



EA 2151 LMA - LABORATOIRE DE MATHÉMATIQUES D'AVIGNON

CARTE D'IDENTITÉ - Équipe d'accueil

DIRECTION

The Luc Dinh

DIRECTION ADJOINTE

Thierry Barbot

ADRESSE

Campus Hannah Arendt, site Louis Pasteur
33 rue Louis Pasteur, 84 000 Avignon

TÉLÉPHONE

+33 (0)4 90 14 44 10

COURRIEL

sec-labo-math@univ-avignon.fr

PRÉSENTATION

Le Laboratoire de Mathématiques d'Avignon (anciennement le Laboratoire d'Analyse non linéaire et Géométrie) a été créé en 1989 à partir de deux groupes de recherche en analyse convexe et en géométrie. Il est reconnu comme Jeune Equipe, puis Equipe d'Accueil et regroupe l'ensemble des mathématiciens de l'Université d'Avignon. En 2009 le laboratoire s'est ouvert à un troisième groupe de recherche : la statistique. Il comporte actuellement dix-neuf membres permanents enseignant-chercheurs répartis en trois équipes : optimisation, géométrie et systèmes dynamiques, et statistique. Son but principal est de rassembler, de soutenir des chercheurs actifs sur les thèmes de recherche de ces trois équipes, d'encourager des collaborations nationales et internationales et de favoriser l'accueil de doctorants.

COMPÉTENCES ET SAVOIR-FAIRE

- Résolution de problèmes complexes faisant intervenir des méthodes variationnelles, des équations d'évolution et des méthodes statistiques.
- Modélisation et solution de problèmes d'optimisation liés à la décision multicritère.
- Modélisation statistique, prévision et calcul de risques.
- Vulgarisation de notions mathématiques, contribution à l'avancement de la recherche en mathématiques fondamentales et appliquées au niveau international.
- Maîtrise de méthodes de calcul scientifique dans le domaine de l'optimisation.
- Traitement de données réelles. Développement de packages R.

MOTS-CLÉS

Optimisation / Systèmes dynamiques / Géométrie / Statistique / Analyse non linéaire

THÈMES DE RECHERCHE

Les thèmes de recherche de ce laboratoire s'articulent autour de trois axes principaux :

- l'analyse non linéaire et l'optimisation pour traiter en particulier diverses applications (localisation, réseaux de transport multi-produits, imagerie médicale...);
- les systèmes dynamiques et la géométrie différentielle qui permettent d'étudier différents problèmes issus de la physique (mécanique céleste, relativité générale...);
- la statistique : avec comme thématique privilégiée, la statistique des processus (estimation fonctionnelle, statistique spatiale, processus ponctuels spatio-temporels...) et ses applications (prévision, détection de ruptures, économétrie spatiale, épidémiologie, agriculture de précision...).

PARTENARIATS ACADÉMIQUES

ET INDUSTRIELS - VALORISATION

- Fédération de Recherche des Unités de Mathématiques d'Aix-Marseille (FR2291 du CNRS)





EA 2151 LMA - AVIGNON MATHEMATICS LABORATORY

IDENTITY OF RESEARCH UNIT

DIRECTOR

The Luc Dinh

DEPUTY DIRECTOR

Thierry Barbot

ADDRESS

Campus Hannah Arendt, site Louis Pasteur
33 rue Louis Pasteur, 84 000 Avignon

TELEPHONE NUMBER

+33 (0)4 90 14 44 10

EMAIL ADDRESS

sec-labo-math@univ-avignon.fr

PRESENTATION

Avignon Mathematics Laboratory (formerly the Laboratoire d'Analyse non linéaire et Géométrie) was set up in 1989 from two research groups : convex analysis and geometry. It is recognised as a Young Team, and then as a reception team, and comprises all the mathematicians from Avignon University. In 2009, the laboratory opened a third research group: statistics. It currently comprises 19 permanent research faculty members, divided into three teams: optimization, geometry and dynamical systems, and statistics. Its main objective is to gather together and support active researchers on research themes of these three teams, to encourage national and international collaboration and to promote and host doctoral research.

SKILLS AND KNOW-HOW

- Complex problem solving using variational methods, evolution equations and statistical methods.
- Modeling and solving optimization problems linked to multi-criteria decision making.
- Statistical modeling, prediction and risk analysis.
- Vulgarization of mathematical notions, contribution to advancing research in fundamental and applied mathematics at international level.
- Mastery of computing methods in the field of optimization.
- Processing real data. Development of R packages.

KEY WORDS

**Optimization / Geometry /
Statistics / Dynamical systems /
Non-linear analysis**

RESEARCH THEMES

The laboratory's research interests revolve around three key themes:

- **non-linear analysis and optimization to address miscellaneous applications such as localization, multiproduct transport networks, medical imaging, etc.**
- **the dynamical systems and differential geometry which allow us to study different problems linked to physics (celestial mechanics, general relativity, etc.);**
- **statistics: the main research focuses on statistical inference for stochastic processes (functional estimation, spatial statistics, space-time point processes) and its applications (forecasting, detection of change, spatial econometry, epidemiology, precision agriculture, etc.).**

ACADEMIC AND INDUSTRIAL

PARTNERSHIPS - PROMOTION

- Fédération de Recherche des Unités de Mathématiques d'Aix-Marseille (FR2291 du CNRS)

