EDITION OCTOBRE – NOVEMBRE – DECEMBRE 2009**

Belgique-België  
P.P.  
1081 Bruxelles 8  
1/9508

A.I.I.F. - I.M.C., association royale, ASBL membre de l'UFIIB

[www.aiif-ime.be](http://www.aiif-ime.be)

### *Le Mot du Président*

Chères Anciennes,  
Chers Anciens,

Un vent nouveau souffle sur l'AIIF-IMC en ce début d'année 2010 suite au départ de Jean-Charles Mullier qui a décidé de remettre son mandat en jeu. Je voudrais donc commencer par le remercier pour son entier dévouement pendant ces 4 années à la tête de l'association. Je voudrais également vous remercier pour la confiance que vous m'avez accordée en acceptant ma candidature pour le poste de président.

Au cours de l'assemblée générale, deux nouveaux membres ont rejoint le conseil d'administration. Vincent Rerat (Promotion 2003) qui reprend la rédaction du Contacts suite à la demande de Philippe Van Cleemput d'être déchargé de cette tâche. Charles-Henri Biron (Promotion 2007) nous a également rejoints en tant qu'administrateur. Nous leur souhaitons la bienvenue et leur remercions d'avoir accepté de s'investir dans la vie de l'association.

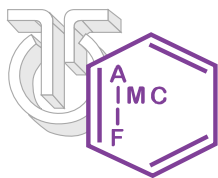
Les objectifs pour l'année 2010 seront fortement axés sur l'emploi et le développement d'un réseau professionnel. Comme vous l'avez certainement remarqué, nous mettons sur pied une cellule emploi qui permettra de faciliter les contacts professionnels entre Meuricien(ne)s tant pour les industries à la recherche de nouveaux collaborateurs que pour les Ingénieurs (nouveaux diplômés ou non). Vous trouverez plus d'information sur le sujet en lisant le texte sur la Cellule Emploi un peu plus loin dans le Contacts (voir en page3).

Néanmoins, l'emploi ne sera pas notre seule préoccupation et favoriser les rencontres entre Meuriciens est également un de nos buts premiers. Nous allons bien entendu continuer à organiser nos activités traditionnelles telles que la Journée Printemps-Eté et le Banquet. De plus, nous vous réservons quelques surprises avec de nouvelles activités qui ne devraient pas vous déplaire.

Nous nous efforcerons également de tenir compte des conclusions de la journée « Nous Vous Demain » afin d'adapter les activités de l'association à la demande de ses membres. Une des conclusions importantes de cette journée est que les activités de l'association sont méconnues par le plus grand nombre des anciens de l'Institut Meurice. Nous allons donc travailler sur une amélioration de la communication et une meilleure dissémination des informations relatives à la vie de l'association.

Je vous remercie pour votre fidélité et votre confiance et j'espère avoir le plaisir de vous rencontrer sous peu lors d'une activité de l'association.

Votre Président,  
Tanguy Van Regemorter



## *Rapport de l'AG du 14 février 2010*

**Présence : N. Boulanger; S. Depauw; L. Dierickx; JC. Mullier; V. Rerat; J. Richebe; P. Van Cleemput ; D. Saez Rodriguez; T. Van Regemorter; CH. Biron; J-M Bastin.**  
**Procuration : J. Biermans ; B. Jamart ; A. heureux ; R. Dothey ; R. Haegeman ; G. Vander Linden ; A. Renaux ; J Slegers ; S. Mosselman**

### **1. APPROBATION DU RAPPORT DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 14 FÉVRIER 2009**

Rapport approuvé unanimement

### **2. ALLOCUTION DU PRÉSIDENT – Jean-Charles MULLIER**

Le président nous signale qu'il remet son mandat en jeu et nous expose les différentes activités réalisées au cours de cette année en s'attardant particulièrement sur la journée « Nous Vous Demain » qui avait pour but de faire connaître notre association ainsi que les attentes de nos anciens.

### **3. RAPPORT DU SECRÉTAIRE – David SAEZ RODRIGUEZ**

Le secrétaire nous rappelle la sortie d'un nouvel annuaire pour cette année, il signale la difficulté de maintenir cette base de données à jour car depuis le dernier annuaire beaucoup de changements ont pu survenir sans être nécessairement spontanément signalés. Il est donc important de renvoyer le formulaire que l'on peut trouver sur notre site internet ou envoyer un mail demandant de signaler si les données sont toujours d'actualité.

Une nouvelle mise en page sera proposée ainsi qu'une mise à jour de nos anciens oubliés au fil des annuaires et nos nouveaux sortants.

### **4. RAPPORT DU TRÉSORIER – Jacques RICHEBÉ**

Mesdames Messieurs.

Si on ne compte que les dépenses normales, faites au cours de l'année 2009 et ce afin de gérer convenablement toutes les activités, vous pouvez constater que nous présentons un PLUS de 693 €.

Mais les temps changent et nous avons voulu nous investir, au côté de l'UFIIB et aussi de sonder, ou de prévoir l'avenir, auprès de tous les anciens sortis de l'Institut depuis 30 ans.

Ce qui nous coûte, pour notre participation massive à l'AG de l'UFIIB, de même que la journée « NOUS, VOUS, DEMAIN » qui va nous permettre d'orienter, la politique future qui commencera déjà en 2010.

Sans oublier que dans la tournante des CA de l'UFIIB, qui elle aussi s'est déplacée, d'association en association, nous menant de Liège à Charleroi, puis à Mons et enfin chez NOUS à l'Institut MEURICE où les participants furent reçus dignement ?

Ces extra non budgétés, nous font passer du vert au rouge, avec un MOINS de 553€.  
Je terminerai, avec mon éternelle rengaine:

« Apportez-nous, UN SEUL nouveau membre de votre promotion; car ainsi, au lieu d'être 80, nous serons 160 ».

Pour ce faire, il y a la manière douce, le téléphone, l'e-mail et surtout la persuasion, et j'en conviens, ce n'est pas facile.

Je m'arrête ici, et vous remercie mesdames, messieurs de votre attention.

J.Richebé.  
Trésorier de l'AIIF-IMC.

### Bilan 2009 et Budget 2010

		<b>2009</b>	<b>Budget 2009</b>	<b>Budget 2010</b>
<b>Recettes (€)</b>				
- A -	<i>Cotisations</i>	2250,00	2750,00	2200,00
	<i>Intérêts</i>	1020,00	1020,00	1020,00
	<u>Total Entrées</u>	3270,00	3770,00	3220,00
<b>Dépenses (€)</b>				
- B -	001 <i>Banque</i>	37,52	50,00	50,00
	002 <i>UFIIB</i>	640,00	640,00	690,00
	003 <i>Loyer</i>	-	-	-
	004 <i>CA + AG</i>	151,84	350,00	200,00
	005 <i>Site Web</i>	88,40	90,00	90,00
	006 <i>Annuaire</i>	-	-	300,00
	007 <i>Activités</i>	220,00	300,00	250,00
	008 <i>Secrétariat</i>	352,72	500,00	400,00
	009 <i>Administration</i>	154,17	150,00	150,00
	010 <i>Etudiants</i>	675,00	600,00	600,00
	011 <i>Assurances</i>	150,00	150,00	150,00
	012 <i>Adm. Légale</i>	107,33	110,00	115,00
	<u>Total Dépenses usuelles</u>	2576,98	2940,00	2995,00
	<i>Enveloppes</i>	319,97		
	<i>Ns, Vs &amp; Demain</i>	615,68		
	<i>AG UFIIB</i>	225,00		
	<i>CA UFIIB</i>	85,83		
	<u>Dépenses non budgetées</u>	1246,48		
<b>A - B total</b>		-553,46	€	bénéfice d'exploitation



### 11. Divers

Nicolas Boulanger nous a fait une présentation image à l'appui des différentes activités organisées au cours de cette année.

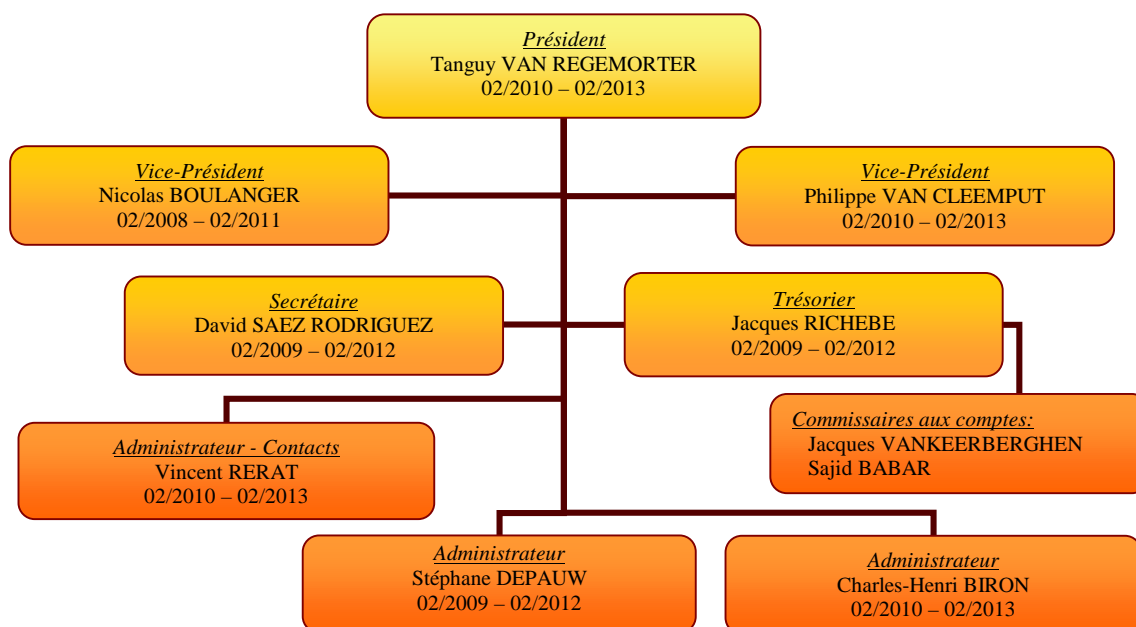
Tanguy Van Regemorter nous a fait un état des lieux de la nouvelle cellule employée mise à pied en 2009.

Jean-Marie Bastin soulève une question quant à la possibilité de signer Ing. XXXXXX MSc nous lui avons fait parvenir une lettre de l'avocat de l'UFIIB lui indiquant qu'il peut le faire.

Sur ces dires, l'Assemblée Générale 2010 est clôturée.

Ing. SAEZ RODRIGUEZ David MSc  
Secrétaire de l'AIIF-IMC

### Organisation du nouveau conseil d'administration de l'AIIF-IMC



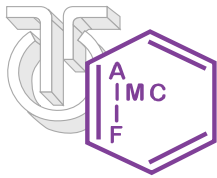
### Agenda des activités

Chers lecteurs et lectrices du Contacts,

voici un premier aperçu des activités qu'organisera l'association AIIF-IMC pour l'année 2010 :

- Prochains CA : Le 16 avril 2010  
Le 14 mai 2010  
Le 11 juin 2010
- Activités : Journée Printemps – été : le 26 Juin 2010  
Banquet des anciens : le 20 novembre 2010  
Bar des anciens : le 30 avril 2010





# **BULLETIN CONTACTS**

## **EDITION OCTOBRE – NOVEMBRE – DECEMBRE 2009**

Belgique-België  
P.P.  
1081 Bruxelles 8  
1/9508

A.I.I.F. - I.M.C., association royale, ASBL membre de l'UFIIB

[www.aiif-ime.be](http://www.aiif-ime.be)

TOUS A VOS AGENDAS !

Nous nous permettons de mettre l'accent sur notre nouvelle activité baptisée de bar des ingénieurs de Meurice dont la première édition aura lieu le

### **30 Avril 2010**

Une occasion ouverte à tous et toutes, anciens comme étudiants de pouvoir se rencontrer et apprendre à se connaître dans une bonne ambiance. De plus, si vous avez de la chance, vous pourrez déguster une bonne bière offerte par la **tournée du CA**. Alors n'hésitez pas et entourez cette date en gros, en gras et en rouge pour ne pas la rater !

Cet agenda se verra étoffé d'autres rendez-vous qui vous seront communiqués dans le prochain numéro du contact.

### *Présentation de la Cellule AIIF-IMC emplois*

Chère Anciennes,  
Cher Anciens,

Voici un rapide compte rendu des dernières activités de la Cellule Emploi. Le projet se met en place doucement mais sûrement. Un premier contact a déjà été établi avec plusieurs industries dont P&G, Dow Corning et Univar. Nous travaillons beaucoup sur l'établissement de nouveaux contacts avec les industries afin d'avoir une base de données la plus large possible. Toute contribution pour compléter notre base de données est bien entendu la bienvenue. J'en profite pour vous annoncer, avec une certaine joie, que la société Univar vient d'engager un Ingénieur Industriel de Meurice avec l'aide de la Cellule Emploi !

Depuis quelques temps, certains d'entre vous ont pu remarquer la création d'un nouveau groupe sur LinkedIn (pour ceux qui ne connaissent pas, il s'agit d'un site internet qui permet de se construire un réseau professionnel en plaçant son CV en ligne et en se mettant en contact avec d'autres personnes rencontrées au cours de sa vie professionnelle – [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com)). N'hésitez à vous joindre au groupe de l'association qui vous permettra d'être facilement en contact avec d'autres anciens de Meurice. Via ce groupe, nous vous tiendrons informé du programme des activités de l'association et des évolutions importantes de la Cellule Emploi. Il s'agit en quelque sorte d'un complément interactif au site internet de l'association ([www.aiif-ime.be](http://www.aiif-ime.be)).

Bien entendu, les offres d'emploi qui arrivent à l'association sont toujours automatiquement retransmises à une mailing-list qui est constituée des adresses mail de personnes en ayant fait la demande. Vous pouvez donc nous envoyer toutes les offres d'emploi que vous recevez et qui seraient susceptible d'intéresser un ancien de Meurice.

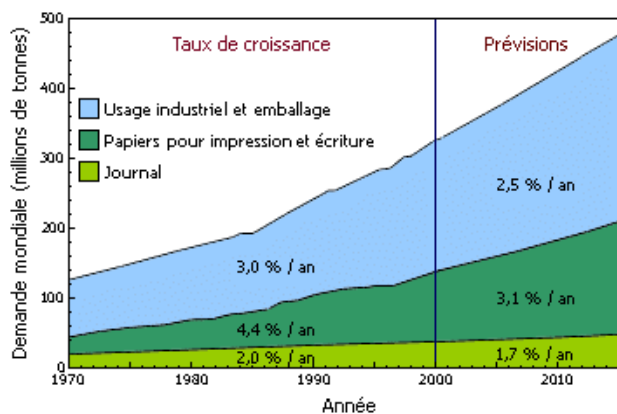
Si vous avez la moindre question, un commentaire, si vous voulez faire partie de la mailing-list pour recevoir les offres d'emploi ou/et vous voulez nous mettre en contact avec votre entreprise, n'hésitez à nous contacter soit via l'adresse de l'association ([aiifime@aiif-ime.be](mailto:aiifime@aiif-ime.be)), soit via mon adresse mail ([president@aiif-ime.be](mailto:president@aiif-ime.be)).

En espérant vous lire ou vous rencontrer sous peu lors d'une activité de l'association des anciens, je vous prie de croire, chère(s) ancien(ne)s, en notre entier dévouement pour vous faciliter votre vie professionnelle.

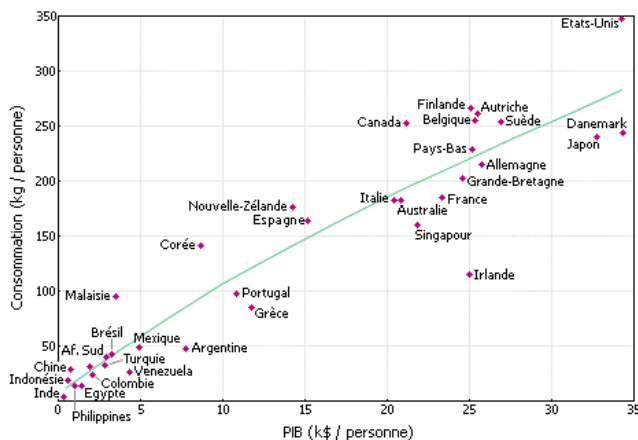
Tanguy Van Regemorter

### *DOC Focus : Le papier, sa manufacture et son impact sur l'environnement (première partie)*

Avec une production annuelle en 2009 de 320 millions de tonnes et une prévisions revue à la hausse pour atteindre près les 450 millions pour l'horizon 2015 (voir ci-dessous), le papier est absolument partout et fait partie de notre quotidiens depuis si longtemps. Il intervient à tout moment de la vie quotidienne, j'ai dénommé LE PAPIER. Prenons, par exemple, le cas du petit déjeuner. De la boîte de céréales à la serviette en papier, en passant par l'étiquette du pot de confiture, le papier est omniprésent !



*prévisions de la demande papetière jusque 2015.*



*relation entre consommation de papier et richesse d'un pays.*

Attardons nous tout d'abord à son histoire. A quand remonte les origines de ce noble matériau ? Elle débute en Chine, en l'an 105 de notre ère. Les Chinois, à l'époque, imaginent de fabriquer du papier à partir de déchets divers : vieux chiffons, vieux cordages, paille de riz... Qui connaît Tsai Loun, ministre chinois de l'Agriculture ? Pas grand monde, sans doute. Pourtant, c'est lui qui, après la naissance en Chine vers la fin du IIIe siècle avant l'ère chrétienne, codifie l'art de fabriquer le papier en préconisant d'utiliser des fibres issues de bambou, des écorces de mûrier et surtout du lin et du chanvre. La père du papier moderne en somme, et le rédacteur de la première certification "ISO 9000" pour la papeterie !

Le chiffon restera très longtemps la matière première du papier. Mais au fil des siècles, la demande pour le papier augmente, et le chiffon vient à manquer. On imagine donc d'utiliser d'autres matières fibreuses (les fibres sont des filaments contenus dans certaines plantes, certaines matières). En 1843, le procédé de fabrication de papier à base de pâte de fibres de bois voit le jour en Allemagne. Le papier ne date donc pas d'hier. Cela fait plus de 18 siècles qu'il accompagne la vie de l'homme et la croissance économique des pays ayant su maîtriser cet art! (voir ci-contre) (1).

### Papier et forêts : Faisons tomber les préjugés.

## CHARTRE ENVIRONNEMENTALE



DE LA FILIERE PAPIER EN BELGIQUE

### PAPIER ET FORET POUR UNE RELATION DURABLE

1

Les acteurs de la filière papier s'engagent à soutenir la lutte contre les coupes illégales de bois au niveau mondial.

2

Ils approuvent et soutiennent les procédures de certification forestière applicables à la gestion des forêts et à la chaîne de contrôle qui couvre l'ensemble de la filière. Ils souhaitent ainsi s'assurer que les forêts sont effectivement gérées de façon durable et que leur exploitation s'intègre dans une sylviculture axée sur le long terme. Aujourd'hui, près de 300 millions d'hectares sont déjà certifiés au niveau mondial, ce qui représente 25 % des surfaces forestières dites productives. En Belgique, près de 40 % de la surface forestière fait l'objet d'une certification forestière PEFC® ou FSC®.

### PAPIER ET RECYCLAGE

POUR UNE RELATION TOUJOURS PLUS HARMONIEUSE

3

Les acteurs de la filière papier s'engagent à poursuivre leurs efforts afin d'encourager l'accroissement de la collecte et du recyclage des vieux papiers dans notre pays. En 2006, plus de 2.285.000 tonnes de vieux papiers ont été collectées en Belgique et entièrement recyclées chez nous ou à l'étranger. Cela représente près de 60 % de la consommation "apparente" de papiers et cartons dans notre pays. Enfin le taux d'utilisation de vieux papiers par rapport à la production s'est largement amélioré dans notre pays et atteint aujourd'hui 56 %.

4

Ils s'engagent à poursuivre leurs efforts pour repousser les limites de la production et de l'utilisation de papiers recyclés grâce notamment à de nouveaux développements technologiques. Les acteurs de la filière rappellent cependant que fibres vierges et fibres recyclées sont et resteront toujours complémentaires parce que les fibres se dégradent progressivement au fil des opérations de recyclage. Il faut donc en permanence réintroduire des fibres neuves dans le cycle de production.

### PAPIER ET CO<sub>2</sub>

UNE RELATION NATURELLE ET UNE VISION SUR LE LONG TERME

5

Le papier est constitué de fibres de bois. Et le bois, matériau renouvelable par excellence, permet un important stockage de CO<sub>2</sub> atmosphérique fixé par les arbres en croissance. En soutenant le développement durable des forêts et en repoussant sans cesse les limites du recyclage, les acteurs de la filière veulent contribuer davantage à un meilleur stockage du CO<sub>2</sub>.

6

Les acteurs de la filière s'engagent par ailleurs à agir en faveur de la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> par le biais de l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les entreprises. Les secteurs de la production, de la transformation et de l'impression se sont ainsi engagés dans des programmes volontaires d'amélioration de l'efficacité énergétique avec les autorités compétentes. En 15 ans, les émissions de CO<sub>2</sub> pour la production d'une tonne de papier ont ainsi été réduites de 25% dans notre pays.



La Paper Chain Forum (PCF) est une plate-forme de coopération et de dialogue entre les acteurs de la filière du papier et du carton en Belgique. Ce sont plus de 300 entreprises qui ont rejointes au sein de la PCF pour travailler ensemble à l'amélioration de la chaîne de valeur papier-carton. La charte de cette plate-forme est le résultat de ce travail et est mise à jour régulièrement. Pour de plus amples informations : Paper Chain Forum - www.paperchainforum.be - contact@paperchainforum.be - 1000 Bruxelles

PEFC® Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes  
FSC® Forest Stewardship Council



Le secteur formalise ainsi son engagement qui se traduit par le soutien actif de la lutte contre l'abattage illégal, notamment par le biais du système de certification forestière au moyen du label PEFC ou FSC (3).

### **Qu'est est-il réellement ?**

- En Europe, l'industrie de la pâte à papier utilise principalement des sous produits de la forêt et des industries du bois : les arbres d'éclaircies (arbres coupés afin de "desserrer" la forêt et d'assurer une meilleure croissance aux autres arbres), les taillis, les déchets de scieries,... En offrant un débouché aux sous-produits de la forêt, l'industrie du papier contribue donc à une bonne gestion de celle-ci.
- Dans les pays tropicaux l'industrie du papier n'est pas non plus responsable de la disparition des forêts. C'est surtout le développement de l'agriculture et de l'élevage qui menace les forêts dans certaines régions tropicales, comme l'Amazonie. Le bois étant trop dur, les arbres qui y poussent ne sont pas utilisables pour la production de papier.

Contrairement à ce que l'on pense souvent, la fabrication du papier ne détruit pas la forêt. Cette fabrication contribue, au contraire, à la bonne gestion de la forêt et donc, à son développement. En Belgique, la surface boisée a augmenté de 25% en 130 ans pour atteindre les 21% de la totalité du territoire de notre beau royaume (2).

C'est une des conséquences de la bonne gestion effectuée par les propriétaires forestiers. En Belgique, 30% des forêts sont d'ailleurs certifiées : autrement dit, elles répondent à un ensemble de mesures qui prouvent qu'elles sont gérées durablement : bien entretenues et replantées. En 2008, ces efforts ont débouché sur la signature d'une charte environnementale par les 12 fédérations professionnelles. Cette grande première pour l'industrie belge et pour l'Europe signifie concrètement que le secteur papetier s'engage à prendre des mesures communes

pour lutter contre le changement climatique. Le

- Enfin, et dans certains pays comme le Portugal ou le Brésil, l'industrie du papier a procédé à des plantations d'arbres à croissance rapide. Ces arbres sont utilisés exclusivement pour fabriquer la pâte à papier. La coupe d'un arbre est immédiatement compensée par la plantation d'un autre.

En bref, fabriqué à partir d'une matière première renouvelable, le papier est bel et bien un produit respectueux de l'environnement.

### **De Plus...**

Bruxelles, le 30 septembre 2009 – Le Paper Chain Forum, qui représente les 12 fédérations professionnelles, soit les 5.000 entreprises belges actives dans l'industrie papetière et graphique, a reçu le prestigieux European Recycling Award. L'Europe récompense ainsi les efforts prolongés et durables du secteur papetier belge en faveur du recyclage qui, ces dernières années, a apporté des améliorations systématiques à l'empreinte écologique du secteur.

Comment reconnaître les différents types de papiers. Soyez attentif aux logos...

### **Les pâtes ECF :**



Au cours des dernières années, le chlore gazeux a été largement remplacé, notamment par du bioxyde de chlore; cette substitution nécessite le recours à d'autres oxydants tels que l'oxygène ou l'eau oxygénée. Les pâtes blanchies avec du bioxyde de chlore sont appelées pâtes E.C.F. (Elemental Chlorine Free). La pâte chimique produite en Belgique appartient à cette catégorie. Sur le plan environnemental, cette modification du procédé de blanchiment a permis de réduire significativement les rejets en organo-chlorés (AOX). Les rejets d'AOX sont ainsi aujourd'hui en Belgique nettement inférieurs au seuil associé à l'utilisation des meilleures technologies disponibles telles que définies au niveau européen. Ce nouveau procédé constitue un progrès important sur le plan environnemental. Tout n'est cependant jamais parfait et l'industrie continue à améliorer la technique du blanchiment notamment au travers d'une substitution partielle et progressive du bioxyde de chlore par de l'ozone.

## Les pâtes TCF :



Il est aujourd'hui techniquement possible de blanchir les pâtes sans utiliser de produits à base de chlore; les pâtes ainsi produites sont appelées pâtes T.C.F. (Totally Chlorine Free). Ces techniques alternatives utilisent de l'ozone, de l'oxygène, du peroxyde d'hydrogène ou même parfois des enzymes pour blanchir la pâte. On pourrait penser a priori que l'élimination de toute substance chlorée au niveau du blanchiment rend ces nouvelles techniques plus respectueuses de l'environnement. Il est évident que le niveau des rejets organo-chlorés tend vers zéro, sans toutefois être nul : le chlore, élément naturel, est en effet présent dans le bois à doses infimes de même que dans l'eau utilisée. L'option "AOX ZERO" est donc un leurre. Autre avantage potentiel attendu de ces nouvelles méthodes de blanchiment, elles facilitent la fermeture du circuit d'eau interne, ce qui réduit la consommation totale en eau. Le développement du procédé TCF n'a cependant pas répondu à toutes les attentes sur ce point. Par ailleurs, l'emploi d'ozone ou de peroxyde requiert l'utilisation d'agents de chélation qui possèdent certains inconvénients pour l'environnement (nonbiodégradabilité). Enfin, il est apparu que le procédé TCF ne peut pas fournir les mêmes niveaux de blancheur et de résistance que ceux atteints par les pâtes ECF. Ces limites du procédé TCF expliquent sans doute en grande partie la faible part stagnante de leur présence sur le marché.

*A suivre dans le contact de juin...*

### Sources :

- 1 : <http://cerig.efpg.inpg.fr/dossier/papier-materiau/page06.htm>
- 2 : <http://www.Studentsoftheworld.info/infopays/rankfr/forets2.html>
- 3 : [http://www.paperchainforum.org/pdf/090930%20CP%20PAPER%20CHAIN%20FORUM%20European%20Recycling%20Award%20090930\\_FRdeflog.pdf](http://www.paperchainforum.org/pdf/090930%20CP%20PAPER%20CHAIN%20FORUM%20European%20Recycling%20Award%20090930_FRdeflog.pdf)

### Remerciements :

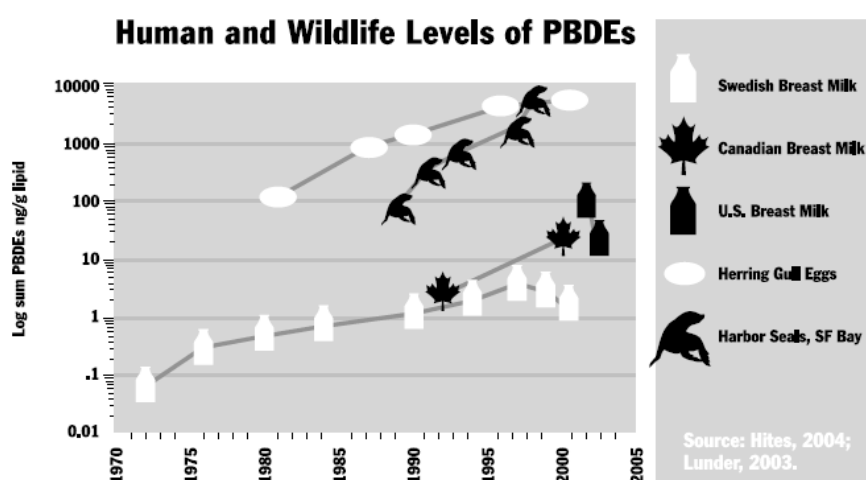
Un remerciement tout particulier à Mr. Matt FRERE de la COBELPA (paper chain forum) pour les divers renseignements et brochures fournies sur le sujet.

## *TOPO sur les retardataires de flamme : Une industrie sous pression*

Faisons le point à présent sur une industrie dont les produits, sans en avoir l'air, sont présents partout dans notre vie quotidienne. Que ce soit votre voiture, vos tentures, votre magnifique écran plat en passant par votre ordinateur portable et même les vêtements, tous contiennent, à des niveaux différents, des agents retardataires de flamme (FR = Flame Retardants). Ces additifs sont d'une importance capitale car ils permettent de sauver bon nombre de vies en permettant aux personnes de s'échapper avant le flash-over (embrasement spontané et soudain d'un matériau et de l'air ambiant suite à une forte augmentation de la température et de la concentration en gaz combustibles chauds).

Les dérivés halogénés (HFR = Halogenated Flame Retardants ; dérivés organo-bromés ou organo-chlorés, y compris de PVC) représentaient encore il y a peu de temps la classe dominante de retardataire de flamme. Leur remarquable efficacité à des taux de charges très faible (de l'ordre de 1% en poids dans un matériau polymère classique) en font d'un point de vue purement applicatif des agents FR de choix.

Néanmoins, cette industrie florissante des années 1980-1990, au travers de la dernière décennie, a été sous les feux de la rampe et en ligne de mire de bon nombre de critiques d'ordre environnemental mais aussi et surtout sanitaires. Diverses études ont montrés l'impact écologique des dérivés bromés. Ces derniers sont en effet difficilement dégradés et ont la fâcheuse tendance de s'accumuler dans l'environnement et finissent, un peu comme les pesticides, par se retrouver dans les produits de consommations. Le graph ci-dessous, issu de l'étude « brominated flame retardants in dust computers : the case for safer chemicals and better computer design » ([http://www.computertakeback.com/problem/bfr\\_report\\_pages1-43.pdf](http://www.computertakeback.com/problem/bfr_report_pages1-43.pdf)) met en évidence la bio-accumulation des dérivés de la famille des polybromodiphényléther depuis les années 70 dans le lait maternel, les œufs ainsi que les animaux marins.



De plus, le cas encombrant des déchets issus de l'industrie électronique et des pièces contenant des matériaux « dangereux » a reçu une attention croissante de la part du monde politique avec pour conséquence la mise en place de diverses directives Européennes telles la WEEE (Directive 2002/96/EC on Waste of Electronic and Electric Equipment) ou encore la RoHS (Directive 2002/95/EC on Restriction of certain hazardous Substances in Electric and Electronic Equipment). Une meilleure traçabilité ainsi qu'une meilleure gestion des voies de recyclages ainsi qu'à terme un bannissement total des substances dites « problématiques » constituent le but ultime de ces directives. En lisant de plus près les textes, la directive WEEE impose une séparation systématique des matières plastiques contenant des dérivés bromés alors que la directive RoHS bannit de manière définitive l'utilisation de certains dérivés bromés (tels les polybromo biphenyls et diphenylethers comme le Décabromo-Diphényléther) depuis Juillet 2006.

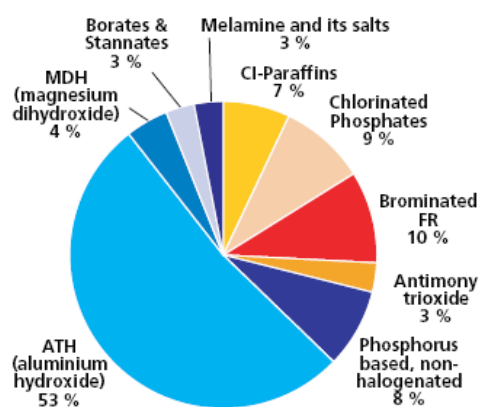


*Le « guide pour une industrie Electronique plus respectueuse de la santé et de l'environnement » de Greenpeace constitue un outil d'influence publique notoire. Il présente une classification des différents OEM en fonction de leurs tendances « green » du moment, le bannissement des dérivés HFR étant un des critères majeure intervenant dans*

La pression grandissante des groupes écologistes tels Greenpeace (voir figure ci-contre) mariée avec une perception négative du public, le tout chapeauté par une harmonisation législative sévère au niveau mondial ont poussés les OEM (producteurs de coposant électroniques) et les acteurs de la câblerie à se tourner vers les nouveaux FR sans composés halogénés (mieux connus sous le nom de Halogen Free Flame Retardants ou HFFR).

C'est ainsi que l'Europe est devenu un élève exemplaire en la matière avec, en 2007, sur une consommation totale de 2.1 millions de tonnes d'additifs retardateurs de flammes, à une substitution de plus de 75% avec des dérivés HFFR, le plus connu étant l'ATH (tri-hydroxide d'aluminium), principalement utilisé dans la câblerie. Les derniers gros consommateurs de dérivés halogénés restent les fabricants de composants électroniques et plus particulièrement les fabricants de circuits imprimés.

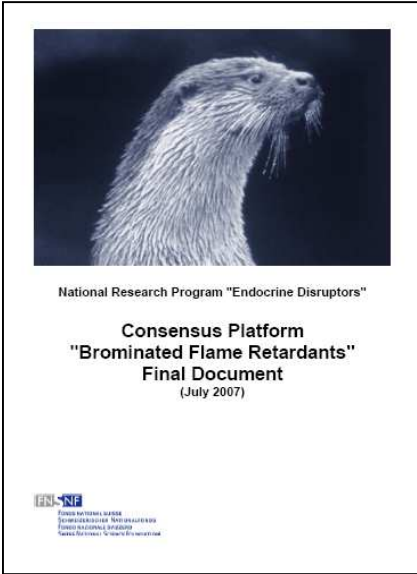
**European FR Consumption 2007**



*Subdivision de la consommation Européenne pour l'année 2007 (sur un total de 2.1 millions de tonnes). Nous remarquons que l'ATH (en bleu) est le principal HFFR utilisé aujourd'hui.*



Peut être avez-vous déjà rencontré sur certains produits tels les ordinateurs mais aussi les certains téléviseur l'éco-fleur, label européen (ci-contre) ? L'idée que le consommateur puisse faire un choix de conscience pour ces produits « eco-friendly » à mener, en plus des obligations légales, à la mise en place et au renforcement des écolabels (déjà introduits dans les années 1970) comme mesures volontaires pour promouvoir les produits à impact environnementaux limités. Nous pouvons compter aujourd'hui 25 écolabels de par le monde (faites un tour sur <http://www.gen.gr.jp> pour en savoir plus). Ces différents écolabels se veulent pionniers et généralement vont au-delà des prescriptions de la législation RoHS.



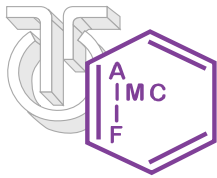
En 2007, le congrès sur « les retardaires de flammes bromés » ayant pour but l'étude des effets des retardataires de flamme Bromés sur le système endocrinien ont tiré comme conclusion ultime qu' « Un effort doit être entrepris et promu pour trouver le plus rapidement possible une alternative durable au retardataires de flamme bromés persistants »...tout est dit je pense.

(vous pourrez trouver le rapport, complet sur le lien suivant [http://nrp50.ch/uploads/media/finaldocumentenglish\\_06.pdf](http://nrp50.ch/uploads/media/finaldocumentenglish_06.pdf))

Sous la pression réglementaire et environnementale, bon nombre d'équipementiers (OEM) ont développés des plans pour définitivement éliminer les dérivés bromés de leurs produits. Quelques exemples ont été repris dans le tableau ci-dessous.

halogen specification	PVC		Br, Cl and their compounds	
	specification	timeline	specification	timeline
<b>OEM</b>				
Nokia	not intentionally added		Br < 900 ppm, Cl < 900 ppm	all products by 2008
Sony-Ericsson	banned	exclusion by end of 2006	Br < 900 ppm, Cl < 900 ppm, Br+Cl < 1500 ppm	all new products by end of 2006
Lenovo	banned (> 25 g part)	new product from 2009		all products from 2009
Dell	not intentionally added (> 25g part)		Br < 900 ppm, Cl < 900 ppm	all products from 2009
LG	< 100 ppm	begin phase out in 2008; exclusion from all products 2010	Br < 900 ppm, total halogen < 1500 ppm	all products from 2010
Sony	banned (FFC and package)			
Samsung	banned (package)			all mobile phone products from 2010
Toshiba	not intentionally added	begin phase out 2009		begin 2009
Wistron			Br < 900 ppm, Cl < 900 ppm, Br+Cl < 1500 ppm	begin 2008 3Q
Apple	not intentionally added (> 25 g part)		Br < 900 ppm, Cl < 900 ppm, Br+Cl < 1500 ppm	all products by the end of 2008
HP	Cl < 900 ppm	all new computing products from 2009	Br < 900 ppm	all new computing products from 2009
Intel	1000 ppm (reporting threshold only)		not intentionally added	





## *Courrier des lecteurs*

Chers lecteurs et lectrices, en recevant ce texte, je me suis dit « voici un peu de poésie qui nous fera voyager dans la belle région de Bretagne ».

*Début d'Automne,*

*Je me suis promené en Bretagne. Précisément dans les côtés d'Armor.*

*« j'aime Paimpol et sa côte d'Armor  
Son vieux clochez, son grand bourdon,  
J'aime surtout la Paimpolaise,  
Qui m'attend au pays breton. »*

*Théodore Botrel (1868-1925).*

*Je vous parle de ces choses bretonnes, qui m'étonnent toujours, même quand on y arrive pour la deuxième fois ou troisième fois. C'est tout près de Paimpol, entre Trieux et Leff que j'avais élu domicile.*

*NDRL : Leff est bien une rivière et non une bière.*

*A peine installée, pour apprendre que de l'autre côté du village de Quemper-Guezennec, il y a une entreprise de chocolaterie, pralines et autres douceurs gérée par un compatriote.*

*A 11 kilomètres, une énorme usine de traitement de produits récoltés au fond de la mer les transforme en diverses sortes d'engrais.*

*Il y a toujours un petit train qui va de Guingau à Paimpol et suit paisiblement le Trieux. A chaque station, si vous désirez y monter, il vous faut faire signe au conducteur, exactement comme chez nous, pour arrêter le tram ou le bus. Plutôt inattendu mais bien réel...*

*« Et ce petit train ... »,*

*Si vous tombez bien, ce sera une superbe et moderne automotrice bleue, sinon... ce petit train qui baguenaude (allez voir au Larousse ...) entre autre le long de ce Trieux, découvrant à marée basse d'énormes vasières grises. C'est là que l'on y trouve le Carelit, poisson bizarre ayant les 2 yeux du même côté, vivant à plat sur les fonds marins et pourvus d'une crête dorsale pointue à souhait. Ce petit train qui « paimponne » au travers de la campagne annonçant de village en village son arrivée à la station du coin.*

*A mon grand étonnement, ce pays n'est pas du tout plat. De petites routes agréables, sous le soleil d'automne montant, descendent et tournicotent à souhait.*

*J'ai visité Saint-Brieuc et ai pu admirer sa baie en empruntant des sentiers étroits accrochés (sujets aux vertiges s'abstenir) et le chemin des douaniers. Il y avait là une curiosité qui valait le détour ; « un four à boulets ». Il en reste encore quelques vestiges avec des explications accrochées aux vieux murs. C'est là que les boulets étaient chauffés au rouge avant d'être tirés sur les anglais qui ne cessaient de convoiter le beau royaume de France et dont les bateaux avaient la fâcheuse tendance de se rapprocher un peu trop près des côtes (sacrés anglais va...).*

*C'est ainsi que se termine, sur une note historique, notre petite balade en pays Breton. Je ne manquerai pas de partager avec vous, chers lecteurs et lectrices du contact, la suite des tribulations d'un Meuricien toujours émerveillé devant la nature...et la bière.*

*Le Meuricien Bourlingueur.*

## Petit résumé du voyage des 2<sup>ème</sup> Master

Avant de commencer ce résumé, je tiens, au nom des 2<sup>ème</sup> Master et moi-même, à vous remercier pour la participation de l'association des anciens pour notre voyage. Comme vous vous en doutez certainement, celle-ci nous a permis de partager notre folklore dans la ville de Toulouse, mêlant de cette manière lucidité et plaisir!



En ce qui concerne les visites d'entreprises, je me suis permis de vous communiquer un bref aperçu des sociétés ayant répondu favorablement à nos sollicitations et ayant suscité davantage d'intérêt de notre part.

C'est ainsi que Pioneer Génétique, appartenant au géant multinational Dupont est l'une des premières sociétés nous ayant accueilli. Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans la production de



graines de maïs hybrides et de graines génétiquement modifiées (OGM). Nous avons tout d'abord participé à une présentation sur les activités du groupe avant de nous focaliser sur celles développées sur le site d'Aussonne. De celle-ci, nous avons pu soulever quelques éléments clé concernant la production de maïs et que, dans ce secteur, en Europe, les entreprises ne travaillent qu'avec des hybrides provenant de nombreuses souches différentes et non avec des OGM. Ces souches diffèrent entre elles par leurs adaptations aux différents paramètres influençant le rendement des récoltes tels que le type de sol, l'humidité et la température de l'environnement. Un débat au sujet des cultures d'OGM a permis de partager différents points de vue entre les élèves et l'entreprise et de pointer certains faits du doigt. Notamment, qu'à ce jour, aucune preuve prouvant la toxicité des OGM et de leur utilisation n'a été mise en évidence et que, de plus, le pourcentage des terres destinées à l'agriculture diminue chaque année alors que la demande ne fait qu'augmenter. D'après la firme, leur utilisation dans le futur serait inévitable. Ensuite, une visite des lieux a été effectuée. Cela nous a laissé l'opportunité d'observer les diverses analyses effectuées dans les laboratoires ainsi que de découvrir l'organisation et le principe de fonctionnement de la plate-forme d'empaquetage.



Une seconde entreprise ayant retenu notre attention fut Theolaur Peintures. Ayant un caractère plus chimique, cette visite fut également intéressante pour son côté « qualité et ingénieur » mis en exergue au sein de l'usine. En effet, une insistance ardue y est développée en matière d'organisation du travail, d'optimisation de la chaîne de production et sur les

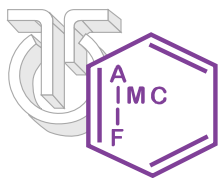
aspects liés à la sécurité. De plus, la satisfaction du client dépendant de la qualité du produit, une attention particulière est accordée au fait que les peintures et leur mise en œuvre dépendent de nombreux paramètres à maîtriser. A titre d'exemple, une peinture appliquée sur le sol d'un garage doit garder ses propriétés inertes face aux variations de températures entre le milieu ambiant et les pneus des voitures, face au sel jeté sur les routes, face aux huiles de vidange, etc. et ce, afin d'assurer la pérennité du film de peinture.



La dernière visite que je choisis de développer est sans doute la plus extravagante. Il s'agit du site d'assemblage du nouvel A380 conçu par l'avionneur Airbus. L'extravagance de ce site provient essentiellement des dimensions pharaoniques des hangars et du matériel qu'ils renferment. Peu de mots peuvent remplacer l'émotion ressentie en visitant ce temple de l'ingénierie et seule la vision d'un tel centre permet de se rendre compte de l'impact de cette société sur notre monde moderne. Les pièces provenant de différents pays d'Europe (Allemagne, Angleterre, Espagne et la France) sont acheminées à Toulouse et pré-assemblées dans différentes zones du site avant l'assemblage final. Un bon nombre de tests ont également lieu sur le site afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil avant sa livraison. La démesure ne s'arrête pas là. En effet, une compagnie débourse environ 300.000.000 \$ pour disposer du paquebot des airs dont les dimensions sont de 28.5 mètres pour chaque aile et de 80 mètres pour ce qui est de la longueur. En plus des installations, il faut également compter sur un génie civil, industriel et logistique fortement développé pour mener à bien un projet de si grande envergure.

Mon résumé touchant à sa fin, je tiens encore à vous remercier pour votre participation dans le cadre de ce projet.

Les 2<sup>ème</sup> Master.



# BULLETIN CONTACTS

## EDITION OCTOBRE – NOVEMBRE – DECEMBRE 2009

Belgique-België  
P.P.  
1081 Bruxelles 8  
1/9508

A.I.F. - I.M.C., association royale, ASBL membre de l'UFIIB

[www.aiif-imec.be](http://www.aiif-imec.be)

### Où se situer entre la Gastronomie moléculaire et la Cuisine moléculaire ?

par Sale Milovan.



Chaussée de Louvain, 181  
5310 Noville-sur-Mehaigne  
Alimentaires (LSTA)  
Belgique  
Tél : 0032 81 30 48  
Fax : 0032 81 28 76  
[www.airdutemps.be](http://www.airdutemps.be)

[www.lsat-meurici.be](http://www.lsat-meurici.be)



Laboratoire des Sciences et Technologies

Avenue Emile Gryzon, 1  
1070 Bruxelles (B)  
Tél : 0032 2 526 73 42  
Fax : 0032 2 526 73 01  
[sale-milovan@meurice.heldb.be](mailto:sale-milovan@meurice.heldb.be)

La Science essaie depuis longtemps de comprendre les phénomènes de la casserole. Depuis une vingtaine d'années, une discipline scientifique nommée "gastronomie moléculaire", emmenée par Hervé Thys et Nicholas Kurti, explore les pratiques et les transformations culinaires, cherchant les mécanismes des phénomènes qui surviennent lors de l'activité culinaire.

Chaque connaissance nouvelle produite par cette discipline est l'occasion de transferts technologiques et d'applications pédagogiques vers les chefs et les cuisiniers de tous les jours. C'est de ces applications de résultats scientifiques par des chefs qu'est né le terme cuisine moléculaire.

Mais que faut-il penser de cette cuisine dite moléculaire, de cette alliance entre scientifiques et chefs ? Est-ce de la Chimie dans vos plats ?

La plus simple des réponses est apportée par cette phrase : « lorsque vous faites une mayonnaise, vous faites de la chimie ». Cette recette que tout le monde a peur de rater chez soi, ce terrible moment où l'on se demande : « prendra ou prendra pas ? », n'est rien d'autre qu'une émulsion. Lorsque vous comprenez ce que ce terme signifie d'un point de vue scientifique, un monde de diversités s'offre à vous. Pourquoi se cantonner à l'huile, pourquoi ne pas utiliser une autre matière grasse (foie gras, chocolat,...) ou un autre émulsifiant que le jaune d'oeuf ?

Peu de chefs peuvent se permettre au quotidien de travailler en partenariat avec des scientifiques et le cuisinier de tous les jours n'a pas forcément le temps de se consacrer à la lecture d'articles ou de livres scientifiques, parfois indigestes, traitant du sujet.

C'est pourquoi nous avons créé au sein de notre Institut, une branche entièrement consacrée à la Gastronomie et à la Cuisine Moléculaire que nous avons appelée Ingénierie Gastronomique. Ce terme nous permet de voguer aussi bien sur les flots de l'enseignement que sur ceux de la consultance et de la recherche sans devoir changer de casquette nominative.

L'enseignement y est représenté par des cours mêlant le côté scientifique (sécurité alimentaire, compréhension des phénomènes, « traduction » en terme culinaire de résultats scientifiques) assuré par nos ingénieurs (Sale Milovan et Xavier Nicolay) et le côté culinaire (application, tour de main, présentation) assuré par un chef doublement étoilé Sang Hoon Degeimbre de L'air du Temps.

Ces cours sont présentés sous la forme de trois modules de base qui permettent d'avoir une vue d'ensemble sur la gastronomie et la cuisine moléculaire (texturants, cuissons basse température,...), de modules plus approfondis sur l'application de ces nouvelles techniques et sur les développements récents issus de la recherche scientifique.

La recherche est assurée par ce même partenariat « ingénieurs-chef ». Elle est basée sur le développement de nouvelles approches et de nouvelles techniques qui jusqu'à lors n'étaient

utilisée que dans les laboratoires ou qu'en milieu industriel avec par exemple l'extraction de composés aromatiques (épices, herbes, fruits,...) par ultrasons.

L'équipement du laboratoire nous permet de réaliser des analyses sur une multitude d'aliments et d'en évaluer les notes aromatiques (technique du « sniffing », détection par le nez humain couplé à une détection par spectrométrie de masse). Ces notes nous permettent ensuite de réaliser des accords « insolites » entre des aliments qui au départ n'ont pas de raison de se trouver au sein d'une même assiette. Leur appariement est d'autant plus fort que ces aliments possèdent des composés aromatiques communs. Cette discipline porte le nom de food pairing. Nous possédons aussi notre propre laboratoire d'analyse sensorielle ce qui nous permet de corréler les résultats obtenus physico chimiquement aux résultats de la dégustation sensorielle. Notre laboratoire est allé récemment présenter à Lyon, au Bocuse d'Or 2009, ses derniers résultats de food pairing en association avec l'équipe de L'Air du Temps et pour le compte de la société Nespresso. Cette dernière souhaitant associer ses grands crus de café à la haute cuisine d'avant-garde. Les analyses des composés aromatiques des grands crus de cafés ont permis de déterminer toute une série d'accords possibles avec d'autres aliments comme par exemple un cocktail à base de café et litchi ou encore du saumon frais enrobé d'un voile aromatique de Ristretto et sésame grillé, fumé à l'instant au havane et bois de chêne (pour plus de détail consulter le site web de Nespresso à la rubrique Ultimate events).

Ceci n'est qu'un petit aperçu des possibilités de notre Institut et des créations du restaurant, si vous souhaitez de plus amples informations, n'hésitez pas à nous contacter.

## Curiosité de la Science

### Le plus petit bonhomme de neige au monde !

(<http://www.npl.co.uk/educate-explore/christmas>)

Il sont fous ces Anglais... eh bien oui, c'est en Angleterre qu'un groupe de recherche du NPL (National Physical Laboratory) a créé le plus petit bonhomme de neige du monde qui trouverait sa place dans le guiness book des records.

Il commence à faire froid - peut-être, la neige tombera bientôt ... et nous aurons le bonheur de construire des bonhommes de neige. La plupart de enfants essaieront de construire le bonhomme de neige le plus grand possible. Pour les scientifiques le défi est un autre : ils ont construit **le plus petit bonhomme de neige du monde**.



Il ne mesure que 0,01 mm - un cinquième de la largeur d'un cheveu humain! Plongée sous une lumière bleue, cette charmante création, semble surgir de l'imagination des enfants. Mais pourtant, c'est une création high-tech sophistiquée. Et c'est David Cox et ses collègues au [National Physical Laboratory](http://www.npl.co.uk) qui l'ont construit.

Comment réussir une telle oeuvre?

D'abord il vous faut des outils utilisés pour manipuler des nano-particules. Collez 2 billes (utilisées pour calibrer des microscopes à force atomique, AFM) avec un fin dépôt de platine. Sculptez les yeux et le beau sourire à l'aide d'un faisceau à ions focalisés. Et n'oubliez pas de remplacer la carotte traditionnelle du nez, par un minuscule dépôt de platine.

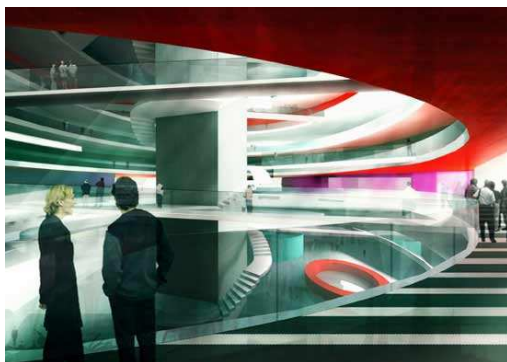
*Que nous réserve le Futur ? Quand la fiction rejoint la réalité !*

**Turbine City : la ville éolienne maritime en Norvège.**



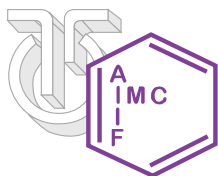
Tous les pays n'ont pas les mêmes réticences esthétiques que la France ou les États-Unis vis-à-vis des éoliennes en mer. Certains les aiment tellement même qu'ils projettent de vivre à l'intérieur ! Ainsi la Norvège, qui possède le littoral le plus riche en ressource éolienne des côtes d'Europe du Nord, a des projets très novateurs en la matière. C'est l'agence de design [Online Office](#) qui a imaginé et rendu public ce projet qui fait maintenant des cabinets d'architectes les meilleurs scénaristes de science-fiction.

Ce projet consisterait à transformer la côte au large de Stavanger, en Norvège, en complexe de cités éoliennes dites "Cités Turbines" combinant production d'énergies renouvelables avec tourisme. Même si, personnellement, la perspective de me rendre en vacances à "Cité Turbines" ne me ferait pas relever la nuit, le concept a le mérite de l'originalité. Il s'agit en réalité d'aménager les turbines éoliennes de tout un parc éolien offshore en y intégrant des hôtels, des magasins, voire même des musées selon les concepteurs, tout cela mis à la disposition des touristes bien sûr mais aussi des navigateurs plaisanciers et croisiéristes qui pourraient choisir le parc éolien en mer comme un gîte d'étape en somme. Même si cela suppose une reconsidération totale des donations d'éoliennes en mer telles qu'elles sont conçues aujourd'hui, il y a de quoi faire puisque le projet couvre une superficie de 31.500 m<sup>2</sup>. Ce parc éolien composé de 49 éoliennes offshore, d'une puissance de 8MW, serait bien entendu pleinement fonctionnel avec le potentiel suffisant pour alimenter plus de 120.000 foyers (chiffres du concepteur).



L'équipe de concepteurs d'Online Office, Leon Rost, Joao Vierra Costa, Don Lawrence et Tudor Viasceanu, a même imaginé que ces cités turbines pourraient être reliées entre elles. Bon bien sûr, le seul petit problème est que personne ne fabrique aujourd'hui d'éolienne offshore de 8 MW. Certes. Mais cela ne saurait tarder : en effet le Secrétaire de l'Energie des Etats-Unis, Steven Chu en personne, a décidé d'attribuer \$ 45 millions pour développer des mega turbines offshore d'une puissance comprise entre 5 et 15 MW chacune. Ces futurs monstres seront développés par le Clemson University

Restoration Institute et devraient entrer en test assez rapidement sur la base navale de Charleston (Caroline du Sud). Le projet de "Cité Turbines" n'est donc pas aussi irréaliste que cela à l'horizon 2030. Dans l'attente qu'une connexion se fasse entre les décisions du Secrétariat à l'Energie US et les architectes norvégiens, il reste les images...



# **BULLETIN CONTACTS**

## **EDITION OCTOBRE – NOVEMBRE – DECEMBRE 2009**

Belgique-België  
P.P.  
1081 Bruxelles 8  
1/9508

A.I.I.F. - I.M.C., association royale, ASBL membre de l'UFIIB

[www.aiif-ipc.be](http://www.aiif-ipc.be)

### *La Belgique championne du monde pour la Chimie et les sciences de la vie !*

*(Sources : Essenscia info, Mars 2010.)*

Les chiffres ne mentent pas : le secteur chimique belge occupe la pole position mondiale en termes de chiffre d'affaires généré par tête d'habitant. Avec des ventes excédant 40 milliards d'euros en 2008, la Belgique déploie une activité record en matière de chimie et de transformation des matières plastiques par rapport à tous les autres pays du monde.

La moyenne mondiale de ventes par habitant se situe pour la chimie autour des 400 euros, dix fois plus basse que le chiffre obtenu pour la Belgique. Cette performance notoire pour notre industrie est le résultat d'une présence forte de multinationales dans notre pays (75% des 15 plus grands groupes chimiques au monde possèdent des unités de production dans notre pays), mais aussi d'une activité florissante de grandes et plus petites entreprises belges actives dans le domaine de la chimie et qui donnent ainsi un ancrage très belge à notre industrie. Cette forte compétitivité de l'industrie chimique belge est complétée par une présence majeure, elle aussi, de l'industrie pharmaceutique dans notre pays. Ainsi, par exemple, notre pays compte le plus grand nombre de chercheurs par nombre d'habitants au monde dans le domaine de la (bio) pharmacie. Un nombre important de découvertes pharmaceutiques ont été faites au départ de laboratoires belges et nos centres de recherche continuent de jouir d'une réputation mondiale.

L'ensemble du secteur chimie et pharma, qui exporte plus de 75% de sa production à l'extérieur de nos frontières, est ainsi le premier secteur exportateur de notre pays avec un solde commercial en 2008 de plus de 19 milliards d'euros. Le secteur est grand et aussi très tourné vers l'avenir avec des investissements en R&D de plus de 2,3 milliards d'euros en 2008, chiffre en constante progression depuis plus de 10 ans maintenant.

Afin de pérenniser le succès du secteur dans notre pays, essenscia a mis en place, avec le gouvernement fédéral, un « High Level Group ». Celui-ci a pour but de proposer un certain nombre d'avancées dans le domaine de l'innovation, de la fiscalité, de la logistique, de l'énergie, des coûts salariaux et administratifs. L'objectif est de préserver le caractère compétitif de notre industrie par rapport à nos concurrents directs, à savoir nos pays voisins que sont la France, l'Allemagne et les Pays-Bas. Cinq groupes de travail gouvernement- industrie sont en place et travaillent d'arrache-pied à un « package » de mesures à soumettre au gouvernement fédéral d'ici à la fin juin. Au niveau régional, essenscia vlaanderen participe activement aux « Staten Generaal Industrie » avec entre autres un dossier très convaincant pour une chimie durable dans notre pays ; essenscia wallonie est, quant à elle, déterminée à prendre sa place dans le 6ème pôle de compétitivité autour de l'éco-efficacité.



**Belgium**  
world champion  
for chemistry and life sciences  
What's the future ?

**Mercredi 28 avril 2010**  
Living Tomorrow | Indringingsweg 1 | 1800 Vilvorde

**PROGRAMME**

- 17.00 Accueil
- 17.30 Mot de bienvenue par Yves Verschuere, administrateur délégué essenscia  
Introduction par Woutor De Goest, président cesanecia
- 17.40 « Making choices for future wealth »  
par Geert Noels, Chief Economist Econopols
- 18.00 DÉBAT  
**Belgium, world champion for chemistry and life sciences. What's the future ?**  
Avec: **Eddy Bruyninckx**, CEO Antwerp Port Authority  
**Frank Coonen**, CEO Tessenderlo Group  
**Didier Reynders**, Vice-Premier Ministre et Ministre des Finances  
**Jean Stéphane**, President and General Manager GSK Biologicals  
**Frédéric Van Gansberghe**, CEO Galactia  
ANIMÉ par **Christophe Deborsu**, journaliste RTBF
- 18.45 Walking dinner  
et visite du circuit « The Essence of Life »

Infos et inscriptions: [www.essenscia.be](http://www.essenscia.be)

essenscia  
where chemistry meets life sciences

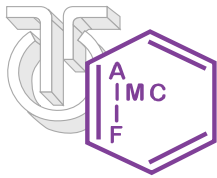
Les forces du secteur et ses perspectives d'avenir seront discutées lors de l'événement que essenscia organisera le mercredi 28 avril à partir de 17 heures chez Living Tomorrow (voir affiche ci-contre). L'économiste Geert Noels y dressera le tableau de la compétitivité du secteur de la chimie et des sciences de la vie. Il participera ensuite à un débat avec Didier Reynders, Vice-Premier Ministre et Ministre des Finances, Jean Stéphane, CEO de GSK Biologicals, Frank Coenen, CEO de Tessenderlo, Eddy Bruyninckx, CEO du Port d'Anvers, et Frédéric Van Gansberghe, CEO de Galactia.

## Sponsoring

L'association des anciens sponsorise cette année la FISEC (« Food Industry Students European Council »). Plus d'infos sur <http://www.fisec-belgium.be>.

L'association a également sponsorisé le voyage de fin d'études des 2<sup>ème</sup> masters.





# **BULLETIN CONTACTS**

## **EDITION OCTOBRE – NOVEMBRE – DECEMBRE 2009**

Belgique-België  
P.P.  
1081 Bruxelles 8  
1/9508

A.I.I.F. - I.M.C., association royale, ASBL membre de l'UFIIB

[www.aiif-imc.be](http://www.aiif-imc.be)

### *Cotisations pour l'année 2010.*

Chers lecteurs et lectrices, veuillez trouver ci-dessous les nouvelles cotisations à l'AIIF-IMC pour l'année 2010.

Bonne nouvelle ! les cotisations n'ont pas bougés pour cette année, alors profitez en.

- **0€ pour les étudiants de dernière année ainsi que de la dernière promotion (2009)**
- **35€ pour les membres**
- **30€ pour les membres pensionnés**
- **15€ pour les jeunes ingénieur dans les deux ans suivant l'année de promotion**
- **175€ pour 5 ans**
- **20€ pour les chômeurs**

Vous pouvez régler votre cotisation en réalisant un virement bancaire au numéros de compte **AIIF – IMC / 210-0167465-95** avec en communication '**cotisation 2010**' et le nom de famille.

### *Changement de Coordonnées*

N'oubliez pas de nous communiquer toute modification (adresse, tél/fax/gsm, société,...), un formulaire vierge est à votre disposition auprès des membres du CA sur simple demande et accessible via le site web de l'association ( [www.aiif-imc.be](http://www.aiif-imc.be) ). Notre secrétaire :

**David Saez-Rodriguez**  
**Avenue Josse Goffin 197/6**  
**1082 Bruxelles - [dsaezrodriguez76@gmail.com](mailto:dsaezrodriguez76@gmail.com)**