

## Une riche moisson de médailles et de prix

L'Union Mathématique Internationale réunit tous les quatre ans les meilleurs mathématiciens du monde entier et décerne lors de la séance inaugurale des prix fort convoités : médailles Fields, prix Névanlinna, prix Gauss, et depuis cette année la médaille Chern.

C'est le 19 août qu'ont été connus cette année les brillants lauréats.

Ont reçu la **médaille Fields** (créée en 1936 elle honore tous les quatre ans de un à quatre mathématiciens de moins de quarante ans) :

**Elon Lindenstrauss**, Professeur à l'université Hébraïque de Jérusalem, créateur de la « combinatoire arithmétique » reliant la théorie des nombres aux systèmes dynamiques ; plus récemment, il a démontré une conjecture de Hillel Furstenberg et Yves Guivarc'h relative à l'équidistribution pour des actions de groupes non abéliens.

**Ngô Bao Châu**, d'origine vietnamienne, après des études à Hanoï durant lesquelles il obtient une médaille d'or aux Olympiades Internationales, est reçu premier à l'ENS-Ulm, puis soutient une thèse à l'Université Paris-Sud Orsay où il est professeur ; naturalisé français au début de cette année, il est depuis trois ans membre de l'Institute for advanced studies de Princeton et va enseigner à l'université de Chicago. Spécialiste de la théorie des représentations et formes automorphes, il a démontré début 2008 le « lemme fondamental » conjecturé par Langlands et Shelstad qui ouvre la voie à des progrès importants. Il travaille avec de nombreux mathématiciens parisiens, dont Laurent Lafforgue, médaillé Fields 2002.



**Stanislas Smirnov**, de nationalités russe et suédoise, est depuis 2003 professeur à l'université de Genève. Spécialiste de dynamique complexe, il a obtenu des résultats remarquables en théorie de la percolation ; avec Wendelin Werner, médaillé Fields 2006, il a calculé les exposants d'échelle en percolation unidimensionnelle. Les résultats obtenus non seulement sont remarquables mathématiquement mais ont des applications importantes en physique.

**Cédric Villani**, né à Brive-la-Gaillarde, est à la fois professeur à l'ENS de Lyon depuis 10 ans, membre junior de l'Institut Universitaire de France depuis 2007 et directeur de l'Institut Henri Poincaré depuis cette année. Ses recherches recouvrent à la fois l'analyse, les probabilités, la physique statistique et la géométrie différentielle ; élève de Pierre-Louis Lions, médaillé Fields 94, il étudie les équations cinétiques qu'il étend aux interactions à longue portée et prouve des formes quantifiées du second principe de la thermodynamique. Il s'attache ensuite à établir un pont entre théorie du transport optimal et géométrie. Il s'intéresse enfin à l'amortissement Landau en temps exponentiellement grand. C'est donc un chercheur très original ayant obtenu des résultats surprenants en établissant des ponts entre analyse et géométrie.



**Daniel Spielman** de l'université de Yale a reçu le **prix Rolf Nevanlinna** (créé en 1982, il honore un mathématicien de moins de quarante ans ayant fortement contribué aux aspects mathématiques de l'informatique) pour ses travaux sur l'analyse des algorithmes de la programmation linéaire et les applications de la théorie des graphes au calcul numérique.

**Yves Meyer**, professeur émérite à l'ENS de Cachan, après un parcours de lauriers en lauriers, a reçu le **prix Carl Friedrich Gauss** (créé en 2006 et délivré tous les quatre ans, il honore des travaux débouchant sur des applications hors du champ des mathématiques) pour le développement de la théorie des ondelettes. Passionné pour l'enseignement, il est connu pour son immense générosité à partager ses idées et ses intuitions et pour ses contacts avec de nombreuses communautés scientifiques et son implication dans des actions en direction des jeunes.



**Louis Nirenberg**, professeur émérite depuis 1949 au Courant Institute, Université de New York, a reçu la **médaille Chern** (attribuée pour la première fois à la mémoire de Shiing schen Chern (1911-2004)) pour ses apports essentiels à la théorie des équations aux dérivées partielles et à l'analyse non linéaire.

Avec deux médaillés Fields sur quatre et le lauréat du prix Gauss, la France reçoit aujourd'hui une reconnaissance internationale incontestable et d'ailleurs confirmée par le nombre de conférenciers invités (3 sur 20 invités à une conférence plénière, 22 sur environ 200 à une session thématique, issus d'une quinzaine de centres de recherche). L'école mathématique française montre aussi son ouverture internationale : 3 invités français sont en poste à l'étranger, mais 9 d'origine étrangère travaillent ou ont été formés en France.

Cette situation d'excellence de notre pays dont la presse s'est fait largement l'écho, est due tout d'abord au talent exceptionnel des intéressés, mais aussi à la qualité de la formation qu'ils ont reçue dès l'école, le collège et le lycée, puis dans des institutions comme l'ENS-Ulm mais encore à la vitalité de nombreuses instances comme l'IHP, le CIRM, l'IHES, l'École d'été de probabilités de St-Flour, ... facilitant les rencontres, les échanges et le travail inventif.

Faut-il pour autant se réjouir sans réserve ?

Les résultats de la France (30ème) restent médiocres aux Olympiades Internationales, où elle est devancée par de nombreux pays européens, ainsi que dans les évaluations Pisa.

La suppression en 1994 de la série C fait qu'il n'y aura plus de bacheliers de cette série médaillés Fields ; il faut s'inquiéter aussi de la diminution du nombre d'étudiants en mathématiques se dirigeant vers la recherche, ainsi que de l'absence de femmes dans ce palmarès.