

Belgique - België  
PP  
4031 Angleur Centre  
P 202181



Périodique Trimestriel  
Bul 1/2017: Janvier Février Mars 2017

---

Siège social:  
Route de France, 231 à 4400 Ivoz-Ramet  
N° d'entreprise 410078881

Editeur responsable:  
M. Husquinet-Petit  
Rue des Piétresses, 36 à 4020 Jupille

*Les articles sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs.*

*Aucune reproduction d'une partie ou de la totalité de ces articles ne peut être faite sans l'autorisation des auteurs.*

*A cette fin, vous pouvez vous adresser au secrétariat de l'ACLG qui transmettra votre demande.*

## SOMMAIRE Janvier - Février - Mars 2017

Le billet du Président, .....	<i>C. Malherbe</i>	4
PV de l'Assemblée Générale du 28 janvier 2017.....		6
<i>L'ACLG et VOUS: Informations, contacts, suivi.....</i>		12
<i>L'ACLG et le Département de chimie:</i>		
2 abstracts récents.....		13
<i>Cotisations.....</i>		15
<i>L'ACLG et l'Industrie:</i>		
Caoutchouc vert: .....	<i>C. Husquinet</i>	16
<i>L'ACLG et ses membres: Banquet annuel.....</i>	<i>V. Lonny</i>	17
<i>Réflexions :</i>		
Le chimiste fou : divagations sur un thème littéraire .....	<i>J. Leblanc</i>	18
<i>A la découverte de la chimie:</i>		
Une chimie complètement timbrée .....	<i>P. Depovere</i>	24
<i>Les Olympiades de chimie: 30 ans déjà</i>		
Les premiers pas des olympiades francophones: .....	<i>R. Cahay</i>	30
<i>Olympiades de chimie :</i>		
Programme 2016-2017 .....		35
Le mot du Président des Olympiades .....	<i>S. Dammicco</i>	36
Ils contribuent à notre réussite: nos sponsors.....		38
<i>L'ACLG et les doctorants:</i>		
Subsides pour congrès à l'étranger.....		39
Abstracts des doctorants subsidiés:....	<i>P.H. Stefanuto, M. Dubois</i>	40
<i>L'ACLG et les jeunes chimistes</i>		
Visite usines.....	<i>C. Husquinet</i>	43
<i>L'ACLG y était:</i>		
Visite de l'Aquarium Dubuisson.....		44
La page FACEBOOK de l'ACLG .....	<i>F. Baumans et N. Emmanuel</i>	45
Annonces.....		47
Sites.....		50
Coin lecture:.....		51
Personalialia : .....		54
Comité « Olympiades ».....		55

# *Le billet du Président*

*Cédric Malherbe*

Chers Amis Chimistes,

Dans les pages de ce premier Bulletin de l'année 2017, je tiens à vous remercier tous. Lors de l'Assemblée Générale (dont vous trouverez un compte rendu dans ces pages), vous m'avez confié les rênes de la présidence de l'ACLg pour un nouveau mandat. J'aurai à cœur de défendre nos valeurs de chimistes qui nous sont chères. Je tiens particulièrement à remercier toute l'équipe des Administrateurs qui bénévolement se sont engagés au service de l'Association. Un clin d'œil particulier à Madeleine qui accomplit une activité titanesque en combinant les rôles de Vice-Présidente et de Secrétaire.

Deux années se sont déjà écoulées depuis ma prise de fonction comme votre Président, le moment de faire un premier bilan.

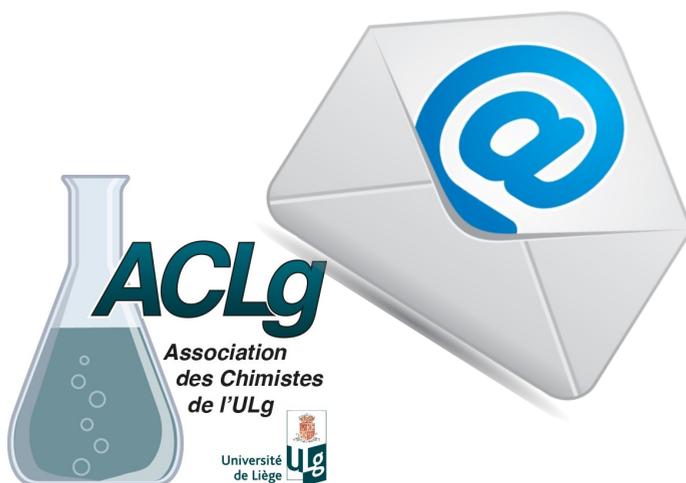
Continuité et transition vers une ACLg tournée vers l'avenir ont été les maîtres mots. En particulier, l'ACLg a refondu son site internet en développant des outils d'administration en préparation d'activités futures. La volonté d'avoir une ACLg tournée vers les Jeunes Chimistes faisant partie des générations dites hyper-connectées, mais en continuité avec l'Esprit qui me plaît tant à l'ACLg : l'échange intergénérationnel au sein d'un groupe convivial. Une force de l'ACLg qui m'avait séduit, il y a 10 ans déjà !

A l'aube de ce second mandat, j'aimerais que l'ACLg se recentre sur ses Membres, qu'ils soient jeunes chimistes diplômés, chimistes actifs dans nos sociétés et institutions, ou encore retraités passionnés de chimie ayant à cœur de transmettre leur expérience et leur sagesse. Sous le thème de la Famille ACLg, le CA va œuvrer pour organiser des activités pour renouer les liens entre tous les Membres de l'ACLg. Nous

vous communiquerons toutes les informations des activités futures en temps utiles. Notre principal moyen de communication vers vous est le Bulletin, mais nous souhaiterions transmettre plus rapidement les informations via une adresse e-mail. Communiquez nous une adresse e-mail en vous connectant sur l'espace Membre de notre site internet (au fond notre plateforme *MyACLg*) : [www.aclg.ulg.ac.be/membres](http://www.aclg.ulg.ac.be/membres).

Au plaisir de vous rencontrer nombreux lors de nos activités de 2017, et vous souhaitant un excellent printemps,

Cédric



Cédric Malherbe, Président  
[president.aclg@ulg.ac.be](mailto:president.aclg@ulg.ac.be)

Madeleine Husquinet-Petit,  
Vice-Présidente et Secrétaire  
[vicepresident.aclg@ulg.ac.be](mailto:vicepresident.aclg@ulg.ac.be)  
[secetaire.aclg@ulg.ac.be](mailto:secetaire.aclg@ulg.ac.be)

Jean-Claude Dupont, Trésorier  
[tresorier.aclg@ulg.ac.be](mailto:tresorier.aclg@ulg.ac.be)

Sylvestre Dammico,  
Président du Comité Olympiades  
[olympiades.aclg@ulg.ac.be](mailto:olympiades.aclg@ulg.ac.be)

Thomas Jungers, Webmaster,  
[web.aclg@ulg.ac.be](mailto:web.aclg@ulg.ac.be)

Claude Husquinet,  
Coordinateur du Réseau ACLg  
[reseau.aclg@ulg.ac.be](mailto:reseau.aclg@ulg.ac.be)

***Association des Chimistes de l'ULg***  
***asbl N° 410078881 - Arrondissement Judiciaire de Liège***  
***Assemblée générale du 28 janvier 2017***

**L'assemblée générale s'est tenue en la Salle Ruwet, Quai Van Beneden à Liège, en présence de :**

Baumans France, Bodart Jérôme, Caubergh Stéphane, Emmanuel Noémie, Guillaume Marcel, Hocks Léonard, Jungers Thomas, Lefèbvre Pierre, Lonny Véronique, Malherbe Cédric, Marée Alexandre, Merciny Liliane et Petit Madeleine.

Coudron André est invité.

**La séance est ouverte à 15H00 par notre Président,**

**Cédric MALHERBE**

Nous respecterons tout d'abord un moment de silence pour les confrères et collègues qui nous ont quittés en 2016 :

Michel Devalériola, Lic. 1955, décédé le 2 avril 2016 à l'âge de 85 ans.

Paulette Adam-Mestrez, Lic. 1960, décédée le 16 mai 2016 à l'âge de 77 ans.

Suzanne Fabry-Depireux, Lic. 1951, décédée le 18 mai 2016 à l'âge de 87 ans.

André Esser, Lic. 1943, décédé le 19 mai 2016 à l'âge de 97 ans.

Guy Roland, Lic. 1960, décédé le 25 mai 2016 à l'âge de 78 ans.

Marie-Thérèse Gilsoul, Lic. 1954, décédée le 14 juillet 2016.

José Bontemps, Lic. 1971, décédé le 19 juillet 2016 à l'âge de 69 ans.

Renée Hacha, lic. 1957, décédée le 4 septembre 2016 à l'âge de 86 ans.

Claude Houssier, Lic. 1960, décédé le 25 septembre 2016 à l'âge de 78 ans.

René Hubin, Lic. 1965, décédé le 13 novembre 2016.

Danièle Guillaume, Lic. 1979, décédée le 14 novembre 2016 à l'âge de 59 ans.

## 1. APPROBATION DU PV DE L'AG DU 30/01/2016

Le PV de l'AG du 30 janvier 2016 est approuvé à l'unanimité et décharge est donnée aux Administrateurs.

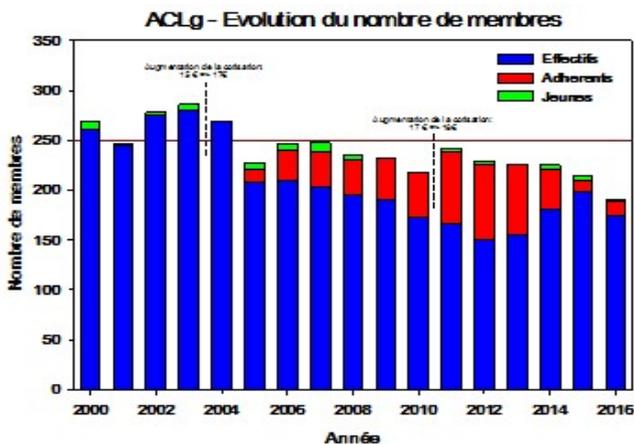
## 2. RAPPORT DU PRÉSIDENT ET DE LA VICE-PRÉSIDENTE

### Evolution du nombre de membres au cours de ces 15 dernières années

En 2016, nous avons 190 membres dont

- 175 membres effectifs (16 ménages ; 8 membres d'honneur : M. Jean-Marie FRERE, M. Jacques DELWICHE, M. Stéphane MIGNON et M. Jean-Pierre DRUET; 2 ménages d'honneur :M. et Mme. CUYPERS, M. et Mme. HALLEUX).
- 2 jeunes de la licence 2015
- 13 membres adhérents

Le nombre de membres en ordre de cotisation est descendu en dessous du nombre de 200. Il est essentiel pour le CA de retrouver les chismistes sortis de l'ULg et de les ramener vers notre famille ACLg.



## **Election des membres statutaires**

L'AG désigne:

- 6 Administrateurs : France BAUMANS, Jean-Claude DUPONT, Noémie EMMANUEL, Marcel GUILLAUME, Madeleine HUSQUINET-PETIT, Thomas JUNGERS, Cédric MALHERBE, Liliane MERCINY, Véronique LONNAY, Corentin WARNIER.
- 2 Vérificateurs aux comptes : Damien GRANATOROWICZ et Alexandre MAREE
- 1 Délégué Université : Thomas JUNGERS.

Tous les mandats d'administrateur ont une durée de 2 ans et sont renouvelables ; les mandats de Vérificateur aux comptes et de Délégué Université ont une durée d'un an.

L'AG désigne Cédric MALHERBE à la Présidence du CA à l'unanimité. Des remerciements lui sont adressés pour sa gestion, son enthousiasme et son engagement..

### **3. RAPPORT DU TRÉSORIER**

Le Bilan 2016 et le Budget 2017 sont exposés par Cédric MALHERBE, Président de l'ACLg. Les documents sont disponibles sur demande auprès du Président.

A l'unanimité, décharge totale est donnée au Vérificateur aux comptes et aux Administrateurs pour les comptes de 2016.

### **4. RÉVISION DES STATUTS**

Le Président propose une révision des Statuts de l'ACLg. Une copie papier est distribuée pour relecture ; les remarques seront adressées au Président, qui proposera la version modifiée au prochain CA. Ce texte doit être approuvé lors d'une Assemblée Extraordinaire à prévoir avant un CA. Tous les membres en ordre de cotisation seront invités.

### **5. RAPPEL DES ACTIONS VERS NOS CIBLES EN 2016**

#### **Enseignement secondaire : Olympiades**

Les olympiades ont de nouveau été un succès cette année 2016.

1008 élèves étaient inscrits (591 au niveau I – 5<sup>e</sup> – et 417 au niveau II – 6<sup>e</sup> –). Pour information en biologie et en physique, les olympiades ont été disputées par 584 et 632 élèves respectivement. Le programme détaillé vous a été présenté dans les bulletins de 2016. En marge des épreuves, 7 lauréats de 5<sup>ème</sup> de 2015 ont suivi l'entraînement de laboratoire en suivant les séances des Chimistes en Herbe à l'ULg. La proclamation a eu lieu chez GSK dont l'accueil est toujours grandiose. Tom WINANDY, premier lauréat de 5<sup>ème</sup> en 2016 a représenté la Belgique à l'EUSO à Tartu en Estonie. L'ICHO devait avoir lieu au Pakistan, un pays trop dangereux pour y envoyer une délégation belge composée d'étudiants mineurs. Aussi les deux premiers lauréats de 6<sup>ème</sup> en 2016, Vincent VANDENBROUCKE et François POISIGNON, ont été invités à suivre une formation scientifique universitaire de 10 jours à Londres en rejoignant le *London International Young Scientific Forum* qui est organisé chaque année.

## **2<sup>e</sup> Master en Chimie**

Une visite des entreprises Lambiotte (Marbehan) et Burgo Ardenne (Harnoncourt). Seuls 4 étudiants de Master 2 ont fait le déplacement, avec un renfort de 4 étudiants de Master 1 particulièrement motivés. Le compte rendu de la visite a été fait dans le Bulletin 3/2016.

Une fois n'est pas coutume, le Prix de l'ACLG a été remis à un diplômé en Chimie de 2016 pour récompenser son parcours durant ces études. C'est Thomas JUNGERS, notre Webmaster qui a reçu le Prix de l'ACLG cette année.

La soirée carrière n'a pas été organisée en 2016.

## **Subside Congrès/Stage à l'étranger**

6 subsides ont été distribués cette année pour un total de 2200 euros. Ces subsides permettent à des doctorants en Chimie de l'ULg de participer à un congrès en 2016. Les étudiants ont tous présenté une communication (orale ou par poster). Les différents résumés sont publiés dans les Bulletins de l'ACLG.

## **Membres**

Le Bulletin est notre moyen de communication principal avec nos

Membres. Cette année, nous y avons inclus une rétrospective des 30 années d'olympiade, ce qui justifie le nombre élevé de pages des éditions de cette année 2016. Dans la mesure du possible, chaque bulletin contenait un article de fond pour les trois filières chimiques que sont la Recherche au Département de Chimie, l'Industrie et l'Enseignement. Nos Membres en ordre de cotisation ont reçu les 4 Bulletins de l'année. Le dernier a été envoyé à 600 chimistes sortis de l'ULg pour leur rappeler nos actions et leur rappeler qu'eux aussi peuvent (et devraient) rejoindre la famille ACLg.

Le Banquet de l'ACLg du 8 octobre 2016 à Colonster a été un succès particulier cette année. 82 convives nous ont rejoints. Cela montre le dynamisme de l'ACLg. Comme toujours le mot d'ordre était « convivialité ». La formule tout compris pour 45 euros (l'apéro offert par l'ACLg) a été fort appréciée. Malheureusement, peu de lauréats et de professeurs avaient répondu à notre invitation à fêter les 30 ans des Olympiades de Chimie.

Un effort considérable a été apporté vers notre site internet et avec des résultats fulgurants ! Non seulement un changement de look, mais une bonne partie des contenus (surtout les contenus propres à l'ACLg) ont été mis à jour. Thomas JUNGERS met aussi au point une série d'outils en ligne disponibles aux Membres du Conseil d'Administration pour faciliter le suivi des actions menées par l'ACLg. Nous savons maintenant que le site est consulté dans plusieurs pays francophones (pas uniquement en Belgique) et les pages Olympiades touchent un plus grand public. Un effort doit leur être consacré. L'ACLg vient aussi de se doter d'une page Facebook pour communiquer davantage vers les jeunes chimistes.

## **6. PROJETS 2017**

### **Inscriptions Olympiades 2017**

Chimie: 1030 ( 653 en 5e année; 377 en 6e année)

Biologie: 662

Physique: 681

Sylvestre DAMMICCO a repris la présidence du Groupe Olympiades et la présidence du jury de 6<sup>ème</sup>. Cédric MALHERBE et Made-

leine PETIT ont suivi les inscriptions.

Les prochaines étapes sont disponibles sur le site Olympiades.be, sur notre page Facebook et bientôt sur notre site: la deuxième épreuve (le 8 février 2017) le stage de formation (du 3 au 7 avril), la proclamation chez Solvay (le 17 mai 2017), l'EUSO à Copenhague (du 7 au 14 mai 2017) et l'ICHO en Thaïlande (du 6 au 15 juillet 2017).

## **2<sup>e</sup> Master en Chimie**

Nous préparons une visite des entreprises Beneo-Orafti (Oreye) et BioWanze (Wanze) le 21 avril 2017 (après les vacances de Pâques et avant la soirée carrière).

La soirée carrière sera organisée avec le Département le 28 avril 2017. Nos intervenants seront aussi invités à venir voir le travail des stages des 3<sup>ème</sup> bac (présentation poster).

Le prix ACLg sera remis lors de la proclamation solennelle en septembre.

## **Subside Congrès/Stage à l'étranger**

Un budget de 2500 euros a été attribué pour financer des subside pour doctorants (participation active à un congrès ou à un stage de minimum 3 mois à l'étranger).

## **Membres**

Les Membres en ordre de cotisation recevront 4 Bulletins limités à 50 pages.

Le Banquet de l'ACLg sera organisé le samedi 21 octobre 2017. Nous comptons réitérer le succès du banquet de 2016. Il faudra veiller cependant à en réduire les coûts pour l'ACLg !

Nous continuerons à mettre le site à jour. Notamment en implémentant le fichier ACLg à notre site (en cours).

Nous travaillons à l'organisation d'un week-end à caractère scientifique et culturel. Proposition : 3 jours en Angleterre (Londres + Oxford) le week-end de la Pentecôte. Budget ~400- €/pers pour les Membres et ~450- €/personne pour les non-Membres.

## 7. RÉUNIONS DU CA EN 2017

14 mars; 2 mai; 22 août; 21 novembre

## 8. DIVERS

**MADELEINE HUSQUINET-PETIT, VICE-PRÉSIDENTE, SECRÉTAIRE,**

**JEAN-CLAUDE DUPONT, TRÉSORIER**

**CÉDRIC MALHERBE, PRÉSIDENT**



**VISITEZ NOTRE SITE:      <http://www.aclg.ulg.ac.be>**

Vous y découvrirez des curiosités, des évènements, des jobs, le bulletin, des photos, les Olympiades (les questions, des modules d'apprentissage, des souvenirs,.....), ainsi que les articles publiés dans nos bulletins.

Les images y sont en couleurs et vous permettent une meilleure interprétation.

**INSCRIVEZ-VOUS SUR LE RÉSEAU LINKEDIN/GROUPE DE L'ACLG**

et vous bénéficierez

- de **propositions d'emploi** de nos partenaires,
- d'**informations**,
- de **relations**.

**ET MAINTENANT FACEBOOK**

Des nouvelles au quotidien gérées par:

France Baumans et Noémie Emmanuel

Voir le présent bulletin en page 45.

*L'AClg et le Département de chimie:*

*Nous vous présentons ici  
deux abstracts de publication récente  
du Département de Chimie de l'ULg.*

*C. Malherbe*

**DISCOVERY AND CHARACTERIZATION OF EII<sub>B</sub>, A NEW  $\alpha$ -CONOTOXIN FROM CONUS ERMINEUS VENOM BY nAChRS AFFINITY CAPTURE MONITORED BY MALDI-TOF/TOF MASS SPECTROMETRY**

J. Echterbille<sup>1</sup>, N. Gilles<sup>2</sup>, R. Araoz<sup>2</sup>, G. Mourier<sup>2</sup>, M. Amar<sup>2</sup>, D. Servent<sup>2</sup>, E. De Pauw<sup>1</sup>, L. Quinton<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université de Liège, Département de chimie, Laboratoire de spectrométrie de masse (L.S.M.)

<sup>2</sup> Service d'Ingénierie Moléculaire des Protéines (SIMOPRO), IBITECS, CEA, Université Paris-Saclay, France

In Press in *Toxicon* (April 2017): *J. Echterbille et al., Toxicon 130 (2017) 1-10*

Animal toxins are peptides that often bind with remarkable affinity and selectivity to membrane receptors such as nicotinic acetylcholine receptors (nAChRs). The latter are, for example, targeted by  $\alpha$ -conotoxins, a family of peptide toxins produced by venomous cone snails. nAChRs are implicated in numerous physiological processes explaining why the design of new pharmacological tools and the discovery of potential innovative drugs targeting these receptor channels appear so important. This work describes a methodology developed to discover new ligands of nAChRs from complex mixtures of peptides.

The methodology was set up by the incubation of *Torpedo marmorata* electrocyte membranes rich in nAChRs with BSA tryptic digests (>100 peptides) doped by small amounts of known nAChRs ligands ( $\alpha$ -conotoxins). Peptides that bind to the receptors were purified and analyzed by MALDI-TOF/TOF mass spectrometry which revealed an enrichment of  $\alpha$ -conotoxins in membrane-containing fractions. This result exhibits the binding of  $\alpha$ -conotoxins to nAChRs. Negative controls were performed to demonstrate the specificity of the binding. The usefulness and the power of the methodology were also investigated for a discovery issue. The workflow was then applied to the screening of *Conus ermineus* crude venom, aiming at characterizing new nAChRs ligands from this venom, which has not been extensively investigated to date. The methodology validated our experiments by allowing us to bind two  $\alpha$ -conotoxins ( $\alpha$ -EI and  $\alpha$ -EIIA) which have already been described as nAChRs ligands. Moreover, a new conotoxin, never described to date, was also captured, identified and sequenced from this venom. Classical pharmacology tests by radioligand binding using a synthetic homologue of the toxin confirm the activity of the new peptide, called  $\alpha$ -EIIB. The  $K_i$  value of this peptide for *Torpedo* nicotinic receptors was measured at  $2.2 \pm 0.7$  nM.

*Plus d'information :* <http://hdl.handle.net/2268/207738>

## **SIMULTANEOUS SYNTHESIS AND CHEMICAL FUNCTIONALIZATION OF EMULSION-TEMPLATED POROUS POLYMERS USING NITROXIDE-TERMINATED MACROMOLECULAR SURFACTANTS**

K. Mathieu<sup>1</sup>, J. De Winter<sup>2</sup>, C. Jérôme<sup>1</sup>, A. Debuigne<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Liège (ULg), Complex and Entangled Systems from Atoms to Materials (CESAM), Center for Education and Research on Macromolecules (CERM)

<sup>2</sup>University of Mons (UMONS), Organic Synthesis and Mass Spectrometry Laboratory

Publié dans *Polymer Chemistry: Mathieu et al., Polym.Chem. 8 (2017) 1850–1861*

The design of functional 3D macroporous monoliths has become a necessity for a wide range of applications. Traditional post-modification strategies of porous materials are efficient but often consist in tedious multi-steps processes. This work describes a straightforward macromolecular surfactant-assisted method for producing chemically functionalized macroporous polyHIPEs with interconnected structures. Accordingly, high internal phase emulsion-templated polymerizations were implemented in the presence of SG1-terminated amphiphilic copolymers prepared by nitroxide-mediated radical polymerization (NMP). The latter served as both stabilizers and functionalizing agents upon thermal activation of its terminal alkoxyamine and covalent anchoring of the released radical copolymer onto the walls of the scaffold. The effect of the polymerization temperature on the functionalization and openness of the final porous materials was explored. As a result, a range of open-cell styrene and acrylate-based polyHIPEs chemically grafted with PEO were obtained. Moreover, polyHIPEs were also decorated with alkyne-bearing PEO and subsequently modified via CuAAC click chemistry in order to demonstrate the potential of this macromolecular surfactants-assisted functionalization method.

Plus d'information: <http://hdl.handle.net/2268/207729>



**2017:**  
***Vos cotisations soutiennent toutes nos actions***

Ménage : 23 € ;	Ménage pensionné : 21 €
Membre : 18 € ;	Membre pensionné : 16 €
Membre d'honneur : 26 € ;	Diplôme 2016: 5 €
Demandeur d'emploi : 5 € ;	Membre adhérent : 12 €

**ACLg : BNP Paribas Fortis BE 76 001 2331996 95**

**Pour tout renseignement, notre président : Cédric Malherbe**  
**president.aclg@ulg.ac.be Rue G. Boline, 15 à 4260 Fallais**  
**0494/85.79.83 04/366.36.47**

Les pneus constituent un déchet particulièrement nuisible pour l'environnement. Après l'expérience désastreuse des américains qui ont immergé des milliers de vieux pneus en espérant constituer un support pour les moules et autres crustacés, les chercheurs cherchent et semblent avoir trouvé.



Les pneus sont fabriqués pour la partie élastomère à partir de dérivés du pétrole qui sont additionnés avec du carbone et autres additifs, ensuite réticulés et mis en forme avec des « cords » de Beckaert, qui constituent l'âme résistante.

Les chercheurs de l'université du Minnesota ont publié dans le magazine « Futura Sciences » le résultat de recherches démontrant la mise au point d'isoprène par fermentation de biomasse.

On reste dans le domaine de la synthèse mais sur la base de dérivés d'origine non pétrolière.

Faudra-t-il encore démontrer que le produit est recyclable ou biodégradable en fin de vie !

Voici une piste de réflexion qui allie chimie, écologie, biochimie, sociologie et philosophie de vie dans une voie d'indépendance « énergétique » .

La recette du bio-isoprène.

L'idée de nos chercheurs américains: opter pour un procédé de synthèse hybride qui, partant de biomasse, combine une fermentation à l'aide de microbes et un raffinage catalytique conventionnel, similaire à celui opéré sur du pétrole.

Dans une 1<sup>ère</sup> étape, une fermentation microbienne de sucres

(glucose,...) dérivés de la biomasse produit un acide itaconique.

Celui-ci est ensuite mis en présence d'hydrogène et de méthyl-THF.

Enfin, dans une 3<sup>ème</sup> étape - et c'est celle qui porte réellement l'innovation -, on procède à la déshydratation du méthyl-THF en isoprène grâce à un catalyseur récemment découvert à l'Université du Minnesota et baptisée P-SPP (Phosphore auto-Pillaring Pentasil).

Résultat: un rendement qui atteint les 90% et rend économiquement viable le bio-isoprène.

Référence: Nathalie Mayer, Futura publié le 19/02/2017.

*L'ACLg et les membres*

## *Banquet annuel*

*V. Lonnay*  
*v.lonnay@hotmail.com*

*Le samedi 21 octobre 2017,*

le banquet annuel de notre association aura lieu :

*au Château de Colonster.*

Pour les Chimistes de l'Université de Liège, c'est une occasion de:

*renouer des contacts,*

*se revoir,*

*échanger des souvenirs.*

Nous profiterons de ce moment de convivialité pour

*mettre à l'honneur*

*les diplômés des promotions 2007, 1992 et 1967*

**Rassemblez donc votre promotion et  
venez nombreux passer cette agréable soirée en notre compagnie.**

## Réflexions

# Le chimiste fou: divagations sur un thème littéraire

J. Leblanc

Professeur honoraire des Universités (Paris et Bruxelles)

Tout chimiste, quelle que soit sa carrière professionnelle, ne peut manquer d'être parfois interloqué par le regard que la société porte sur les scientifiques en général, sur ses coreligionnaires et sur lui-même en particulier. J'emploie le mot « coreligionnaire » à dessein car il m'est souvent arrivé d'avoir l'impression que ceux qui, comme moi, ont appris à manipuler le tableau de Mendeleïev avec autant d'aisance que ma grand-mère la table de multiplication (elle n'a pas connu la calculatrice), apparaissent à la majorité des mortels comme des êtres bizarres, porteurs d'une vision des choses qui échappe au sens commun. Mes amis et familiers ne sont pas les derniers à me donner parfois ce sentiment. Mais, évidemment, comme il m'est arrivé souvent en leur copiant ma recette favorite de carbonades (flamandes, bien entendu), d'écrire : *NaCl*, 0,75 g au lieu de : *sel*, *une pincée*, je ne puis cependant leur donner tout à fait tort. Convenons alors que du chimiste-cuisinier au « fou du labo 4 », il n'y a ensuite plus qu'un pas...

Ces réflexions me viennent à l'esprit alors que je termine la lecture d'un article intitulé « *From alchemist to mad scientists* », écrit par un certain Kirk Smith, contributeur régulier au site [www.lablit.com](http://www.lablit.com), créé en 2005 par le Dr Jennifer L. Rohn, microbiologiste américaine, actuellement chef de département à la faculté de médecine de l'University College of London. Le thème du site est la **culture de la science dans la fiction et les faits** (*culture of science in fiction & fact*), un objectif on ne peut plus approprié à une époque où déplorer l'absence d'intérêt des jeunes générations pour les matières scientifiques est devenu un lieu commun. Les remarquables efforts palliatifs et méritoires de certains membres de l'ACLg et leur engagement dans les « Olympiades » sont évidemment à souligner. Ils se focalisent sur la curiosité scientifique pure (innée ?) de certain(e)s adolescent(e)s, mais soutenir celle-ci par un regard plus « littéraire » ne peut pas faire de mal.

L'essai de K. Smith renvoie à une monumentale étude (432 pages) de Roslynn D. Haynes, publiée en 1994 et intitulée *From Faust to Strangelove : Representations of the Scientist in Western Literature*. R. Haynes, qui a une formation en biochimie et en littérature, est professeure à l'école des Arts et Média de l'University of New South Wales (UNSW), Sydney, Australie. Ses travaux sont, semble-t-il, peu connus des lecteurs francophones, essentiellement parce qu'elle n'a jamais été traduite, quoiqu'elle ait donné une conférence en 2004 à la Cité des Sciences et de l'Industrie, à Paris (colloque *The Public Image of Chemistry in the Twentieth Century*).

On trouve sans guère de difficulté la plupart de ses écrits en explorant ce que j'appelle l'Encyclopedia Chaotica (Internet). Un point de départ récurrent des travaux de la Prof. Haynes est le personnage de l'alchimiste, qu'elle considère à la base de deux grands mythes modernes de la littérature occidentale : Faust et Frankenstein, deux archétypes de « savants fous ». Que les travaux obscurs des adeptes de l'Art au Noir (de l'anglais *Black Art*) aient été précurseurs de la chimie moderne (celle de Lavoisier, par exemple) est bien démontré par l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, où la « Table des Symboles Chimiques » est manifestement inspirée par les symboles alchimiques médiévaux. Le lien entre les alchimistes et Faust est évidemment l'élixir de longue vie, l'un des buts chimériques des premiers. Faust est le héros d'un conte populaire allemand du 16<sup>e</sup> siècle, inspiré de la vie d'un certain Maître Georgius Sabellicus Faustus, ou encore Johann Georg Faust, alchimiste, astrologue et magicien qui serait mort d'une explosion au cours d'une expérience, à Staufeu in Breisgau, en 1540 (source : Wikipedia). Un des premiers « chimistes fous » de l'Histoire, donc. Vu les croyances de l'époque, sa fin explosive, entropique pourrait-on dire, ne pouvait être que l'œuvre du diable. Et voilà comment se crée une légende, bien vite tournée en mythe. Dans l'imaginaire moderne, le Dr Viktor Frankenstein est devenu l'archétype du « savant fou » qui, dans le secret de son laboratoire, ne cherche pas à synthétiser un élixir d'immortalité, mais à (re)créer la vie pour l'insuffler dans un corps reconstitué à partir de morceaux de cadavres. Il ne fait pas œuvre alchimique à proprement parler mais vise un but infiniment plus impie (selon les standards philosophiques du début du 19<sup>e</sup> siècle). Il est évident que ses

efforts ne peuvent aboutir qu'à créer un « Monstre ».

On cherchera vainement dans l'ouvrage original de Mary Shelley (accessible gratuitement sur [www.gutenberg.org](http://www.gutenberg.org)) une description un peu convaincante de ce que devait être un laboratoire de chimie à l'aube du 19<sup>e</sup> siècle (la première édition de l'ouvrage date de 1818). Certes, elle fait dire à son héros (le Dr, pas le Monstre) : « ...la philosophie naturelle, et particulièrement la **chimie**, dans le sens le plus fondamental du terme, devinrent presque ma seule occupation<sup>1</sup> », mais celui-ci ne mentionne aucun des instruments, athanor, alambic, cornue, etc., typiques de la pratique chimique. L'instant clé, l'activation du « monstre » par un effet galvanique, est décrit en exactement deux lignes : « J'assemblai les instruments de la vie autour de moi, de sorte que je puisse infuser une étincelle de vie dans la chose inerte qui gisait à mes pieds<sup>2</sup> ». En fait, le roman de M. Shelley, dit « gothique » dans la classification anglo-américaine, est conçu pour inspirer un sentiment d'effroi, voire d'épouvante (à nouveau en regard des standards philosophiques de l'époque). C'est évidemment cet aspect-là qui fut l'inspiration des multiples versions de l'œuvre (la plupart cinématographiques et très éloignées de l'original). Viktor Frankenstein peut effectivement être considéré comme un « savant fou » parce que sa créature est une sorte de « folie », mais il n'est certainement pas un « chimiste fou ».

Pour trouver le premier vrai prototype du « chimiste fou », il faut s'intéresser à un ouvrage peu connu de l'un des piliers de la littérature française, Honoré de Balzac (1799 – 1850). Du prolifique auteur (90 romans et nouvelles sous le titre générique La Comédie Humaine, 100 Contes Drolatiques, en vieux français, des romans de jeunesse publiés sous des pseudonymes et les ébauches de quelque 25 œuvres (source : Wikipedia)), ceux de ma génération se rappelleront sans doute les lectures obligatoires de collège, le Père Goriot et Eugénie Grandet par exemple. C'est un peu le hasard qui, sur le site de la Bibliothèque Nationale de France ([www.bnf.fr](http://www.bnf.fr)), m'a fait tomber sur le roman "La recherche de l'Absolu" (publié par Balzac en 1834). A priori, l'ouvrage me parut intéressant car il met en scène un chimiste qui dilapide sa fortune et détruit sa famille en s'obstinant dans de vaines recherches. Mais Balzac est Balzac et l'histoire de Balthazar Claës, qui s'étale sur

383 pages, prend vite une allure soporifique, nonobstant d'incomparables descriptions de la ville de Douai, des mœurs et des sentiments de la bourgeoisie de l'époque, assorties de quelques perles dont seuls les Belges sans doute apprécieront pleinement la saveur. Une parmi d'autres : « ...*en dépit des morcellements de son territoire, le peuple flamand exista de par la pipe et la bière* » (page 3 dans l'édition eBooks). Certes Balzac faisait référence à la Flandre française, mais quand même...

Sans que l'on comprenne vraiment de quoi il s'agit, Balthazar Claës est donc à la recherche de l'Absolu. A ce propos, Balzac n'a manifestement pas les idées plus claires que son héros. « *L'air, l'eau distillée, la fleur de soufre, et les substances que donne l'analyse du cresson, c'est-à-dire la potasse, la chaux, la magnésie, l'alumine, etc., auraient un principe commun errant dans l'atmosphère* », fait-il dire à son autodidacte savant. Et il lui fait ajouter : « *De cette irrécusable expérience,.... j'ai déduit l'existence de l'Absolu ! Une substance commune à toutes les créations, modifiée par une force unique..* » (page 51). Et plus loin : « ...*la matière éthérée qui se dégage, ...et qui sans doute est le mot de l'Absolu* ». Parsemer un écrit de termes chimiques, ce n'est évidemment pas « faire de la chimie ». En fait, pour un chimiste contemporain, la lecture du roman Balzac est, nonobstant son morne cheminement vers une fin prévisible, source de beaucoup d'amusement. « *Claës est un homme ivre de carbone* », écrit Balzac (page 88). L'inhalation du protoxyde d'azote rend certes euphorique, mais pour ce qui est du carbone, notre expiration contient du CO<sub>2</sub> et le CO nous tue... mais sans nous enivrer. Une dernière perle : « *L'azote contient de l'oxygène et une substance de la nature des impondérables...* » (page 84).

On l'aura compris, Honoré de Balzac n'avait de toute évidence pas capté grand-chose des principes de la chimie moderne, alors naissante, même s'il mentionne Lavoisier. Mais il cite aussi les *chercheurs des causes occultes*, le Trismégiste<sup>3</sup>, Paracelse<sup>4</sup>, Agrippa<sup>5</sup>, Becher<sup>6</sup> et Stahl<sup>7</sup> ainsi que Linné<sup>8</sup>, un botaniste, dont on se demande bien ce qu'il

vient faire dans l'histoire. Ce qui cependant laisse peu de doute, c'est que Balzac a certainement visité l'un ou l'autre laboratoire de l'époque. Ainsi en témoigne la découverte par la fille de Claës de l'ancre de son père : « *...une pièce immense, fortement éclairée, garnie de machines et de verreries poudreuses ; çà et là, des livres, des tables encombrées de produits étiquetés, numérotés. Partout le désordre... Cet ensemble de matras, de cornues, de métaux, de cristallisations fantasquement colorées, d'échantillons accrochés aux murs, ou jetés sur des fourneaux.... une machine pneumatique. Le récipient de cette machine était coiffé d'une lentille formée par de doubles verres convexes dont l'intérieur était plein d'alcool et qui réunissait les rayons du soleil entrant alors par l'un des compartiments de la rose du grenier. Le récipient, dont le plateau était isolé, communiquait avec les fils d'une immense pile de Volta.* » (p. 108). A quelques détails près, voilà une description qui irait bien à de nombreux laboratoires modernes.

J'en reviens au personnage de Balthazar Claës. Est-il fou ? Je n'ai pas la formation pour poser un diagnostic clinique. Mais il l'est certainement dans la mesure où serait considérée comme telle une personne sacrifiant ses biens et le bien-être de sa famille à une passion dévorante. Est-il savant ? Certainement, mais à l'aune des connaissances scientifiques de son inventeur. « *J'ai décomposé les larmes,* » dit Claës, « *Les larmes contiennent un peu de phosphate de chaux, de chlorure de sodium, du mucus et de l'eau.* ». Avec le  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  en moins et si l'on considère que le mucus est constitué de lipides et d'enzymes, on n'est pas loin des résultats d'une analyse publiée en 1981<sup>9</sup>. Un bon point pour Balzac. Par contre, quand Claës dit, en montrant un diamant blanc de forme octaédrique, « *j'avais laissé du sulfure de carbone sous l'influence d'une pile de Volta...* », on reste évidemment dubitatif. Zéro pointé pour Honoré. Claës savant ? Certes, mais chimiste ? J'ai des doutes.

Je termine avec le Dr Strangelove, personnage hilarant du film éponyme (1964) du génial Stanley Kubrick. Joué par Peter Sellers, Strangelove (en français Folamour) est un scientifique allemand, trans-

fuge mais nostalgique du régime nazi. Dans une séquence d'anthologie, préluant la fin apocalyptique, il propose une solution (assez absurde) pour sauver l'espèce humaine de l'holocauste nucléaire. Son domaine d'expertise scientifique n'est pas défini, peut-être est-il physicien (nucléaire) ou biologiste, ou anthropologue. Ce n'est pas précisé. Strangelove, savant fou ? Oui, sans aucun doute, mais « chimiste fou », sûrement pas.

En résumé, la littérature regorge de personnages de « savants fous », mais, à ma connaissance, les (vrais) chimistes semblent avoir échappé au syndrome. Mais je n'ai pas encore fait tout le tour de la question. Je poursuis mes lectures et ma quête. Qui sait ? Je reviendrai peut-être avec d'autres découvertes. L'Encyclopedia Chaotica est vaste et ma tâche sera ardue mais, comme le disait si bien Balzac, par la bouche de Balthazar Claës : « *la chimie s'est habituée à ne reculer devant aucune difficulté* » (p.50).

Jean L. Leblanc (L70, D76)

---

<sup>1</sup> Traduction personnelle du texte original : *...natural philosophy, and particularly chemistry, in the most comprehensive sense of the term, became nearly my sole occupation.* (Chap. 4)

<sup>2</sup> Traduction personnelle du texte original : *I collected the instruments of life around me, that I might infuse a spark of being into the lifeless thing that lay at my feet.* (Chap. 5)

<sup>3</sup> Hermès Trimégiste, personnage mythique de l'antiquité gréco-égyptienne, qui serait l'auteur de divers textes obscurs, dont le *Corpus Hermeticum* et la *Tabula Smaragdina* (Table d'Emeraude)

<sup>4</sup> Philippus Theophrastus von Hohenheim, dit Paracelse (1493-1541), médecin et alchimiste suisse, qui a initié le tournant de la médecine galéniste vers la médecine moderne

<sup>5</sup> Henri Corneille Agrippa de Nettesheim (1486-1535), théologien, médecin et alchimiste allemand, auteur de *De occulta philosophia* (1533), il fut emprisonné pour magie et mourut dans la misère

<sup>6</sup> Johann Joachim Bêcher (1635-1682), médecin et alchimiste allemand, qui considérait trois espèces de terre : vitrifiable, inflammable et mercurielle.

<sup>7</sup> Georg Ernst Stahl (1659-1754), médecin et chimiste allemand, adepte de la théorie du phlogistique, un feu fixé dans la matière, qui s'en échappe lors de la combustion

<sup>8</sup> Car von Linné (1707-1778), botaniste et médecin suédois, connu pour son travail de classification des espèces vivantes, auteur de *Systema Naturae*

<sup>9</sup> N.J. Van Haeringen – « *Clinical biochemistry of tears* » - Surv. Ophthalmol., **26**(2), 84-96, 1981

## A la découverte de la chimie:

# Une chimie complètement timbrée

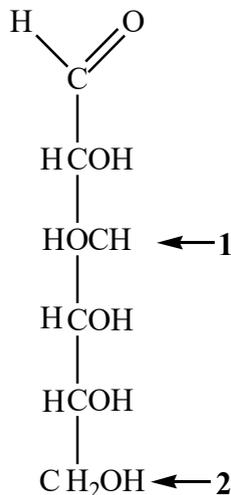
Paul Depovere,  
professeur émérite à l'UCL-Bruxelles et à l'université Laval (Québec)

En général, les timbres-poste sont toujours des petits chefs-d'œuvre ! Cependant, lorsque des données relevant de la chimie y figurent, il n'est pas rare d'y trouver des erreurs manifestes, sans doute parce que l'artiste responsable du dessin n'a pas bien compris les exigences graphiques propres à cette discipline !



Voici un timbre émis au Transkei en 1990, en hommage à Claude Bernard, le physiologiste français (1813-1878) qui démontra le rôle glycogénique du foie et qui conçoit une théorie physiopathologique du diabète sucré. La formule du D-glucose qui apparaît sur ce timbre est censée correspondre à une

projection de Fischer, mais en fait les liaisons horizontales y font défaut. Par ailleurs, peut-être dans un souci d'alignement vertical, le dessinateur a pris la liberté de déplacer d'un cran vers la droite l'ensemble HO-C-H relatif au carbone 3 (voir flèche 1 sur la formule reprise ci-dessous), ce qui laisse entrevoir un atome d'oxygène tétravalent flanqué d'un carbone divalent ! De surcroît, le groupe CH<sub>2</sub>OH terminal a été, pour sa part, reculé vers la gauche



(voir flèche 2), ce qui fait que le carbone du dessus (le carbone 5) est bizarrement lié à deux hydrogènes.



Autre timbre entaché d'une erreur, émis aux États-Unis en 2008 pour commémorer Gerty Radnitz qui, avec son mari Carl F. Cori, reçut le prix Nobel de physiologie/médecine en 1947 pour des recherches sur la dégradation du glycogène (le glu-

cide complexe qui constitue la principale réserve de glucose dans le foie et les muscles). Le  $\alpha$ -D-glucose-1-phosphate, appelé aussi ester de Cori, est le premier produit qui apparaît lors de l'utilisation du glycogène à des fins énergétiques. Comme on le voit sur la formule de cet ester, telle qu'elle apparaît sur ce timbre, la connexion du groupe phosphate au glucose est erronée : c'est l'oxygène le plus à gauche du groupe  $\text{OPO}_3^{2-}$  qui doit être lié au carbone 1 !

Sur ce timbre iranien, émis à l'occasion du cinquième symposium de biochimie du 5 mai 1975, on aperçoit un acide aminé en projection de Fischer. Certes, le « 2 » du  $\text{NH}_2$  doit plutôt apparaître en indice et les deux « o » du  $\text{CooH}$  doivent être des « O » mais, ce qui est plus gênant, c'est que l'acide aminé représenté appartient à la série D (le  $\text{NH}_2$  se trouvant à droite), alors que la quasi-totalité des acides aminés naturels appartiennent à la série L, c'est-à-dire avec le  $\text{NH}_2$  à gauche !



D'étranges liaisons verticales se retrouvent dans la formule de la

quinine apparaissant sur un timbre français émis en 1970, soit cent cinquante ans après la découverte de cet alcaloïde par les pharmaciens J. Pelletier (1788-1842) et J.B. Caventou (1795-1877).



Dans le cycle quinuclidine (1-azabicyclo[2.2.2]octane), le N est lié à H du CH<sub>2</sub> inférieur (qui est en fait un CH<sub>2</sub>), dont le propre H est lié au H du CH<sub>2</sub> (CH<sub>2</sub> !) du dessous, et, enfin, ce dernier H est relié au carbone tête de pont. Le lecteur aura aussi remarqué le trait reliant l'hydroxyle (HO) au carbone en dessous de lui : cette liaison, partant d'un endroit situé entre H et O, ne se dirige pas exactement vers le carbone inférieur mais plutôt quelque part entre H et C. Il en va de même pour le raccordement de ce HC au cycle quinoline (benzo[*b*]pyridine). Certains angles de liaisons sont également incorrects !



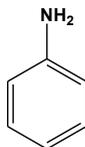
Sur ce timbre argentin de 1971, montrant l'importance de l'industrie pétrochimique, le lecteur appréciera la formule du benzène. Au vu de la structure, il s'agirait plutôt d'un hexacarbénobenzène, C<sub>6</sub>(CH)<sub>6</sub> !



Autre exagération sur un timbre russe de 1962 émis à l'occasion du 150<sup>e</sup> anniversaire de Nicolay N. Zinin. Ce professeur de chimie de Saint-Petersbourg se rendit célèbre en parvenant à réduire le nitrobenzène en aminobenzène (aniline), contribuant ainsi au développement industriel des colorants

artificiels, parmi lesquels on se doit de citer la mauvéine découverte par William H. Perkin en 1856. La formule de l'aniline apparaît sur le timbre. Il semble que l'on ait donné un sérieux coup de maillet pour enfoncer ainsi le groupe NH<sub>2</sub> sur le haut du cycle benzénique.

La formule de l'aniline doit en effet plutôt s'écrire comme suit :

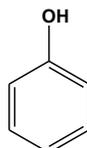


Autre aberration sur ce timbre britannique de 1965, émis à l'occasion du centenaire de la découverte de l'asepsie chirurgicale par Joseph Lister (1827-1912), grâce à ses célèbres pansements phéniqués. La formule de ce qui est censé être l'acide phénique ou phénol



(c'est-à-dire celle de l'hydroxybenzène) apparaît sur le timbre. En fait, le cycle est dépourvu des doubles liaisons propres au benzène ! Il s'agit donc d'un cyclohexane. Avec la fonction OH, cela donne un alcool (et non un phénol), en l'occurrence le cyclohexanol. Et, apparemment, ce OH est un peu « ivre » car il semble errer sans savoir où se positionner sur le cycle hexagonal !

La formule du phénol est donc en réalité :



Enfin, voici deux timbres émis le 24 février 1986, en hommage à des chimistes français. Le premier remémore l'isolement du fluor par Henri Moissan (prix Nobel de chimie 1906), grâce à l'électrolyse du fluorure d'hydrogène anhydre.



La réaction inscrite sur le timbre doit, en fait, être lue à l'envers, c'est-à-dire de droite à gauche !

Dans la même série, un second timbre honore Paul Héroult, à qui on doit – conjointement avec Charles M. Hall (1863-1914) qui, avec sa sœur Julia (1859-1925), travaillait indépendamment aux États-Unis – la métallurgie de l'aluminium. Le lecteur aura compris qu'il manque un « + » entre  $2 \text{ Al}$  et  $3/2 \text{ O}_2$ .



Ces deux timbres ont été retirés de la vente le 19 septembre de la même année.



### De faux personnages à présent!

De faux personnages à présent ! Déjà sur ce timbre suédois émis en 1942, à l'occasion du bicentenaire de la naissance de Carl W. Scheele, ce célèbre pharmacien suédois qui isola notamment le chlore (un gaz verdâtre), d'où la couleur du timbre, à moins que celle-ci ne rappelle tout simple-

ment le « vert de Scheele », autrement dit l'arsénite de cuivre(II) ! En fait, le personnage qui figure sur ce timbre n'est pas Carl W. Scheele, qui est censé être commémoré, mais bien son neveu !



De même, ce timbre roumain émis en 2013 est censé rendre hommage à Stefania Maracineanu qui travailla avec Marie Curie à l'Institut du radium à Paris en vue d'obtenir son doctorat ès sciences. Cette brillante chercheuse découvrit qu'il était possible de créer des isotopes radioactifs en exposant certains atomes à des rayons alpha émis par du polonium, ce qui permettra au couple Joliot-Curie d'obtenir le prix Nobel de chimie en 1935. Très curieusement, la personne que l'on aperçoit sur ce timbre n'est pas Stefania Maracineanu mais bien Marie Curie, la mère d'Irène Joliot-Curie !

Sur ce timbre-ci, émis à Monaco en 1986, en vue de mettre en exergue l'industrie monégasque de transformation des matières plastiques, on y voit la formule  $HC_4$ , censée représenter du méthane ( $CH_4$ ) ! Pour corser le tout, le dessinateur y a adjoint deux atomes d'hydrogène et un autre de chlore, on ne sait trop pourquoi !



Enfin, il existe un timbre chinois de 1990 – non reproduit ici, car trop peu lisible – émis en hommage à Hou Debang, le chimiste (1890-1974) qui, après s'être perfectionné à l'institut de technologie du Massachusetts (MIT) et à l'université Columbia de New York, améliora grandement en Chine le procédé Solvay visant à produire du carbonate de sodium. On peut y voir, à l'arrière-plan de l'effigie de H. Debang, l'allure de l'appareillage industriel. Mais en y regardant bien, force est de constater que le  $CO_2$  a été remplacé par du carbène ( $CH_2$ ) !

*Les premiers pas des Olympiades francophones de Chimie*

*Rendons hommage à Jean Dighaye.*

*René Cahay*

Si l'aventure avec l'ACLG a commencé en 1986, l'idée était déjà en l'air dès la fin 1984 !

Classer, trier et un brin de chance : ce sont des informations intéressantes sur lesquelles je viens de mettre la main dans les archives de la Division Enseignement de la Société Chimique de Belgique<sup>1</sup>.

En 1984, notre collègue Jean DIGHAYE, inspecteur de chimie, contactait la Division Enseignement de la Société Chimique de Belgique pour lui demander de prendre en charge la sélection des élèves francophones. D'après lui, les informations relatives aux Olympiades Internationales étaient systématiquement orientées vers les collègues néerlandophones.

*Partie du PV du bureau de la Division Enseignement  
tenu le 29 novembre 1984 à Bruxelles*

4°OLYMPIADES DE CHIMIE

Mr DIGHAYE, inspecteur de chimie, demande si, comme le fait la Section flamande de la Société Chimique, la Division Enseignement ne pourrait prendre en charge l'organisation de la sélection des élèves du secondaire pour les Olympiades internationales de chimie (cfr encadré)

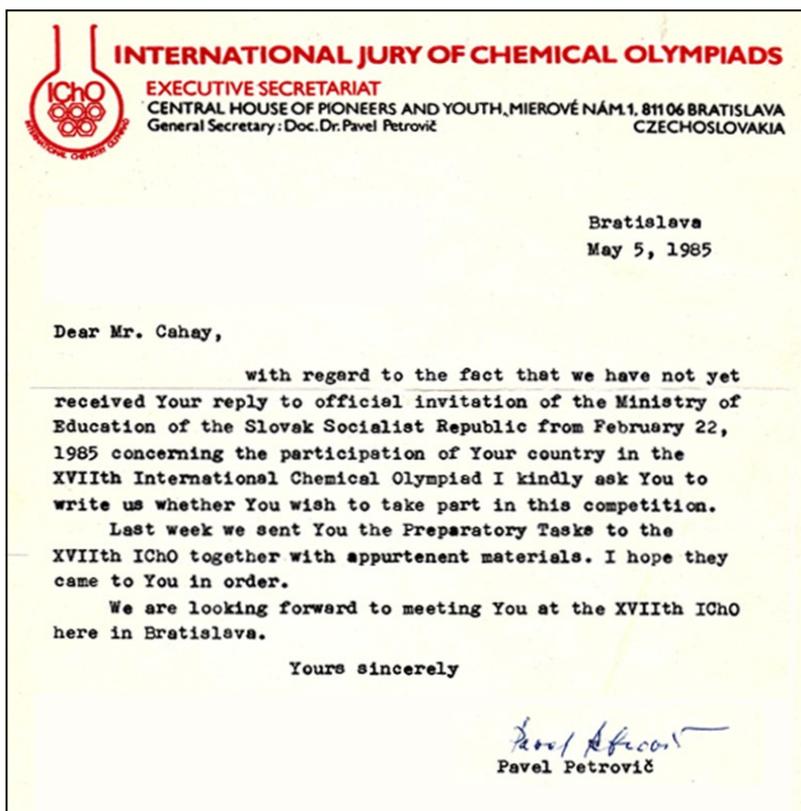
2DE VLAAMSE CHEMIE-OLYMPIADE 1985

De Internationale Chemie-olympiade is én een wedstrijd waarbij leerlingen van verschillende niveaus theoretische en experimentele vragen over chemie moeten beantwoorden, én een internationale ontmoeting van de beste chemie-leerlingen uit het algemeen vormend secundair onderwijs.

Voorbijje lente heeft de sectie Onderwijs van de Vlaamse Chemische Vereniging de 1ste Vlaamse Chemie-olympiade georganiseerd, waaraan 89 leerlingen van 24 instellingen hebben deelgenomen. In juli hebben dan 2 laureaten het Vlaams chemie-onderwijs op de Internationale Chemie-olympiade te Frankfurt vertegenwoordigd.

Début janvier 1985, le bureau de la Division marquait son accord d'étudier la question en collaboration avec l'ABPPC mais demandait à pouvoir bénéficier de l'aide d'un chimiste recruté comme cadre spécial temporaire (CST). Les membres du bureau s'interrogeaient cependant sur le danger que pouvait représenter, pour l'enseignement de la chimie, le drill organisé pour les Olympiades Internationales.

Le 22 février, le Ministère de l'Education de la République Socialiste Slovaque invitait officiellement notre Ministère de l'Education Nationale à l'Olympiade Internationale qui se tenait en juillet à Bratislava. En mai, le Président de l'Olympiade, le Dr Pavel PETROVIC, s'étonnait de n'avoir toujours pas reçu de réponse quant à la participation des élèves francophones.



Le 31 mai, le bureau de la Division Enseignement prenait contact avec le Ministre A. BERTOUILLE pour l'informer de l'impossibilité de prendre en charge la sélection des élèves francophones. Une des raisons invoquées était le type de questions posées.

*Extrait de la lettre envoyée au Ministre A. BERTOUILLE  
le 31 mai 1985*

Le bureau de la Division a examiné attentivement le problème en étudiant notamment le type de questions posées lors de ces Olympiades et a trouvé que ces questions étaient trop spécialisées par rapport aux matières figurant au programme de notre enseignement secondaire. En conséquence, le bureau a décidé, cette année au moins, ne pouvoir prendre en charge l'organisation de la sélection des élèves francophones.

Alors que la Division Enseignement était "en attente", l'ACLg ne restait pas à la traîne ; en 1986, elle organisait la première Olympiade Francophone stimulée par une lettre de A. BILTIAU, Secrétaire Général du Ministère de l'Éducation Nationale envoyée le 18 novembre 1985 à Gaby REMY<sup>2</sup> et encouragée par des chimistes enthousiastes de l'ACLg et de la Section de Chimie de l'Université de Liège.

Fin août 1986, Jean DIGHAYE était de nouveau à la manoeuvre : lors du Congrès des Sciences tenu à Mons, fin 1986, il faisait un état des lieux sur les Olympiades de chimie mettant notamment en exergue le rôle joué par le Président de l'ACLg, Henri SARLET, lors de l'organisation de l'Olympiade 1986.

Fin août toujours, le 29, Jean DIGHAYE envoyait à Messieurs A. DAMSEAUX, Ministre de l'Éducation Nationale et A. BERTOUILLE, Ministre de l'Enseignement, de la Santé et des Classes moyennes de la Communauté Française, un rapport spécial sur les Olympiades de chimie. Il y faisait un très bref historique de la participation belge mentionnant deux dates importantes :

- 1985: un élève néerlandophone obtient une médaille de bronze ;
- 1986: à l'initiative de l'ACLg :
  - ◆ organisation d'une épreuve de sélection à laquelle ont participé 93 élèves ;
  - ◆ première participation de deux élèves belges francophones à l'Olympiade Internationale de Chimie à Leide.

**En conclusion** de son rapport, Jean DIGHAYE demandait aux Ministres de tout mettre en oeuvre pour que deux élèves francophones participent à l'Olympiade Internationale 1987 en Hongrie. Il y évoquait évidemment un budget, pas exorbitant, à consacrer à cette opération ainsi que l'engagement d'un cadre spécial temporaire (CST).



L'intervention de Jean DIGHAYE semble avoir eu des effets bénéfiques puisque début 1987, le CST demandé était accordé ; il fallait cependant quand même trouver environ 200 000 BEF(5000 €) pour prendre en charge les 10 % des salaires du chimiste et de la secrétaire. Ni la Société Chimique ni l'ACLg ne pouvaient rassembler une telle somme.

*Partie du PV du bureau de la Division Enseignement tenu le 26 février 1987 à Bruxelles*

5. OLYMPIADES

Mr FUCHS a reçu confirmation de l'acceptation du CST. La S.C.B doit toutefois verser les 10 % des salaires du licencié et de la secrétaire. Ni la SCB ni l'Association des Chimistes de Liège ne disposent des sommes nécessaires et pour 1987, l'organisation des Olympiades est déjà au point. B. WILMET prendra contact avec Mr FUCHS.

Mais, comme rappelé plus haut, l'ACLG n'avait pas attendu un CST pour se lancer dans l'aventure des Olympiades de chimie dès 1986 et... **l'histoire se poursuit encore !**

Nul doute toutefois que des subsides alloués pour la réussite des Olympiades ont probablement été liés aux interventions de Jean DIG-HAYE et de bien d'autres chimistes.



*Jean Dighaye et son fils Jean-Luc  
lors de la construction de la coupole devant accueillir un télescope à Jalhay"*

---

<sup>1</sup> En 1984, faisaient partie du bureau : Bernadette WILMET (ULB), Claude MARCO (UMons), Pierre PIRSON (UNamur), Paul Van BRANDT (UCL), René CAHAY (ULg) et Aude JARBINET-NIFFLE (CST - Société chimique de Belgique)

<sup>2</sup> <http://www.aclg.ulg.ac.be/viewer/viewer.html?file=..%2Fbulletin.php%2Fyear%3D2016%26trim%3D01>

<sup>3</sup> <http://www.aclg.ulg.ac.be/viewer/viewer.html?file=..%2Fbulletin.php%2Fyear%3D2016%26trim%3D01> (page 22)

# *Olympiades de chimie*

*Programme 2016-2017*

	3 <sup>e</sup> épreuve	<b>Proclamation</b>
<b>Biologie</b>	Sa 6/5/2017	<b>Me 17/5/2017 chez Solvay</b>
<b>Chimie</b>	Me 3/5/2017	
<b>Physique</b>	Ve 14/4/2017	

## SEANCES DE FORMATION / STAGES

### **Biologie :**

2 stages:    Ve 21 au Di 23/4 2017,  
                  Ve 28 au Di 30/4 2017

### **Chimie :**

Stage de Pâques du 3 au 7/4 2017, à l'Université de Liège

### **Physique :**

Stage de Pâques du 3 au 7/4 2017, à l'ULB

## EPREUVES INTERNATIONALES

EUSO	Di 7 mai au Di 14 mai 2017	Copenhague, Danemark
IBO	Di 23 juillet au Di 30 juillet 2017	Coventry, Royaume-Uni
ICHO	Je 6 juillet au Sa 15 juillet 2017	Nakhon Pathom, Thaïlande
IPhO	Di 16 juillet au Lu 24 juillet 2017	Bali, Indonésie

# Calendrier des Olympiades de chimie 2017

Sylvestre Dammico

Qualifications : 11 janvier dans les écoles

Deuxième épreuve : 8 février 2017

Stage de 5 jours à l'ULg pour les lauréats de 6<sup>ème</sup> : 3 au 7 avril

Encadrants : S.Caubergh, S.Dammico, N.Emmanuel, T.Jungers, G.Kaisin, C.Malherbe, T.Robert.

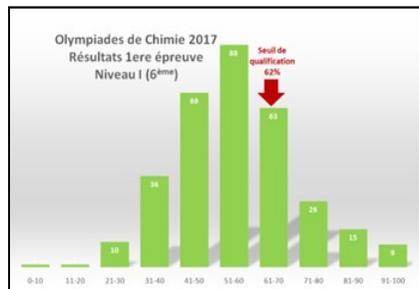
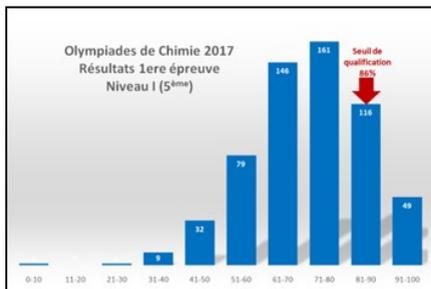
Epreuve de sélection pour l'ICHO : 3 mai

15<sup>ème</sup> EUSO 2017 à Copenhague : du 7 au 14 mai

PROCLAMATION : 17 mai à Solvay

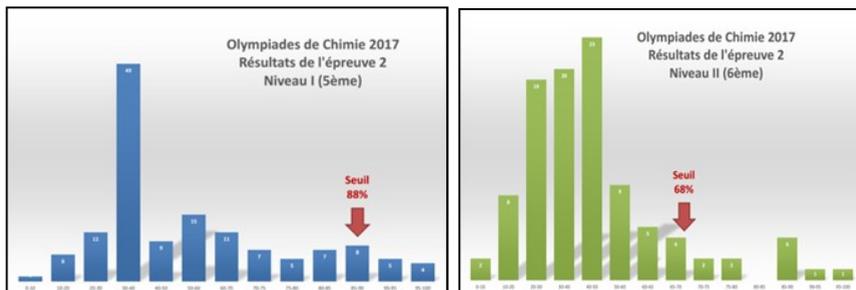
49<sup>ème</sup> IChO 2017 à Nakhon Pathom (Thaïlande) : du 6 au 15 juillet

Le nombre total d'inscrits à l'Olympiades de chimie 2017 est de 1030 (653 en 5<sup>ème</sup> et 377 en 6<sup>ème</sup> année). Cela concerne un total de 134 écoles et 132 professeurs. Au terme de la première épreuve (cf. graphique ci-dessous), 120 élèves de 5<sup>ème</sup> et 125 élèves de 6<sup>ème</sup> ont été sélectionnés pour participer à la seconde épreuve. Les seuils de qualifications étaient respectivement de 86 et de 62%. 228 élèves sur les 245 admis (118 en 5<sup>e</sup> et 100 en 6<sup>e</sup>) ont participé à la seconde épreuve.



Cette seconde épreuve a eu lieu le 8 février dans les cinq centres régionaux. Les 13 lauréats de 5<sup>ème</sup> sont ceux qui ont obtenu une note égale ou supérieure à 86%. L'un d'entre eux, Thomas Vray, a été sélectionné pour participer à l'EUSO à Copenhague du 7 au 14 mai 2017.

Les 13 lauréats de 6<sup>ème</sup> sont ceux qui ont obtenu une note égale ou supérieure à 62%. Les noms des lauréats ont été communiqués aux professeurs concernés. Les 13 lauréats ont été invités à participer à 5 jours de stages du 3 au 7 avril dans les locaux de l'ULg encadrés par des bénévoles membres de l'ACLG ainsi que par les préparateurs de l'ULg. Au terme de ce stage, un examen de travaux pratiques sera réalisé le 7 avril après-midi ainsi qu'un examen théorique le 3 mai.



Leur résultat et leur classement seront dévoilés lors de la proclamation le 17 mai chez Solvay à Bruxelles.

Deux d'entre eux seront sélectionnés pour participer aux Olympiades Internationales de Chimie qui se dérouleront cette année à Nakhon Pathom en Thaïlande du 6 au 15 juillet. Nous espérons revenir avec une (ou plusieurs !) médailles comme il y a deux ans à Baku en Azerbaïdjan.

Les questions et corrigés de la 2<sup>ème</sup> épreuve de l'Olympiade de chimie 2017 seront disponibles sur le site de l'ACLG vers la fin avril ainsi que sur notre page Facebook.

*Ils contribuent à notre réussite*

Fédération Wallonie-Bruxelles; Région wallonne;  
Région Bruxelles Capitale; Wallonie Bruxelles International;  
Communauté Germanophone de Belgique;  
Editions De Boeck; Editions Dunod;  
essencia Wallonie; essencia Bruxelles  
Co-Valent; Fond Solvay; Prayon sa;  
Solvay; GSK;  
ACL; UCL et Sciences infuses; ULg et Réjouissances;  
UNamur et Atout Sciences; ULB et AScBr;  
UMons et Sciences et Techniques au carré.



GlaxoSmithKline



**SOLVAY**

asking more from chemistry®



**Co-valent**

Developing talents creates chemistry!



**essencia**  
wallonie



**essencia**  
brussel/bruxelles

# *L'ACLg et les doctorants de l'ULg*

## *Subsides pour congrès à l'étranger 2016*

*C. Malherbe*

En vue de soutenir la recherche en chimie à l'Université de Liège, l'ACLg peut accorder à des doctorants du Département de Chimie de l'ULg des subsides pour participation à des congrès et colloques.

L'intervention de l'ACLg est destinée à couvrir les frais d'inscription au congrès d'un doctorant qui y présentera une communication (orale ou par poster dans l'ordre de priorité). Elle sera limitée à un congrès ou colloque par an par personne. Les manifestations de formation telles qu'école d'été, cours de formation doctorale, ne sont pas éligibles. Le soutien financier de l'ACLg n'intervient que pour compléter les subsides obtenus qui ne permettent pas en général de couvrir les frais d'inscription qui sont alors à charge du chercheur ou du laboratoire de recherche dans lequel il travaille.

Les informations détaillées sur les conditions d'octroi de ces subsides ainsi que les formulaires de demande peuvent être obtenus auprès:

- du Président de l'ACLg, Cédric Malherbe  
**president.aclg@ulg.ac.be**    0494/85.79.83
- ou
- de la secrétaire de l'association, Madeleine Husquin-Petit  
**secetaire.aclg@aclg.ac.be**



*Pierre-Hughes Stefanuto*

*L'ACLG a contribué aux frais de participation de Pierre-Hughes Stefanuto au Congrès "40th International Symposium on Capillary Chromatography/ 13th GCxGC Symposium" à Riva del Garda, ITALY du 29/052016 au 03/06/2016*

**CANADIAN CRAFT BEER CHARACTERIZATION  
USING TD-GC×GC-TOFMS**

*Pierre-Hughes Stefanuto<sup>a\*</sup>, Katelynn A. Perrault<sup>a</sup>, Lena Dubois<sup>a</sup>, Benjamin L'Homme<sup>a</sup>, Catherine Allen<sup>a</sup>, Caitriona Loughnane<sup>a</sup>, Nobuo Ochiai<sup>b</sup>, Jean-François Focant<sup>a</sup>.*

<sup>a</sup> CART, Organic and Biological Analytical Chemistry Group, Chemistry Department, University of Liège, Allée du 6 Août 11, B6c, Quartier Agora Sart-Tilman, B-4000 Liège, Belgium

<sup>b</sup> Gerstel K.K., 2-13-18 Nakame, Meguroku, Tokyo, 152-0031, Japan

For beer lovers, the worldwide tendency is to foster microbrewery style beer. The market is shifting from high volume pilsner beer to more unique varieties with higher alcohol content and a more complex character. Among small scale brewing, Belgian-style beer is encountering great success. In order to target similar specificity, international brewers can have access to yeast and hops commonly used by brewers in Belgium. However, even if the importance of these two factors is already established, they are unlikely to be the sole elements responsible for the popularity of the "Belgian touch".

In this study, thermal desorption coupled to comprehensive two-dimensional gas chromatography hyphenated with time-of-flight mass spectrometry (TD-GC×GC-TOFMS) was used to investigate the traditional Belgian beer style aroma profile and to compare it with a micro-scale Belgian-style beer production from Canada. Prior to the analysis, the chromatographic separation and the sampling parameters were statistically optimized using experimental design.

In order to obtain the most information from the complex GC×GC data matrix, advanced statistical tools were applied for comparing the different beer profiles. The major statistical approach was based on a Euclidian distance calculation to perform hierarchical cluster analysis (HCA). This allows multivariate investigation of the data with less stringent requirements in terms of the numbers of replicates, compared to other statistical methods.

This TD-GC×GC-TOFMS approach, combined with advanced statistical tools permitted the grouping of the different beers based on type and brewing method.

*Lena M. Dubois*

*L'ACLG a contribué aux frais de participation de Lena M. Dubois au Congrès " 40th International Symposium on Capillary Chromatography/ 13th GCxGC Symposium" à Riva del Garda, ITALY du 29/05/2016 au 03/06/2016*

***MONITORING VOCS DURING BLOOD  
DEGRADATION BY TD-GC×GC-TOFMS WITH  
VARIABLE-ENERGY ELECTRON IONISATION.***

*Lena M. Dubois<sup>1</sup>, Katelynn A. Perrault<sup>1</sup>, Pierre-Hugues Stefanuto<sup>1</sup>,  
Stefan Koschinski<sup>2</sup>, Matthew Edwards<sup>3</sup>, Laura McGregor<sup>3</sup>, Jean-  
François Focant<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Department of Chemistry - University of Liège, Allée du 6 Août 11, B6c, 4000 Liège, Belgium

<sup>2</sup> Markes International GmbH, Schleussnerstrasse 42, 63263 Frankfurt, Germany

<sup>3</sup> Markes International Ltd., Gwaun Elai Medi-Science Campus, RCT Llantrisant, United Kingdom

Volatile organic compounds (VOCs) emitted from human blood provide highly valuable information for many forensic applications, including urban search and rescue (USAR) operations. Human remain

detection (HRD) dogs are widely used to locate trapped people in collapsed buildings and other structures after the event of a mass disaster or to track missing people during a criminal investigation. The dogs are either trained with natural or artificial material, depending on the legal regulation of the country. Blood is often used as a training aid due to the fact that it is not synthetic and is more easily obtained than whole human bodies or other human tissues. The aim of this study was to contribute to the characterization of current HRD dog training material improving the identification of the blood VOC profile. Thermal desorption – comprehensive two-dimensional gas chromatography – time-of-flight mass spectrometry (TD-GC×GC-TOFMS) with flow modulation and variable-energy electron ionization (EI) was used to monitor VOCs from the headspace of human blood during its degradation. Classical and soft EI (e.g. 70 eV and 14 eV) were applied to each sample in subsequent injections. This allowed effective mass spectral library-searching using classical EI spectra, while providing complementary soft EI spectra, with enhanced molecular ion and reduced fragmentation, for confirmation of compound identity. In addition, the use of flow modulation in comparison to thermal modulation permitted the detection of compounds with low molecular weights, allowing the detection of compounds that may have been previously undetected in the blood VOC profile. The implementation of an internal standard mix allowed semi-quantification of a subset of the detected compounds. This will assist with the development of HRD dog training aids and account for practical improvements in forensic search and recovery procedures.

### ***Breaking News:***

***IUPAC***

*Paul Depovere*

Depuis novembre 2016, l'IUPAC (Union internationale de chimie pure et appliquée) a approuvé les dénominations suivantes pour les éléments 113, 115, 117 et 118 (appelés jusqu'alors Uut, Uup, Uus et Uuo) : nihonium (Nh), moscovium (Mc), tennessine (Ts) et oganesson (Og). P. D.

*L'ACLG et les jeunes chimistes de l'ULg:*

## *Visite d'entreprises*

*Claude Husquinet*

**LE VENDREDI 21 AVRIL 2017**

Comment une industrie de base fabriquant du sucre s'est-elle muée en société de pointe de la chimie?

**AU PROGRAMME:**



**BÉNÉO-ORAFI**, ancienne sucrerie d'Oreye qui produisait le sucre perlé nécessaire pour fabriquer des gaufres de Liège, un sous-produit récupéré et valorisé en provenance de l'ancien procédé de fabrication des morceaux de sucre. Une visite prévue: la production de l'INULINE qui est utilisée entre autres dans la plupart des produits «light », une présence mondiale avec un seul concurrent en Belgique.



**BIOWANZE**, qui produit du bioéthanol au départ de blé mais aussi à partir d'autres «déchets», comme les drêches de brasserie ou les pulpes de sucrerie. Membre du groupe allemand Züid Suker, Biowanze est une des 5 unités de production en Belgique. Ce sera l'occasion de voir comment un sous-produit comme le gluten devient la source de rentabilité d'un site.

Nous ne manquerons pas de vous relater cette expérience industrielle proposée par l'ACLG aux étudiants de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>ème</sup> masters en chimie.

**L'ACLg y était:**

## ***Visite de l'Aquarium du Quai Van Beneden***

***28 janvier 2017***



A la suite de l'Assemblée Générale de notre association, notre Président a organisé une visite guidée de l'Aquarium de notre université.

Notre guide était passionné et ses explica-

tions parfois pittoresques ont entretenu notre attention.

Dans les salles de l'Aquarium, 46 bassins accueillent près de 2500 poissons des océans, des mers, des lacs et des rivières du monde entier : les légendaires piranhas, les murènes, les Demoiselles des récifs coralliens, les poissons clowns dans leurs anémones, les poissons à respiration aérienne, les tilapias, les brochets, anguilles, perches et autres poissons de chez nous, ...

Les 46 aquariums, dont le volume total exposé atteint 160.000 litres d'eau de mer et d'eau douce, sont répartis dans trois salles. Un code de couleurs sert de fil conducteur tout au long de la visite.

- La salle « *Biodiversité du Monde Aquatique* » subdivisée en quatre sections : mers tempérées européennes, mers tropicales, eaux douces chaudes d'Afrique, d'Amérique et d'Asie, eaux douces de nos régions
- La salle « *Eaux dormantes* »
- La salle « *Requins et Récifs coralliens* »

Sont ainsi exposés quelque 2500 pensionnaires représentant environ 250 espèces animales : poissons, invertébrés, reptiles, ... originaires des quatre coins du monde.

# La page Facebook de l'ACLg

France Baumans et Noémie Emmanuel

facebook

Adresse e-mail ou mobile  Mot de passe  Connexion

Informations de compte oubliées ?

**ACLg**  
Association des Chimistes de l'ULg  
Université de Liège

ACLg  
@AssociationDesChimistesULg

Accueil

Publications

Photos

À propos

Mentions

J'aime

Créer une Page

INSRIPTIONS jusqu'au 6 décembre 2016  
QUALIFICATIONS 1<sup>er</sup> février - 11 janvier - 25 janvier 2017  
2<sup>ème</sup> EPREUVE 15 mars - 8 février - 22 février 2017

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES :  
BIOLOGIE 21, 22, 23 avril - 28, 29, 30 avril 2017  
CHIMIE du 3 au 7 avril 2017  
PHYSIQUE du 10 au 14 avril 2017

FINALE 13 mai - 3 mai - 14 avril 2017  
PROCLAMATION 17 mai 2017

J'aime Partager Suggérer des modifications ...

Envoyer un message

Publications

ACLg ACLg  
17 février, 05:29 · €

[OLYMPIADES DE CHIMIE]

La délibération de la 2ème épreuve des Olympiades de chimie a eu lieu hier soir. Les 13 heureux lauréats de 6ème et les 13 de 5ème seront contactés ce soir par téléphone.

Organisation à but non lucratif

Bienvenue sur la page Facebook de l'Association des Chimistes de l'Université de Liège qui a pour but de vous présenter les activités de l'ACLg.

100 personnes aiment ça

Ça y est! L'ACLg possède enfin sa propre page Facebook : « ACLg ». Dû à ses multiples activités, notre association entre constamment en contact avec des acteurs variés du secteur chimique : des étudiants du secondaire, des universitaires, des chercheurs, des employeurs ou encore des enseignants. Notre site officiel (en cours de transformation pour une meilleure clarté) avait déjà pu mettre en évidence l'intérêt que suscitaient les activités de l'ACLg non seulement auprès de ses membres mais aussi auprès de chimistes du monde entier ! Il nous fallait un moyen rapide et pratique de pouvoir tenir tous ces passionnés au courant de nos actions au jour le jour. Une page Facebook s'est vite imposée comme le choix le plus approprié.

Notre page est une invitation à tous ceux qui sont désireux de recevoir toutes les nouvelles de l'ACLg. Nous vous tenons au courant de

toutes nos activités : assemblées générales, visites d'entreprises, conférences, visites et voyages culturels. Via cette page, vous pouvez également poser des questions que vous soyez membre ou non. Nous savons par exemple que les élèves de 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> année, leurs professeurs et même leurs parents se posent parfois beaucoup de questions concernant les Olympiades de chimie que nous organisons chaque année. Grâce à notre page Facebook, nous nous rendons plus accessibles et plus disponibles. Si vous êtes professeur d'une classe du secondaire, n'hésitez donc pas à diriger vos étudiants vers nous en cas de questions sur les Olympiades, nous sommes en contact direct avec l'équipe organisatrice et avons donc toutes les cartes en main pour leur répondre.

Notre page comptabilise déjà 100 

Merci à vous, votre intérêt fait plaisir à voir ! À très bientôt,

Vos administratrices de la page,

France BAUMANS et Noémie EMMANUEL.



## Contacts



**Cédric MALHERBE, Président**  
[president.aclg@ulg.ac.be](mailto:president.aclg@ulg.ac.be)



**Madeleine PETIT (Epse HUSQUINET), Vice-présidente et Secrétaire**  
[vicepresident.aclg@ulg.ac.be](mailto:vicepresident.aclg@ulg.ac.be)  
[secrtaire.aclg@ulg.ac.be](mailto:secrtaire.aclg@ulg.ac.be)



**Jean-Claude DUPONT, Trésorier**  
[tresorier.aclg@ulg.ac.be](mailto:tresorier.aclg@ulg.ac.be)



**Sylvestre DAMMICCO, Président du Comité Olympiades**  
[olympiades.aclg@ulg.ac.be](mailto:olympiades.aclg@ulg.ac.be)



**Thomas JUNGERS, Webmaster**  
[web.aclg@ulg.ac.be](mailto:web.aclg@ulg.ac.be)



**Claude HUSQUINET, Coordinateur du Réseau ACLg**  
[reseau.aclg@ulg.ac.be](mailto:reseau.aclg@ulg.ac.be)

# *Annonces*

## *The 19<sup>th</sup> International Sol-Gel Conference*

September 3-8, 2017

Liege, Belgium.

The conference is organized in conjunction with the International Sol-Gel Society (ISGS). Previous editions gathered around 500 participants from all over the world. For the 19<sup>th</sup> edition, the conference will be organized in three parallel sessions. The great success of the Sol-Gel Conference series over the past 35 years attests that sol-gel science and technology is an extraordinarily multidisciplinary research area. The biennial conference gathers the most relevant and innovative advances in the field from the point of view of scientific research and industrial developments. Intensive promotions to interdisciplinary and academia-industry collaborations will be emphasized.

Pour tout renseignement, consulter la page web:

**<http://solgel2017liege.com/index.html#main-carousel>**

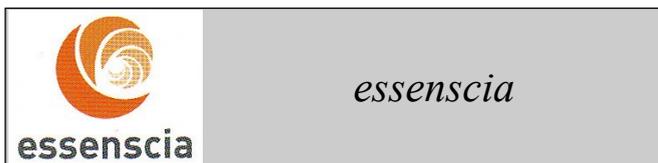


*Société Royale de Chimie*

12/10/2017 - Journée Scientifique annuelle de la SRC

**Chimie et molécules du vivant**

Toutes les informations sur le site: **<http://www.src.be>**



*Communiqué de presse du 7 mars 2017:*

**LA CHIMIE ET PHARMA BELGES, MOTEURS DE LA FORTE HAUSSE DES DEMANDES DE BREVETS BELGES**

Avec 360 brevets octroyés, le secteur de la chimie et des sciences de la vie représente 1 brevet par jour.

<http://www.essenscia.be/fr/Document/Download/16464>

*Communiqué de presse du 7 février 2017:*

**LE PACTE D'EXCELLENCE DOIT AGIR VITE POUR AMÉLIORER L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES**

Le secteur de la chimie, des matières plastiques et des sciences plaide pour une mise en œuvre rapide et des mesures concrètes dont une expérimentation encadrée pour améliorer le niveau des étudiants en sciences

<http://www.essenscia.be/fr/Document/Download/16394>

**Commandez  
des tableaux de Mendeleïev gratuits via:**

[events-essenscia@essenscia.be](mailto:events-essenscia@essenscia.be)



**Plus d'infos :**

**Corine Petry,**

**tél. : 0474.499.306,**

**[cpetry@essenscia.be](mailto:cpetry@essenscia.be)**

Le réseau de Co-valent offre d'innombrables possibilités pour les personnes actives dans l'enseignement et désireuses de s'informer sur la chimie, les matières plastiques et les sciences de la vie. Vous pouvez vous adresser à nous *pour différents groupes cibles* :

- 3e cycle de l'enseignement primaire
- 1er, 2e et 3e cycles de l'enseignement secondaire, tous niveaux
- Enseignement supérieur et universitaire
- Enseignement pour adultes

*et pour différents types de soutien* :

- Sensibilisation sur le secteur et l'orientation des études
- Formations pour les élèves et les enseignants
- Journées d'études
- Matériel didactique

*Quelques exemples* :

- Des [conférences](#) pour valoriser auprès des jeunes les études à caractère scientifique et, en particulier, la chimie et les sciences de la vie (pour l'école primaire)
- Créer une [mini-entreprise chimique](#) en classe, ayant pour objectif la fabrication de produits cosmétiques (pour l'école primaire)
- Un [jeu en ligne](#) pour découvrir la chimie durable via un parcours ludique et pédagogique, destiné à tous les curieux, dès la 1ère secondaire
- Les [semaines thématiques](#), en partenariat avec le PASS (Parc d'aventures scientifiques) (de la 1ère à la 4ème secondaire)
- Aborder différents sujets ludiques et faciles à comprendre en classe, [Breaking Science](#) démontre l'importance de la chimie dans la vie de tous les jours et vous pouvez suivre l'actualité sur [sa page Facebook](#)
- Plusieurs possibilités sur le site [Sciences aventure](#)
- Un vrai challenge pour les élèves du secondaire: [www.olympiades.be](http://www.olympiades.be)
- Un concours de projets pour les jeunes de 12 à 20 ans : [Expos-](#)

## ciences

- C'est quoi la [plasturgie](#) ?
- Laisser expérimenter les élèves eux-mêmes : [Plastimobile](#)
- Possibilité de commander gratuitement des tableaux de Mendeleïev sur [le site de Breaking Science](#)
- [Invivo](#) : L'ASBL Culture in vivo propose une série d'animations et formations pour tous les enseignements; de l'enseignement primaire aux hautes écoles.
- [Cefochim](#) : Offre de formations pour enseignants
- [Enseignons.be](#) :outil gratuit, interréseaux où les enseignants partagent librement leurs documents, leurs idées, leurs liens utiles et leur expérience.
- Le projet [Entr'apprendre](#) vise à rapprocher le monde de l'enseignement et les entreprises, au sein desquelles les enseignants se plongeront en immersion durant 3 jours.
- 3 centres technologiques avancés (CTA) sont mis à la disposition des élèves et des enseignants : [Namur](#), [Bruxelles](#) et à [Waremme](#).

<https://www.co-valent.be/enseignement/offre-pour-les-enseignants-et-les-eleves/>

### **Contact:**

Mme Dominique Boyen, Directrice

Tél : +32 (0)2 238 98 89 [dboyen@co-valent.be](mailto:dboyen@co-valent.be)

## ***Sites: ouvrez et admirez.....***

Voici un site intéressant de vidéos de chimie communiqué par un ami ingénieur chimiste chez Solvay, Vincent Thulliez.

<https://www.youtube.com/user/periodicvideos?spfreload=10>

**Avec la musique et en plein écran, un tableau de Van Gogh.  
C'est magique.**

<http://www.chonday.com/Videos/vangohwaterpa4>

## *Coin lecture*

*Articles du site « Réflexion » de l'ULg  
<http://reflexions.ulg.ac.be>*

### **LE PLASTIQUE BIOBASÉ, UNE FAUSSE BONNE IDÉE ?**

17/03/16 - D'après les recherches de Sandra Belboom

Les entreprises ne s'y sont pas encore mises, mais, techniquement, rien ne les empêcherait de fabriquer du plastique à partir de betteraves ou de froment. Génial pour l'environnement ? Pas de réjouissance hâtive. Une étude de Sandra Belboom, ingénieure de recherche à l'Université de Liège, démontre que le gain au niveau des émissions de CO<sub>2</sub> est bel et bien important comparé à l'utilisation de matières fossiles. Mais ce procédé engendrerait également des effets secondaires non négligeables comme une augmentation de l'acidification et de l'eutrophisation.

**[http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c\\_413591/fr/le-plastique-biobase-une-fausse-bonne-idee](http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_413591/fr/le-plastique-biobase-une-fausse-bonne-idee).**

### **LES CARPES ONT LA FIÈVRE**

09/02/17

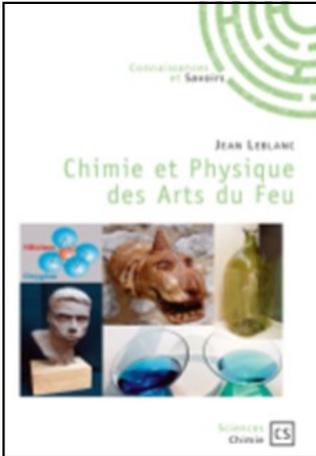
Les poissons expriment une forme de fièvre en réponse à une infection. Celle-ci peut leur sauver la vie. Elle est induite par la même molécule que celle qui déclenche de la fièvre chez l'homme, révèle une étude conduite par le Pr Alain Vanderplasschen du laboratoire d'Immunologie-Vaccinologie de l'ULg ([FARAH](#)).

**[http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c\\_438724/fr/les-carpes-ont-la-fievre](http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_438724/fr/les-carpes-ont-la-fievre)**

## *Livres et beaux livres Pourquoi pas?*

### **CHIMIE ET PHYSIQUE DES ARTS DU FEU**

**PAR JEAN LEBLANC**



On peut certes acquérir, par la seule pratique, le tour de main de l'artisan-verrier, du potier et du céramiste, sans grandes considérations pour les aspects scientifiques sous-jacents. Il en est ainsi de nombreuses "technologies" dont l'origine se perd dans la nuit des temps. Mais une compréhension suffisante des aspects chimiques et physiques, implicites dans des développements pragmatiques, souvent plusieurs fois millénaires, permet d'encore mieux appréhender ces savoir-faire de grande tradition.

Cet ouvrage, qui se positionne en complément des manuels techniques, est à la portée de toute personne disposant du bagage de l'éducation secondaire. En évitant le piège du jargon scientifique inaccessible au profane et celui de la vulgarisation scientifique approximative, l'ouvrage permettra au verrier et au céramiste de comprendre la science qui se cache derrière la pratique de leur art, leur permettant le cas échéant de réduire les aléas de fabrication, de casse et de vieillissement de leurs œuvres. L'ouvrage répondra aussi aux questions de toute personne curieuse qui, sans pratiquer ni la verrerie, ni la poterie ou la céramique, est fasciné par le savoir-faire de l'artisan ou de l'artiste, à l'œuvre devant son four.

Editions: Connaissances & Savoirs  
175, boulevard Anatole France – 93200 Saint-Denis – France  
Tél. : 01 84 74 10 10 - Fax : 01 41 684 594 – [www.connaissances-savoirs.com](http://www.connaissances-savoirs.com)

Ce livre est disponible à la vente au format papier et au format numérique (eBook). Pour vous le procurer, connectez-vous sur le site Internet de Connaissances et Savoirs ([www.connaissances-savoirs.com](http://www.connaissances-savoirs.com)) ou commandez-le en librairies.

Version papier : 13,95 € ISBN : 9782753903463

Version eBook : 6,99 € ISBN : 9782342053722 122 pages

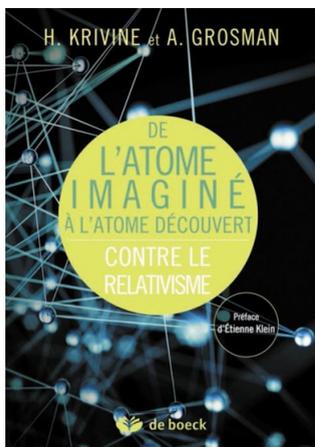
Sciences - Edition brochée

Attention : Les frais d'envoi postal sont conséquents - Envisagez des commandes groupées

Pour d'autres possibilités de se procurer l'ouvrage, contactez l'auteur (GSM : 0472 45 67 91)

## DE L'ATOME IMAGINÉ À L'ATOME DÉCOUVERT

PAR ANNIE GROSMAN  
ET HUBERT KRIVINE



25 siècles de controverses, un siècle d'expériences et de théorie.

Mal aimée, mal comprise, parfois crainte, la science est également malmenée par les tenants du « tout se vaut » qui la ravalent au rang d'opinions, voire de simples croyances. On y croit ou on n'y croit pas, à chacun sa vérité... Dans un langage plus recherché, certains voient dans la science une « narration du monde » socialement construite, propre à une

époque et à une région du monde, et dont les prétentions à l'objectivité sont abusives.

C'est ignorer à quel point la démarche qui conduit à la vérité scientifique est particulière. Les auteurs font revivre les débats suscités pendant deux mille cinq cents ans par cette question primordiale : la matière est-elle une substance continue, ou est-elle formée de briques indivisibles, les atomes ? En retraçant les dernières étapes de sa résolution, ils montrent comment la science se construit, au milieu des controverses, et grâce à elles.



# COMITE OLYMPIADES DE CHIMIE

## Président des Olympiades de chimie:

Sylvestre Dammicco  
olympiades.aclg@ulg.ac.be 04/366.96.99

## Secrétaire: D. Granatorowicz

damien.grana@gmail.com 04/222.40.75

### NIVEAU I : ÉLÈVES DE 5<sup>ÈME</sup> ANNÉE

Président du jury :

*Damien Granatorowicz.*

Rédaction des questions : *Gaëlle Dintilhac, Jean-Claude Dupont; Sandrine Lenoir, Véronique Lonnay, Liliane Merciny, Carine Stegen.*

Relecture des questions:

*Jacques Furnémont (inspecteur honoraire de la Communauté Française); René Cahay (Chargé de Cours honoraire ULg).*

### NIVEAU II : ÉLÈVES DE 6<sup>ÈME</sup> ANNÉE

Président du jury :

*Sylvestre Dammicco*

Rédaction des questions : *René Cahay; Stéphane Caubergh; Sylvestre Dammicco; Lucas Demaret; Roger François; Madeleine Husquinet-Petit; Thomas Jungers; Geoffroy Kaisin; Véronique Lonnay; Cédric Malherbe; Alexandre Marée; Liliane Merciny; Corentin Warnier*

Relecture des questions:

*Jacques Furnémont (Inspecteur honoraire de la Communauté Française).*

### FORMATION DES ÉTUDIANTS POUR L'ICHO

*Cédric Delvaux, Sylvestre Dammicco, Geoffroy Kaisin, Cédric Malherbe, Corentin Warnier, Thierry Robert.*

### FORMATION DES ÉTUDIANTS POUR L'EUSO

*Léonard Hocks, Alexandre Marée.*

# A.C.Lg. 2017

## CONSEIL D'ADMINISTRATION :

### **Président :**

C. Malherbe  
Rue G. Boline, 15 à 4260 Fallais  
president.aclg@ulg.ac.be  
0494/85.79.83

### **Vice-Présidente:**

M. Husquinet-Petit  
vicepresident.aclg@ulg.ac.be

### **Secrétaire**

M. Husquinet-Petit  
Rue des Piétresses, 36 à 4020 Jupille  
secretaire.aclg@ulg.ac.be  
04/362.19.43

### **Trésorier : FORTIS BE 76 001 2331996 95**

J.Cl. Dupont  
tresorier.aclg@ulg.ac.be

### **Administrateurs :**

France Baumans, Sylvestre Dammico, Jean-Claude Dupont, Noémie Emmanuel, Marcel Guillaume, Geoffroy Kaisin, Léonard Hocks, Claude Husquinet, Madeleine Husquinet-Petit, Thomas Jungers, Pierre Lefèbvre, Véronique Lonnay, Cédric Malherbe, Alexandre Marée, Liliane Merciny, Thierry Robert, Corentin Warnier.

### **Commissaires aux comptes :**

D. Granatorowicz, A. Marée.

### **Délégués Université :**

T. Jungers.  
web.aclg@ulg.ac.be

### **Représentant des 2e masters en chimie de l'ULg (élection annuelle)**

Jérôme Bodart

---

Site : <http://www.aclg.ulg.ac.be>

Les articles sont publiés sous la responsabilité de leur(s) auteur(s)