

Remise des Grands prix, prix binationaux et diplômes de Membres distingués 2015

La remise des prix 2015 de la SCF, à savoir les Grands prix Joseph-Achille Le Bel, Pierre Süe et Félix Trombe et les prix binationaux franco-polonais, franco-italien et franco-britannique, a eu lieu le 26 mai dernier à Caen, dans la bonne humeur et la convivialité. Nous avons eu le plaisir d'entendre :

- **Serge Cosnier**, prix Le Bel : *Bioarchitectures based on carbon, nanotubes, graphen and polymers.*
- **Karol Grela**, prix franco-polonais : *Olefin metathesis.*
- **Daniel Lincot**, prix Süe : *De la photo-électrochimie des semi-conducteurs à la conversion photovoltaïque de l'énergie solaire.*
- **William B. Motherwell**, prix franco-britannique : *Some tales from a curious chemist.*
- **Blanchard Nitoumbi**, prix Trombe : *La société Benetis et les technologies avancées comme la projection thermique.*
- **Maurizio Prato**, prix franco-italien : *Synergies between chemistry and nano-sciences.*

Cette cérémonie a été associée à la remise des diplômes de Membres distingués de la SCF (promotion 2015, voir *L'Act. Chim.*, janvier 2016, p. 61).



Les lauréats entourés de membres de la SCF.



Les membres distingués 2015.



Les membres distingués juniors 2015.

Appel à candidatures pour le poste de rédacteur en chef



Le Bureau de la SCF lance un appel à candidatures pour pourvoir le poste de rédacteur(rice) en chef de *L'Actualité Chimique*, le journal de l'association.

Les candidatures devront parvenir au Secrétariat général* **au plus tard le 15 septembre 2016.**

Elles devront être accompagnées d'un projet limité à deux pages et d'un bref curriculum vitæ, limité à une page. Ce projet devra décrire la vision du(de la) candidat(e) sur la politique éditoriale de la revue et les lignes d'actions essentielles qu'il(elle) souhaiterait développer.

Il est rappelé que le rédacteur en chef fait partie du Bureau de la SCF et que la durée de son mandat est de trois ans, renouvelable une fois.

* secretaire.general@societechimiquedefrance.fr

Prix des divisions 2016

Chimie physique

Prix Chercheur confirmé

• Emmanuel Flahaut



Emmanuel Flahaut a obtenu son doctorat en science des matériaux à l'Université de Toulouse en 1999. Après un postdoctorat en Angleterre (Pr Malcolm Green, Université d'Oxford) durant lequel il s'initie à la synthèse de nanocristaux confinés dans des nanotubes de carbone (NTC), il est recruté en tant que chargé de recherche au CNRS en 2001. Il est actuellement directeur de recherche au Centre Interuniversitaire de Recherche et d'Ingénierie des Matériaux à Toulouse, où il développe ses travaux dans le domaine des nanomatériaux carbonés (NTC et graphène et matériaux apparentés). Ses travaux s'étendent des matériaux nanocomposites aux applications biomédicales, en passant par la nanoélectronique et l'énergie. Spécialiste de la synthèse des NTC (en particulier biparois), il s'intéresse aussi à leur fonctionnalisation afin de permettre leur dispersion mais aussi de les étudier à l'échelle individuelle, ou

plus largement de leur conférer de nouvelles propriétés. En particulier, il étudie la cristallisation des nanomatériaux inorganiques dans la cavité interne des NTC et les modifications structurales induites ainsi que leur transformation chimique *in situ* afin de préparer des nanostructures originales qui n'existent le plus souvent pas sous la forme « bulk ».

Soucieux d'un développement responsable de ses recherches, il fait partie des pionniers des études de l'impact potentiel des nanoparticules carbonées sur la santé humaine et sur l'environnement. Cet engagement se traduit notamment par sa participation active en tant qu'expert à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) pour les questions relatives aux nanoparticules (Comité d'experts spécialisé agents physiques, groupes de travail « Évaluation des risques sanitaires nano » et « Nanomatériaux », et membre du Comité scientifique du programme de recherche). Il est auteur de plus de 160 articles dans des revues internationales à comité de lecture.

Prix Jeune chercheur



• Céline Chizallet

Céline Chizallet est ingénieur-chercheur à IFP Energies nouvelles (IFPEN), au sein de la direction Catalyse et Séparation, où elle exerce ses activités de recherche dans le domaine de la modélisation, par calcul quantique *ab initio*, en physico-chimie des surfaces et ses applications en catalyse. Elle a soutenu sa thèse en 2006 à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), sous la direction de M. Che, G. Costentin et H. Lauron-Pernot (Laboratoire de Réactivité de Surface), en collaboration avec P. Sautet de l'ENS-Lyon. Ce travail a consisté en l'élucidation des propriétés basiques de surface de MgO par une approche associant spectroscopies, tests catalytiques et calculs quantiques *ab initio*. Dès lors, elle se consacre pleinement au calcul *ab initio*, tout d'abord dans la direction chimie et physico-chimie appliquée d'IFPEN à Rueil-Malmaison (2006-2007), dans l'équipe de H. Toulhoat et P. Raybaud, puis à partir de 2007 dans la direction Catalyse et Séparation à Solaize, près de Lyon. Ses travaux portent sur la rationalisation et la prédiction, à l'échelle atomique, de la structure et la réactivité de catalyseurs hétérogènes complexes d'intérêt pour l'industrie

(zéolithes, silice-alumine amorphes, particules métalliques subnanométriques supportées notamment), avec des applications dans les domaines de l'énergie et de la chimie.

Depuis 2014, elle est responsable d'un projet de recherche visant à l'élaboration de modèles cinétiques macroscopiques à l'aide de calculs *ab initio*. Cette approche multi-échelle permet à la fois d'élucider des mécanismes réactionnels, par comparaison à l'expérience, et d'accéder à des outils robustes de prédiction de performances. Elle est co-auteur de plus de 50 publications, deux brevets et un chapitre d'ouvrage, et a donné une vingtaine de conférences sur invitation. Elle a d'ailleurs participé à ce numéro thématique (voir p. 130).



• Sophie Le Caër

Chargée de recherche au CNRS, Sophie Le Caër effectue ses travaux au sein du service Nanosciences et Innovation pour les Matériaux, la Biomédecine et l'Énergie (NIMBE, CNRS/CEA) à Saclay. Ancienne élève de l'École Normale Supérieure de Cachan, agrégée de chimie, elle s'est tout d'abord spécialisée dans la chimie organométallique en phase gazeuse. Elle a réalisé ses travaux de thèse au Laboratoire de Chimie Physique de l'Université de Paris-Sud, centre d'Orsay, sous la direction d'Hélène Mestdagh. Juste après sa thèse, en 2003, elle effectue une reconversion thématique et rejoint l'équipe Radiolyse (groupe de J.-C. Mialocq et S. Pommeret) du Laboratoire Claude Fréjacques (CNRS, Saclay) pour un séjour postdoctoral. Elle travaille alors sur la radiolyse de l'eau en milieu confiné, thématique de recherche fondamentale qui a des applications importantes dans le domaine de l'énergie nucléaire. Elle entre au CNRS en 2005 en qualité de chargée de recherche dans ce même laboratoire. Ses recherches sont d'abord centrées sur la réactivité, induite par les rayonnements ionisants, en milieu confiné. Elle s'intéresse alors à la caractérisation structurale et dynamique des effets de surface et de confinement sur les molécules d'eau, en utilisant la spectroscopie infrarouge comme outil de prédilection pour étudier ces effets, qu'elle soit statique ou dynamique (notamment à l'échelle de la femtoseconde). L'ensemble de ces travaux la conduit à développer un montage expérimental nouveau couplant électrons accélérés et spectroscopie infrarouge, afin d'étudier *in situ*

l'évolution de systèmes, notamment organiques, sous l'action des rayonnements ionisants.

Plus récemment, elle a montré que les outils de la chimie sous rayonnement permettaient d'accélérer de manière importante les réactions de dégradation dans les électrolytes des batteries lithium-ion, et apportaient des informations complémentaires à celles obtenues lors des études d'électrolyse. Sophie Le Caër a à son actif plus de 40 publications, des conférences et séminaires invités, ainsi que de nombreuses communications orales.

Prix de thèse

• Yaovi Holade



Les générateurs électrochimiques ayant la spécificité de convertir directement l'énergie chimique en énergie électrique au cours d'un processus nécessitant la présence synchrone d'un combustible et d'un comburant (pile à combustible) attirent l'intérêt de la communauté scientifique et politique. Par ailleurs, un dispositif implantable tel qu'un stimulateur cardiaque (pacemaker) ou une pompe à insuline (patient diabétique) a besoin d'une grande autonomie énergétique pour éviter des opérations chirurgicales répétitives de remplacement. À l'heure actuelle, les piles au lithium qui les alimentent ne produisent pas l'énergie électrique par utilisation directe de substances présentes dans l'hôte et ont une durée de vie limitée. Or en théorie, de la présence simultanée de sucre (dont se nourrissent les cellules vivantes) et d'oxygène (issu de la respiration) peut résulter une réaction chimique convertible en électricité, offrant ainsi une réserve énergétique illimitée puisque les deux y sont présents, continuellement. Ainsi, les piles à combustible fonctionnant en milieux physiologiques sont nées comme une alternative intéressante. Néanmoins, la performance optimale d'un tel système reste un défi majeur en (bio)électrocatalyse et en nanotechnologie. Pour améliorer ces performances, c'est dans ce contexte que Yaovi Holade a réalisé sa thèse de doctorat (2012-2015) intitulée « Transformation électrocatalytique de sucres couplée à la réduction enzymatique de l'oxygène moléculaire pour la production d'énergie », sous la direction de K. Boniface Kokoh et Karine Servat à l'Institut de Chimie des Milieux et Matériaux de Poitiers (IC2MP, Université de Poitiers). Ce projet, financé par l'Agence

Nationale de la Recherche (ANR), a donné lieu à plus de 15 articles dans des revues internationales à comité de lecture. Ainsi, une formulation judicieuse et minutieuse d'électrodes à base de métaux nanostructurés grâce à une approche expérimentale novatrice a permis d'atteindre une sélectivité et une stabilité inédites.

Pour la première fois, des piles sans membrane séparatrice et faites d'électrodes à base desdits nano-objets ont été réalisées avec succès pour activer un stimulateur cardiaque et un système de transmission d'information en mode wifi, ce qui ouvre une ère nouvelle pour l'alimentation des implants médicaux ou des appareils sans fil de détection et de surveillance.

Depuis décembre 2015, Yaovi Holade est chercheur postdoctoral à l'Université d'Utah aux États-Unis au sein du groupe de recherche du Prof. Shelley D. Minter (Departments of Chemistry and Materials Science and Engineering) où il poursuit ses travaux de recherche sur les nanomatériaux et la (bio)électrochimie.

Chimie du solide

• Houria Kabbour



Houria Kabbour est chargée de recherche au CNRS à l'Unité de Catalyse et de Chimie du Solide (UCCS, ENSCL) au sein de l'équipe OXID (Oxydes Innovants et Diffraction Avancée).

Docteur en physico-chimie du solide de l'Université de Nantes, elle a soutenu sa thèse en 2005 à l'Institut des Matériaux Jean Rouxel sur le thème « Conception rationnelle de nouveaux composés inorganiques à partir de sous-unités structurales 2D » sous la direction de Laurent Cario et Alain Meerschaut. Suivant une approche prédictive et en combinant simulations DFT et expériences, elle a développé et étudié au cours de sa thèse de nouveaux composés à anions mixtes aux propriétés remarquables. De 2005 à 2007, elle intègre le California Institute of Technology (Caltech) aux États-Unis pour élaborer et étudier des matériaux pour le stockage de l'hydrogène. Puis elle rejoint le Max Planck Institute for Solid State Research de Stuttgart pour travailler sur la synthèse de nouveaux oxydes lamellaires par des voies non conventionnelles, avant d'être recrutée au CNRS en 2008 à l'UCCS.

L'objectif de ses travaux actuels consiste à concevoir de nouveaux

matériaux fonctionnels et à mettre en relation leurs propriétés et leur structure. Pour cela, elle allie expérimentation et simulations DFT pour la prédiction, la synthèse et la compréhension des propriétés de ces matériaux. Elle s'intéresse au développement de nouvelles phases oxydes et à anions mixtes avec un large éventail de propriétés (magnétisme de basse dimension, propriétés optiques...). Plus récemment, l'accent est mis sur la chimie topotactique pour former des phases métastables originales, ainsi que sur l'élaboration de phases à anions mixtes incluant un anion chalcogène et/ou pnicture (modulation du gap, propriétés électroniques remarquables...). À 36 ans, Houria Kabbour est responsable d'un projet ANR jeune chercheur et est co-auteur de près d'une cinquantaine de publications (*h*-index de 16 et environ mille citations). Elle a reçu la Médaille de bronze du CNRS en 2015.

• David Portehault



David Portehault est chargé de recherche CNRS au Laboratoire Chimie de la Matière Condensée de Paris (LCMCP).

Ancien élève de l'École Normale Supérieure de Paris, agrégé de physique-chimie et docteur en physique et chimie des matériaux de l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC-Paris 6), il soutient sa thèse en 2008 sous la direction de Jean-Pierre Jolivet et Sophie Cossaignon, avec pour sujet l'application de la chimie douce à la synthèse de nanoparticules d'oxydes de manganèse pour batteries lithium-ion. Il intègre ensuite l'Institut Max Planck pour les Colloïdes et les Interfaces à Potsdam dans le département de Markus Antonietti, grâce au Programme d'Excellence pour les Nanomatériaux conjoint entre le CNRS et la société Max Planck. Il tire profit de

Les prix SCF et les diplômes de Membre distingué

La 7^e édition de la cérémonie de remise des Grands Prix, des prix binationaux et des diplômes de Membre distingué 2015 qui vient de se dérouler à Caen dans une ambiance scientifique et conviviale nous conforte dans la décision qui avait été prise de réunir annuellement notre communauté pour saluer les mérites de nos membres. Nous préparons actuellement la promotion 2016. À l'issue du Conseil d'administration du 23 juin seront connus les lauréats 2016 des Prix Joseph-Achille Le Bel, Pierre Süe et Félix Trombe, ainsi que ceux des prix binationaux – cette année l'Allemagne, la Chine et l'Espagne.

En ce qui concerne les Membres distingués, l'appel à nominations sera lancé avant la mi-juillet. Nous rappelons que le Conseil d'administration attribue, sur proposition du Bureau de la SCF, le titre de « Membre distingué » à une personne qui a fait preuve d'excellence dans le domaine de la chimie et a contribué à son expansion dans les domaines de la recherche, de l'enseignement, de l'industrie. Ce titre est attribué après nomination obligatoirement validée par les Bureaux des entités opérationnelles (divisions scientifiques et sections régionales), examen par le Bureau de la SCF et validation par le Conseil d'administration. Il concerne des adhérents âgés de plus de 45 ans. Le titre de « Membre distingué junior » est également décerné, mais pour une durée de cinq ans, à des candidats de moins de 45 ans qui doivent prouver avoir été le leader d'une entité de recherche indépendante pendant au moins trois ans et auteur d'un fait scientifique remarquable. Dans les deux cas, une participation notable aux activités de la SCF sera également considérée.

6^e Congrès EuCheMS à Séville : bourses de voyage pour les jeunes

Le prochain congrès européen de l'EuCheMS, ECCS-16, se déroulera à Séville du 11 au 15 septembre prochain et nous espérons que les chimistes français s'y retrouveront nombreux. Pour favoriser la participation des jeunes, le Bureau a mis en place 14 bourses de voyage d'un montant de 400 € qui ont été attribuées après sélection par un jury constitué de représentants des sections régionales (2), des divisions (2) et du Réseau des Jeunes chimistes de la SCF (RJ-SCF) (4). Ces bourses sont données à neuf doctorants et cinq jeunes chercheurs confirmés (moins de 35 ans). Une telle expérience avait été menée lors des précédents congrès EuCheMS et nous avons pu constater cette année une demande en nette augmentation dont nous nous réjouissons et qui nous a conduits à augmenter le nombre de bourses accordées.

Modernisation du site Internet de la SCF et des formulaires d'adhésion

Si vous vous êtes connectés récemment au site Internet de la SCF, vous avez pu constater sa rénovation, qui n'est pas que de façade. La structure a été modifiée pour faciliter l'accès aux informations et nous voulons attirer en particulier votre attention sur l'accès au formulaire d'adhésion. Celui pour l'année 2016 est déjà en ligne sous une forme renouée et simplifiée, et celui pour 2017 sera disponible dès septembre. Allant de pair avec celui du site, le formulaire papier sera également renoué et simplifié après les décisions prises lors du CA du 23 juin 2016.

Le Bureau de la SCF

10 septembre 2016

6^e Colloque « De la recherche à l'enseignement »

Paris (ESPCI, 8h30-17h30)

Organisé par la SCF, et soutenu par l'Union des professeurs de classes préparatoires scientifiques (UPS), l'Union des professeurs de physique et de chimie (UdPPC) et l'Inspection générale de l'Éducation nationale, ce colloque réunit tous les ans des professeurs de chimie autour de conférenciers de haut niveau récemment primés par l'Académie des sciences, la SCF ou le CNRS, et qui s'attachent à faire découvrir leurs champs de recherche respectifs. Au programme :

- *Synthèse totale de produits naturels*, par Stellos Arseniyadis (Médaille de bronze CNRS 2015)
- *Chimie organométallique*, par Jean-François Carpentier (prix Lequeux/Fondation de l'Institut de France 2014)
- *Chimie des matériaux*, par Daniel Lincot (prix Sûe SCF 2015)
- *Chimie des matériaux : oxydes de terres rares*, par Patrick Maestro (prix de l'innovation CNRS 2015)
- *Synthèse peptidique*, par Jean Martinez (prix Léon Velluz 2014)
- *Chimie des systèmes complexes*, par Yannick Rondeléz (Médaille de bronze CNRS 2014)

• www.societechimiquedefrance.fr/spip.php?page=news-entite&id_rubrique=130

cette bourse pour initier pendant deux ans des recherches sur la synthèse de nouveaux composés du bore de taille nanométrique. Il est recruté par le CNRS en 2010 au sein de l'équipe Matériaux Hybrides et Nanomatériaux de Clément Sanchez (UPMC/CNRS/ Collège de France).

De retour en France, il développe son activité de recherche portant sur la synthèse de nanomatériaux inorganiques et hybrides aux compositions d'une complexité inatteignable jusqu'ici. Ces matériaux, aux propriétés potentielles inédites, impliquent des composés originaux jamais obtenus à l'échelle nanométrique, mais aussi des composites aux hétérogénéités contrôlées à l'échelle nanométrique. Cette activité se décline en quatre axes principaux : les nano-alliages à base d'hétéroéléments, en particulier du bore ;

les réseaux covalents bore-carbone-azote-phosphore ; les oxydes métalliques à valences mixtes ; et de façon transverse, le développement de méthodes originales de synthèse de nanomatériaux, notamment la chimie douce pour des oxydes complexes et les sels fondus inorganiques comme solvants haute température. Ces travaux, effectués dans un cadre académique mais aussi en lien avec l'industrie, ouvrent de nouvelles opportunités dans les domaines de l'énergie, de la catalyse et des technologies de l'information, grâce aux propriétés inédites et parfois inattendues de ces nouveaux nanomatériaux.

David Portehault, 36 ans, est co-auteur de deux chapitres d'ouvrages, trois brevets et d'une trentaine de publications à fort impact avec plus de 800 citations.

Journée « Histoires et philosophies de la chimie : quels apports pour son enseignement ? »

Appel à contributions

Une **journée d'étude** consacrée à l'histoire de la chimie, à l'épistémologie, et plus spécifiquement à leur utilisation dans l'enseignement sera **organisée en 2016-2017 par la division Enseignement-Formation avec le partenariat du club Histoire de la chimie de la SCF et du groupe Physique-chimie de l'Inspection générale de l'Éducation nationale**. Elle permettra à des enseignants et des universitaires de divers horizons de croiser leurs regards sur la chimie, son histoire, son enseignement, ses interactions avec les autres sciences et la société.

Les deux thèmes de cette journée d'étude seront :

- **De l'histoire de la chimie pour quoi faire ?** Pour stimuler la curiosité et susciter des vocations, pour changer le regard sur la science et ceux qui la construisent, pour faciliter l'appropriation des connaissances scientifiques, pour questionner les pratiques pédagogiques, pour...
- **De l'épistémologie pour quoi faire ?** Pour réfléchir sur ce qu'est la chimie, la spécificité de ses questions, de ses méthodes et de son objet, pour voir dans quelle mesure la philosophie de la chimie peut éclairer ce qu'est la science en général, pour sonder les contours de la chimie en tant que discipline scientifique, pour enrichir nos enseignements et prendre du recul en questionnant la démarche scientifique, l'expérimentation, la théorisation, la modélisation, pour imaginer ce que pourrait vouloir dire « être un chimiste » dans l'avenir », pour...

Vous avez été amené à pratiquer ou pratiquez encore l'histoire des sciences ? Vous faites appel à des notions d'épistémologie dans vos enseignements, quel que soit le niveau ? Vous avez eu l'occasion de travailler sur le thème de l'histoire des sciences, de l'épistémologie (projets, publications, communications) et vous souhaitez faire connaître et diffuser vos expériences ou vos travaux sous forme d'articles, de posters, d'une communication lors de cette journée ? N'hésitez pas à prendre contact avec Xavier Bataille ou/et Vangelis Antzoulatos*.

*xavierbataille@free.fr ; vangelis.antzoulatos@gmail.com

Les voies LES 13, 14 & 15 OCTOBRE 2016
[voix] de la diversité



1916 - 2016

Chimie ParisTech
précurseur de diversité

1916 : les premières femmes intègrent l'École Nationale Supérieure de Chimie de Paris



AVEC LE SOUTIEN DE

