

Bonne et heureuse année 2005

http://www.sfc.fr/SFCINFOENLIGNE/2005/N01_janvier2005.pdf

Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel	1
1.1	A propos de la SFC	1
1.1.1	Les vœux du Président	1
1.1.2	L'Actualité Chimique	2
1.1.3	Prix 2004 de la division Chimie analytique	3
1.1.4	Nouveau Bureau pour le club des jeunes de Dijon	3
1.1.5	Nouveau Bureau pour la section régionale Aquitaine	3
1.2	Le saviez-vous ?	3
1.2.1	Joseph Heubel n'est plus	3
1.2.2	Jean Kossanyi n'est plus	3
1.2.3	CNRS Thema	3
1.2.4	Textes et Documents pour la Classe	3
1.2.5	Des postes	4
1.2.6	... et des réunions	4
2	SFC Info en ligne	6
2.1	Nouvelles de France	7
2.1.1	Cinquantenaire du campus d'Orsay	7
2.1.2	Débats au Musée des Arts et Métiers	7
2.2	Brèves du monde	7
2.2.1	Des piles à combustibles pour chauffer des habitations	7
2.2.2	Le benzène toxique même à très faible dose	7
2.2.3	Protection des pyramides	8
2.2.4	Google convoite les collections des bibliothèques universitaires	8
2.2.5	L'homme réinvente la photosynthèse	8
2.2.6	Des nanotubes de carbone utilisés comme des tubes à essai	9
2.2.7	L'université d'Exeter va cesser d'enseigner la chimie	9
3	SFC Info est une publication bimensuelle	10

1 SFC Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SFC

1.1.1 Les vœux du Président

2004 a été une année bien remplie au cours de laquelle nous avons pu vivre de nombreux événements positifs pour notre Société. Parmi ceux-ci on peut citer le succès remporté par le congrès de catalyse en juillet, de l'environnement fin août et des journées de chimie organique en septembre. Nous avons également été associés au colloque Chemrawn sur l'eau et aux manifestations liées au 70^e anniversaire de la maison de la Chimie.

L'Actualité Chimique est appréciée par tous et notre site Internet, avec ses 50.000 visiteurs par mois, nous permet d'échanger un grand nombre d'informations et de tisser des liens directs avec tous ceux qui le consultent.

Cette participation active à l'animation scientifique de notre discipline montre le dynamisme de la SFC. Ce dynamisme se retrouve dans l'augmentation des effectifs que nous avons pu enregistrer en 2004 et se traduit par l'équilibre financier de l'exercice en cours.

Il n'en reste pas moins que nous devons continuer nos efforts pour porter notre Société à la hauteur de ses mérites .il nous faudrait doubler les effectifs, ce qui est possible compte tenu du gisement potentiel que représente la communauté des chimistes français. Je compte sur vous tous pour nous aider à réaliser (une partie au moins !!) de cet objectif.

Notre discipline est attaquée !! Nous faisons de notre mieux pour, non seulement la défendre, mais encore montrer qu'elle est un des facteurs importants de la qualité de la vie. Pour appuyer notre message nous devons être nombreux à le diffuser et le soutenir dans notre pays tandis qu'au niveau européen nous devons conforter notre position pour occuper la place qui nous est due .Le label « European Chemist », qui permettra aux titulaires de participer comme acteur aux instances européennes ou de pouvoir candidater à tout poste de la communauté, devrait bientôt voir le jour et c'est notre Société qui sera habilitée à le délivrer.

Le prochain congrès « SFC- Eurochem », qui aura lieu à Nancy du 28 août au 1^{er} septembre, devrait être l'occasion de tester notre capacité à répondre à ces attentes .Je souhaite que nous puissions montrer à cette occasion notre engagement et notre cohésion.

Ces quelques souhaits ne me font pas oublier que nous entrons dans la nouvelle année : en mon nom, et au nom de tous ceux qui font vivre la SFC, bureau, personnel du site, bénévoles, membres du conseil d'administration, président des diverses sections, divisions et groupes, je vous présente tous nos voeux les plus cordiaux pour que 2005 soit pour vous une année de bonheur et de réussite

Armand Lattes

1.1.2 L'Actualité Chimique

Sommaire Janvier 2005, n° 282

Éditorial

*Une dynamique pour 2005, par Y.-A. Gauduel

Année mondiale de la physique

* L'Actualité Chimique célèbre l'Année mondiale de la physique, par Y.-A. Gauduel

* Chimistes et physiciens : synergies et lacunes, par P.-G. de Gennes

Comment ça marche ?

* Les papiers de sécurité : comment lutter contre les faussaires ?, par S. Rancien

Recherche et développement

Prix 2003 de la division Chimie physique

* Fibres de nanotubes de carbone : intelligentes, musclées et sensibles, par P. Poulin

* Physico-chimie des tamis moléculaires hydratés : étude combinée expérience/théorie.

Compréhension et prévisions des mécanismes d'hydratation des aluminophosphates, par G. Poulet, P. Sautet et A. Tuel

* Chimie organique et radiochimie. Étude des interactions chimiques iode-peinture dans un réacteur nucléaire (de type R.E.P.) en situation d'accident grave, par Y. Aujollet

Industrie

* Connaissances scientifiques et besoins pratiques : fertilisation croisée dans les colloïdes et les interfaces. Conférence annuelle de l'ECIS, Almería, 19-24 septembre 2004, par G. Schorsch

Enseignement et formation

* Rapidité des systèmes redox et mesure de leurs courants d'échange, par J.-P. Diard, B. Le Gorrec et C. Montella

Histoire de la chimie

Journée Victor Grignard et le Traité de Chimie organique

* Sucres et chimie, par G. Descotes

Fiche catalyse n°48

* *La catalyse hétérogène à base d'or*, par C. Louis

Manifestations

* *Nanoparticules polymères dans les sciences de la vie. Compte-rendu de l'atelier de prospective EPF-GFP-UPMC, Paris, 24-25 mai 2004*, par C. Pichot, D. Labarre et J.-C. Daniel

1.1.3 Prix 2004 de la division Chimie analytique

Cette année, et pour la première fois, ce prix est attribué conjointement à **Anne Varenne** (ENSCP, Laboratoire d'électrochimie et de chimie analytique, LECA, UMR 7575) et à **Richard Ortega** (Université de Bordeaux 1, Laboratoire de Chimie Nucléaire Analytique Bioenvironnementale CNRS UMR 5084).

Les résumés de leurs travaux sont disponibles : <http://www.sfc.fr/DivAna/Divana.htm#2004>

1.1.4 Nouveau Bureau pour le club des jeunes de Dijon

Le président de ce club est Cyril Cugnet. Vous trouverez ses coordonnées ainsi que celles des autres membres du bureau à l'adresse suivante : <http://www.sfc.fr/Sections/BourgogneS.htm#jeunes>

La SFC remercie l'ancien Bureau et souhaite bon travail au nouveau.

1.1.5 Nouveau Bureau pour la section régionale Aquitaine

Le président est Jean-Marc Sotiropoulos ; Vous trouverez ses coordonnées ainsi que celles des autres membres du bureau à l'adresse suivante : <http://www.sfc.fr/Sections/AquitaineS.htm>. Il a succédé à Eric Papon.

La SFC remercie l'ancien Bureau et souhaite bon travail au nouveau.

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 Joseph Heubel n'est plus

Le professeur Joseph HEUBEL est décédé le 30 Décembre dernier. Professeur de chimie minérale à l'université des sciences et techniques de Lille, il prit une part active dans le développement de la chimie lilloise en tant que Président de la section Nord-Pas de Calais de la Société Chimique de France et Directeur de l'école nationale supérieure de chimie de Lille.

La SFC présente à la famille ses très sincères condoléances.

1.2.2 Jean Kossanyi n'est plus

Directeur de recherche au CNRS, secrétaire de la section régionale Ile de France de la SFC, membre du bureau du groupe photochimie de la SFC, Jean Kossanyi fut directeur du laboratoire des matériaux moléculaire. Il est décédé à Noël et été enterré le 29 décembre 2004.

La SFC présente à sa famille, à ses collègues et amis ses très sincères condoléances.

1.2.3 CNRS Thema

Dans le cadre de l'Année mondiale de la physique un numéro spécial de CNR Thema « Physiquement vôtre ! ». Ce magazine est exclusivement en ligne.

Site Internet : <http://www2.cnrs.fr/presse/thema/298.htm>

1.2.4 Textes et Documents pour la Classe

La revue « Textes et Documents pour la Classe » a sorti un numéro sur Einstein, coordonné par Jacques Treiner : La révolution Einstein, 1905-2005 (N° 886, 15 décembre 2004)

L'année 1905 est marquée par l'œuvre d'un homme : Albert Einstein. Bataillant sur tous les fronts, il produit quatre articles essentiels pour le monde de la physique. Néanmoins, le grand public retiendra surtout la fameuse formule : $E=MC^2$... et la personnalité hors du commun du savant. Pour célébrer l'Année de la physique en 2005, TDC a décidé de rendre hommage à ce physicien devenu malgré lui le visage même de la science moderne, en faisant un retour sur les textes fondateurs qui ont bouleversé notre perception de l'Univers.

Tous les quinze jours, TDC offre un dossier pluridisciplinaire complet en art, en littérature, en histoire et géographie, en éducation civique ou en sciences. Destinée en priorité aux enseignants du premier et du second degré, mais aussi aux parents d'élèves, cette revue se compose de deux grandes parties, « Savoirs » et « Pédagogie », illustrées par une iconographie riche et originale.

Site Internet : <http://www.cndp.fr/revuetdc/>

Courriel : jacques.treiner@noos.fr

1.2.5 Des postes

Un grand nombre d'offres d'emplois sont consultables sur le site Internet de la SFC :

http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm.

1.2.5.1 Dans l'industrie

Les propositions ci-dessous et d'autres sont **réservées aux membres de la SFC**, les descriptifs détaillés sont donnés dans la rubrique « Bourse de l'emploi » du site Internet de la SFC :

http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm

Parmi les nouvelles offres :

I04/1169 Ingénieur chimie de l'eau

I04/1168 Technicien chimiste

1.2.5.2 Dans le secteur public

Les propositions **sont ouvertes à tous**. Les descriptifs détaillés des postes sont disponibles dans la rubrique « Bourse de l'emploi » du site Internet de la SFC :

http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm.

1.2.5.3 En formation par la recherche

La proposition ci-dessous et d'autres **sont ouvertes à tous**. Les descriptifs détaillés des postes sont disponibles dans la rubrique « Bourse de l'emploi » du site Internet de la SFC :

http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm

P04/1167 - Marie Curie fellowship

We are seeking biologist or pharmacologist/pharmacy interested in applying for a Marie Curie fellowship to work on a France-Austria intradisciplinary project aimed at discovering novel compounds for allergic asthma.

The candidate should have experience with sterile cell culture and have some knowledge of immunology. It would be useful if the candidate had experience with FACS analysis and PCR.

Courriel : s.quideau@iecb.u-bordeaux.fr

1.2.6 ... et des réunions...

La SFC tient un calendrier des manifestations scientifiques régulièrement mis à jour. Consultez-le sur le site (<http://www.sfc.fr>) sous la rubrique « Manifestations ».

1.2.6.1 De ou avec la SFC

En 2005

13-14 janvier 2005, Versailles St Quentin

Journées de la division Chimie de coordination

Site Internet : <http://www.sfc-coord05.uvsq.fr>

Courriel : dolbecq@chimie.uvsq.fr

13-14 janvier 2005,

Journées Matériaux inorganiques et organiques : matériaux et nanomatériaux organiques, inorganiques et hybrides : élaboration, caractérisation et utilisation.

Journées organisées par le CEA, Centre du Ripault et la section régionale Centre-Ouest.

Courriel : charles.kappenstein@univ-poitiers.fr

29 janvier 2005, Paris

Réunion du club Histoire de la chimie de la SFC

L'Association des Amis de Gay-Lussac, avec la participation du Club Histoire de la chimie, de Saint-Gobain, de la Société d'Encouragement de l'Industrie Nationale et de la bibliothèque centrale de l'École polytechnique, organise la tenue de deux conférences :

- A la recherche de Gay-Lussac, par Maurice Crosland, professeur émérite à l'Université de Canterbury.
- La Compagnie de Saint-Gobain et Gay-Lussac, par Maurice Hamon, directeur des affaires générales de Saint-Gobain.

La réunion se tiendra à 16 h à la Société d'Encouragement de l'Industrie Nationale (Salon Lumière, 4 place Saint-Germain, Paris 6e).

Courriel : marika.blondel-megrelis@libertysurf.fr

24-25 mars 2005, Lille

Journées de la section régionale Nord-Pas de Calais

Les jeunes chercheurs anglais, belges et français sont conviés aux journées internationales organisées par la section régionale et le club des jeunes sociétaires à la Maison des Activités Culturelles et des Colloques(MACC). Trois conférenciers interviendront lors de ces journées : Hervé Arribart (Saint-Gobain Recherche), Istvan MARKO (Université de Louvain la Neuve, Belgique), et Ivan Prkin (Chemistry UCL, UK).

Site Internet : <http://www.univ-lille1.fr/sfc-npdc/congres/>

23-25 mai 2005, Batz sur Mer

SFC - Section Bretagne Pays de la Loire

Journées Scientifiques 2005

Site Internet : <http://www.sciences.univ-nantes.fr/spectro/sfc2005.html>

Courriel : sfc.bpl2005@chimie.univ-nantes.fr

1.2.6.2 ... et d'autres

En 2005

4 janvier 2005, Dijon

Inauguration de l'année mondiale de la pPhysique en 2005 en Bourgogne

« Journée Albert Einstein »

De 10 h à 17 h 30 : amphithéâtre Galilée, Université de Bourgogne

De 20 h 30 à 22 h 30 : Bar des sciences (brasserie « Au Bureau », 20 av. Foch, Dijon)

« Einstein : une œuvre, une vie » avec les intervenants de la Journée

Sites Internet : <http://amp2005.ac-dijon.fr/> ; <http://www.ccasti.educagri.fr/bardessciences/index.htm>

5 janvier 2005, Paris

« A la santé d'Albert »

1905 -2005! Il y a 100 ans Einstein publiait trois articles qui révolutionnèrent la pensée en physique et dont découlent une grande partie de nos agréments quotidiens. Il est pourtant difficile d'imaginer qu'entre les premières équations qui régissent les grains de lumière – les photons – et notre lecteur de CD il y a un lien plus étroit qu'il n'y paraît. Mais il aura fallu 50 ans pour convaincre et développer de nouveaux concepts et encore cinquante ans pour les rendre applicables.

Voilà le sujet de ce bar exceptionnel, en ouverture de l'année mondiale de la physique...

Peut-être même qu'avec nos deux brillants intervenants vous serez surpris sur Einstein lui-même, son personnage, ses précurseurs.....

Rendez-vous donc à 19h30 au Dôme Saint Paul pour ce bar des Sciences

Site Internet : <http://www.bardessciences.net>

Courriel : contact@bardessciences.net

14 janvier 2005, Paris

Salon de Recrutement de la Cité des Sciences de Paris.

Pour tous les candidats ingénieurs, jeunes diplômés et expérimentés qui sont à la recherche d'un emploi. Les ingénieurs diplômés des meilleures écoles d'ingénieur et universités, des promotions 1996 à 2006 sont concernés par cette rencontre.

Objectif : faciliter une rencontre avec des recruteurs en direct et accompagner les candidats des profils scientifiques et techniques dans leur carrière.

Ce salon sera spécialisé dans les métiers des secteurs scientifiques et techniques.

7 pôles de recrutement vont être mis en place :

- Automobile, mécanique & transport
- Bâtiment & construction

- Informatique & technologies
- Recherche
- Aéronautique & espace
- Énergie & pétrole
- Conseil & ingénierie
Site Internet : http://www.worldstudent.com/salon_etu/

26-28 janvier 2005, Les Houches
Imagerie et cartographie en spectroscopie vibrationnelle : état de l'art, innovations et perspectives.
Site Internet : <http://www.gfsv.com>
Courriel : Michel.Mermoux@lepmi.inpg.fr

25 mars 2005, Orsay
Journée en mémoire de Georges Bram, décédé cet été, organisée par Clotilde Policar
Courriel : hthis@paris.inra.fr

5-7 avril 2005, Paris
9th European Vacuum Conference (EVC-9)
Date limite de soumission des résumés : **10 février 2005**
Site Internet : <http://www.vide.org/evc9.html>
Courriel : sfvide@wanadoo.fr

20-24 juin 2005, Lyon
ECOREP III conference
Site Internet : <http://www.cpe.fr/ecorep>
Courriel : ecorep@cpe.fr

26-28 octobre 2005, Basel (Suisse)
PCIC Europe 2005, 2nd Petroleum and Chemical Industry Conference Europe
Date de soumission des contributions : **15 janvier 2005**.
Site Internet : <http://www.pcic-europe.com>
Courriel : wissensforum@vdi.de

22-25 novembre 2005, Zaragoza (Espagne)
2nd European Hydrogen Energy Conference (EHEC 2005)
Date limite de soumission des résumés : **31 mars 2005**
Site Internet : <http://www.ehec.info/>
Courriel : ehec2005@ehec.info

1.2.6.3 ... Et des séminaires

[Ecole doctorale de Chimie moléculaire de Paris centre \(ED406\)](#)

10 janvier 2005, bâtiment F (71), 8 rue Cuvier, salle 434 (4^e étage), 11 h
La réaction de Pauson-Khand : études mécanistiques et réactivité en phase gaz, par Yves Gimbert (Université Joseph Fourier, Grenoble)

20-21 janvier 2005, amphi M. Durand, bâtiment Esclangon

5^e Journées bibliographiques de l'EDCM,

31 janvier 2005, bâtiment F (71), 8 rue Cuvier, salle 434 (4^e étage), 11 h

Oxidative Single Electron Transfer: A Powerful Strategy to Develop New Tandem Reactions, par Ullrich Jahn (Université Technique de Braunschweig, Allemagne)

Courriel : fensterb@ccr.jussieu.fr

2 SFC Info en ligne

**Besoin de solutions analytiques en RMN, IRTF, RPE, RX et spectrométrie de masse ?
Ayez le réflexe [Bruker](http://www.bruker.fr/) (<http://www.bruker.fr/>) que vous apparteniez au monde de la chimie, des sciences de la vie ou de la recherche fondamentale.
[Bruker](#) est partenaire de SFC Info en ligne.**

2.1 *Nouvelles de France*

2.1.1 *Cinquantenaire du campus d'Orsay*

Le Centre scientifique d'Orsay et la Société Française de Physique lancent en 2005 un cycle de conférences à l'occasion du cinquantenaire de la création du campus d'Orsay et de l'Année mondiale de la physique (AMP). Elles traiteront de sujets pris dans les diverses disciplines scientifiques du campus, certaines animées par des membres de l'Académie des sciences. Les auditeurs pourront y assister un mercredi sur deux, en alternance avec les conférences organisées dans le cadre de l'AMP. Henri Kagan lancera cette série de manifestations le mercredi 5 janvier 2005, avec « La droite et la gauche en chimie ». Suivront, pour l'AMP, le 12 janvier : « Comment les bactéries reniflent leur proie ? » par Pierre-Gilles de Gennes ; le 26 janvier : « Les particules élémentaires au banc d'essai du LEP » ; le 9 février : « Quel futur pour l'énergie nucléaire ? » et le 16 février : « L'industrie du verre hier, aujourd'hui et demain ».

• Conférences tout public, entrée libre.

Site Internet : <http://events.lal.in2p3.fr/conferences/confamp05/>

Courriel : confamp2005@lal.in2p3.fr

2.1.2 *Débats au Musée des Arts et Métiers*

Le Musée des Arts et Métiers coordonne cette année encore les rencontres du Café des techniques. Ces rendez-vous, qui se veulent être des lieux de dialogue entre les sphères académiques, l'industrie et les citoyens, feront en 2005 la part belle aux sciences chimiques. Les trois premières conférences leurs seront consacrées : « Linge sale et innovation » le 20 janvier 2005, « Nouveaux carburants, nouveaux moteurs » le 17 février, et « Odeur : de la chimie à l'émotion » le 17 mars. Ouverts à tous dans la limite des places disponibles, les débats seront animés par un journaliste scientifique, en présence de spécialistes et de responsables.

• Rencontres du Café des techniques, Musée des Arts et Métiers, 60 rue Réaumur, 75003 Paris.

Horaires : 18 h 30-20 h.

Inscriptions au 01 53 01 82 70 ou à conferences@arts-et-metiers.net

2.2 *Brèves du monde*

2.2.1 *Des piles à combustibles pour chauffer des habitations*

A Salzbourg en Autriche, des piles à combustibles ont été installées dans des immeubles d'habitation pour chauffer et produire de l'électricité dans 17 appartements. La chaufferie qui fonctionne avec la pile à combustible est alimentée par le réseau du gaz naturel. Ce projet pilote a été développé par l'entreprise Vaillant en collaboration avec le fournisseur d'énergie de Salzbourg (Versorger Salzburg AG). Une commercialisation industrielle n'est toutefois pas encore prévue à cause des hauts coûts de production.

Contacts : - Vaillant Salzbourg - tel : +43 5 7050 5000, fax : +43 5 7050 5199 - adresse sur la toile : <http://www.vaillant.at>

Sources : APA, 04/11/2004

ADIT, BE Autriche (53, 03/12/2004), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Vienne.

2.2.2 *Le benzène toxique même à très faible dose*

Selon une étude sino-américaine, le benzène même à faible dose peut conduire à une diminution de la production des globules blancs et des plaquettes sanguines chez l'homme. On connaît depuis longtemps les méfaits du benzène sur l'organisme et c'est pourquoi des normes ont été établies afin de limiter les niveaux de cette molécule qu'on retrouve un peu partout (pneus, médicaments, essence, etc.). Aux Etats-Unis, une législation de 1987, mise en place par la Occupational Safety and Health Administration (OSHA), impose en entreprise un seuil de benzène d'une partie par million. Or les travaux publiés dans la revue Science soulignent que même en dessous de cette limite, le benzène a un effet sur les cellules sanguines. Des chercheurs chinois et américains ont suivi pendant 16 mois deux groupes de manutentionnaires en Chine, l'un exposé au benzène, l'autre non. Chez les premiers, ils ont pu enregistrer une baisse de la formation des cellules sanguines sous un taux d'une partie par million. Ces résultats ont immédiatement fait émerger des demandes de révision des standards définis par l'OSHA. Les responsables de l'organisation ont quant à eux déclaré qu'ils allaient examiner avec le plus grand soin ces nouvelles données. Au dernier recensement de 1987, plus de 200 000 Américains étaient régulièrement exposés au benzène.

NYT 04/12/04 (Broad study suggests a lower tolerance for exposure to benzene)
<http://www.nytimes.com/2004/12/04/science/04benzene.html>
ADIT, BE Etats-Unis (661, 08/12/2004), Mission pour la Science et la Technologie Ambassade de France aux Etats-Unis

2.2.3 Protection des pyramides

Actuellement, des chercheurs de l'Institut SINTEF s'intéressent au développement de nouveaux matériaux qui permettraient de protéger les pyramides égyptiennes situées en zones d'activité sismique. Ce projet international a débuté en Italie et se poursuit maintenant à Trondheim avec le développement d'alliages métalliques à base de titane et de nickel, capables de retrouver leur forme initiale après déformation. De plus, ces matériaux ont la propriété d'être super élastiques, et peuvent donc être étirés de manière plus importante que les matériaux ordinaires. Les questions liées à la température restent cependant à étudier car les propriétés d'extension ne sont valables que dans une gamme donnée de températures souvent inférieures à celles rencontrées dans le désert. La solution d'ajouter un refroidisseur est peu intéressante. Les chercheurs de Sintef s'attachent donc maintenant à modéliser les comportements et propriétés des alliages en fonction des teneurs en titane et nickel. Sources : GEMINI, 26/10/2004

ADIT, BE Norvège (57, 09/12/2004), Service de coopération et d'action culturelle à Oslo

2.2.4 Google convoite les collections des bibliothèques universitaires

Une fois de plus, Google affiche son intérêt pour le monde universitaire. Le mois dernier déjà, la société californienne annonçait, en partenariat avec plusieurs grands éditeurs scientifiques, la mise en place d'un moteur de recherche spécifiquement dédié aux documents scientifiques et techniques en ligne. Aujourd'hui, elle souhaite rendre disponibles aux internautes des ouvrages et des textes issus de plusieurs bibliothèques : celles des universités de Stanford (Californie), de Harvard (Massachusetts), du Michigan et d'Oxford (Royaume-Uni) ainsi que la New York Public Library. En collaboration avec ces cinq institutions, Google va se lancer dans un travail de numérisation qui devrait lui prendre plusieurs années. Les données scannées de manière à préserver les oeuvres les plus anciennes seront indexées et viendront alimenter la base de données du moteur de recherche. L'utilisateur pourra accéder à l'intégralité des écrits tombés dans le domaine public. Pour les documents protégés par les droits d'auteur, de courts extraits seront disponibles, assortis de liens renvoyant vers des sites de vente en ligne ou vers des bibliothèques où les consulter. Si certains organismes, comme l'Université du Michigan, ont accepté d'emblée d'ouvrir leurs collections, d'autres plus réticents ne l'ont fait que partiellement. Harvard ne commencera ainsi qu'avec 40000 références choisies au hasard, se réservant le droit, à la fin du programme pilote, de reconduire ou pas l'opération. SJKM 14/12/04 (Google to digitize millions of books)

<http://www.mercurynews.com/ml/mercurynews/business/technology/10412659.htm>

ADIT, BE Etats-Unis (664, 15/12/2004), Mission pour la Science et la Technologie Ambassade de France aux Etats-Unis

2.2.5 L'homme réinvente la photosynthèse

Imiter la photosynthèse chlorophyllienne afin de résoudre le problème énergétique mondial sans provoquer de dommages à l'environnement : voilà l'objectif d'un travail de recherche qui rend déjà possible l'exécution des deux premières phases du processus naturel, en se basant sur des réactions photochimiques effectuées en laboratoire. Ce travail, mené par trois groupes de chercheurs des universités de Bologne, d'Amsterdam et de Bonn, est encadré par Vincenzo Balzani, professeur de chimie à Bologne. Cette idée de photosynthèse artificielle avait été évoquée par Giacomo Ciamician, professeur de chimie à l'Université de Bologne de 1889 à 1922 et candidat au Prix Nobel. Il avait observé qu'une réaction chimique naturelle, comme la photosynthèse chlorophyllienne, ne réclamait pas les conditions drastiques des réactions artificielles, simplement parce qu'elle utilise l'énergie lumineuse provenant du soleil. Il s'était alors demandé s'il ne serait pas possible d'en faire autant à travers des procédés photochimiques artificiels. Le projet actuel a donc mis en place cette photosynthèse artificielle en laboratoire, cherchant à imiter le processus naturel, l'objectif étant d'utiliser la lumière solaire pour briser les molécules d'eau en atomes d'hydrogène et d'oxygène et produire un combustible propre : l'hydrogène. Les difficultés liées au fait que l'eau n'absorbe pas la lumière solaire ont été résolues grâce à l'utilisation de nouveaux objets de synthèse de la chimie macromoléculaire appelés dendrimères. Ces polymères sophistiqués possèdent une structure

ramifiée qui leur confère des propriétés très particulières. Dans le cas de cette étude, ils sont semblables à ceux existants dans la nature, constitués de plusieurs centaines de molécules de chlorophylle disposées de manière à capturer la lumière solaire et transférer l'énergie au centre de réaction où s'effectue la suite du processus de photosynthèse. Ce projet fait partie des huit finalistes du Prix Descartes 2004, récompense ayant pour but de promouvoir la recherche européenne résultant de la coopération transnationale.

Sources : Il sole 24 ore, 03/11/2004

ADIT, BE Italie (29, 15/12/2004), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Rome

2.2.6 Des nanotubes de carbone utilisés comme des tubes à essai

Les nanotubes de carbone à paroi simple présentent d'intéressantes propriétés, en particulier la capacité d'encapsuler d'autres espèces dans une cavité quasi-unidimensionnelle. Du fait de leur confinement dans le nanotube, les matériaux encapsulés forment souvent des empilements cristallins que la thermodynamique ne favoriserait pas à l'état solide. Des chercheurs des universités d'Oxford (départements de science des matériaux et de physique) et de Nottingham (département de chimie) ont utilisé des nanotubes de carbone à simple paroi comme des tubes à essai pour contraindre une réaction chimique et créer une nouvelle topologie d'oxyde de fullerène polymérisé : plutôt que d'utiliser un catalyseur pour contrôler la topologie du produit final, ils ont cherché à étudier l'effet du confinement mono-dimensionnel sur la polymérisation, en se concentrant en particulier sur les changements de topologie du produit polymérisé. Les scientifiques britanniques ont choisi comme précurseur le fullerène époxy C60O.

Selon les auteurs, le C60O constitue une molécule test presque idéale pour étudier les réactions à l'intérieur des nanotubes : sa réactivité est bien définie, son groupe fonctionnel ne gêne ni l'encapsulation ni la rotation dans le tube, la réaction ne forme pas de produit parasite et la transformation est directement observable par microscopie électronique à transmission à haute résolution. Toutefois, un des avantages de l'utilisation de C60O réside dans le fait que sa polymérisation est difficile à observer par spectroscopie : les modes infra-rouges des anneaux époxy et furanne sont faibles et sont recouverts par les fortes bandes infra-rouges et le bruit de fond d'un plasmon des nanomètres. Les chercheurs envisagent donc la spectroscopie Raman. Ils souhaitent maintenant comprendre comment différentes interactions moléculaires se manifestent dans des espaces confinés et comment le diamètre et la chiralité des nanomètres affectent les produits de réaction

Sources : Chemical Communications, 18/11/04,

<http://www.rsc.org/IS/journals/current/chemcomm/cchotpapers.htm> ; New Scientist, 23/11/04,

<http://www.newscientist.com/news/news.jsp?id=ns99996710> ; Oxford University, Materials

Department, <http://www.materials.ox.ac.uk/>

ADIT, BE Royaume-Uni (51, 09/12/2004), Service pour la Science et Technologie à Londres

2.2.7 L'université d'Exeter va cesser d'enseigner la chimie

La spirale de la cessation des activités de chimie des universités britanniques ne semble pas s'arrêter : l'université d'Exeter (Devon) a annoncé qu'elle allait cesser l'enseignement de la chimie. Cette annonce suit la fermeture ou le plan de fermeture des départements de chimie de King's Collège, Queen Mary, deux collèges de l'université de Londres, et de l'université de Swansea. Dans le cas de l'université d'Exeter, la fermeture n'est pas justifiée par la chute des candidatures en premier cycle universitaire qui ont au contraire augmenté de 21%, avec cinq demandes pour une place. La raison est plutôt à chercher du côté des finances. Le professeur Steve Smith, vice-chancelier de l'université, souhaite restructurer l'institution dont il a la charge car il estime qu'il n'est pas viable de continuer à subventionner des départements déficitaires en ponctionnant les revenus d'autres départements. Selon lui, l'université ne peut plus se permettre de subventionner des départements qui n'obtiennent pas les notes 5 ou 5*, synonymes de qualité internationale, lors du "Research Assessment Exercise" (RAE). Le département de chimie d'Exeter a reçu la note 4 et, alors que le revenu annuel moyen par chercheur du département de physique (note 5) est de 46.000 livres (environ 66.000 euros), il n'est que de 21.000 livres (environ 30.000 euros) pour les chimistes. D'après l'université, le déficit lié à l'enseignement des sujets scientifiques s'élève à 3 millions de livres (environ 4,3 millions d'euros). La restructuration annoncée devrait d'ailleurs toucher les facultés de musique, de biologie, de chimie et de langues. Jusqu'à 130 personnes pourraient être licenciées suite à la suppression de certains enseignements et 4 millions de livres (environ 5,7 millions d'euros) seraient consacrés aux indemnités. L'université s'est engagée à achever la formation des étudiants déjà engagés dans la filière chimie. La réaction de la "Royal Society of Chemistry" (RSC) à cette annonce a été cinglante. David Giachardi, le directeur général de la société savante, a déclaré que la décision de l'université allait "blesser

sévèrement la région" et a demandé au vice-chancelier de l'université d'Exeter de "reconsidérer et d'étudier les implications" de sa décision. Il a en outre affirmé que la région "West Country" risquait de devenir un "terrain vague" universitaire en matière de chimie. La RSC a également annoncé qu'elle souhaitait porter le dossier devant le Premier ministre, le ministre de l'éducation et la ministre de l'industrie. Elle rentrera également en contact avec le monde universitaire ainsi qu'avec les agences et les organismes du sud-ouest concernés par la situation économique. Quant au professeur Harry Kroto, prix Nobel de chimie pour sa découverte des fullerènes et ancien président de la RSC, il a tout simplement décidé en protestation de rendre le diplôme *honoris causa* que université d'Exeter lui avait conféré. Comme on le constate dans le cas d'Exeter, ces décisions de fermeture de département pour raisons financières ne concernent pas que la chimie. Elles s'inscrivent dans le cadre plus large des difficultés de financement rencontrées par les universités britanniques et des "top-up fees" qui seront bientôt appliqués par ces institutions.

Sources : The Royal Society of Chemistry, 19/11/04, <http://www.rsc.org> ; The Guardian, 22/11/04, education.guardian.co.uk ; The Financial Times, 23/11/04, news.ft.com ; The Independent, 23/11/04, education.independent.co.uk ; The Economist, 27/11/04, p. 33 ; BBC News, news.bbc.co.uk.
ADIT, BE Royaume-Uni (51, 09/12/2004), Service pour la Science et Technologie à Londres

3 SFC Info est une publication bimensuelle

N'oubliez pas que SFC Info en ligne s'affiche sur la toile...

Vous le trouverez en consultant : <http://www.sfc.fr/> rubrique : « la SFC à votre service ».

Photocopiage, retransmission du courriel, ... sont vivement conseillés !

Ont participé à la réalisation de ce numéro : Séverine Bléneau-Serdel, Aurélie Dureuil, Emérence Marcoux, Roselyne Messal, Marie-Claude Vitorge.

Si vous ne souhaitez pas recevoir les prochains numéros de SFC info en ligne, merci d'annuler votre abonnement en envoyant un courriel.

Si vous avez eu accès à cette information par le biais d'un tiers et que vous souhaitez la recevoir régulièrement à votre propre adresse électronique, abonnez-vous en envoyant un courriel à marie-claude.vitorge@sfc.fr

Les dates des manifestations peuvent être modifiées. Les responsables scientifiques sont les références auprès de qui s'adresser en cas de doute.