

## Les mathématiques se dévoilent aux industriels

### Lundi 15 décembre 2014

8h45 : Accueil  
9h : Discours de bienvenue

#### Session « Méthodes pour la chimie *ab initio* »

9h15 : Pascal Raybaud (IFPEN) « Enjeux de la performance numérique pour les calculs *ab initio* en catalyse »

9h30 : Thierry Deutsch (CEA Grenoble) « Les ondelettes, une base flexible permettant un contrôle fin de la précision et la mise au point des méthodes ordre N pour le calcul de la structure électronique via BigDFT »

10h05 : Benjamin Stamm (UPMC) « *A posteriori estimation for non-linear eigenvalue problems in the context of DFT-methods* »

10h40 : Pause

11h : Filippo Lipparini (Universität Mainz) « *Large, polarizable QM/MM/Continuum computations : ancient wishes and recent advances* »

11h35 : Eric Cancès (Ecole des Ponts ParisTech) « *Aspects mathématiques de la théorie fonctionnelle de la densité (DFT)* »

12h10 : Bilan de la session par Yvon Maday (UPMC)

12h30-14h : Déjeuner

#### Session « Optimisation sans dérivée »

14h : Delphine Sinoquet (IFPEN) « Applications de l'optimisation sans dérivée dans le secteur pétrolier et le domaine des énergies marines renouvelables »

14h15 : Emmanuel Vazquez (SUPELEC) « Nouvelles fonctions de perte pour l'optimisation bayésienne »

14h50 : Serge Gratton (CERFACS) « Optimisation sans dérivée : algorithmes stochastiques et complexité »

15h25 : Pause

15h45 : Wim van Ackooij (EDF) « Optimisation sous contraintes probabilistes et applications en management d'énergies »

16h20 : Marc Schoenauer (INRIA) « Optimisation stochastique continue : adaptation automatique, invariances et modèles de substitution »

16h55 : Bilan de la session par Josselin Garnier (Université Paris Diderot)

17h15 : Fin de la journée

### Mardi 16 décembre 2014

8h45 : Accueil

#### Session « Maillages et Applications IndustriELLES »

9h : Jean-Marc Daniel (IFPEN) « Besoins pour le maillage des milieux géologiques complexes »

9h15 : Paul-Louis George et Houman Borouchaki (INRIA et UTT - INRIA respectivement) « Panorama des méthodes génériques de génération de maillages et méthodes spécifiques de maillage en géosciences »

10h05 : Jean-François Remacle (UCL - Rice University) « *An indirect approach to hex mesh generation* »

10h40 : Pause

11h : Thierry Coupez (Ecole Centrale de Nantes) « Frontières implicites et adaptation anisotrope de maillage »

11h35 : Pascal Tremblay (Michelin) « Les défis de la transition du maillage hexaédrique vers tétraédrique pour des applications industrielles »

12h10 : Bilan de la session par Frédéric Hecht (UPMC)

12h30-14h : Déjeuner

#### Session « Visualisation »

14h : Sébastien Schneider (IFPEN) « Courte introduction à la visualisation pour les géosciences à IFPEN »

14h15 : Julien Jomier (Kitware) « *Scientific Visualization with Open-Source Tools* »

14h50 : Emilie Chouzenoux (UPEM) « *A Random block-coordinate primal-dual proximal algorithm with application to 3D mesh denoising* »

15h25 : Pause

15h45 : Jean-Daniel Fekete (INRIA) « Visualisation de réseaux par matrices d'adjacence »

16h20 : Marc Antonini (CNRS) « Compression et visualisation de données 3D massives »

16h55 : Bilan de la session par Julien Tierny (CNRS - UPMC)

17h15 : Discours de clôture

17h45 : Fin de la journée