



© INRIA/ ARC Simbio

Chaire d'Innovation technologique
- Liliane Bettencourt
Année académique 2007-2008

Titulaire : Gérard BERRY

Légende : Simulation de structure biologique.

Colloque : Informatique et Bio-informatique

Vendredi 23 mai 2008



COLLÈGE
DE FRANCE
—1530—

Amphithéâtre Marguerite de Navarre
11, place Marcelin-Berthelot - 75005 Paris

accès libre

Avec la collaboration de

INSTITUT NATIONAL
DE RECHERCHE
EN INFORMATIQUE
ET EN AUTOMATIQUE



Ce colloque clôture le cycle de cours « Pourquoi et comment le monde devient numérique » enseigné par le Pr Gérard Berry titulaire de la chaire d'Innovation technologique - Liliane Bettencourt 2007/2008.

● La matinée sera consacrée à trois exposés de bio-informatique, une jonction de disciplines fondamentale pour l'avenir. L'aspect informationnel des systèmes biologiques y sera présenté à travers trois types de recherches : la création et la gestion de l'information immunitaire, le fonctionnement calculatoire des groupes de neurones et l'application des techniques de preuves de programmes et de circuits à l'étude des réactions biochimiques dans la cellule, animés par :

- **Pr Philippe Kourilsky**, *Collège de France, titulaire de la chaire d'Immunologie moléculaire*, spécialiste en biologie moléculaire, issu de l'École Polytechnique. Il dirige également une unité de recherche à l'INSERM et préside la Singapore Immunology Network (SigN) qui comprend, sur place, un institut d'immunologie en cours de création.

- **François Fages**, *directeur de recherches à l'INRIA Rocquencourt* et responsable du projet Contraintes. Ses spécialités sont la logique et la théorie de programmation. Ses centres d'intérêts actuels sont la programmation pour la résolution de problèmes combinatoires et la transposition des concepts informatiques à la modélisation du vivant au niveau de la cellule.

- **Pr Alexandre Pouget**, *université de Rochester, USA*, où il dirige le laboratoire de neurosciences cognitives computationnelle. Sa recherche se concentre sur le développement de théories du calcul et de la représentation dans les réseaux de neurones biologiques, avec des applications dans les domaines de la perception, la prise de décision, l'apprentissage et le contrôle moteur.

● L'après-midi comportera deux exposés sur deux sujets clés de l'informatique du XXI^e siècle : l'insertion de l'ensemble des objets dans le grand réseau qu'est le Web et le problème général de la sécurité de l'information dans les ordinateurs, objets et réseaux, animés par :

- **Alberto Sangiovanni-Vincentelli**, *titulaire de la chaire Edgar L. and Harold H. Buttner d'électronique et informatique à l'Université de Berkeley*, et créateur et directeur du GIE européen PARADES (Project on Advanced Research on Architectures and Design of Electronic Systems) à Rome. Il est co-fondateur des sociétés Cadence Design Systems et Synopsys, les deux leaders de la CAO électronique. Il est Chief Technology Advisor de Cadence. Il a reçu de nombreux prix, dont le prestigieux Kaufman Award de l'IEEE pour sa contribution à l'automatisation de la conception électronique. Il est membre la National Academy of Engineering des USA et fellow de l'IEEE.

- **Pr Martín Abadi**, *professeur d'informatique, université de Californie, Santa Cruz* et « *principal researcher* » à *Microsoft Research*. Il s'intéresse aux langages de programmation et à la sécurité informatique. En 2007, il a reçu le « SIGOPS Hall of Fame Award » et le « SIGSAC Outstanding Innovation Award » de l'Association for Computing Machinery pour ses travaux sur la sécurité des systèmes distribués. ■

Programme

9h15	Accueil
9h30	Ouverture par le Pr Gérard Berry, <i>Collège de France</i>
9h45	Le système immunitaire, un grand système d'informations Pr Philippe Kourilsky, <i>Collège de France</i>
10h30	pause
10h45	Machines abstraites, vérification formelle et biochimie cellulaire François Fages, <i>INRIA Rocquencourt</i>
11h30	L'approche calculatoire des neurosciences Alexandre Pouget, <i>U. Rochester et Collège de France</i>
12h15	Questions et discussion
14h00	Embedded Everywhere, the Physical Web (séance en anglais) L'informatique enfouie partout, ou le Web des objets Alberto Sangiovanni-Vincentelli, <i>UC Berkeley, et GIE Parades, Rome</i>
15h00	pause
15h15	Sécurité informatique et résistance aux attaques et intrusions Pr Martin Abadi, <i>UC Santa Cruz and Microsoft Research, USA</i>
16h15	Questions et discussions