

Distinctions

Prix Rhodia/P.-G. de Gennes

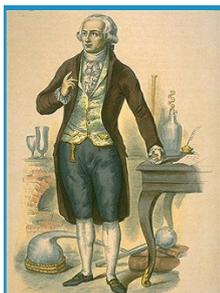


De gauche à droite : Paul Chaikin, président du jury, Jean-Pierre Clamadiou, PDG de Rhodia, et Sir Richard Friend lors de la cérémonie de remise du prix le 16 mai dernier (photo Xavier Renaud).

Le prix Rhodia Pierre-Gilles de Gennes pour la science et l'industrie a été remis pour la première fois au professeur **Sir Richard Friend**, pour ses travaux dans le domaine de l'électroluminescence des polymères semi-conducteurs. Cet éminent chercheur, titulaire de la Chaire Cavendish à l'Université de Cambridge (R.-U.) est l'un des pionniers du développement de l'électronique plastique qui a permis la création d'écrans électroniques souples, une technologie déjà exploitée industriellement. Les systèmes polymères qu'il a développés pourront être utilisés comme transistors, briques élémentaires des circuits électroniques, comme diodes luminescentes pour l'affichage et l'éclairage, ou encore comme capteurs photovoltaïques pour les panneaux solaires flexibles : des matériaux qui constituent des alternatives prometteuses pour l'avenir.

Prix Franklin-Lavoisier

Appel à candidature



Créé en 2007 par la Fondation de la Maison de la Chimie et la Chemical Heritage Foundation et décerné tous les deux ans, ce prix, d'un montant de 15 000 €, récompense une personnalité, un groupe de personnes ou un organisme ayant contribué par leur action ou leurs publications à : préserver et mettre en valeur le

patrimoine scientifique et industriel en France et aux États-Unis (voire mondial) dans le domaine de la chimie et de ses applications, à promouvoir une meilleure connaissance de l'histoire des sciences et industries chimiques et moléculaires, ou à favoriser le resserrement des liens franco-américains et la promotion d'actions marquantes dans le domaine des sciences et industries chimiques.

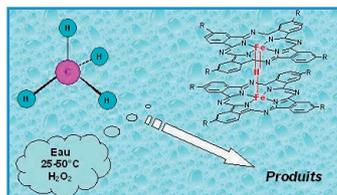
Il sera décerné pour la première fois le 28 janvier 2009 à la Maison de la Chimie, à l'occasion du colloque « Chimie et Art ».

Date limite de dépôt des dossiers : 31 août 2008.

- www.maisondelachimie.asso.fr/les-prix-de-la-fondation/prix-franklin-lavoisier/view

Recherche et développement

Vers une valorisation bio-inspirée du méthane ?

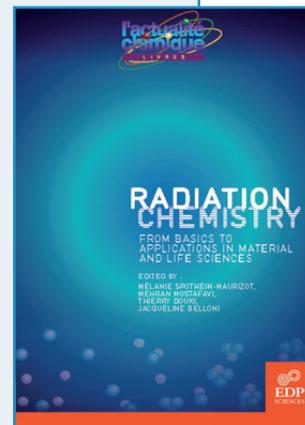


Tous les chimistes rêveraient de pouvoir oxyder, dans des conditions douces (basse température, sans solvant organique) le méthane en méthanol, composé très utilisé dans l'industrie. Ce rêve pourrait devenir bientôt réalité grâce aux travaux menés par l'équipe d'Alexander Sorokin à l'Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon (IRCELYON, CNRS/Univ. Lyon 1). Ces chimistes ont en effet réussi à réaliser pour la première fois l'oxydation du méthane dans de l'eau à 25-50 °C en utilisant de nouveaux catalyseurs [1].

Le méthane est le principal composant du gaz naturel. Cette molécule organique très simple est cependant très difficilement oxydable. Actuellement, les conditions de conversion du méthane en méthanol sont très lourdes (haute température et haute pression). Seules les méthanes monoxygénases (MMO), des enzymes naturelles, sont capables d'oxyder le méthane dans des conditions douces, c'est-à-dire dans l'eau et à température ambiante. Pendant de nombreuses années, les chercheurs ont développé différents modèles chimiques des MMO qui permettaient de mimer l'organisation structurale et les propriétés spectroscopiques des MMO mais n'étaient pas utilisés comme catalyseurs car

Le premier livre de l'AC vient de paraître !

Radiation Chemistry - From basics to applications in material and life sciences vient de paraître aux Éditions EDP Sciences. Annoncé dans le dossier consacré à ce thème dans notre numéro de février dernier, ce livre est le premier de la nouvelle



collection « L'Actualité Chimique – Livres » ; il sera suivi par un ouvrage consacré à la chimie et la mer, qui devrait voir le jour fin 2008.

- 324 p., 59 € (prix membre SFC : 41,30 €).

incapables d'oxyder le méthane. Les chimistes de l'IRCELYON ont mis au point un nouveau concept : l'utilisation de complexes bioinspirés des MMO comme catalyseurs de la réaction d'oxydation du méthane. Cette approche s'est avérée très fructueuse car le complexe dimère à base de phthalocyanine du fer possède des propriétés catalytiques remarquables. Il est en effet capable d'activer l'eau oxygénée pour former une espèce oxydante très forte pouvant ensuite réagir avec le méthane. Cette forme oxydante a pu être détectée à l'aide de différentes techniques spectroscopiques. Pour la première fois, l'oxydation efficace du méthane en méthanol, formaldéhyde et acide formique, dans l'eau oxygénée et à température ambiante a été obtenue. Actuellement, le produit majoritaire de l'oxydation bioinspirée du méthane est l'acide formique. L'objectif des chimistes serait de s'arrêter au stade méthanol, ce qui constituerait une avancée considérable dans sa production industrielle. Quoi qu'il en soit, cette découverte constitue une percée significative dans le domaine de l'oxydation en conditions douces et représente une véritable avancée d'un point de vue fondamental. Outre la production de méthanol, ces catalyseurs pourraient servir à oxyder d'autres composés inertes chimiquement dans des conditions douces respectant l'environnement.

[1] Sorokin A.B., Kudrik E.V., Bouchu D., Bio-inspired oxidation of methane in water catalysed by N-bridged diiron phthalocyanine complex, *Chem. Commun.*, 2008, p. 2562.

- Source : CNRS, 03/06/2008.

Enseignement et formation

40^e Olympiades internationales de chimie

Le quatuor lauréat des épreuves de sélection qui représentera la France à Budapest.

La France participe aux Olympiades internationales de chimie depuis 1981, et y rencontre une certaine réussite puisque notre délégation revient régulièrement avec des médailles de bronze et d'argent. L'an dernier, nous avons obtenu l'un de nos meilleurs résultats puisque Simon Gourdin-Bertin, élève

de PCSI du lycée Descartes de Tours, s'est classé 9^e au concours international (Moscou) et a ainsi remporté une médaille d'or que nous attendions depuis plus de quinze ans.

Les Olympiades s'adressent à des étudiants scolarisés dans l'enseignement secondaire, âgés de moins de vingt ans, non spécialisés en chimie. En accord avec les instances internationales, la délégation française a été historiquement composée d'élèves de première année de classes préparatoires aux grandes écoles. Mais l'an dernier et pour la première fois, deux élèves de Terminale S ont terminé respectivement première et second de la sélection française et ont très honorablement tenu leur rang au concours international puisque Élise Duboué-Dijon est revenue avec une magnifique médaille de bronze.

La préparation du concours se déroule en trois grandes phases. Entre fin décembre et fin mars, une préparation théorique est organisée en région, à laquelle participent environ 200 étudiants dans une vingtaine de centres. À l'issue de cette formation, une épreuve nationale théorique, organisée le 2 avril dernier, discrimine les 22 meilleurs étudiants et ceux-ci sont accueillis à Paris, pendant une semaine, pour un stage

pratique qui a eu lieu du 12 au 18 mai. Notons que *L'Actualité Chimique* leur offrira à tous, comme les années précédentes, un abonnement d'un an. Une seconde épreuve théorique ainsi qu'une épreuve pratique complètent l'épreuve théorique initiale et permettent de sélectionner les quatre membres de la délégation française⁽¹⁾. Enfin, pour ces quatre étudiants, une semaine intensive de formation sera organisée début juillet, juste avant le départ pour Budapest, où se tiendra la 40^e Olympiade internationale de chimie (IChO) du 12 au 21 juillet⁽²⁾.

Les quatre sélectionnés pour 2008 sont, par ordre de mérite : **Élise Duboué-Dijon** (lycée René Cassin, Bayonne), **Irénée Frerot** (lycée Henri IV, Paris), **Benjamin Bousquet** (lycée René Cassin, Bayonne) et **Sammy El Ghazzal** (lycée du Parc, Lyon). Ils sont issus des classes de première année de CPGE scientifiques (PCSI, BCPST). Notons qu'Élise et Benjamin faisaient déjà partie de la délégation 2007 (ils étaient en terminale et ont donc pu se représenter cette année) et, d'autre part, qu'un élève de Terminale S figurait en excellente place parmi les 22 sélectionnés.

Les Olympiades internationales de chimie, comme les Olympiades inter-

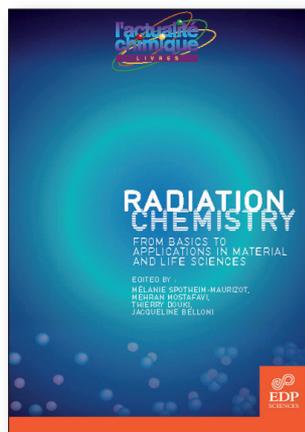


RADIATION CHEMISTRY

From basics to applications in material and life sciences



Mélanie Spothem-Maurizot, Mehran Mostafavi, Thierry Douki et Jacqueline Belloni



Livre en anglais - Mai 2008
ISBN : 978-2-7598-0024-7
324 pages couleur
59 € TTC
(Prix Membre SFC : 41, 30 €)

Le livre fait le point sur les apports nombreux et originaux de la chimie sous rayonnement à la connaissance fondamentale du domaine très vaste de la réaction chimique et de ses applications. Ses techniques permettent en effet d'élucider les mécanismes physico-chimiques intimes en chimie inorganique, organique (y compris dans l'espace...) ou en biochimie. Cette compréhension est appliquée en outre, en science des matériaux, pour contrôler précisément des synthèses par le rayonnement, comme la radiopolymérisation, le radiogreffage, le traitement spécifique des surfaces (textiles, peintures, encres,...), la synthèse de nanomatériaux complexes, la dégradation de polluants de l'environnement ou la radiorésistance de matériaux pour le nucléaire. En sciences de la vie, l'étude des effets du rayonnement sur les macromolécules du vivant (ADN, protéines, lipides) permet non seulement de comprendre les mécanismes biologiques sains ou pathogènes mais aussi d'améliorer notre santé. Notamment, des avancées majeures dans la radiothérapie anti-cancéreuse, dans la radioprotection des travailleurs du nucléaire et de la population en général, ainsi que dans le traitement des aliments ou la radiostérilisation des médicaments ont pu être obtenus grâce à ces recherches.

Abondamment illustré et rédigé en anglais par les meilleurs spécialistes internationaux qui ont fait l'effort de se rendre accessibles, cet ouvrage intéressera tant les curieux d'un domaine scientifique nouveau pour eux que les étudiants séduits par le côté original et pluridisciplinaire du domaine. À l'heure où les recherches en chimie sous rayonnement connaissent dans beaucoup de pays un développement spectaculaire, ce livre devrait attirer de nombreux nouveaux-venus dans le domaine.

www.edpsciences.org / / / www.lactualitechimique.org

nationales de physique et de biologie, sont organisées sous l'égide de *Sciences à l'école*⁽³⁾. Le comité d'organisation est présidé par Daniel Secrétan, Inspecteur général de l'éducation nationale.

Pour le comité d'organisation,
Julien Lalande, délégué national
(jlalande@nordnet.fr)

(1) Toutes les informations sont disponibles sur le site www.olympiades-de-chimie.org (localisation des centres, points réglementaires, sujets, classements...).

(2) www.icho.hu

(3) www.sciencesalecole.org

Amélioration de l'emploi chez les jeunes diplômés

Pour la 16^e année consécutive, la Fédération Gay-Lussac a enquêté sur l'insertion professionnelle des jeunes diplômés en chimie et génie chimique. Avec un **taux net d'emploi de 81 %**, les jeunes diplômés des 18 écoles de la Fédération continuent de voir leur situation s'améliorer : 73 % de la promotion 2007 ont trouvé un emploi en moins de deux mois après obtention du diplôme ; à noter que la moitié des diplômés 2007 ont signé leur contrat de travail avant diplôme.

74 % travaillent dans des secteurs industriels dont la moitié dans les industries chimiques, parachimiques, pharmaceutiques et l'énergie ; 45 % ont des fonctions liées à la R & D et 20 % dans la production ; suivent les fonctions de technico-commercial, d'études et conseils, etc. 60 % travaillent dans une grande entreprise. Côté situation, 50 % travaillent en région, 30 % à Paris et région parisienne, et le reste à l'international (74 % en Europe hors France, 11 % en Amérique et 8 % en Asie). Les moyens privilégiés pour trouver un emploi demeurent les stages (34 %) et les candidatures sur Internet (30 %). Le nombre de diplômés effectuant une thèse ou une formation complémentaire est stable (30 %). Les diplômés 2007 sont satisfaits de leur emploi à 97 % (90 % d'entre eux estimant que l'adéquation entre leur poste et leur formation est bonne).

• www.gaylussac.net



Joël Moreau, nouveau président de la FGL

Les 18 écoles d'ingénieurs de chimie et de génie chimique qui composent la Fédération Gay-Lussac (FGL) ont désigné Joël Moreau, directeur de l'École Nationale de Chimie de Montpellier, comme nouveau président. Il succède à Daniel Plusquellec. La FGL est une instance de réflexion stratégique pour un meilleur développement de la complémentarité des écoles et une instance de mutualisation pour la mise en œuvre de projets ambitieux. En prenant la présidence, Joël Moreau souhaite notamment conforter et développer les points forts de la collaboration inter-écoles.

• www.gaylussac.net

La chimie au quotidien

Cet été sur France Inter...

Dans le cadre de l'émission « Tout s'explique » animée par Fabienne Chauvière, Hervé This, spécialiste de gastronomie moléculaire, animera au mois d'août une émission quotidienne sur le thème des nouvelles applications de la chimie en cuisine.

À écouter à 14 h pour se régaler de chimie cet été !

N'oubliez pas de consulter le site (www.lactualitechimie.org) pour retrouver d'autres actualités à la une.