

Belgique - België
PP
4031 Angleur Centre
P 202181



Périodique Trimestriel
Bul 4/2016: Octobre Novembre Décembre 2016

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 Octobre - Novembre - Décembre 2016

Le billet du Président	<i>C. Malherbe</i>	4
Hommages à Claude Houssier.....	<i>R. Cahay et P. Colson</i>	6
.....	<i>A.M. Cordier</i>	10
Hommage à Danièle Copée-Guillaume.....	<i>M. Husquinet-Petit</i>	12
Assemblée générale.....		14
Cotisation.....		15
<i>L'ACLg et le Département de chimie:</i>		
Le photovoltaïque, J. Dewalque.....	<i>C. Husquinet</i>	16
<i>L'ACLg et l'Industrie:</i>		
Dow Corning,	<i>F. Gubbels</i>	22
<i>A la découverte de la chimie:</i>		
Le bullvalène.....	<i>P. Depovere</i>	25
<i>Chimie et Esthétique N°22: .</i>		
Pas de numérisation sans chimie.....	<i>J. Bontemps</i>	27
<i>Les Olympiades de chimie: 30 ans déjà (suite et fin)</i>		
Une organisation collective et des équipes du tonnerre....	<i>R. Cahay</i>	28
<i>Olympiades de chimie :</i>		
Programme 2016-2017.....		45
La nouvelle organisation.....	<i>C. Malherbe</i>	46
Inscriptions.....		47
Les Olympiades de chimie à Cuba.....	<i>R. Semidey-Ravelo</i>	47
Ils contribuent à notre réussite: nos sponsors.....		50
<i>L'ACLg et les doctorants:</i>		
Subsides pour congrès à l'étranger.....		51
Abstracts des doctorants subsidiés:.....	<i>N. Di Giovanni</i>	52
.....	<i>R. Pesesse.</i>	54
<i>L'ACLg y était:</i>		
Proclamation masters 2016.....	<i>M. Husquinet-Petit</i>	55
<i>L'ACLg et les jeunes chimistes</i>		
Abstracts des thèses des masters.....		59
<i>L'ACLg y était:.....</i>	<i>C. Husquinet</i>	
Colloque LLN: Développements dans les batteries.....		65
Mémosciences: Histoires de couleurs.....		67
Le renouveau du site internet ACLg.....	<i>C. Malherbe</i>	69
Annonces.....		71
Coin lecture.....		75
Personalia.....		77
Comité « Olympiades ».....		79

Le billet du Président

Cédric Malherbe

Chers Membres de l'ACLG, Chers Amis Chimistes,

C'est avec grand plaisir qu'en ce mois de décembre, je vous convie à notre Assemblée Générale qui se tiendra le 28 janvier prochain (plus d'information dans ce bulletin). Ce sera pour le Conseil d'Administration et pour moi l'occasion de vous faire la synthèse succincte des activités de l'année et de vous présenter les activités pour l'année 2017.

Décembre c'est aussi une période de fêtes dédiée aux familles, et l'ACLG est une grande famille. Aussi nous vous souhaitons d'excellentes fêtes de fin d'année, qu'elles vous soient douces, légères et pétillantes !



En cette période de fête, le Conseil d'Administration de l'ACLG aura une pensée pour nos collaborateurs décédés cette année et pour leurs familles.

Au cours de ce dernier trimestre, nous avons eu la tristesse de perdre deux d'entre nous : Claude HOUSIER et Danièle GUILAUME.

Depuis plus d'une décennie, le Professeur Claude HOUSIER

orchestrant nos réunions du niveau II des Olympiades et alimentait notre site internet. L'œil pétillant, l'esprit vif et attentif, Claude était un chevalier de l'ACLg. De sa tranquillité majestueuse, Claude fédérait naturellement le groupe. Il participait à toutes nos activités et n'était jamais avare de donner son point de vue lors de nos réunions. Il avait aussi la grande qualité de supporter et de défendre l'avis collégial, quand bien même celui-ci n'était pas le sien. Claude HOUSSIER a finalement tiré sa révérence avec une discrétion qui lui était propre, surprenant tout un chacun, et laissant un vide dans l'entourage de tous ceux qui le côtoyaient. Nos pensées vont à son épouse Christianne ainsi qu'à ses enfants et petits-enfants.

Il y a quelques semaines, au bout d'une lutte acharnée, Danièle GUILLAUME nous quittait. Danièle nous avait rejoints sous le patronage de son mentor et amie Raymonde MOUTON. Un large sourire constant aux lèvres et de l'énergie positive à revendre, Danièle était un pilier actif de l'ACLg. Elle avait notamment pris en charge la formation des étudiants pour l'Olympiade Européenne et l'accompagnement des lauréats de 5^{ème} pendant les séances de Chimistes en Herbes. Danièle défendait corps et âme l'enseignement de la chimie, ne baissant jamais les bras, travaillant parfois d'arrache-pied contre une administration aux rouages trop grippés. Ses commentaires précis et justes nous manquaient déjà depuis de longs mois, aujourd'hui les aléas de la vie font que l'ACLg a perdu une amie très chère. Nos pensées vont vers sa fille Julie et sa famille. - C.M.-

Au revoir Claude, au revoir Danièle.



Hommages au Professeur Claude Houssier

Un parcours chimique exemplaire!

Pierre Colson et René Cahay, Chargés de Cours honoraires

C'est avec grande tristesse que nous avons appris le décès de Claude Houssier ce 25 septembre.

Depuis le début de son doctorat en sciences chimiques obtenu en 1966, il a introduit de nombreuses techniques d'analyse de la structure et de la dynamique conformationnelle des acides nucléiques et des nucléoprotéines. Ainsi pour son doctorat, il a mis au point un appareil d'électro-optique permettant de mesurer l'orientation des macromolécules biologiques dans un champ électrique. Après sa thèse, il fait un post-doctorat à l'Université de Berkeley en Californie sur le dichroïsme circulaire des chlorophylles, nouvelle technique qu'il va mettre en valeur à son retour à Liège. En 1974, il organise à Liège le premier congrès sur les propriétés électro-optiques des macromolécules biologiques et synthétiques. Il fera partie de tous les congrès suivants concernant l'électro-optique jusqu'en 1997 à Saint-Pétersbourg et il sera choisi pour préfacier les actes de ce dernier congrès dans un court article intitulé « Fifty years of electro-optics. An overview of research in the field of macromolecules ». Il obtient son agrégation de l'Enseignement Supérieur en 1978.

Durant sa carrière, il va diriger un grand nombre de doctorats. Les doctorants ont apprécié sa disponibilité, ses conseils et la confiance qu'il leur accordait en les laissant mener leurs recherches avant de leur faire des recommandations si nécessaire. Il introduit également trois nouvelles techniques dans le laboratoire qui permettront, entre autres, l'étude de la conformation des acides ribonucléiques. A partir de 1988 et jusqu'en 2005, les recherches du laboratoire vont s'étendre à l'interaction de petites molécules potentiellement antitumorales avec l'ADN

et la chromatine grâce à une collaboration étroite avec un laboratoire de l'INSERM de Lille. L'enthousiasme du professeur Claude Houssier comme celui du collaborateur de Lille ont transmis à leurs doctorants le désir d'exceller dans leurs recherches. Lorsque celles-ci étaient momentanément « en rade », Claude Houssier était toujours disponible malgré ses responsabilités de Doyen de la Faculté des Sciences de 1992 à 2000.

En tant qu'enseignant, il a été un novateur principalement au niveau des premières candidatures (à l'époque !). Pour des auditoires de plus de 100 étudiants et en vue de faire mieux participer les étudiants, il a ainsi utilisé des boîtiers électroniques mis au point par le service du professeur D. Leclercq ; le système utilisé permettait directement de voir si les étudiants avaient ou non compris la question. En novembre 2002, il introduit l'interrogation par GSM sous forme de choix multiple¹.

L'étudiant envoyait un SMS et les données arrivaient dans la boîte aux lettres électronique du professeur (Claude Houssier que jamais son ordinateur portable n'abandonnait !) afin d'être traitées sous forme de statistiques et éditées via un rétroprojecteur. Comme il le disait lui-même : « Mon objectif est de rendre les étudiants plus actifs et d'installer davantage d'interactivité ».

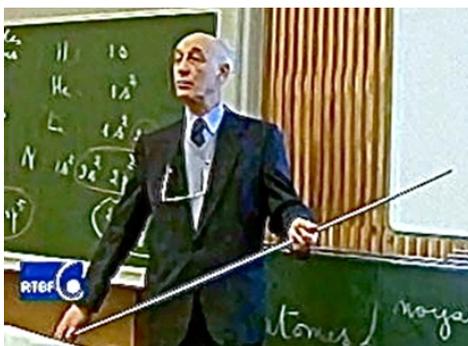


Photo extraite d'un reportage réalisé par la RTBF en 2002

Claude Houssier ne s'arrêta pas en si bon chemin. En 2002, il finalisa avec R. Muller un CD-ROM intitulé « Chimie interactive », compagnon multimedia de son livre « Chimie pour les sciences de la vie » destiné à plusieurs sections de 1^{ère} candidature de la Faculté de Médecine et également à la 1^{ère} candi en biologie. Ce CD-ROM con-

¹ http://www2.ulg.ac.be/lem/video/video_flv/houssier_flv.html

tient le texte du livre, rappelle les concepts clefs des différents chapitres et contient aussi des questionnaires à choix multiples, tant théoriques que pratiques, permettant à l'étudiant de s'autoévaluer. En outre, des modules de remédiation et de transition permettent à l'étudiant sortant du secondaire de se préparer pour un cours de chimie de 1^{ère} candidature dans une section liée aux sciences de la vie. Il était toujours prêt à partager ses compétences en informatique et veillait à ce que les programmes, animations qu'il avait réalisés puissent fonctionner en tenant compte de l'évolution des logiciels. C'est ainsi qu'avec l'aide de François Remy, Claude avait remis à jour son CD-ROM.

Son enseignement ne se limita pas aux seules candidatures. En effet, au deuxième cycle, il enseigna la Chimie Physique au 1^{er} master en chimie et la biospectroscopie au 1^{er} master en Biochimie dès que cette section fut créée. Au troisième cycle, il a participé activement plusieurs fois à l'organisation et à l'enseignement du Certificat de Biophysique (entre 1977 et 1986) pour les doctorants venant de différentes universités belges. Des enseignants belges et étrangers donnaient des cours sur la structure et l'analyse spectroscopique des acides nucléiques et leurs implications dans l'interaction avec de petites molécules naturelles ou synthétiques. Chaque session se terminait par une journée de conférences données par plusieurs des enseignants.

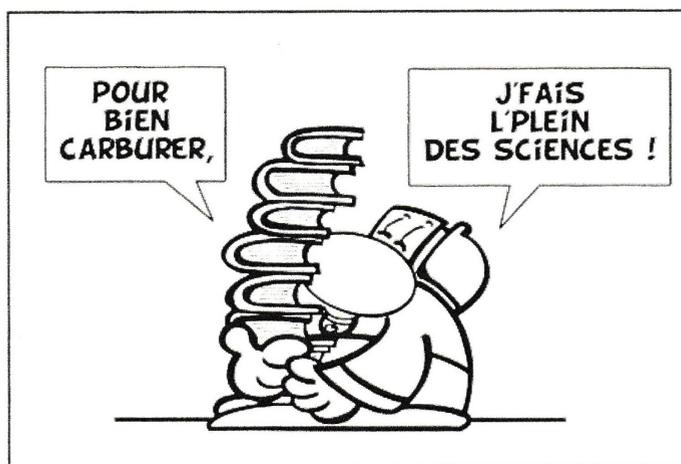
Pensionné le 30 septembre 2003, Claude Houssier n'a rien perdu de sa passion pour la chimie et l'enseignement multimedia. C'est ainsi que, avant même cette échéance, il participe activement au « Printemps des Sciences » mis sur pied en 2001 dont le thème différent chaque année s'adresse aux étudiants du secondaire. Il participe aussi à « Réjouissances » et a régulièrement suggéré des expériences de chimie dans les calendriers proposés par l'Embarcadère du Savoir. Depuis 2004, Claude Houssier avait pris une réelle part active au sein de l'asbl Science et Culture, d'une part, en contribuant à la rédaction des livrets-guides des expositions et, d'autre part, en devenant administrateur². De 2002 à 2012, il intervient dans l'organisation du CAPAES (Certificat d'Aptitude Pédagogique approprié à l'Enseignement Supé-

² cfr « Claude Houssier un passionné de la chimie », bulletin n° 464 de Science et Culture, pages 175-180, novembre –décembre 2016

rieur). Il s'agit du seul titre pédagogique exigé pour enseigner dans les hautes écoles et l'enseignement supérieur de promotion sociale (type court et type long).

Depuis 2006, il anime la préparation et la sélection des Olympiades de Chimie où « s'affrontent » chaque année dans différents pays du monde les étudiants sélectionnés par leur pays. Il travaillait encore à l'organisation des Olympiades de Chimie 2017 au moment où il a été subitement enlevé à sa famille ce 25 septembre.

Témoignages de sa passion pour l'enseignement des sciences : le dessin affiché dans son bureau et la manière qu'il avait de signer : HCl.



www.SUMOUPS.be

Tous ceux qui l'ont rencontré ont toujours apprécié sa passion communicative de la chimie des macromolécules biologiques et sa disponibilité vis-à-vis des étudiants quel que soit leur niveau. Un très grand merci pour tout ce qu'il a donné.

Consolation partielle pour sa famille : il a pu exercer sa passion jusqu'au dernier moment. Nous présentons nos sincères condoléances à sa famille, épouse, enfants et petits-enfants auxquels il a voulu donner le goût des sciences. -R.C. et P.C.-

Anne-Marie Cordier, condisciple de Claude Houssier à l'Université se souvient ¹

Il y a exactement 60 ans, nous avions 18 ans.

Nous nous sommes trouvés devant les portes de l'auditoire où allait se donner notre premier cours universitaire.

Nous étions un peu perdus, à la fois heureux, fiers et anxieux devant tout l'inconnu qui nous attendait. Parmi cette petite foule, quelques filles et beaucoup de garçons et parmi eux, un grand jeune homme sérieux et réservé. Pour beaucoup, nous allions vivre pour la première fois, loin de nos familles. Nous étions 80, mais plus que 20, quatre ans plus tard.

Et pendant ces 4 ans ? Bien sûr, on a connu toutes les émotions, passant du rire aux larmes, de la guindaille à l'étude intensive, de l'enthousiasme aux déceptions, de la grande stupéfaction (dixit Léon Bon) à la grande distinction (pour Claude).

Peut-on imaginer aujourd'hui que nous ayons fait nos études sans photocopier, ni calculette, ni ordinateur, ni Internet, ni écouteurs vissés sur les oreilles ? Avec quelques rares syllabus ou livres de référence.

Nous avons cependant un instrument magique logé au fond de notre mallette : une règle à calcul ! Que celui qui sait encore l'utiliser aujourd'hui (à part nous évidemment) lève le doigt !

Quelle jouissance de faire coulisser les différents éléments de cet objet couvert de chiffres bizarres et de trouver rapidement le résultat d'un calcul compliqué !

Celui qui n'a pas connu cette satisfaction est à jamais privé d'un plaisir intellectuel majeur.

De ces 4 (ou un peu plus) années universitaires, nous avons tous des souvenirs comiques, des anecdotes caricaturales de l'un ou l'autre enseignant, de sessions d'examens interminables (parfois jusque début août ou même fin octobre pour la dernière), d'attentes anxieuses devant les portes fermées d'examineurs redoutés, de la découverte surprenante, lors de l'examen, de certains titulaires de cours de Logique ou de Philosophie ; sans oublier la foire d'octobre et la Saint-Torê, toujours d'actualité.

¹ Publié dans le bulletin de Science et Culture n° 464, pages 177-178, novembre - décembre 2016

Certains d'entre nous étaient plutôt « Mâson », d'autres, «Union» ; certains étaient plutôt « whist » et d'autres « kicker ». Les jours fastes, on allait « Alla Grappa », modeste restaurant italien où nous avons appris à manger les spaghettis dans les règles de l'art.

Comment ne pas retenir le fameux tram vert qui nous conduisait de l'Institut de Chimie, Quai Roosevelt, au Val-Benoît ? A moins que l'une ou l'autre petite voiture accueillante Fiat 600 ou Renault 4, surchargée, ne facilite le trajet dans la bonne humeur.

On dit que la mémoire des odeurs est la plus vivace ; nous avons donc tous encore, dans le nez, le doux parfum dont les effluves imprégnaient les murs, les auditoriums, les labos et les habitués de ce vieil Institut de Chimie que nous fréquentions assidûment.

Nous gardons tous le souvenir des D'Or, Baudrenghien, Duyckaerts, Desreux, Hautot, Brasseur et de leurs assistants, plus ou moins admirés, appréciés, critiqués, redoutés, avec l'intransigeance de nos 20 ans.

Eh oui, nous avons 20 ans, la guerre était finie depuis 10 ans et nos parents, meurtris, essayaient de l'oublier.

Nous étions riches de projets, curieux, enthousiastes, remplis d'interrogations, de craintes ... et de certitudes.

Et Claude ?

Bien avant la belle carrière universitaire qui fut la sienne, il rédigeait des notes de cours qui éclaircissaient les exposés inintelligibles, abscons ou hermétiques de certains professeurs.

Il n'hésitait jamais à les partager et à aider ceux qui sollicitaient ses lumières.

Il était le meilleur !

Mais, dans sa vie, il n'y avait pas que les études.

Nous avons bien remarqué qu'il ne s'attardait jamais à Liège ; dès la fin du dernier cours, il se précipitait aux Guillemains, pour retrouver sa chère Christianne, l'amour de sa jeunesse et de toute sa vie.

Et maintenant, nos rangs se sont éclaircis, à peine la moitié d'entre nous connaît les premiers signes de l'automne 2016.

Et comme le dit Paul Verlaine, « *Les sanglots longs des violons de l'automne blessent mon coeur d'une langueur monotone.....je me souviens des jours anciens et je pleure* ». -AM.C.-

Hommage à notre collègue Danièle Copée-Guillaume

La première fois que nous nous sommes rencontrées, c'était avec Raymonde : Raymonde et Danièle, deux personnalités différentes, une si profonde amitié.

Des liens se sont établis, sans doute des « liaisons chimiques » solides d'échanges, de respect.

Danièle était discrète, toujours à l'écoute, toujours efficace et souriante.

Engagée, souhaitant partager son savoir, elle a participé à toutes les activités « olympiques » de notre association des chimistes : les épreuves, les analyses, les laboratoires, les réunions.

Outre les nombreux étudiants qu'elle a menés jusqu'aux lauriers nationaux, l'un d'entre eux a été sélectionné pour l'épreuve internationale en 2011 en Turquie. Cette même année, Danièle était l'accompagnante « chimie » pour l'épreuve européenne en Tchéquie. Elle s'engageait ensuite pour accompagner les lauréats internationaux en 2013 à Moscou et en 2014 à Hanoï (Vietnam).



Toujours disponible, elle nous a apporté sa bonhomie sereine et aimable.

Danièle nous quitte, maispas vraiment car il reste entre nous un lien sensible. Danièle était une personne de qualité, elle occupera toujours un coin de notre cœur. Au revoir, Danièle.

Madeleine

Danièle a obtenu son diplôme de Licence en chimie en 1979, puis s'orientant vers l'enseignement, elle obtient très vite l'Agrégation.

Son diplôme sous le bras, dès 1980, elle est engagée chez les « Bénés », là où elle avait fait ses humanités avec Raymonde Mouton, comme professeur de sciences. Elle y fera toute sa carrière.

Les voici, collègues. Enfin, presque car Raymonde restait la « prof », le « mentor ».

Durant toute sa vie d'enseignante, Danièle se partage entre la chimie, la biologie et la physique avec le même engagement, celui de mener au mieux ses chers élèves.

Ses activités sont multiples: les voyages en Grèce, les réunions des anciennes, pour lesquelles elle occupe la présidence de l'Amicale qu'elle n'a jamais abandonnée, les « Chimistes en herbe » permettant des travaux de laboratoire diversifiés à l'ULg, puis les Olympiades de chimie. Ces deux dernières activités, Danièle les proposaient à ses étudiants, puis sans doute enthousiasmée par l'expérience, elle s'est jointe au groupe de l'ACLg, dans un rôle supplémentaire d'organisatrice.

Est venue la fusion des « Bénés » avec le Collège de la Rue Saint-Gilles, pas bien loin. Danièle poursuit avec le même enthousiasme dans ce nouveau contexte où l'école devient beaucoup plus grande et mixte.

Travailleuse infatigable, disponible à l'école, chez elle, elle avait aussi de nombreux loisirs: le tennis, la cuisine et un bon verre de vin sans oublier sa participation à un groupe godspel.

L'avez-vous jamais entendue se plaindre? De rien, ni dans les moments difficiles de sa vie aux côtés de sa fille, ni durant les derniers moments de sa vie où consciente, elle souriait toujours.

Merci à Dominique Hansoul, son amie, sa collègue de biologie pour ce témoignage plein d'émotion.

Assemblée générale

Le samedi 28 janvier 2017 à 15H

Nous vous convions par la présente à l'assemblée générale de l'ACLg le samedi **28 Janvier 2017 à 15H00 à la salle Ruwet à l'Institut de Zoologie** (entrée par le quai Van Beneden).

ORDRE DU JOUR DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE :

- COMPTE RENDU DU PRÉSIDENT, C. MALHERBE, ET DE LA VICE-PRÉSIDENTE, M. HUSQUINET-PETIT ;
- ELECTIONS DES MEMBRES STATUTAIRES (VOIR L'APPEL À CANDIDATURE CI-DESSOUS) ;
- RAPPORT DU TRÉSORIER, J.-C. DUPONT (BILAN 2016 ET BUDGET 2017) ;
- RAPPORT D'ACTIVITÉS DE 2016 ;
- PROJETS D'ACTIVITÉS DE 2017;
- DIVERS ET CLÔTURE.

L'Assemblée Générale sera suivie (à **16h30**) d'une visite guidée de l'**Aquarium** qui a subi des transformations avec une nouvelle présentation de la collection de coraux ramenés de l'expédition ULg sur la Grande Barrière de Corail en 1968. Le prix d'entrée et de la visite est de 7.80€ et vous sera offert par l'ACLg.

La journée sera clôturée par un **repas convivial** chez As Ouhès.

A des fins d'organisation, pourriez-vous **confirmer** votre participation à l'Assemblée Générale (15h00), à la visite (16h30) et au repas (19h00) sur notre site internet www.aclg.ulg.ac.be (réponses souhaitées pour le 15 janvier 2017).

APPEL À CANDIDATURE :

Plusieurs postes sont à pourvoir au sein du Conseil d'Administration de l'ACLg :

6 Administrateurs en remplacement de : Marcel Guillaume, Madeleine Husquinet-Petit, Josiane Kinon, Liliane Merciny, Véronique Lonny et Corentin Warnier, sortants et rééligibles.

2 Vérificateurs aux comptes en remplacement de Damien Granatowicz, sortant et rééligible.

1 délégué universitaire en remplacement de Corentin Warnier.

Tout membre en ordre de cotisation peut poser sa candidature à l'un de ces postes par e-mail envoyé à president.aclg@ulg.ac.be et secretaire.aclg@ulg.ac.be pour le 16 janvier 2017 au plus tard.



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

Vous y découvrirez des curiosités, des événements, 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 des

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

L'ACLg et le Département de chimie:

Le Photovoltaïque

entretien avec Jennifer Dewalque

*réalisé le 6 juin 2016 par Claude HUSQUINET
au laboratoire GreenMat (Profs R. Cloots et B. Vertruyen)*

Le RESEAU ACLg, nous permet de tisser et de renforcer les liens entre les chimistes diplômés de l'ULg. La fierté d'appartenir à un groupe d'excellence, l'intérêt de rester en contact, d'échanger des informations sur le travail, les développements, les expériences et les souvenirs forment ce liant d'humanité entre nous. Mettre en évidence les recherches et avancées des laboratoires de chimie fait partie de notre démarche. Savoir qui fait quoi ? Où ? Que sont-ils devenus ? Et comment se joindre ? Dans ce cadre, nous avons le plaisir de présenter et de mettre en évidence le travail du laboratoire GreenMat dirigé par les Professeurs Cloots et Vertruyen.

Dans notre bulletin 2/2016, vous avez pu lire une présentation générale des activités que le Prof. Vertruyen nous a dressée. Dans un entretien que nous a accordé le Dr Jennifer Dewalque, nous présentons les recherches sur la mise au point de photoanodes structurées incluant les pérovskites comme agent photo-actif pour des applications photovoltaïques.

HCL : *Selon l'article du Dr B. Vertruyen, on découvre que le labo a un grand nombre de centres d'intérêt même si l'équipe compte au moins 25 personnes*

JD : GreenMat (anciennement LCIS dirigé par le Prof. Rulmont) s'intéresse principalement aux matériaux inorganiques. Dans le domaine des matériaux photoactifs, GreenMat est principalement actif

dans :

- le photovoltaïque : production d'électricité
- la photo-catalyse : dégradation des polluants dans l'air et l'eau
- la photo-électrolyse de l'eau : décomposition de l'eau en H₂ pour le stockage de l'électricité
- les verres électrochromes : film soumis à une tension électrique qui induit des variations de couleurs permettant de moduler la luminosité et la transmission de chaleur dans les bâtiments.

Certes beaucoup de domaines avec une expertise particulière dans la synthèse des films et poudres sont utilisés pour ces applications. Afin de contrôler la structure des matériaux, le labo possède des équipements particuliers tels des dispositifs de séchage par atomisation dont la particularité est la taille et la régularité des poudres qu'ils permettent d'obtenir. De plus le labo est équipé d'un dispositif de spray-pyrolyse ultrasonique qui permet de déposer des gouttes de très petit diamètre, conduisant à l'obtention de films très uniformes sur de grandes surfaces avec une plus grande interaction entre les différentes couches.

HCL : Quel est l'objet de vos recherches en photovoltaïque?

JD : Dans le cadre des applications photovoltaïques, nos recherches portent principalement sur la mise en forme du TiO₂ à l'aide d'un agent structurant. Le film poreux obtenu sert de support à un matériau coloré sensible à la lumière solaire. Cette structure répond à une architecture contrôlée présentant une porosité suffisante pour être imprégnée en profondeur par le colorant. Celui-ci est généralement un complexe de Ruthénium et forme un film de 2 nanomètres sur le TiO₂. Nous utilisons également des matériaux pérovskites comme composé photo-sensible à la place des complexes de Ru.

HCL : Pourquoi des recherches si intensives sur les pérovskites ?

JD : Depuis 3 ans, les recherches démontrent que les pérovskites ont un très grand potentiel dans le domaine du photovoltaïque, grâce à une grande capacité d'absorption nettement supérieure aux colorants à base de Ru. Alors que les cellules photovoltaïques avec les colorants à base de Ru présentent des efficacités de conversion limitées à 7-8%, les cellules à base de pérovskites dépassent les 20% d'efficacité. Il existe une très grande variété de pérovskites, car le terme générique symbo-

lise la structure spatiale particulière, mais les composés utilisés en photovoltaïque sont généralement des organohalogénures de plomb (voir Figure 1).

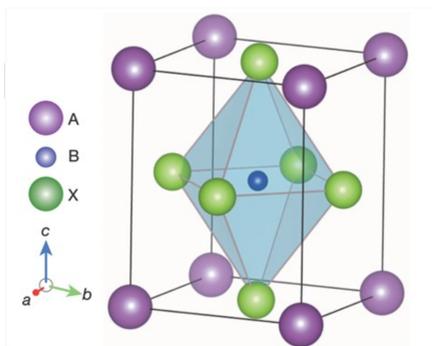


Figure 1. Crystal structure of the perovskite absorber adopting the perovskite ABX_3 form, where A is methylammonium, B is Pb and X is I or Cl . Réimprimé avec la permission de M. Liu, M. B. Johnston et H. J. Snaith, Efficient planar heterojunction perovskite solar cells by vapour deposition, *Nature* (2013). Copyright (2016) Nature Publishing Group.

HCL : *Quelle est votre spécialité ?*

JD : Mon travail consiste à réaliser une photoanode poreuse structurée de TiO_2 sur laquelle est déposée la couche de pérovskite. Nous essayons de réaliser une structure régulière en « nid d'abeille » dont nous voulons contrôler différents paramètres : a) l'épaisseur du film de TiO_2 ; b) la taille des pores ; c) l'organisation des pores ; d) la connectivité du réseau poreux. Afin de structurer le film de TiO_2 , nous utilisons des particules de latex comme agent structurant. Ces particules sont ensuite brûlées pour libérer la porosité. Lors de cette étape, le TiO_2 est également transformé en anatase qui est la phase cristalline la plus appropriée pour les applications photovoltaïques. Le précurseur de titane est généralement du tétrachlorure de Ti ou de l'isopropoxyde de Ti . Contrairement aux colorants à base de Ru qui forment une couche monomoléculaire, la pérovskite infiltre l'entièreté du réseau poreux de TiO_2 et l'architecture contrôlée de la photoanode nous permet de faciliter cette infiltration.

HCL : *Synthétisez-vous les pérovskites au labo ?*

JD : Nous reprenons les formules les plus performantes reportées dans la littérature scientifique spécialisée et nous synthétisons ces composés au labo mais nous ne mettons pas au point de nouvelles formulations.

HCL : *Collaborez-vous avec d'autres labos ?*

JD : Les deux labos les plus réputés sont celui du Prof. Henri Snaith à l'Université de Oxford et le labo du Prof. Michaël Grätzel à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Le Prof Grätzel est à l'origine des premières cellules photovoltaïques à base de TiO_2 et de complexes de Ru. Pour rendre hommage à l'importance de son travail, l'EPFL a inauguré en 2014 un bâtiment dont la façade vitrée est entièrement composée de ces cellules. Cependant, même s'il est toujours très attaché à son concept initial, le potentiel indiscutable des pérovskites a amené son laboratoire à se lancer également dans la course aux pérovskites.

HCL : *Sur le support structuré de TiO_2 comment l'agent photoactif est-il déposé?*

JD : Nous disposons de plusieurs équipements de dépôt au GreenMat dont des dip-coaters (dépôt par immersion contrôlée), un spin-coater (dépôt sur un échantillon soumis à une rotation assurant la répartition du produit) ou, comme mentionné précédemment, un dispositif de spray-pyrolyse ultrasonique. L'avantage du dépôt par spray-pyrolyse ultrasonique est qu'il permet d'atteindre des dimensions de dépôt plus importantes et peut servir de pilote pour le passage à l'échelle industrielle.

HCL : *Sur quelle taille d'échantillon travaillez-vous ?*

JD : Les cellules classiques en silicium dopé sont généralement de 10 cm X 15 cm environ afin de permettre aux électrons mobiles d'être captés sur un conducteur ; si le trajet est trop long, l'électron risque de se recombinaison avec un trou positif. Pour nos recherches sur les pérovskites, nos échantillons sont approximativement de 2 cm X 2 cm.

HCL : *Quels avantages les pérovskites présentent-ils par rapport aux cellules en silicium dopé ?*

JD : La fabrication des panneaux de Si est très énergivore ! Le silicium utilisé doit être extrêmement pur ce qui nécessite des procédés industriels consommant une très grande quantité d'énergie et souvent polluants. Les cellules à base de pérovskite sont préparées à l'aide de composés abondants et leur préparation se fait dans des conditions douces de température et à pression atmosphérique.

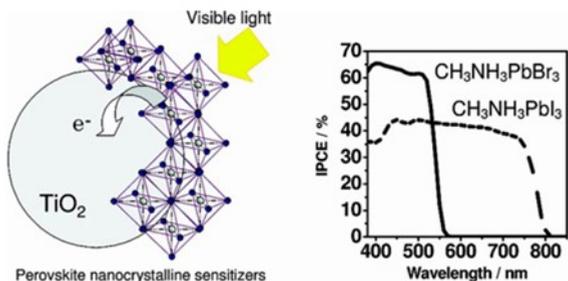


Figure 2. A schematic illustration of perovskite-sensitized TiO_2 undergoing photoexcitation and electron transfer (left). The incident photon-to-electron conversion efficiency (IPCE) spectra for perovskite-sensitized solar cells (right). Réimprimé avec la permission de H. J. Snaith, *Perovskites: The Emergence of a New Era for Low-Cost, High-Efficiency Solar Cells*, *Journal of Physical Chemistry Letters* (2013). Copyright (2016) American Chemical Society.

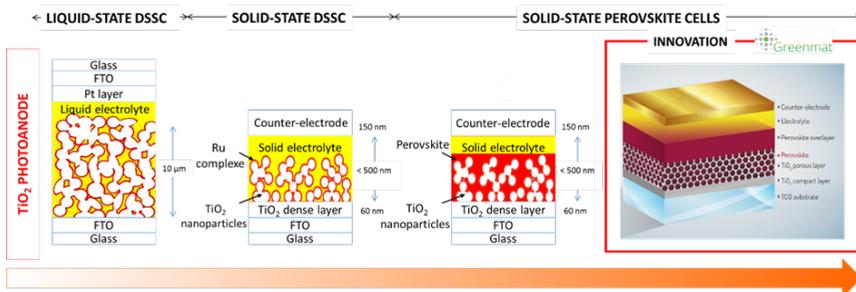


Figure 3. Evolution overview of liquid-state dye-sensitized solar cells, solid-state dye-sensitized solar cells (where the liquid electrolyte is replaced with an organic p-type hole conductor), to solid-state perovskite solar cells (where the dye is replaced with a perovskite absorber). GREENMAT innovation consists in the perfect tuning of the TiO_2 photoanode architecture.

-HCl-

Informations

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

Vous y découvrirez des curiosités, des évènements, des jobs, le bulletin, les Olympiades (les questions, des modules d'apprentissage,.....), 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 des

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



Rappel 2016
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

L'ACLG et l'Industrie

Frédéric Gubbels (Lic 1991, Doc 1995)

DOW CORNING

Il aurait bien aimé rejoindre sa promotion 91 au banquet et il nous donne de ses nouvelles.

Dans le passé, il a déjà reçu les étudiants et il a accepté de faire partie du réseau. Son parcours nous montre une des nombreuses facettes du beau métier de chimiste.

Parcours académique et industriel

Mon parcours en candidature fut très chaotique. Je réussis ma première candi en seconde session tout en étant relativement peu assidu aux cours, mais je répète ma deuxième candi pour les mêmes raisons. Ces trois premières années furent nécessaires pour améliorer ma méthode de travail et arriver à la maturité nécessaire pour réussir. Malgré cela, ma première licence a failli être doublée. Ma seconde licence a profité pleinement de mes progrès et a été achevée avec grande distinction en 1991, ce qui m'a permis d'entamer une thèse de doctorat. Le Professeur Teyssié m'a donné goût aux polymères et le Professeur Jérôme m'a accueilli au sein du département qui allait devenir le CERM, réputé dans le monde entier. Certains de mes collègues américains m'en parlent encore aujourd'hui avec beaucoup de respect. Ma thèse de doctorat est défendue en 1995 et en 1996, je décroche un poste chez

Dow Corning à Seneffé, leader mondial des silicones.



Je commence dans l'industrie de la construction en tant que support technique principalement dans le domaine du vitrage structural (mastics et adhésifs silicones). A cette époque, je m'occupe également de matériaux non silicones pour la construction tels que mastics acry-

liques et mousses polyuréthanes. Débuter en industrie demande beaucoup d'humilité même lorsque l'on possède une bonne formation. L'expérience ne s'acquiert qu'au fil de discussions avec ses collègues et des clients plus expérimentés.

Ayant manifesté mon envie de participer au développement de nouveaux produits, je me greffe sur quelques projets de recherche en construction. Je travaille sur le développement d'une nouvelle technologie de poudres hydrofuges pour le ciment. A la fin du projet, mon expérience dans le domaine de la granulation me permet d'intégrer le département de recherche des anti-mousses utilisés dans de nombreux produits comme par exemple dans les poudres à lessiver. Une entreprise de la taille de Dow Corning permet une grande flexibilité dans la carrière et une évolution naturelle de l'employé vers le poste qu'il désire. Après un peu plus d'un an dans les anti-mousses, j'intègre l'industrie de l'électronique pour faire le support technique de clients travaillant pour le secteur de l'automobile principalement. Ces multiples expériences dans des secteurs très différents m'ont ouvert l'esprit sur les matériaux à base de silicones, sur leurs forces et leurs faiblesses dans ces applications. Le contact direct avec les clients est toujours très instructif et permet souvent de distinguer l'essentiel du superflu dans le profil technique du produit.

Fort de ces expériences, j'ai postulé pour le poste de leader de plateforme technologique pour le développement de matériaux hydrides silicone-organiques dans le domaine de la construction. Durant 5 années, notre équipe développe de nouvelles technologies dans ce secteur et enregistre plusieurs brevets assez innovants dans la technologie des hybrides. Malheureusement, aucune de ces technologies n'est commercialisée à ce jour et la plateforme est stoppée. De nombreux projets n'atteignent jamais le stade ultime de la commercialisation et les projets les plus innovants sont aussi les plus risqués de ce point de vue. Malgré cela, je persiste dans cette voie, car c'est aussi celle qui m'apprend le plus au jour le jour. Développer à la frontière de la science est très excitant, permet des avancées fulgurantes même si cela mène plus souvent à des voies sans issues. Il faut garder le cap au jour le jour face à la multitude de petits échecs techniques rencontrés et faire preuve d'imagination pour résoudre ces problèmes afin d'avancer vers le pro-

TOTYPE COMMERCIAL.

Aujourd'hui, ma carrière a pris une direction qui semble définitive. Il s'agit de la fonction de scientifique spécialisé dans le domaine des élastomères silicones. J'ai pris ce tournant capital il y a quelques années par rapport à une carrière dans le management qui correspond moins à mes attentes et envies. Dans cette fonction, les décisions ne sont pas moins importantes à prendre que dans le management puisqu'il faut recommander une orientation technologique non seulement sur base de la physico-chimie et de l'application finale, mais aussi par rapport à d'autres aspects tels que la propriété intellectuelle, les technologies concurrentes et le procédé industriel. Le profil économique de la technologie ne peut évidemment pas être négligé dans le secteur industriel sous peine de ne pas être concurrentiel. Aujourd'hui, je me rends encore au travail le cœur léger et la tête pleine d'idées pour avancer dans mes projets.

Nous tenons à remercier Frédéric et espérons le revoir à la journée carrière.

Claude Husquinet - Réseau ACLg



Mastic d'étanchéité silicone pour les joints dans les façades en béton ou en verre. Mastic mono-composant de type « alkoxy » qui réticule à température ambiante par diffusion de l'humidité de l'air et réaction de condensation.

Pour une application aisée la rhéologie et la cinétique de réticulation doivent être maîtrisées.

Pour une bonne durabilité du joint dans la construction, il faut également maîtriser les propriétés physico-mécaniques du produit réticulé et l'adhérence sur le substrat.

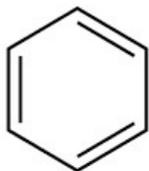
Il faut donc être multi disciplinaire car toutes ces propriétés sont définies à l'étape de la formulation du produit.

A la découverte de la chimie:

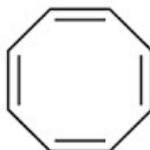
Le bullvalène

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

Chacun sait que le *benzène* (C_6H_6) est une molécule cyclique, plane, conjuguée, où interviennent 6 électrons π (correspondant à la formule magique $4n + 2$ de Hückel), ce qui la rend aromatique, avec la stabilité particulière qu'on lui connaît. Il n'en va pas de même pour le *cyclooctatétraène* (C_8H_8) qui, du simple fait d'être une molécule non plane, n'est pas aromatique et doit donc être considérée comme un simple polyène cyclique.

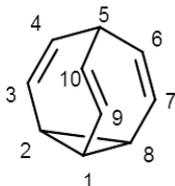


Benzène



Cyclooctatétraène

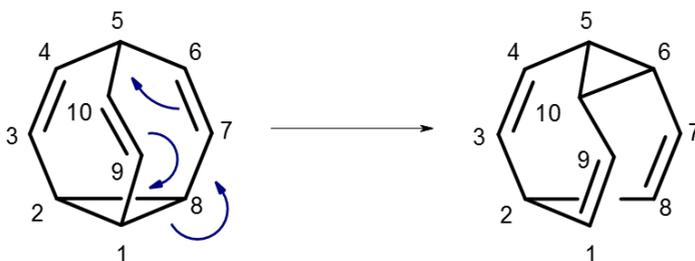
Il existe aussi une autre molécule appelée *bullvalène* ($C_{10}H_{10}$), obtenue en 1963, en même temps que du benzène, par photolyse du dimère du cyclooctatétraène ($C_{16}H_{16}$). Et cette molécule, bien que possédant 6 électrons π , n'est ni plane, ni conjuguée, bref n'est pas aromatique. Mais elle présente, par contre, une propriété extraordinaire : tel un taureau (« bull ») qui fonce en ne restant jamais égal à lui-même, le bullvalène ne possède pas de structure permanente : William von Eggers Doering, le collaborateur direct du célèbre Robert B. Woodward à Harvard, l'avait qualifiée de molécule *fluxionnelle* !



Bullvalène ou *Tricyclo[3.3.2.0^{2,8}]déca-3,6,9-triène*

En somme, ledit bullvalène peut être considéré comme un cyclopropane trisubstitué en cis par des groupes vinyle, lesquels bloquent l'ensemble en une conformation « bateau » grâce à un carbone additionnel se situant à l'autre extrémité de la molécule.

Les chimistes organiciens ont remarqué que le bullvalène subit des *réarrangements de Cope* dégénérés (c'est-à-dire aboutissant à un isomère géométrique structurellement équivalent), ce que l'on entrevoit bien sur le schéma suivant :



Un des réarrangements de Cope dégénérés sur le bullvalène

Ces réarrangements rapides, incessants, au nombre de $10!/3$, soit 1 209 600, font que chaque atome de carbone est lié (ou non lié) dans la même mesure à chaque autre atome de carbone de la molécule. Dès lors, les 10 atomes de carbone (et les 10 atomes d'hydrogène) du bullvalène sont parfaitement équivalents, ce que révèlent effectivement les spectres RMN du ^{13}C et du ^1H avec, chaque fois un unique singulet effilé ! - P.D.-

Pas de numérisation sans chimie

José Bontemps⁺

rédigé le 14.01.2016

Dans les années 80, on retrouve un engouement pour les techniques et les innovations. Cette période est aussi celle de la « *New Wave* »: musique électronique, passion pour le synthétiseur, look vestimentaire particulièrement coloré et accessoires en matières plastiques. La tendance est à l'éclairage au néon de toutes formes et couleurs. Les premiers ordinateurs sont accueillis avec empressement.



Image pixabay, libre de droit

Au milieu des années 80, le grand public découvre le CD ou compact disc. Le remplacement des 33 tours-vinyle par le CD, de la vidéo par le DVD et de la photographie « *argentique* » par la photographie numérique pourrait faire croire que la chimie doit céder du terrain. Pourtant, c'est le contraire ! Sans une technologie chimique de pointe, toute avalanche numérique n'aurait pu voir le jour. Le stockage des « *zéros* » et des « *uns* » est, en effet, réalisé sur des supports composés en grande partie de matières plastiques, de résines et de laques ou de vernis.

Pour le CD et le DVD, il s'agit d'un support en polycarbonate avec une très mince couche d'aluminium et d'acrylique, d'une épaisseur d'environ 1,2 mm. Les caméras d'aujourd'hui doivent également leur légèreté à des matières plastiques: même les lentilles sont généralement constituées de polycarbonate.

Le faible poids des matières plastiques en général est une caractéristique essentielle. Ainsi, quand les minéraliers, comme Spa Monopole, ont remplacé une partie des lourdes et cassantes bouteilles en verre par du PVC, on a qualifié ce nouveau conditionnement des boissons de « *emballage léger* ». Quelques années plus tard, cette industrie adoptait le PET, plus adapté aux boissons carbonatées. - J.B.-

* D'après un dossier Fedichem de 2006

Les olympiades francophones belges de chimie :

30 ans déjà! (suite et fin)

Une organisation collective et des équipes du tonnerre

Cédric Malherbe, Madeleine Husquinet-Petit et René Cahay

Toute l'organisation repose sur la bonne volonté et l'enthousiasme de quelques dizaines de chimistes de l'ACLg, de professeurs, assistants et techniciens de notre Université et des Hautes Ecoles ainsi que de plus d'une centaine de professeurs de l'Enseignement Secondaire officiant dans leurs établissements.

Tout s'est mis en place et se maintient sous la houlette des différents présidents successifs de l'ACLg : Henri SARLET, Danielle RONCHETTI-SACRE, Huguette GUILLAUME-BRICHARD, Pol BLOOM, Josiane KINON-IDCZAK, José BONTEMPS et maintenant Cédric MALHERBE.

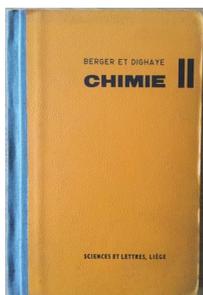
Il ne faudrait cependant pas oublier les différents responsables du Comité Olympiade, les secrétaires et vice-président(e)s de l'ACLg ainsi que notre trésorier Jean-Claude DUPONT, chargé de superviser les inscriptions et les finances.



*Jean-Claude DUPONT
aussi au labo à la paillasse
en 1995*

LES ÉQUIPES DE RÉDACTEURS DES QUESTIONS

Si, en 1986, il n'y avait que deux rédacteurs, Jean DIGHAYE et René CAHAY, l'équipe s'est rapidement étoffée. Certains rédacteurs travaillaient de manière occasionnelle mais d'autres l'ont fait de manière suivie, voire permanente !



*Le « Berger-Dighaye » :
trop célèbre
pour être oublié*

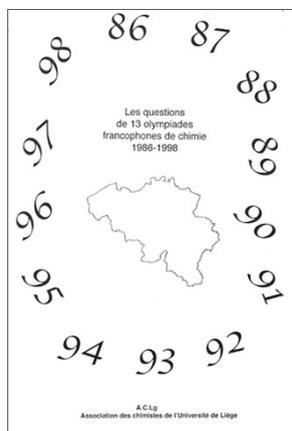


*René Cahay
au labo en
1988*

Suite à l'accueil des élèves de cinquième année, en 1992, on a constitué deux équipes de rédacteurs, une pour l'Olympiade de cinquième avec Roger GILLET comme président et une autre équipe pour les élèves de sixième avec René CAHAY comme président.

Dans un souci d'équité, les rédacteurs venaient des différents réseaux d'enseignement :

- Huguette GUILLAUME-BRICHARD, Madeleine HUSQUINET-PETIT, Josiane KINON-IDCZAK, et Madeleine ROYNET-BURQUEL pour le CEPEONS (Enseignement des Provinces et des Communes).
- Simone GOFFART-MAIZIER, Martine SCHILLINGS, Gaby REMY et Philippe ARNOULD, inspecteur, pour la Communauté française.
- Raymonde MOUTON-LEJEUNE, Ghislaine KROONEN-JENNES, Jean-Claude DUPONT, Marcel LEPIECE, et Jean-Claude WEHREN pour l'Enseignement libre.



*Page de couverture
des questions de 6^{ème} année
entre 1986 et 1998
Les documents papier étaient
encore très utilisés!*

Robert HULS jouait le rôle de grand coordonnateur.

Actuellement, Damien GRANATOROWICZ assure la présidence du groupe des questions de 5^{ème} année avec Gaëlle DINTILHAC, Jean-Claude DUPONT, Sandrine LENOIR, Véronique LONNAY, Liliane MERCINY et Carine STEGEN.

Sous la présidence de Sylvestre DAMMICCO, le groupe de 6^{ème} année comprend: René CAHAY, Roger FRANCOIS, Madeleine HUSQUINET-PETIT, Geoffroy KAISIN, Véronique LONNAY, Liliane MERCINY, Cédric MALHERBE, Thierry ROBERT, Corentin WARNIER. et plusieurs doctorants.



Novembre 2016 au Sart Tilman

La relève est assurée.

S'il faut tout un art pour rédiger des questions permettant de partager les élèves, il faut aussi souligner le travail très efficace des relecteurs des questions, Robert HULS et Jacques FURNEMONT.

Que tous ceux cités ou tus et qui ont rédigé des questions soient remerciés. Leurs noms se retrouvent d'ailleurs dans les bulletins de l'Association Belge des Professeurs de Physique et de Chimie (ABPPC) qui publiaient systématiquement les questions des Olympiades de Chimie.

LES ÉQUIPES D'ENVOI DES QUESTIONS ET LES « MISSI DOMINICI ».

Avant les épreuves se déroulant dans les établissements scolaires, il règne dans certains locaux une animation fébrile.

Lors de la première épreuve, il faut en effet envoyer les questions aux professeurs de l'enseignement secondaire concernés et veiller à ce que les documents arrivent à temps.

Pour la deuxième épreuve, ce sont 5 chimistes de l'ACLg qui, le jour même, emportent les problèmes de la deuxième épreuve dans les 5 villes où sont regroupés les élèves sélectionnés : Arlon, Bruxelles,

Liège, Mons, Namur. Toujours ce souci d'éviter les fuites et les tricheries !

Impossible de retrouver toutes celles et tous ceux qui ont animé ces groupes de travail mais un grand merci à toutes et tous.

L'ÉQUIPE DE FORMATION DES ÉTUDIANTS

Pour encadrer les élèves de sixième invités aux stages à l'Université de Liège et pour préparer les deux lauréats participant à l'Olympiade Internationale, il a fallu et il faut encore compter sur des professeurs, assistants, chercheurs, techniciens et bénévoles enthousiastes.

Actuellement, les encadrants de terrain sont ou ont été: André BOUILLEZ; Sylvestre DAMMICCO; Albert DEMONCEAU; Jessica FLAGOTHIER; Roger FRANCOIS; André GERTSMANS; Léonard HOCKS; Claude HOUSSIER; Geoffroy KAISIN; Bernard LEYH; Stéphane LUTS; Benjamin LHOMME; Cédric MALHERBE; Alexandre MAREE; Raymonde MOUTON; Thierry ROBERT; Pierre-Hugues STEFANUTO; Catherine VIEUJEAN; Corentin WARNIER ; Arnaud WISLEZ

De nouveau ici, impossible de retrouver les noms de tous ceux qui sont intervenus et ce, depuis très longtemps déjà. Un tout grand merci et libre à eux de se manifester !

N'oublions pas non plus tous ceux qui ont accueilli les lauréats dans leurs laboratoires, à la Maison de la Science, au Cyclotron...

Jusqu'en l'an 2000, les lauréats découvraient aussi la région et des usines.



Un groupe de lauréats de 1995 découvrant les eaux de Spa : la source Géronstère

L'ÉQUIPE DE TERRAIN,

à savoir **LES PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE**

Un tout grand merci car, sans eux, les Olympiades n'existeraient pas.

A leur actif, mettons en avant l'enseignement de qualité dispensé et le temps consacré :

- * à inciter les élèves à participer
- * à organiser la première épreuve dans leurs établissements
- * à corriger cette première épreuve
- * à transmettre les résultats

sans oublier le dynamisme dont les professeurs font preuve pour stimuler leurs élèves.

Parmi les professeurs, mettons aussi à l'honneur tous les professeur(e)s qui ont envoyé des lauréats pour les stages de Pâques et pour les Olympiades Internationales.

LES SPONSORS

Pour assurer leur succès, les olympiades francophones belges ont pu compter et comptent encore sur le soutien financier de divers organismes, fédérations, sociétés chimiques ou associations. Signalons que certains sponsors ont disparu et que d'autres ont changé de nom.

Depuis le début, nous sommes soutenus ou avons été soutenus par:

des subsides « politiques »

La Communauté Française de Belgique et maintenant la Fédération Wallonie – Bruxelles et la Région wallonne; la Communauté Germanophone de Belgique; la Région de Bruxelles devenue Région Bruxelles Capitale; la Politique scientifique fédérale.

des subsides d'associations

Walchim, Fedichem Wallonie devenu essenscia Wallonie; Bruchim, Fedichem Bruxelles devenu essenscia Bruxelles; le Fonds de Formation Employés de l'Industrie chimique devenu Co-Valent; Belgochlor; la Société Royale de Chimie.

des subsides privés

Solvay; GSK; Fonds Solvay; Le Soir; UCB-Pharma; Prayon-Rupel devenu Prayon SA; les Editions De Boeck, Larcier, Tondeur, Dunod ; BBL devenue ING; Shell; l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique; le Centre spatial de Redu.

des subsides universitaires

L'Université de Liège et Réjouissances; l'Association des Chimistes de l'ULg (ACLg); la Maison de la Science (Liège); l'ULB et l'Association des Scientifiques sortis de l'Université libre de Bruxelles (AScBr); l'UCL et l'Association des Chimistes sortis de l'Université catholique de Louvain (ACL); l'UMons et le Centre de Didactique des Sciences de l'Université de Mons-Hainaut, Sciences et Techniques au Carré; UNamur et Atout Sciences.



**MERCI AUX GÉNÉREUX DONATEURS,
AINSI QU'À TOUTES CELLES ET TOUS CEUX QUI,
À L'UNIVERSITÉ, DANS LES HAUTES ÉCOLES ET DANS LES ÉCOLES,
ONT CONTRIBUÉ ET CONTRIBUENT
À L'ORGANISATION ET AU SUCCÈS DE L'OLYMPIADE DE CHIMIE.**

LES PROCLAMATIONS

Les Olympiades méritent qu'un hommage soit rendu à tous les participants et notamment aux lauréats. Une liste des lauréats et des mentors aux Olympiades Internationales figurera prochainement sur le site de l'ACLG (www.aclg.ulg.ac.be).

Les premières années, les proclamations, assez discrètes, se déroulaient dans le bureau de Robert HULS à l'Institut de chimie organique.



*Les responsables de
l'ACLG :
Henri SARLET, Gaby
REMY et Robert HULS
en 1987*

*Les lauréats de 1987
À gauche : Liliane PETIT-
TASQUIN, professeur ;
à droite : René CAHAY et
Monique DIEZ-SAUVAGE,
secrétaire de l'ACLG*





1988

Les lauréats dans le bureau de Robert HULS



Robert HULS; Gaby REMY, M. VAN DE WIEL, maman d'un lauréat; Henri SARLET
1988

Très vite cependant, l'ACLg a voulu donner un caractère plus solennel à ces cérémonies. Les lauréats avec leurs familles et leurs professeurs ont été accueillis d'abord chez SHELL puis chez SOLVAY.

Ces dernières années, la proclamation a lieu soit chez SOLVAY à Neder Over Heembeek soit chez GSK à Wavre.



Proclamation 2015 chez Solvay





Proclamation 2016 chez GSK



Ces manifestations recueillent toujours énormément de monde autour des lauréats des cinquièmes et sixièmes années des 3 disciplines scientifiques (biologie, chimie et physique), parents et enseignants accompagnant leurs jeunes gens avec beaucoup de fierté.

Des prix pour stimuler les participants !

La proclamation est aussi l'occasion de remercier les lauréats de manière plus substantielle.

Les lauréats de chimie sont particulièrement comblés : ils reçoivent des livres de chimie de nos éditeurs sponsors, des abonnements à des revues scientifiques. Néanmoins, les temps étant à un peu d'austérité, les « chèques » ont été supprimés.

Des prix personnalisés

Deux personnes particulièrement actives au sein du comité des Olympiades sont décédées ces dernières années. Leurs familles ont souhaité leur rendre hommage.



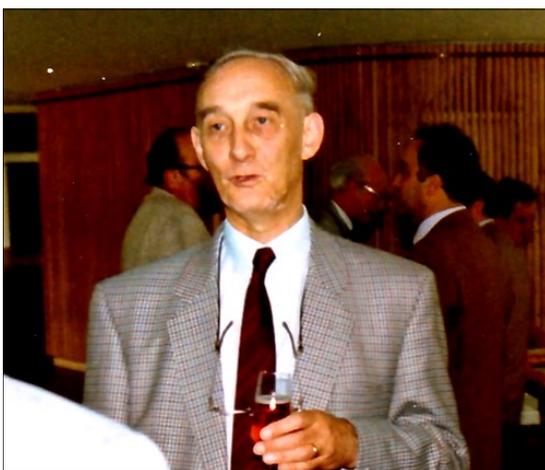
*Huguette GUILLAUME-BRICHARD et Raymonde MOUTON-LEJEUNE
lors de la proclamation de 2002*

Le **PRIX RAYMONDE MOUTON-LEJEUNE** (17/07/1931 - 25/11/2011) est attribué à l'étudiant le plus motivé et le plus persévérant dans l'ensemble des épreuves de l'Olympiade. Il s'agit d'un prix indépendant de l'ACLg remis en 2012, 2013 et 2014 et attribué par la famille de Raymonde.

Le **PRIX HUGUETTE GUILLAUME-BRICHARD**¹ (7/06/1932 - 23/10/2012) est attribué à l'étudiant qui s'est distingué dans son apprentissage. Il s'agit d'un prix remis par l'ACLg chaque année depuis 2013 au nom de la famille ; ce prix est offert par la famille qui souhaite entretenir le souvenir d'Huguette auprès des jeunes (voir sur notre site).

Toutes les deux ont œuvré en élaborant des questions, en organisant des travaux pratiques, en accompagnant les délégations belges aux épreuves internationales. Huguette a aussi occupé le poste de présidente de l'ACLg de 1993 à 2001, contribuant largement à l'organisation des Olympiades de Chimie.

Dans les hommages, nous ne pouvons évidemment pas passer sous silence la place qu'avait prise **CLAUDE HOUSSIER** (18/07/1938 - 25/09/2016) depuis 2006. Il jouait le rôle de coordonnateur des Olympiades de chimie et voulait les redynamiser ; il s'investissait tout particulièrement dans la rédaction des questions de 6^{ème} et dans toute la gestion informatique et administrative des inscriptions pour chacune des épreuves.



Claude Houssier lors de la remise du prix interdisciplinaire par la Faculté des Sciences de l'ULg à une classe de l'Athénée de Namur dans les années 90

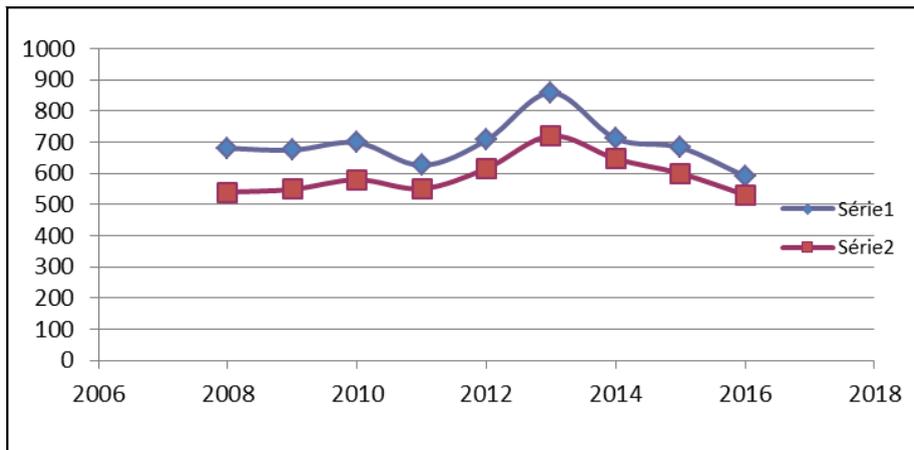
¹ http://www.aclg.ulg.ac.be/prix_Guillaume.php

Au moment de son décès, le 25 septembre dernier, il travaillait déjà à la rédaction des questions et problèmes de 2017. Il venait aussi de finaliser, pour la période 2008-2016, les tableaux reprenant les nombres des élèves inscrits et présents **aux premières épreuves des olympiades** de cinquième et de sixième années ainsi que les moyennes des points obtenus.

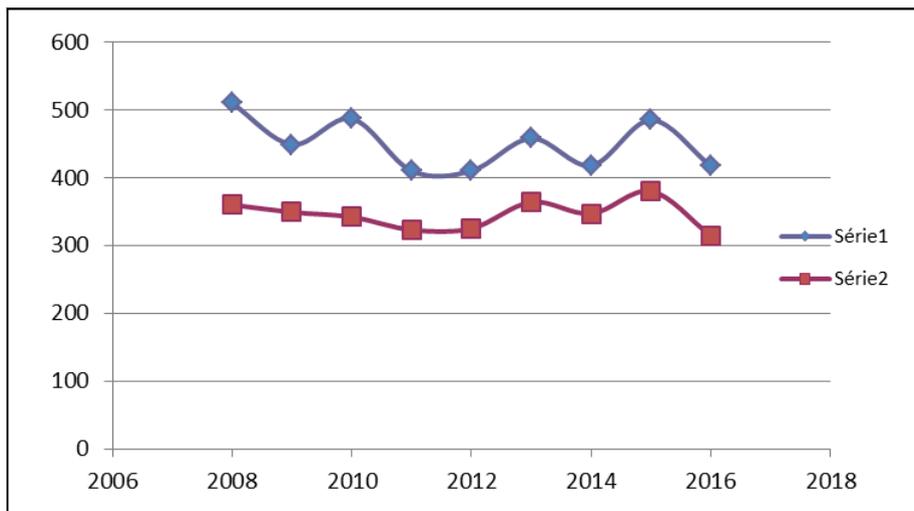
**PARTICIPATION DES ÉLÈVES DES 5^{ÈME} ET DE 6^{ÈME} ANNÉES
À LA PREMIÈRE ÉPREUVE DES OLYMPIADES DE CHIMIE
ENTRE 2008 ET 2016**

Année	5e année			6e année		
	Nombre d'inscrits	Présents	Moyennes	Nombre d'inscrits	Présents	Moyennes
2008	681	540	66,9	510	360	47,2
2009	675	549	68,6	449	349	52,5
2010	699	580	68,6	487	342	50,2
2011	626	551	63,6	410	323	50,8
2012	707	616	61,8	410	325	49,6
2013	859	721	47,7	458	364	40,6
2014	712	647	60,3	418	347	55,2
2015	683	600	58,3	485	380	42,1
2016	591	531	53,7	417	314	43,4

**EVOLUTION DES PARTICIPANTS AUX ÉPREUVES DE 5^{ÈME} ANNÉE
(EN HAUT (SERIE1), LES INSCRITS ; EN BAS (SERIE2), LES PRÉSENTS)**



**EVOLUTION DES PARTICIPANTS AUX ÉPREUVES DE 6^{ÈME} ANNÉE
(EN HAUT (SERIE1), LES INSCRITS ; EN BAS (SERIE2), LES PRÉSENTS)**



En cinquième, le pourcentage des présents varie entre 80 et 91 %. En sixième, ce pourcentage varie entre 67 et 83 % ; les pourcentages élevés de 30 % d'absence en 2008 et 2010 sont interpellants.

Quant aux résultats, en cinquième, sauf en 2013 et 2016, les élèves ont obtenu au moins 60 % ; les matières de 4^{ème} et 5^{ème} années semblent donc bien assimilées.

Par contre, en sixième, les élèves n'ont obtenu 50 % qu'à 5 reprises et la moyenne la plus élevée « obtenue en 2014 » n'était que de 55,2 %. Il faut mentionner cependant qu'au moment de l'épreuve (janvier), tous les élèves n'ont pas nécessairement vu toutes les matières.

POUR CLÔTURER L'HISTOIRE DE CETTE BELLE AVENTURE²

Il nous a semblé important de rappeler le but des Olympiades, tel qu'énoncé dans notre bulletin d'avril-mai-juin 2013.

Le but des Olympiades, c'est :

- de stimuler l'intérêt des jeunes pour la science, un domaine prometteur
- de créer une émulation ayant la science pour objet
- de permettre le développement des compétences de chacun, par un travail personnel
- de développer la clairvoyance et l'esprit critique
- de permettre aux élèves de se situer parmi les étudiants du même niveau d'études issus de tout le pays
- de donner l'occasion aux mieux classés de montrer leur savoir-faire dans les différentes Olympiades européennes et internationales
- de favoriser ainsi l'ouverture des jeunes sur le monde, par des contacts internationaux.

² Voir aussi : R. CAHAY, A. DEMONCEAU, J. KINON-IDCZAK et L. MERCINY, L'olympiade francophone de Chimie, Chimie Nouvelle 2002



Merci à François Walthery

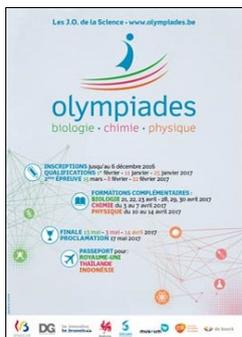
Cette aventure se poursuit aussi avec l'EUZO (European Union Science Olympiad)³, une compétition s'adressant à des équipes d'étudiants de l'Union Européenne qui n'ont pas atteint l'âge de 17 ans. Il s'agit d'appréhender en équipe (biologie, chimie, physique) des problèmes scientifiques transdisciplinaires. Nous en avons déjà touché un mot dans la deuxième partie de l'histoire des Olympiades francophones. Le bulletin de l'ACLG y consacre aussi des chroniques régulières. On pourra y revenir plus largement dans quelques années, lors d'un anniversaire, puisque la première compétition de l'EUZO ne date que de 2003 !

L'EUZO doit son succès à toutes les personnes qui se sont investies dans l'organisation ainsi que dans l'encadrement des élèves ; pour l'ACLG, il s'agit de l'élève ayant remporté l'Olympiade de 5^{ème} année.

Citons en particulier les membres de l'ACLG qui ont trouvé l'énergie et les ressources pour se lancer dans une nouvelle aventure olympique ainsi que celles et ceux qui ont accompagné les lauréats dans les différentes villes européennes successives : Dublin, Groningen, Galway, Bruxelles, Potsdam, Nicosie, Murcie, Gothenburg, Prague, Vilnius, Luxembourg, Athènes, Klagenfurt et cette année Tartu.

Merci aux encadrants :

Myriam VOGELS-LIMBOURG, Josiane KINON-IDCZAK, Sébastien DELFOSSE, Danièle GUILLAUME, Léonard HOCKS, Véronique LONNAY, Liliane MERCINY. - R.C.-



**RAPPELONS - NOUS TOUS :
L'IMPORTANT, C'EST DE PARTICIPER.**

³ olympiades.be/fr/organisation/olympiades-internationales/euso
<http://www.aclg.ulg.ac.be/EuSO.php>

La nouvelle organisation

C. Malherbe

Les bénévoles de l'ACLg qui s'affairent pour préparer les questions des Olympiades ont été doublement endeuillés ce trimestre et cette triste situation a nécessité quelques réorganisations des cellules olympiades (niveaux I et II).

Tout d'abord, Alexandre MAREE reprendra cette année la formation des lauréats de 5^{ème} année qui partiront à l'EUSO. Il reprend ainsi les activités que Léonard HOCKS gérait en tandem avec Danièle GUILLAUME jusqu'il y a peu. Léonard souhaite passer la main vers les plus jeunes du groupe, dans une volonté de pérennisation de nos activités olympiennes. Léonard reste toutefois un membre actif de la préparation des étudiants de 5^{ème} et de 6^{ème}, candidats à l'EUSO et l'ICHO.

Ensuite, la lourde responsabilité de chef d'orchestre des groupes Olympiades niveaux I et II sera assurée par Sylvestre DAMMICCO qui a accepté de succéder ainsi au professeur Claude HOUSSIER. La tâche de Sylvestre est titanesque. Les épreuves sont en cours de réalisation et Sylvestre anime déjà le groupe de niveau II avec brio. Il bénéficie de l'aide indéfectible de toute l'équipe déjà en place et de nouvelles recrues (vous retrouverez la composition des groupes Olympiades niveau I et II sur l'envers de la quatrième de couverture de ce bulletin). Soulignons ici les qualités précieuses de René CAHAY, présent dans le comité Olympiade depuis les premiers jours, il y a déjà 30 ans, véritable garant de nos traditions olympiques.

N'oublions pas Damien GRANATOROWICZ qui non seulement chapeaute le groupe de préparation des questions du niveau I, mais réalise aussi la reproduction des 1^{ères} épreuves, leur mise sous-enveloppe et leur expédition vers les écoles. Enfin rappelons la vigilance combinée de Madeleine HUSQUINET- PETIT et Cédric MALHERBE pour le suivi des inscriptions cette année.

Bien entendu, vous pourrez suivre l'évolution des Olympiades 2016-2017 tout au long de nos bulletins de 2017. - C.M.-

*Inscriptions 2016-2017
à la date du 12/12/2016*

	Nombre d'écoles	Nombre d'élèves	Nombre de professeurs
BIOLOGIE	94	576	93
CHIMIE	127	963	125
PHYSIQUE	98	597	97

Un lauréat cubain nous raconte

Renier Semidey Ravelo

Lors de la proclamation chez GSK, nous avons rencontré un ancien « olympiste » cubain travaillant actuellement dans cette société.

Je vous raconte ma petite histoire de la préparation aux Olympiades de Chimie à Cuba :

Avant de commencer, quelques renseignements sont nécessaires :

A Cuba, le système éducatif est organisé comme suit :

- Education préscolaire (5 ans)
- Education primaire (6-11)
- Education secondaire (12-14)
- Education pré-universitaire (15-17)

La chimie commence à s'apprendre à Cuba en 8^{ème} grade (13 ans).

Cuba a un système de sélection des talents qui est très large, et organisé de façon pyramidale : des concours de toutes les matières étudiées à l'école sont fréquemment réalisés; d'abord, au niveau de l'école. Ensuite, les meilleurs sont envoyés au niveau supérieur

(commune), et ensuite aux niveaux (province, pays) en fonction des résultats.

A cette époque, la chimie était une matière nouvelle pour moi, qui m'avait intrigué et éveillé ma curiosité. Lors des concours à niveau de mon école, j'ai obtenu de très bons résultats, donc la direction m'a proposé de passer au niveau supérieur (la commune). Ce genre de proposition était toujours une fête, car en plus de la reconnaissance de l'école, nous échappions à la journée de routine des cours, pour nous déplacer à l'endroit où le concours avait lieu. J'ai réussi à aller jusqu'au niveau national, et obtenir la médaille d'argent, pendant mon étape d'éducation secondaire.

A l'époque (années 90), les meilleures écoles préuniversitaires étaient des internats, avec un régime d'étude assez chargé et des horaires strictes et quasi militaires. Les écoles appelées « *vocacionales de ciencias exactas* » ont été créées par Fidel Castro et son programme spécial d'éducation, pour capter les talents dès le plus jeune âge et créer les élites scientifiques qui allaient développer les technologies dans tous les secteurs de la société cubaine.

La plus forte était celle de la capitale de Cuba, La Havane. Pour y rentrer, il fallait passer des examens, des concours et obtenir des excellents résultats.

Lors de mon inscription, une fois les examens réussis, on m'a demandé si je voulais intégrer le groupe spécial de chimie de l'école. Ils avaient en main mon expédient académique, et mes résultats avaient attiré leur attention, apparemment.

Le groupe spécial de chimie avait un régime d'étude encore plus endurcie que le reste de l'école ; à savoir entre 12-14h de cours de chimie par semaine, plus un renforcement général des autres matières. En effet, le groupe de chimie était la fierté de l'école à cette époque : ils envoyaient tous les ans des représentants pour Cuba aux Olympiades, avec des très bons résultats, y compris des places sur le podium de temps en temps.

Ainsi, mon premier cours de chimie dans le groupe spécial a duré 8h, et a commencé avec l'équation de Schrödinger (assez traumatisant en même temps que challengeant, pour un jeune esprit de 15 ans).

Néanmoins, nous nous sommes relativement vite accoutumés à un tel régime, et nous progressions énormément en très peu de temps.

Ma consécration à la chimie n'étant pas la plus grande de la classe, je n'ai pas eu l'opportunité de représenter Cuba aux Olympiades internationales. Une collègue de ma promo l'a fait, et avec des excellents résultats, car elle a obtenu la médaille de Bronze. Aujourd'hui, elle travaille dans la recherche en modélisation mathématique des molécules, à Cambridge.

Pour ma part, j'ai pu me permettre de ne pas prêter trop d'attention aux cours de chimie lors de mon parcours universitaire : la plupart des contenus je les connaissais déjà.

Ce fut une superbe expérience pour nous tous, qui nous a appris la culture de l'effort, du challenge, et la capacité à repousser nos limites, sans pour autant perdre notre jeunesse, et les envies et désirs de tout adolescent rêveur de l'avenir.

N'hésitez pas à revenir vers moi si vous avez des questions supplémentaires.

Bien à vous. - R.S.R.-



Support BeEM – Process Validation
On assignment with GSK
Building WN32 | Avenue Fleming
20 | 1300 Wavre | Belgium
Email : [RENIER.X.SEMIDEY-
RAVELO@GSK.COM](mailto:RENIER.X.SEMIDEY-RAVELO@GSK.COM)
Tel : +32 10 85 6757
GSM : +324 70 20 93 45



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!



PRAYON



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 Husquinet-Petit
secetaire.aclg@aclg.ac.be



L'ACLG et les doctorants de l'ULg : Nicolas Di Giovanni

***Discrimination between
Inflammatory Bowel Disease (IBD) phenotypes
by GC×GC-HRTOFMS***

L'ACLG a contribué aux frais de participation de Nicolas Di Giovanni au Congrès “ 40th International Symposium on Capillary Chromatography/ 13th GCxGC Symposium” à Riva del Garda, ITALY du 29/052016 au 03/06/2016

**DISCRIMINATION BETWEEN INFLAMMATORY BOWEL DISEASE
(IBD) PHENOTYPES BY GC×GC-HRTOFMS**

Nicolas J. Di Giovanni¹, M-A Meuwis², E Louis², J-F Focant¹

¹ MS Laboratory Organic and Biological Analytical Chemistry - ULG, Allée du Six Août B6c, 4000Liège, Belgium

² Gastroenterology unit, GIGA-R - CHU, CHU - B34 Quartier Hôpital Avenue de l'Hôpital, 11, 4000Liège, Belgium

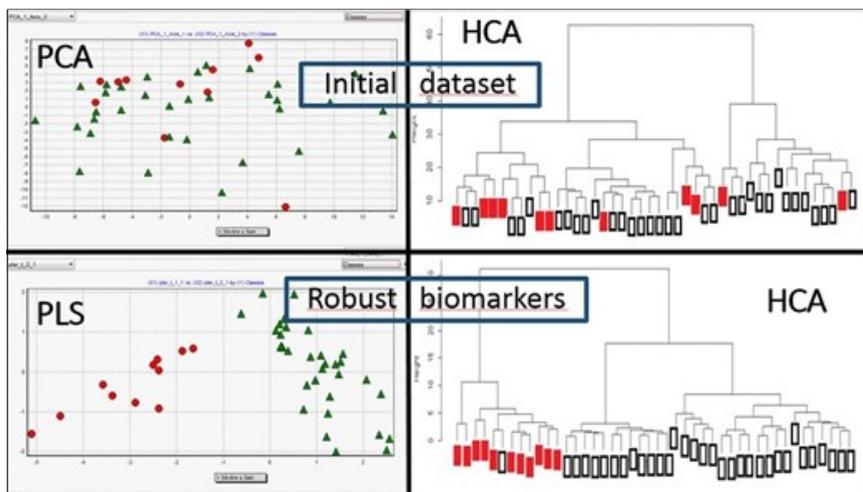
Using an optimized and validated GC×GC-HRTOFMS method we developed for the metabolic profiling of human serum, in combination with a strict QA/QC system, we were able to highlight sets of biomarkers capable to discriminate between various inflammation phenotypes (high, low, remission, and control) representatives of inflammatory bowel diseases. During this proof-of-concept study, two main challenges of untargeted metabolomics were especially considered.

First, the issue of data handling –large datasets and low number of samples compared to variables- was solved by the definition of a work-

flow of data preprocessing and processing, including the creation of a study template, the rigorous selection of good chromatographic quality features, and the multiplication of statistic techniques to be combined before test validation. In practice, 94 injections were made over 4 weeks, consisting of 70 study samples along with 16 QC samples and 8 reinjections due to QC system rejection. The all-chromatograms template included 524 verified features that were then reduced to less than two hundred after selection of the ones having an analytical variation under 30%, based on the QC samples. This resulted in the finding of robust biomarkers that positively discriminated between the different phenotypes of inflammation, including high and low inflammation, remission, and healthy statuses.

Second, the identification of unknown compounds was enhanced by using state-of-the-art high resolution (HR) time-of-flight mass spectrometry (TOFMS) and allowed to name and characterize putative biomarkers with higher degree of confidence.

In conclusion, this study showed the usefulness of optimized and fully controlled GC×GC-HRTOFMS in clinical research for proper biomarker identification. The collection of such data will also possibly contribute to biological pathways interpretation. - N.DG.-



L'ACLg et les doctorants de l'ULg : Romain Pesesse
Investigation of the Possible Effect of
Sampling on Human Exhaled Breath Sample
Integrity

L'ACLg a contribué aux frais de participation de Romain Pesesse au Congrès “ 40th International Symposium on Capillary Chromatography/ 13th GCxGC Symposium” à Riva del Garda, ITALY du 29/052016 au 03/06/2016

Investigation of the Possible Effect of Sampling on Human Exhaled Breath Sample Integrity

Romain Pesesse¹, Pierre-Hugues Stefanuto¹, Florence Shleich², Marie-Alice Meuwis³, Edouard Louis³, Renaud Louis², Jean-François Focant¹

¹ Organic and Biological Analytical Chemistry Group, CART - University of Liège, Allée du six Août B6c, B-4000 Liège, Belgium

² Pneumology and Allergology Unit - University Hospital Center, Avenue de l'Hôpital, 4000 Liège, Belgium

³ Gastroenterology, Hepatology and Digestive Oncology Unit - University Hospital Center, Avenue de l'Hôpital, 4000 Liège, Belgium

Based on the volatile organic compounds (VOCs) contained in human breath, it is believed that it could be possible to establish an early stage non-invasive diagnostic of certain diseases. Indeed, there are some differences in the VOC profile between healthy and unhealthy patients. Usually, breath analysis is performed off-line, patient exhaled air is trapped by devices or inside an inert bag (Tedlar bag) before being analyzed, most of the time, by 1D-GC-MS.

In this study, we investigate off-line breath analysis, carried out using Tedlar bags, to capture VOCs from human exhaled breath before transfer to thermal desorption tubes. As proper elucidation of complex exhaled human breath VOC mixture containing several thousands of

analytes is challenging, TD tubes were desorbed into a GC×GC-HRTOFMS system to characterize as much as possible of the patient VOC profile.

Because these sampling bags are known to possibly be the source of issues in terms of cross contamination, leaching (Phenol and acetamide N,N dimethyl, and leaking, we specifically went through an exhaustive search of these peaks and other possible contamination analytes to control and decrease the impact of the use of Tedlar bags on our air sample integrity. We produced preliminary data that demonstrated some background noise emitted by Tedlar bag. We also investigated kinetic study of the permeability of these bags from a saturated environment in VOCs, to determine how long a samples can stay in bag without being contaminated by VOCs from the environment. With these results, we show that it is possible to pursue the goal of early stage non-invasive diagnostic of certain diseases by trapping exhaled breath in dedicated bags. - R.P.-

L'ACLg y était:

Proclamation des masters en chimie

17/09/2016 - Madeleine Petit

L'amphithéâtre de l'Europe était comble ; l'atmosphère était remplie d'émotion, les parents attendaient que leur « petit(e) » devenu(e) « si grand(e) » apparaisse revêtu(e) de la toge du lauréat.

Après le traditionnel défilé des enseignants, les étudiants furent appelés.....Emus eux aussi dans ce cortège qui les amène vers la consécration de plusieurs années d'études.

Le doyen de la Faculté des Sciences, le Professeur Pascal Poncin, a ouvert la cérémonie par un discours ponctué de touches biologiques. Avec humour, le Professeur Poncin a marqué les grandes lignes de l'apprentissage et du contexte familial qui en résulte.

De grandes vérités.

Nous avons ensuite assisté à la proclamation des Masters et Masters de spécialisation.

C'est le Professeur Jean-François Focant, directeur du Département de Chimie qui avait en charge la proclamation des masters en chimie.

**FÉLICITATIONS À TOUS LES DIPLÔMÉS,
INVITÉS D'HONNEUR À NOTRE BANQUET ANNUEL.**



©ULg-Photo: B. Bouckaert 2016

Le professeur Focant a ensuite remis le prix de la Société Royale de chimie, attribué pour le meilleur travail de fin d'études à Stéphane Van Den Wildenberg.

FÉLICITATIONS À STÉPHANE

Avec plaisir, j'ai remis le prix de l'ACLg à Thomas Jungers, récompensant un parcours de 5 ans réussi avec brio. L'annonce du choix du jury nous avait été transmise par le Professeur Bernard Leyh au terme de la délibération et ce choix nous a particulièrement réjouis. En

effet, Thomas, nous le connaissons bien, car il a déjà rejoint notre association et y occupe avec beaucoup de qualités la place de « web master ».

FÉLICITATIONS À THOMAS.



©ULg-Photo: B. Bouckaert 2016

Après la proclamation, deux étudiants diplômés en géographie nous ont présenté les différentes orientations scientifiques : les « clichés » et les « vérités ». Un bon discours parfumé de jovialité libérée.

Enfin,
le Professeur
Rudi Cloots,



©ULg-Photo: B. Bouckaert 2016

dans un discours qui ne laisse personne indifférent, a retracé quelques vérités fondamentales des parcours d'études. Sobriété, profondeur, clarté nous ont interpellés et le professeur Cloots n'a pas failli à sa réputation d'humour. Merci à lui de faire passer des messages importants en laissant une place à la détente.

Félicitations à tous les lauréats. Nous leur souhaitons de réaliser dans cette nouvelle vie leurs projets et d'atteindre leurs objectifs.

Tradition oblige.....



©ULg-Photo: B. Bouckaert 2016

L'ACLg dispose d'un **réseau** permettant à chacun d'y trouver un renseignement, une relation, une adresse pour un travail, pour une étude, pour un projet professionnel, pour une recherche d'emploi.

L'ACLg met toutes ses compétences à la disposition de ses membres dans un climat d'entraide et d'écoute. L'ACLg crée et entretient les contacts.

N'hésitez pas à nous rejoindre: devenir membre, c'est bénéficier de l'expérience de toute l'association. - M.P.-

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

L'ACLg et les jeunes chimistes de l'ULg:

Sujets des thèses des masters 2016

FINALITÉ APPROFONDIE	
Berardo Loris	Valorisation du silicium issu du recyclage de panneaux photovoltaïques comme matériau d'électrode pour les batteries au lithium
Caubergh Stéphane	Synthesis of precursor powders for preparation of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ coatings by electrophoretic deposition on silver substrates
Gérardy Romaric	Mémoire confidentiel
Jungers Thomas	Mémoire confidentiel
Louis Boris (KUL Louvain)	Stimulated emission depletion microscopy for super-resolution optical DNA mapping
Van den Wildenberg Stéphan	Ultrafast quantum dynamics of a triatomic molecule induced by short strong optical pulses

FINALITÉ DIDACTIQUE	
Crimenti Rémi	Synthèse, caractérisation, évaluation catalytique et étude des propriétés antioxydantes de carboxylates de ruthénium de formule générale $\text{Ru}(\text{O}_2\text{CR})_2(p\text{-cymène})$

FINALITÉ SPÉCIALISÉE	
Baumans France	Apport du cross-linking et de la mobilité ionique dans l'étude de la structure de protéines et de leurs complexes
Demaret Lucas	Limit of detection of biomarkers dispersed in geological matrices evaluated by Raman spectroscopy in preparation for future exploration missions to Mars
Di Marco Lorenzo	Etude bibliographique et synthèse de polyisobutylènes à haute réactivité et de masse moléculaire élevée par les complexes d'acide de Lewis et d'éther
Emmanuel Noémie	Marquage de cycles aromatiques au ^{18}F partir de sels d'iodonium pour la tomographie par émission de positons
Rappe Sophie	Apport de la mobilité ionique couplée à la spectrométrie de masse dans l'étude des complexes de coordination des métaux de transition
Dorval Frédéric	Réactions click entre triazolinedione et alcènes substitués : étude de la réversibilité mécanique par AFM sur molécule unique
Clamart Alice	Contribution à la synthèse de ligands dimères de type benzothiadiazine dioxyde à haute affinité pour le récepteur AMPA

Félicitations

à Loris, Stéphane, Romaric, Thomas, Boris, Stéphane, Rémi, France, Lucas, Lorenzo, Noémie, Sophie, Frédéric, Alice.

Merci

à Thomas, France, Noémie, Stéphane, Lucas, de leur engagement dans l'ACLg.



Notre banquet annuel

Château de Colonster 8 octobre 2016 à 19H

Alexandre Marée

Cette année encore, le traditionnel banquet de notre Association s'est tenu dans le magnifique cadre du Château de Colonster, l'occasion pour nos membres de passer un moment chaleureux et de retrouver de vieilles connaissances croisées sur les bancs de l'Université.

L'accueil dans le Péristyle était l'occasion pour notre président, lors de son discours, de faire le bilan des activités de l'Association et d'avoir une pensée émue pour notre ancien président, José Bontemps, et pour le professeur Claude Houssier qui nous ont malheureusement quittés quelques semaines auparavant..



Les convives se sont ensuite rendus dans la salle de Chasse et dans la Crypte du Château pour profiter du banquet proposé par la Brasserie de l'Héliport. Au cours du repas, nos membres ont pu se divertir grâce aux petits jeux et au quizz préparés par Cédric et

Alexandre, ambiance et convivialité assurées.



Cette réception était également l'occasion de mettre à l'honneur certaines promotions fêtant un anniversaire important. La promotion 1966 (50 ans de diplôme) était représentée par Armand Decloedt, Bernard Gilbert et Jean Grandjean, tous trois accompagnés de leurs épouses.



La promotion 1991 (25 ans de diplôme) s'était déplacée en nombre pour l'événement : Sabine Cerfontaine-Lamotte, Anne De Froidmont-Taquet, Fabienne Delaunoy-Wijzen, Stéphane Flock, Damien Granatorowicz, Laurent Merli, Christine Michaux , Joëlle Piedboeuf, Frédéric Schmitz et Anne Toupet.

La promotion 2006 (10 ans de diplôme) était représentée par Christophe Degrave, Roland Neyrinck et Jean Tusset.



Finalement, les nouveaux chimistes diplômés en 2016 ont été mis à l'honneur :



France Baumans, Stéphane Caubergh, Alice Clamart, Rémi Crimenti, Thomas De Vleminck, Lucas Demaret, Noémie Emmanuel, Thomas Jungers, Sophie Rappe et Stephan Van Den Wildenberg.

Thomas Jungers a également reçu au cours de la soirée le Prix de l'ACLG, récompensant le meilleur parcours

réalisé durant les cinq années d'études.

NOUS LEUR SOUHAITONS À TOUS LA BIENVENUE
DANS CETTE GRANDE FAMILLE QU'EST L'ACLG !

Le banquet était aussi cette année l'occasion de mettre à l'honneur l'une des activités importantes de notre association. En effet, c'est en 1986 que l'ACLg a participé pour la première fois aux épreuves internationales des Olympiades de chimie. Un immense travail a été réalisé et présenté dans notre bulletin tout au long de cette année.

Certains anciens lauréats nous ont fait le plaisir de se joindre à nous pour célébrer cet événement. Parmi eux,



Alexandre Depouhon, lauréat d'une médaille de bronze aux 33^{èmes} Olympiades Internationales de Chimie en 2001 à Mumbai. Jérôme Dohet-Eraly et Blandine Cambron, lauréats en 2008 formaient le quatuor olympique avec Cédric Malherbe, oui, notre président, lauréat en 2003.

Une chaude atmosphère olympique autour de

René Cahay, de Liliane Tasquin, accompagnée de son époux, Dominique Petit, de Marie-Jeanne Masy, accompagnée de son époux, Jean-Luc de Bourbonville, de Liliane Merciny.



Pour représenter notre Association, réunis autour de notre président Cédric Malherbe, on pouvait rencontrer Florence Croisier, Marcel Guillaume et Josiane Kinnen, Léonard Hocks,

Madeleine et Claude Husquinet-Petit, Pierre Lefebvre, Véronique Lon-
nay, Alexandre Marée, Liliane Merciny et son époux Claude Thiry,
Chantal Delchambre accompagnée de son époux, Michel et de son
frère, Luc, Philippe Vander Borghet et son épouse, Louis Bobon et son
épouse et Jaroslav Dedeck.



Bernard Mahieu, président de
l'ACL, et son épouse nous
avaient à nouveau fait le plaisir
d'accepter notre invitation, té-
moignant les liens amicaux exist-
tant entre les deux associations.

Les élèves de la seconde année du master en chimie étaient égale-
ment présents pour l'occasion, nous espérons les voir nombreux au
banquet de l'année prochaine pour représenter la future promotion
2017.

Après cette délicieuse soirée, nos convives se sont séparés, non
sans un dernier mot de
notre Président pour les
trois mentors qui lui ont
donné la passion de la
chimie :

Liliane Merciny,
René Cahay,
Bernard Gilbert.



Nous remercions tous nos invités d'avoir participé à cette soirée,
un remerciement particulier à Madeleine, Véronique et Cédric pour
l'organisation du banquet et à l'équipe du Château de Colonster pour
son accueil, et nous vous donnons d'ores et déjà rendez-vous l'année
prochaine pour une sympathique et chaleureuse soirée qui mettra à
l'honneur la nouvelle promotion 2017 ainsi que les promotions 1967,
1992 et 2007 dont fait partie un certain... Cédric Malherbe. - A.M.-

TOUTES LES PHOTOS: <http://aclg.ulg.ac.be/membres/banquet>

L'ACLG y était:

Derniers développements dans les batteries

Organisé par la chaire G. Smets, UCL - 09/11/2016 - Claude Husquinet

CHAIRE GEORGES SMETS

Pharmacien de la KUL, Georges Smets se tourne vers la chimie et devient docteur en 1940 en présentant une thèse sur la géométrie des stéréosiomères. A Paris, il poursuit et s'intéresse à la chimie des polymères et des matières colorantes. De retour, il entre chez Gevaert à Mortsel mais est également professeur et enseigne à la nouvelle chaire de chimie macromoléculaire fondée 1948.

A la scission de l'Université en UCL et KUL, il reste professeur dans les 2 Académies, qui organisent conjointement le congrès.

Georges Smets a été un des premiers à mettre en évidence la réaction de polymérisation par radicaux libres entre un polymère et une chaîne en croissance. Il a mis en évidence l'influence de la structure intra moléculaire et de la structure stéréochimique des polymères pendant la réaction et a appliqué ses découvertes à la création de nouveaux polymères. G. Smets est également connu pour ses études sur les polymères et copolymères photochromes et leurs réactions.

Il a entretenu une solide amitié avec Herman Staudinger (prix Nobel en 1953) et Giulio Natta, avec lequel il a mis au point de nouveaux polymères.

Il a été Président de IUPAC, Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée, organisation non gouvernementale créée en 1919 ayant son siège à Zurich.

L'Université a créé la Chaire Georges Smets en 1984.

Georges Smets décède à 76 ans en 1991.

CONGRÈS DU 9 NOVEMBRE 2016

Le Professeur Dr. Jean-Marie Tarascon du Collège de France est l'invité de la saison 2016 et présente une série de conférences sur les **recherches et développements des piles et batteries**.

Spécialiste de la chimie du solide, il a commencé sa carrière aux USA à l'Université de Cornell puis aux laboratoires Bell; revenu en France, il crée en 2011 le RS2E, réseau sur le stockage électrochimique de l'énergie.

Ses premiers travaux portent sur les propriétés électroniques des phases de Chevrel et l'aptitude à insérer ou désinsérer des ions alcalins.

On lui doit notamment la mise au point d'une batterie Li-ion basée sur un nouveau système « tout » plastique plus flexible et plus sûr. Il travaille sur les technologies avancées utiles pour les batteries de demain.

Le Professeur Jean-François Gohy, de UCL (diplômé ULg et lauréat 1989 aux Olympiades de Chimie à Halle en ex-Allemagne de l'Est) présente l'invité et mène les débats.

La première leçon du Professeur Tarascon s'intitule « *From Volta to Li-ion and beyond* ».

Ce sera une rétrospective historique amusante depuis 1781 lorsque Luigi Galvani croyait que le muscle de la grenouille produisait de l'électricité. Il rappelle ensuite que Volta démontre la réalité, il signale que le liégeois Jenatzy (fabriquant de pneus) a mis au point la première voiture électrique atteignant 109 km/h avec une autonomie de 80 km. Et dans ce parcours historique, il énumère les découvertes successives de Faraday en 1812, de Danieli en 1836, de Leclanché en 1858 et la mise au point des batteries rechargeables au plomb de Gaston Plante. En 1975, la première batterie Ni-Métal hybride sera mise au point et équipera les Toyota Prius.

Le Prof Tarascon rappelle que toute la recherche vise à augmenter la densité énergétique des batteries rechargeables.

En 1980, le développement des PEO, polymères électrolytes, permet d'augmenter la sécurité et la stabilité des batteries; cette technologie permettra à Mumphy de développer la première « *rocking chair battery* » que Sony commercialisera en premier.

En 1994, la batterie Plion, plastic Li-ion battery, est développée par notre orateur, pionnier de ces recherches intensives. Actuellement, la recherche évolue en essayant de tirer profit des nanoparticules, car si le rayon des particules est divisé par 10, la vitesse de transfert des électrons est multipliée par 100. Les modifications portent sur la taille, la structure et la composition. Et passant par l'utilisation des bactéries pour diminuer la production de CO₂, ensuite par l'effet ballon, on aboutit au système Tesla de Elon Musk.

Le Professeur Tarascon a tenu son auditoire en haleine sur le chemin de ces techniques d'avant- garde dont il est un des acteurs principaux.

Plusieurs doctorants liégeois présents ont profité de ces conférences magistrales par LE spécialiste mondial du domaine. - C.H.-

L'ACLg y était:

***Conférence « Mémosciences »:
Histoires de couleurs***

23/11/2016 - Claude Husquinet

" DE LA NATURE DES COULEURS

SUR LES TRACES DE NEWTON ET DE GOETHE "

Le mercredi 23 novembre 2016, Faculté de Pharmacie, site de l'Hôpital St Luc (UCL) à Woluwé.

L'ORATEUR

Docteur en physique théorique, Benoît Bellet enseigne depuis de nombreuses années. Il s'est spécialisé dans l'Histoire des Sciences, particulièrement aux XVIe et XVIIe siècles, époque de la révolution copernicienne et de l'invention des sciences expérimentales. Plus importante à ses yeux que ce que dit la science de la nature, est la façon dont les hommes en sont venus à la bâtir ainsi.

La conférence comprenait deux parties, séparées par un complément d'information sur les connaissances actuelles du mécanisme de la vision.

LA CONFÉRENCE

Première partie

Aristote, considérant que chaque couleur est le fruit d'un mélange bien dosé entre du noir et du blanc, a proposé de les ranger sur un axe allant de la plus sombre à la plus claire. À sa suite, on s'est longtemps contenté de procéder à des classifications. Ce n'est que lorsque fut éclairci le processus de la vision que la couleur a pu faire l'objet d'une étude objective.

Au XVIIe siècle, Newton s'enferme dans une pièce noire. À l'aide d'un prisme, il réalise une série d'expériences qui montrent que la lumière blanche est un mélange de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel.

Intermezzo

Physique, chimie et biologie de la vision : pourquoi et comment voyons-nous les couleurs ? Cette partie était assurée par Bernard Mahieu, notre fidèle ami, professeur émérite de l'UCL.

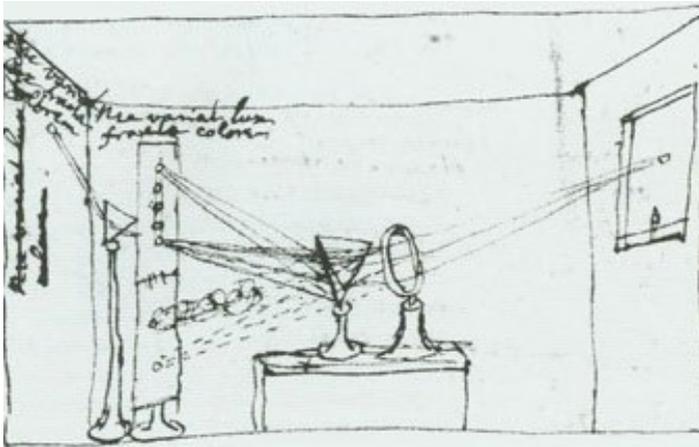
Deuxième partie

Un siècle plus tard, Goethe, en réaction à la méthode expérimentale de Newton qui à ses yeux distord trop la réalité, propose de revenir à une observation directe de la nature. Inspiré par Aristote, il considère les lumières colorées comme une altération, tantôt de l'obscurité, tantôt de la clarté et bâtit une théorie alternative à celle de Newton. Le XIXe siècle sera celui de la découverte du rôle capital joué par la rétine puis par le cerveau dans notre perception des couleurs. Ce sera aussi celui d'un juste retour de la subjectivité. - C.H.-

Renseignements :

info@memosciences.be

Brigitte Van Tiggelen et Bernard Mahieu



Croquis par [Newton](#) de son montage expérimental utilisé pour séparer la lumière solaire en ses composantes chromatiques. Un faisceau de lumière solaire pénètre une pièce sombre via un petit orifice, traverse un prisme et ses composantes chromatiques réfractées projetées sur un écran. [tiré de: P. Whitfield, *Landmarks in Western Science*, Routledge, 1999]



Renouveau du site internet de l'ACLg

Thomas Jungers et Cédric Malherbe

Thomas JUNGERS, notre Webmaster continue la métamorphose de notre site internet vers cet outil de communication essentiel pour le futur de l'ACLg. Comme la métamorphose de la chenille en papillon, à l'intérieur de la chrysalide, les changements sont structurellement époustouflants, les signes extérieurs sont plus discrets mais perceptibles !

ONGLET MEMBRES > BULLETINS

Quelques semaines après leurs envois aux Membres par courrier postal, les Bulletins de l'ACLg sont consultables en couleur sur notre site. Nous avons mis en place une consultation en mode « lecture déroulement de page ». Ce mode est également appliqué pour la lecture des articles extraits de nos bulletins et accessibles sous l'onglet « Articles ».

ONGLET MEMBRES > SE CONNECTER

Notre site s'est doté d'un espace restreint pour les Membres de l'ACLg en ordre de cotisation uniquement. Le système fonctionne (vous pouvez d'ores et déjà créer un compte) mais n'est pas encore restrictif. Tous les contenus sont toujours accessibles pour tous. L'accès restreint sera mis en fonction dans le courant de l'année 2017. Je vous invite donc à nous faire parvenir votre adresse e-mail via le bouton « Créer un compte » pour être prévenu personnellement des changements majeurs liés à votre compte ACLg.

ONGLET MEMBRES > BANQUET

Les photos du Banquet ACLg 2016 sont disponibles sur notre site. Histoire de revivre ce merveilleux moment de la « famille ACLg ».

ONGLET MASTERS

Les pages « Visites d'entreprises », « Soirée Carrière » et « Prix ACLg » ont été mises à jour. Je vous invite à en prendre connaissance si vous êtes curieux des actions que nous menons pour promouvoir le travail des étudiants Masters en Chimie de l'ULg.

ONGLET OLYMPIADES > 30 ANS DÉJÀ

La vidéo retraçant 30 années d'Olympiades de Chimie en Belgique est sur notre site ! Cette vidéo a été réalisée par Madeleine HUSQUINET-PETIT sur base des archives de René CAHAY, qui a coiffé une casquette d'historien pour nous faire (re)découvrir 30 ans d'olympiades (voir les Bulletin 1, 2, 3 et 4 de 2016). - C.M. et T.J.-



The image shows a screenshot of the website for the Association des Chimistes de l'ULg (ACLg). The page has a dark teal header with the ACLg logo (a flask with bubbles) on the left, the text 'Association des Chimistes de l'ULg' in the center, and the University of Liège logo on the right. Below the header is a navigation menu with links for 'Accueil', 'Membres', 'Masters', 'Olympiades', 'Articles', 'Annonces', and 'Contacts'. The main content area is titled 'Contacts' and lists five individuals with their photos, names, titles, and email addresses:

-  Cédric MALHERBE, Président
president.aclg@ulg.ac.be
-  Madeleine PETIT (Epse HUSQUINET), Vice-présidente et Secrétaire
vicepresident.aclg@ulg.ac.be
secrétaire.aclg@ulg.ac.be
-  Jean-Claude DUPONT, Trésorier
tresorier.aclg@ulg.ac.be
-  Sylvestre DAMMICO, Président du Comité Olympiades
olympiades.aclg@ulg.ac.be
-  Thomas JUNGERS, Webmaster
web.aclg@ulg.ac.be

Annonces

Société Royale de Chimie



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

1. RÉUNIONS SCIENTIFIQUES

- Lignofuels 2017
« Advanced biofuels and materials »
February 1-2, 2017. Helsinki, Finland.
- EFMC sponsored event: 10th Joint meeting on medicinal chemistry
June 25-28, 2017. Dubrovnik, Croatia.
- 10th World congress of chemical engineering
October 1-5, 2017. Barcelona, Spain.
- 9th International conference on structural biology
September 18-19, 2017. Zurich, Switzerland.
- 7th European algae industry summit
April 26-27, 2017. Nice, France.

2. OFFRES D'EMPLOI

POSTDOCTORAL POSITION ULB

Applications are invited to fill one postdoctoral position on the experimental study of precipitation patterns in flow conditions in the Nonlinear Physical Chemistry Unit of the University of Brussels.

The scientific objective is to analyze how the amount, nature and spatio-temporal distribution of solid precipitate obtained via a precipitation reaction within a flow depends on the injection flow rate and concentrations of the reactants.

The position is funded by Prodex, the belgian office in charge of space research, in connection with a research programme on “chemo-hydrodynamics” in the framework of the European Space Agency. It is open to any nationality i.e. there is no restriction related to previous international mobility. We are looking for a strong and creative experimentalist with a background in pattern formation, crystallisation, hydrodynamics, porous media or environmental flows. While previous experience in nonlinear dynamics is desirable, candidates with at least a basic knowledge of chemistry and physics and good experimental skills

will be considered. More information about our research may be found at <http://www.ulb.ac.be/sciences/nlpc>. Applications, including a letter of motivation, CV, list of publications, plus 2-3 letters of recommendation should be sent to Anne De Wit by email to adewit@ulb.ac.be

The ideal starting date is January 1st, 2016.

The contract is for one year with possible extension depending on yearly-based funding.

Applications will be considered until the position is filled.

Thank you for bringing this announcement to the attention of potential candidates. Sincerely,

Anne De Wit

Nonlinear Physical Chemistry Unit

Service de Chimie Physique et Biologie Théorique

ULB - CP 231 - Campus Plaine, 1050 Brussels, Belgium

Tel: +32-2-650 5774, Fax: +32-2-650 5767

Email: adewit@ulb.ac.be

<http://www.ulb.ac.be/sciences/nlpc>

essenscia



essenscia

Plus d'infos : Corine Petry, tél. : 0474.499.306,
cpetry@essenscia.be

**« LES ÉLÈVES EXPÉRIMENTENT LA CHIMIE SANS LABO GRÂCE AUX KITS
DE SCIENCES ADVENTURE »**

Afin de stimuler l'apprentissage de la chimie par l'expérience, Sciences adventure a développé un « kit de chimie » en collaboration avec les conseillers pédagogiques de l'enseignement secondaire, afin de pouvoir réaliser des expériences de chimie sans avoir besoin de labo. L'objectif : donner la possibilité aux élèves du secondaire de faire de la chimie en réalisant un maximum de manipulations en classe et leur donner ainsi goût aux sciences.

<http://www.essenscia.be/nl/PressRelease/Detail/16307>

Réseau ULg et Ville de Liège

RETOURNER À L'ÉCOLE POUR LE

PLAISIR...

QUELLE DRÔLE D'IDÉE !



Le Réseau ULg, les Amis de l'ULg et l'Échevinat de l'Environnement et de la Vie sociale de la Ville de Liège unissent leurs efforts afin de proposer des cycles de cours universitaires ouverts à tous au sein de l'Université de Liège.

Tous les détails

dans notre bulletin 3/2016 ou sur les sites

www.amis.ulg.ac.be et sur le site www.liege.be

RESEAU ULG

Nous vous présentons la suite du programme du

MODULE « SCIENCES ET AVENIR »

CYCLE 2: LES ÉNIGMES SCIENTIFIQUES

ÉNIGMES ASTROPHYSIQUES

12 janvier 2017: Arnaud Stiepen (ULg Astrophysique)

Embarquement pour Mars

Ce sera sans doute le premier grand voyage entrepris par l'homme pour rejoindre une de nos planètes voisines.

19 janvier 2017: Maïte Dumont (ULg Astrophysique)

La conquête d'autres planètes.

Après l'exploration de Mars, l'exploration d'autres planètes reste-t-elle dans le domaine du possible ?

ÉNIGME DE LA FLORAISON

26 janvier 2017: Claire Périlleux (ULg Institut de botanique)

Les mystères de la floraison.

Comment avoir du muguet le premier mai et des chrysanthèmes à la

Toussaint ?

ENIGMES POLICIERES

2 février 2017: Angelo Abati (ULg)

Scènes de crime et Empreintes génétiques.

Les experts criminels dans la réalité des faits.

9 février 2017: François Verheggen (ULg Agro-Bio Tech Gembloux)

Entomologie forensique : les insectes résolvent les crimes.

Comment larves, pupes, mouches présentes sur les cadavres sont susceptibles de nous donner des informations sur les crimes.

CYCLE 3: MÉDICAMENTS OU POISONS

16 février 2017: Patrick Herné (ULg)

Mettre un médicament sur le marché ? Toute une aventure !

Cette conférence tentera d'expliquer brièvement les différentes recherches, étapes et procédures, tant scientifiques qu'administratives, qui aboutissent à la commercialisation d'un nouveau médicament, ainsi que le suivi dont il fait l'objet quand il est sur le marché.

23 février 2017: Marianne Fillet (ULg)

La qualité des médicaments en question.

Contrôle en amont de la mise sur le marché et aussi après commercialisation.

9 mars 2017: Michel Frédéric (ULg)

Les plantes médicinales : du poison au médicament.

16 mars 2017: Jean-Marie Frère (ULg)

Les bactéries font de la résistance.

Les antibiotiques sont-ils encore efficaces?

23 mars 2017: Brigitte Evrard (ULg)

Les systèmes de délivrance des médicaments.

Une réelle plus-value pour la thérapeutique.

30 mars 2017: Philippe Hubert (ULg)

Le fléau des faux médicaments.

Le trafic des médicaments est plus rentable que celui de la drogue.

Les jeudis, de 16h à 18h au Grand Amphithéâtre de l'Institut d'Anatomie, rue de Pitteurs 20, 4020 Liège.

Coin lecture

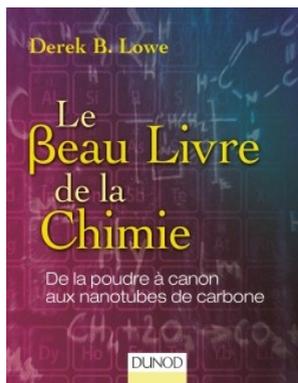
*Articles du site « Réflexion » de l'ULg
<http://reflexions.ulg.ac.be>*

L'ARDOISE MAGIQUE 17/11/16

Lorsqu'un supraconducteur est plongé dans un champ magnétique intense, il perd cette qualité de supraconductivité. Une propriété – malencontreuse- qui freine les développements d'applications basées sur le transport de courant. Pour y remédier, il faut essayer de mieux comprendre ce phénomène puis de le contrôler. Jérémy Brisbois et l'équipe du Département de physique de l'Université de Liège y sont parvenus en revêtant le supraconducteur d'une fine couche d'un matériau magnétique. Cette astuce leur a permis de « voir » le déplacement des lignes du champ magnétique à l'intérieur du supraconducteur.

http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_432974/fr/lardoise-magique

Livres et beaux livres Pourquoi pas?



**LE BEAU LIVRE DE LA CHIMIE. DE LA
POUDRE À CANON AUX NANOTUBES DE
CARBONE**

Derek B. Lowe

Collection:

Les Beaux Livres du Savoir , Dunod

2016 - 528 pages

EAN13 : 9782100749430

RÉSUMÉ

Des cristaux géants de la Cueva de los cristales au Mexique, il y a 500.000 ans, aux biotechnologies spatiales à l'horizon 2030, ce beau livre retrace en 250 grandes étapes l'histoire de la chimie et de ses découvreurs. Chaque étape est expliquée et illustrée par une magnifique image. Les plus grands savants sont présents : retrouvez Paracelse, Lavoisier, Mendeleiev ou encore Pauling ! Vous pouvez plonger dans ce livre et le lire d'une seule traite, ou bien le déguster au gré de vos envies, pour découvrir les mystères de la matière.

SOMMAIRE

L'histoire de la chimie en 250 dates: 500 000 ans avant notre ère: des cristaux géants; 3300 ans avant notre ère : le bronze; 2800 ans avant notre ère: le savon; 1300 ans avant notre ère: le fer; 450 ans avant notre ère: les 4 éléments; 400 ans avant notre ère: l'atomisme; 200 : la porcelaine; 800: la pierre philosophale.... ; 2025: le stockage de l'hydrogène; 2030: la photosynthèse artificielle. Index.

Derek B. Lowe est chimiste dans l'industrie pharmaceutique (Vertex Pharmaceuticals). Il travaille dans la recherche de nouveaux médicaments visant à traiter notamment la schizophrénie, la maladie d'Alzheimer, le diabète ou le cancer. Diplômé de Duke University, il a effectué des recherches postdoctorales en Allemagne et il a depuis manipulé plus de 50 éléments du tableau périodique. Auteur et rédacteur dans le domaine des sciences pharmaceutiques (Chemistry World, Contract Pharma, Pharmaceutical Executive, Genome Technology...), il tient depuis plus de 12 ans un blog en anglais dédié (<http://pipeline.corante.com>).

Traduit de l'anglais (États-Unis) par Paul Depovere.

Professeur émérite à l'UCL-Bruxelles) et à l'Université Laval (Québec).

Personalia

C'est avec grande tristesse que le Conseil d'Administration de l'ACLg vous annonce le décès de nos collègues et amis:

Michel Devalériola.

Licence Sc. Chimiques 1955, Doctorat 1965.

Survenu à Seraing le 2 avril 2016; né à Monceau s/Sambre le 19/04/1931.

Claude Houssier.

Licence en Sc. Chimiques 1960; Doctorat 1966.

Survenu à Seraing le 25 septembre 2016 à l'âge de 78 ans.

René Hubin.

Licence Sc. Chimiques 1965, Doctorat 1971.

Survenu à Plainevaux le 13 novembre 2016.

Danièle Guillaume.

Licence en Sc. Chimiques 1979.

Survenue à Strée-lez-Huy le 14 novembre 2016; née à Angleur le 17/01/1957.

Nos pensées vont à leurs familles auxquelles nous témoignons nos plus sincères condoléances

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^{ÈME} ANNÉE

Président du jury :

Damien Granatorowicz.

Rédaction des questions : *Gaëlle Dintilhac, Jean-Claude Dupont; Sandrine Lenoir, Véronique Lonny, 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^{ÈME} 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 Lonny; 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. 2016

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

Membres :

Sylvestre Dammico, Jean-Claude Dupont, Marcel Guillaume, Geoffroy Kaisin, Josiane Kinon, Léonard Hocks, Claude Husquinet, Madeleine Husquinet-Petit, Pierre Lefèbvre, Véronique Lonny, Cédric Malherbe, Alexandre Marée, Liliane Merciny, Thierry Robert, Corentin Warnier,

Commissaires aux comptes :

D. Granatorowicz

Délégués Université :

C. Malherbe, C. Warnier

Webmaster

Thomas 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)