

Académie des sciences

Quatre X sous la Coupole

Reçus en séance solennelle sous la Coupole le 21 juin 2011, quatre polytechniciens ont été nouvellement élus membres de l'Académie des sciences. Il s'agit de Jean Zinn-Justin (62), Sébastien Balibar (66), Yves Bréchet (81) et Philippe Sautet (82).

Jean Zinn-Justin (62)

Physique des particules

■ Élu le 15 mars 2011 au sein de la division 1, Jean Zinn-Justin, né en 1943, est conseiller scientifique au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) et enseigne à l'université de Shanghai. Docteur ès sciences, il a fait l'essentiel de sa carrière au CEA à Saclay. Il a été et est rédacteur en chef de journaux internationaux dont *Nuclear Physics B*, *Progress in Physics* et *New Journal of Physics*. Chercheur en physique mathématique, Jean Zinn-Justin a consacré la majeure partie de ses travaux à la théorie quantique des champs et au groupe de renormalisation. Il s'est aussi intéressé au spectre des matrices aléatoires de grande taille. Avec Lee, il a fourni une première démonstration de la cohérence mathématique et physique des théories de jauge non-abéliennes, une composante essentielle du modèle standard de la physique des particules. Il a simplifié et généralisé la démonstration, introduisant une équation fondamentale qui porte désormais son nom.



© B. EYMANN - ACADEMIE DES SCIENCES

Sébastien Balibar (66)

Matière condensée

■ Un autre nouveau polytechnicien de la division 1 est Sébastien Balibar. Né en 1947, il est directeur de recherche au CNRS, membre du laboratoire de physique statistique de l'ENS à Paris. Physicien expérimentateur, il a principalement étudié les propriétés des liquides et des solides. Ses travaux les plus remarquables concernent l'évaporation des liquides quantiques, la structure des surfaces cristallines et la croissance des cristaux, la cavitation, c'est-à-dire l'apparition de bulles dans un liquide en dépression. Il s'est aussi intéressé à l'acoustique musicale, à l'histoire des sciences et aux questions d'énergie et d'environnement. Il concentre actuellement ses recherches sur l'énigme de la supersolidité, c'est-à-dire la possibilité paradoxale que des cristaux quantiques puissent être à la fois solides et superfluides. Parallèlement, Sébastien Balibar s'est depuis longtemps investi dans l'information scientifique.



© B. EYMANN - ACADEMIE DES SCIENCES

Yves Bréchet (81)

Métaux et alliages

Yves Bréchet, élu dans l'intersection des applications des sciences le 30 novembre 2010, a choisi d'être rattaché à la section de physique. Né en 1961, docteur ès sciences, ce chercheur au laboratoire Science et ingénierie des matériaux et des procédés de Grenoble (SIMAP) est professeur à l'Institut national polytechnique de Grenoble et professeur associé à McMaster University (Canada). Conseiller scientifique de grands groupes industriels, il est membre de comités scientifiques de laboratoires du CNRS et du comité de sélection de l'Agence nationale de la recherche. Il préside le conseil scientifique de la direction des applications militaires du CEA. Physicien spécialiste des métaux et des alliages, Yves Bréchet étudie, compare et adapte les matériaux, leurs applications et leurs propriétés. Il conçoit des alliages et des traitements thermomécaniques en vue d'obtenir des propriétés spécifiques pour une application donnée. Il crée des matériaux hybrides, répondant à des besoins que les matériaux classiques ne peuvent remplir, comme les absorbeurs de bruit des moteurs d'avions.



© D.R.

Philippe Sautet (82)

Catalyses

Né en 1961, Philippe Sautet est directeur de recherche au CNRS, membre du laboratoire de chimie de l'ENS-Lyon dont il dirige l'Institut de chimie. Docteur ès sciences, il a fait toute sa carrière au CNRS après un « postdoc » au Lawrence Berkeley Laboratory en Californie. Chimiste théoricien, Philippe Sautet a centré ses travaux sur les aspects théoriques de la catalyse hétérogène. Cette science en plein développement apporte des solutions aux problèmes sociétaux actuels en termes de procédés chimiques propres, de protection de l'environnement et de transformation de l'énergie, par exemple pour l'utilisation de la biomasse. Ses préoccupations récentes concernent la nature des surfaces de catalyseurs dans les conditions de température et de pression de gaz de la catalyse, et la compréhension des facteurs qui gouvernent la sélectivité catalytique, c'est-à-dire la formation préférentielle d'un produit ou d'un autre par le mécanisme catalytique. Ces deux aspects sont fondamentaux pour la mise en place de nouveaux catalyseurs pour des procédés chimiques propres. Philippe Sautet a été élu le 30 novembre 2010 en section de chimie.



© B. EYMANN - ACADEMIE DES SCIENCES

Des scientifiques sous la Coupole

Composée de 252 membres, 140 associés étrangers et 102 correspondants, la compagnie compte deux divisions, chacune subdivisée en quatre sections : la division 1 des sciences mathématiques et physiques, sciences de l'univers, et leurs applications, et la division 2 des sciences chimiques, biologiques et médicales, et leurs applications. Il existe également une intersection des applications des sciences, dont les membres choisissent de se rattacher à l'une des huit sections précédentes.

En savoir plus sur le site : <http://www.academie-sciences.fr/academie/membre.htm>

Source : Académie des sciences, Délégation à l'information scientifique et à la communication, « Les nouveaux membres de l'Académie des sciences », juin 2011.

Pour en savoir plus

Sébastien Balibar et Philippe Sautet ont prononcé une allocution le 21 juin, dont on peut lire le texte sous ce lien : <http://www.academie-sciences.fr/academie/membre/s2011/s2011.htm>

Yves Bréchet et Jean Zinn-Justin présenteront leurs travaux sous la Coupole le 22 novembre prochain, lors de la séance solennelle de remise de la Grande Médaille et autres grands prix de l'Académie des sciences.