



Colloque organisé les 1^{er} et 2 décembre 2009, à Paris, à la Mutualité, à l'initiative de la Société Mathématique de France (SMF), la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles (SMAI), la Société Française de Statistique (SFdS) avec le soutien de *femmes et mathématiques*.
Co-organisateurs : la Fondation Sciences Mathématiques de Paris, l'Institut des Hautes Études Scientifiques (IHÉS), l'INRIA, le CNRS.

Comité de programme

Jean-Pierre Bourguignon, Laurence Broze, Jean-Yves Chemin, Jean-Marc Gambaudo, Yvon Maday, Jean-Michel Poggi, Claude Puech, Marie-Françoise Roy

Le colloque comportera 3 tables rondes : les mathématiques et l'industrie, les mathématiques et la société, les mathématiques dans la science contemporaine, ainsi que 5 conférences invitées : Corinna Cortes (Google Research, New York), Olivier Faugeras (INRIA, Sophia-Antipolis), Etienne Ghys (ENS de Lyon), Pierre-Louis Lions (Collège de France, Paris), Wendelin Werner (Université Paris Sud et ENS de Paris).

L'objectif est de faire le point un peu plus de 20 ans après le colloque du même nom qui s'était tenu en 1987.

Renseignements : <http://www.maths-a-venir.org>

ATELIER PRÉPARATOIRE A LA TABLE RONDE :

Les mathématiques dans la science contemporaine
Lille, 12 et 13 mai 2009

organisé par Laurence Broze (Lille 3), Caterina Calgari, Jean-Paul Delahaye,
Mostafa Mbekhta (Lille 1)

Partenaires :

Fédération de recherche mathématique du Nord Pas de Calais (FR 2956), UFR de mathématiques, sciences économiques et sociales de l'Université Lille 3, UFR de mathématiques pures et appliquées de l'Université Lille 1, INRIA Lille – Nord Europe, Laboratoire Savoirs, textes, langage (UMR 8163), Laboratoire Equipe (EA 4018), Laboratoire Paul Painlevé (UMR 8524)

Avec le soutien de l'Année mondiale de l'astronomie à Lille

Avec l'aide financière du Conseil Régional Nord Pas de Calais et des Universités de Lille 1 et Lille 3.

Cet atelier a pour but de préparer la table ronde « Les mathématiques dans la science contemporaine » qui aura lieu lors du colloque des 1^{er} et 2 décembre. Il regroupe une vingtaine de spécialistes à la frontière des mathématiques et des autres sciences. Partant du bilan établi en 1987 lors du colloque Mathématiques à venir, il tentera de cerner les disciplines et les questions scientifiques nouvelles qui ont été un lieu de développement de la recherche en mathématiques. Il s'appuiera notamment sur les travaux du groupe

de travail animé par Jean-Christophe Yoccoz lors de la réalisation du rapport à l'Académie des Sciences « Les mathématiques dans le monde scientifique contemporain » (2004).

L'atelier sera aussi l'occasion de faire état des défis encore à relever et à faire connaître les avancées dans ces domaines de la science contemporaine, au même titre que dans d'autres secteurs des mathématiques.

Les aspects éthiques spécifiques aux recherches en mathématiques en interaction avec les autres disciplines seront envisagés.

Enfin, la manifestation se terminera par la « Fête des maths, faites des maths », à destination des jeunes et des enseignants de mathématiques du secondaire.

Participants :

- Jean-Christophe Yoccoz (professeur de mathématiques au Collège de France, membre de l'Académie des Sciences, médaille Fields 1994)
- Marie-Françoise Roy (professeur de mathématiques à l'Université Rennes 1, membre de l'UMR 6625 Institut de Recherche Mathématique de Rennes, ancienne présidente de la Société Mathématique de France)
- Jean-Michel Grandmont (professeur émérite de sciences économiques de l'École polytechnique, membre du Centre de Recherche en Economie et Statistique, Paris)
- Christophe Besse (professeur de mathématiques appliquées à l'Université Lille 1, membre du laboratoire Paul Painlevé, UMR 8524)
- Ralf Blossey (directeur de recherches à l'Institut d'Electronique, de Microélectronique et de Nanotechnologies (IEMN, UMR 8520), directeur de l'Interdisciplinary Research Institute (IRI), équipe Modélisation et simulation des nanosystèmes biologiques)
- Véronique Chauveau (Vice-présidente de *femmes et mathématiques*)
- Emmanuel Creusé (professeur de mathématiques appliquées à l'Université Lille 1, membre du laboratoire Paul Painlevé, UMR 8524)
- Michel Crubellier (professeur de philosophie à l'Université Lille 3, membre de l'UMR 8163 Savoirs, textes, langage, vice-président recherche de l'Université Lille 3)
- Jean-Claude Darcheville (professeur de psychologie à l'Université Lille 3, membre de l'EA 1059 Unité de Recherche sur l'Evolution des Comportements et l'Apprentissage)
- Max Dauchet (professeur d'informatique à l'Université Lille 1, directeur de l'INRIA Lille Nord Europe)
- Jean-Paul Delahaye (professeur d'informatique à l'Université Lille 1, membre du Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille, UMR 8022)
- Pierre Glorieux (professeur de physique à l'Université Lille 1, membre du Laboratoire de Physique, des Lasers, Atomes et Molécules UMR 8523, membre de l'Institut Universitaire de France)
- Bruno Goffinet (Chef du département Mathématiques et Informatique Appliqués, INRA)
- Marc Lefranc (chargé de recherches au Laboratoire de Physique, des Lasers, Atomes et Molécules UMR 8523)
- Philippe Pajot (président de l'association des journalistes scientifiques)
- Huyên Pham (professeur de mathématiques appliquées à la finance à l'Université Paris 7, membre de l'UMR 7599 Probabilités et Modèles Aléatoires, membre de l'Institut Universitaire de France)
- Cristian Preda (professeur de bio-statistiques à l'Université Lille 1, membre du laboratoire Paul Painlevé, UMR 8524)
- Shahid Rahman (professeur de logique à l'Université Lille 3, membre de l'UMR 8163 Savoirs, textes, langage)

- Hélène Touzet (chargée de recherches dans l'équipe de bio-informatique SEQUOIA, Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille et INRIA Lille Nord Europe)
- Alain Vienne (professeur d'astronomie à l'Université Lille 1, directeur de l'Observatoire de Lille)
- Mathieu Vrac (chargé de recherches au Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement, Université Versailles St Quentin, UMR 1572)
- Laurence Broze (Professeur de mathématiques appliquées à l'Université Lille 3, directrice de l'UFR de mathématiques, sciences économiques et sociales , membre du laboratoire EQUIPPE EA4018)
- Caterina Calgaro (maître de conférences de mathématiques appliquées à l'Université Lille 1, membre du laboratoire Paul Painlevé, UMR 8524)
- Mostafa Mbekhta (professeur de mathématiques à l'Université Lille 1, directeur de l'UFR de mathématiques pures et appliquées, membre du laboratoire Paul Painlevé, UMR 8524)

Déroulement des journées

Mardi 12 mai

11 h : Conférence de presse à la Bibliothèque Régionale de Recherche Mathématique (Université Lille 1, Bâtiment M2, Cité Scientifique), en présence du Président du Conseil régional du Nord-Pas de Calais

12 h : lunch (Maison de la recherche, Lille 3)

14 h : atelier (Maison de la recherche, Lille 3)

Modératrice : Laurence Broze

14h : ouverture par JC Yoccoz

14 h 15 : Intervention de Max Dauchet :

L'importance des mathématiques dans le développement des NTIC

14 h 30 : Les mathématiques dans le domaine de l'informatique, l'intelligence artificielle, la logique

16 h : pause

16 h 15 : Les mathématiques dans l'étude du climat, l'alimentation, les sciences du vivant

18 h : manifestation publique (Lille 3, amphithéâtre G) :

« Les mathématiques dans la science contemporaine »

Conférence de Jean-Christophe Yoccoz : « Une erreur féconde du mathématicien Henri Poincaré »

Interventions du recteur de l'académie de Lille, du président du PRES Université Lille Nord de France, des présidents des universités de Lille 1 et Lille 3.

Sont aussi invités : les vice-présidents recherche, les décideurs en matière de recherche dans le Nord-Pas-de-Calais, les professeurs de mathématiques de l'académie de Lille, les enseignants-chercheurs des universités, ...

19 h 30 : cocktail

Mercredi 13 mai

9 h : atelier (Bâtiment des thèses, Lille 1)

Modérateur : Mostafa Mbekhta

9h : ouverture par Pierre Glorieux:

Les mathématiques dans le développement de la physique

9h15 : Les mathématiques dans le domaine de la physique, la mécanique, les nanotechnologies

10h45 : pause

11h : Les mathématiques en économie et en finance

12 h 30 : Conclusion par Marie-Françoise Roy

13 h : lunch

14 h 30 : manifestation publique « Fête des maths, faites des maths », en présence des collégiens, des lycéens et des professeurs de mathématiques de l'académie

14 h 30 Conférence de Jean-Paul Delahaye : « Automates cellulaires »

15 h 15 Présentation des travaux des collégiens et lycéens

17 h : clôture