

## Sessions États de la recherche

Serge Cantat, Zindine Djadli

---

### Session de mai 2006 :

#### « Quelques aspects des systèmes dynamiques polynomiaux »

La prochaine session, organisée par Serge Cantat aura lieu du 22 au 24 mai 2006 à l'Université de Rennes I.

La session sera articulée autour de quatre mini cours :

- Transformations rationnelles; exemples et rigidité par S. Cantat
- Hauteurs, dynamique et équirépartition par A. Chambert-Loir
- Théorie ergodique des transformations rationnelles par V. Guedj
- Dynamique des fractions rationnelles sur un corps  $p$ -adique par J.-C. Yoccoz

Quelques aspects des systèmes dynamiques obtenus par itération d'une transformation rationnelle dépendant d'une ou plusieurs variables seront présentés. S. Cantat présentera les exemples principaux de telles transformations en cherchant à caractériser certaines d'entre elles par leurs propriétés dynamiques particulières. V. Guedj décrira leurs propriétés ergodiques, lorsque les variables vivent dans le corps des nombres complexes. Les exposés d'A. Chambert-Loir permettront de relier les aspects ergodiques à des problèmes de nature arithmétique. Enfin, J.-C. Yoccoz s'intéressera à la dynamique des transformations rationnelles d'une seule variable sur les corps  $p$ -adiques.

<http://name.math.univ-rennes1.fr/serge.cantat/Etats.html>

### Session de juin 2006 :

#### « Géométrie conforme et opérateurs géométriques »

La deuxième Session, organisée par Zindine Djadli, aura lieu du 12 au 14 juin 2006 à l'université de Cergy-Pontoise.

L'édition de juin 2006 portera sur la géométrie conforme et l'analyse sur les variétés. Au cours des dernières années de nombreux travaux novateurs et de grande importance ont été obtenus, en particulier sur l'étude de la géométrie des variétés de dimension 4.

Pour situer la problématique, on pourrait dire que l'une des questions majeures en géométrie concerne le lien entre les propriétés algébriques du tenseur de courbure et la topologie (ou la géométrie) d'une variété. Une des questions (parmi tant d'autres) est la suivante : sous quelle(s) condition(s) sur son tenseur de courbure une variété riemannienne est compacte ou homéomorphe à une variété à courbure sectionnelle constante ? Pour étudier ce type de questions de nombreux outils ont été introduits, et l'un d'entre eux, le flot de Hamilton-Ricci, connaît en ce moment un vif succès en dimension 3. En dimension plus grande, la situation topologique et géométrique est plus complexe, et il est avantageux d'étudier dans un premier temps ces questions de rigidité dans une classe conforme fixée. Il y a une dizaine d'années un certain nombre d'outils nouveaux sont apparus pour l'étude de ce

genre de problèmes. Nous nous proposons, au cours de ces États de la Recherche, de donner une introduction à ces outils.

Le public visé est constitué des thésards en géométrie effectuant leur thèse en France, des post-docs en géométrie présents actuellement en France ou qui le seront dans un avenir très proche, ainsi que des chercheurs dans ce domaine en poste en France.

La rencontre s'articulera autour de trois axes :

**Mini-cours sur les opérateurs d'ordre 4 et l'étude de la géométrie conforme en dimension 4 :**

Ce mini-cours sera donné par Zindine Djadli, maître de conférences à l'Université de Cergy-Pontoise. Le but de ce cours est d'aborder l'étude des opérateurs d'ordre 4 ayant des propriétés de stabilité par l'action du groupe conforme et de montrer, à travers des exemples, comment ceux-ci peuvent être utilisés pour obtenir des résultats de rigidité géométrique (du type pincement sur la courbure) pour les variétés fermées de dimension 4.

**Mini-cours sur les variétés compactes à bord qui sont asymptotiquement Einstein :**

Ce mini-cours sera donné par Marc Herzlich, professeur à l'Université de Montpellier 2. Le but de ce cours est l'étude des variétés compactes à bord qui sont asymptotiquement d'Einstein. En particulier on s'intéressera aux invariants conformes liés à ces variétés (par exemple le volume renormalisé introduit par Fefferman et Graham) et là encore on montrera comment ceux-ci peuvent être utilisés dans l'étude de problèmes de rigidité géométrique.

**Mini-cours sur les paires conformes :**

Ce mini-cours sera donné par Colin Guillarmou, chercheur à l'Université de Nice. Le but de ce cours est de donner une introduction aux travaux très récents de Fefferman et Graham sur les paires conformes (opérateurs et courbure associée) à travers un prisme plus analytique. En particulier l'accent sera mis sur l'interprétation en terme de scattering de ces objets, ainsi que sur la « construction » de ces paires conformes.

Cinq conférences d'une heure seront données par Laurent Bessières (Université Grenoble I), Olivier Biquard (Université de Strasbourg, sous réserve), Gilles Carron (Université de Nantes), Thierry Coulhon (Université de Cergy-Pontoise) et Jean-Marc Schlenker (Université Toulouse III).

Les organisateurs seront en mesure, normalement, de financer tous les participants. Pour tout renseignements complémentaires et pour une inscription on pourra se rendre sur la page :

<http://www.u-cergy.fr/rubrique1266.html>