

Équipe Probabilités et Statistique

Institut de Mathématiques et de Modélisation de Montpellier

Université Montpellier 2

Décembre 2009

Présentation : composition

- 19 membres permanents
(7 PR, 12 MCF) dont 16 UM2 (10 UFR, 2 Polytech, 4 IUT) ; 3 UM3
- un indice AMI de 90%.
- depuis 2006 : 9 arrivées, 1 promotion PR
2006 : P. Pudlo (Lyon), P. Ribereau (Paris 6)
2007 : C. Joutard (Toulouse), E. Brunel (Transfert croisé, Paris 5)
2008 : J.M. Marin (Inria Saclay), A. Mas (promotion PR / Montpellier),
L. Cucala et C. Crambes (Toulouse)
2009 : A. Gannoun (mutation Cnam-Paris), G. Toulemonde (Paris 6)
- 4 départs depuis 2006 :
2007 : G. Biau (mutation à Paris 6), B. Cadre (mutation à ENS Rennes)
2009 : P. Jacob (retraite), B. Pelletier (promotion PR à Rennes)
- Ordre Alphabétique des autres membres :
PR : J.N. Bacro, A. Berlinet, G. Ducharme, C. Lavergne
MCF : X. Bry, M. Joannides, I. Larramendy, L. Menneteau, C. Trottier.
- Fort renouvellement et forte croissance.

- Un responsable d'équipe : C. Lavergne
- Une secrétaire d'équipe : M. Piquet
- Un séminaire hebdomadaire (Inra et Cirad) ;
Coordinateurs : E. Brunel, P. Pudlo
- Un site Web : C. Crambes, L. Cucala
- Réunion d'équipe mensuelle
- Associé à la F.D. "Bio-Statistique" (Resp G. Ducharme)
- Master 2 Recherche "Bio-Statistique", cohabilité
UM1/UM2/SupAgro (Resp J.M. Marin), 17 étudiants en 09/10
- 4 soutenances de thèses fin 2009
- 9 doctorants : 2 Ater (1UM2, 1INPG), 5 MENRT, 1 Cnrs/Région, 1
Eau et Forêt
- 1 recrutement MCF pour 2010, 1 associé (C. Roland, Lille)
- 1 MCF en 6 mois sabbatiques

- Données fonctionnelles et grande dimension
- Statistique mathématique : test, théorèmes limites, estimation non-paramétrique
- Modèles spatiaux, valeurs extrêmes
- Probabilités numériques, algorithmes stochastiques, inférence bayésienne
- Modèles à structures cachées
- Bio-statistique et modélisation aléatoire du vivant

- **Axes scientifiques** : régressions linéaire et non-linéaire, optimalité, méthodes locales, processus auto-régressifs, quantiles conditionnels, *tests adaptatifs, estimation robuste et sous contrainte, surfaces de réponse, lien avec les EDS.*
- **Mise en oeuvre numérique** : Adaptation aux données fonctionnelles d'algorithmes de type MC itérés/orthogonaux, backfitting, méthodes splines...
- **Visibilité** : *Organisation des journées Staph'12, ANR Clara, Projet ANR Cinemod, GT Adonf*
- **Participants** :
Contributeurs : A. Berlinet, C. Crambes, A. Mas, L. Menneteau, P. Pudlo
Coll. extérieures : G. Biau (ParisVI), L. Delsol (Orléans), B. Pumo (Angers), L. Rouvière (Rennes), *B. Cadre (Rennes), H.G. Mueller (UC Davis)*
Coll. locales : N. Hilgert, N. Verzelen (INRA), Techsia (prospection pétrolière)
Thèses : K. Bleakley (2007, PostDoc Paris); *A. Elamine (2010); C. Low-Kam (2011)*

Statistique mathématique : test, théorèmes limites, estimation non-paramétrique

- **Axes scientifiques** : tests d'adéquation, U-statistiques et variables fonctionnelles, grandes déviations, prévision non-paramétrique, courbes et surfaces de référence, méthodes combinatoires, régularité locales.
- **Participants** :
 - Contributeurs : A. Berlinet, E. Brunel, G. Ducharme, A. Gannoun, C. Joutard, P. Pudlo
 - Coll. extérieures : A. Daouia (Toulouse), J.G. De Gooijer (Pays-Bas), P. Lafaye de Micheaux (Québec), J. Ledoux (Poitiers), J. Saracco (Bordeaux), I. Vajda (Rep. Tchèque), K. Yu (Royaume Uni)
 - Thèses : A. Younso (2007, MCF, Syrie), T. Laloe (2009, Ater Lyon), *R Servien (2010, Ater Grenoble)*, *S. Madani (2011)*, *B. Marchina (2011)*

- **Axes scientifiques** : Indépendance asymptotique des extrêmes spatiaux, extrêmes et supports spatiaux, censures des extrêmes, Processus max-stables, Processus ponctuels spatiaux, *Downscaling des extrêmes, Analyse de sensibilité.*
- **Mise en oeuvre numérique** : *Simulation conditionnelle d'extrêmes de processus spatiaux*
- **Visibilité** : ACI CNRS "Environmod", *Candidature Projet ANR "Downscaling des extrêmes"*
- **Participants** :
Contributeurs : J.N. Bacro, L. Cucala, C. Lavergne, L. Menneteau, P. Ribereau, G. Toulemonde
Coll. extérieures : P Arnaud (Cemagref, Aix en Provence), L. Bel (Agro Paris Tech), S. Girard (Inria R.A.), A. Guillou (Strasbourg), C. Lantuéjoul (Mines Paris Tech), Monestier (Avignon), P. Naveau (LSCE, CNRS)
Coll. locales : J.S. Bailly (Tétis), F. Mortier (Cirad), L. Neppel (Hydrociences)
Thèses : A. Muller (2006, MCF, Paris), N. Desassis (2007, CR, Mines-Paris), P. Cantet (2009, PostDoc, Lyon), P. Chagneau (2009, Ater, Agro Paris), *N. Saint-Geours (2012)*

Probabilités Numériques, Algorithmes Stochastiques, Inférence Bayésienne

- **Axes scientifiques** : MC adaptatives, échantillonnage préférentiel, filtrage, recuit simulé, estimation bayésienne par simulation, choix bayésien de modèles, Accélération adaptative de l'algorithme EM, Méthodes de type Cauchy, dynamique des populations structurées, modèles markoviens individu-centrés.
- **Visibilité** : Projet ANR "Emile", "Big'MC", GT "modèles stochastiques pour l'écologie et la biologie"
- **Participants** :
Contributeurs : A. Berlinet, L. Cuccala, M. Joannides, I. Larramendy, J.M. Marin, P. Pudlo, C. Roland
Coll. extérieures : O. Cappé (Paris Tech), G. Celeux (Inria Saclay), C.P. Robert (Dauphine) , D.M Titterington (UK)
Coll. locales : A. Estoup (Inra), Projet "Mere" (Inria/Inra), LBE (Inra)
Thèses : *M. Sedki (2012)*

- **Axes scientifiques** : estimation adaptative et censure, estimation fonctionnelle et censure, variables latentes, réduction dimensionnelle, modèles à facteurs et structures exponentielles, chaînes de markov cachées dans les modèles mixtes, capture-recapture, sur et sous dispersion.
- **Visibilité** : GT "Structure(s) cachée(s)" (2004 - 2009) ; Implication forte dans le projet Inria "Virtual Plants" ; *Collaboration avec l'Ined*
- **Participants** :
Contributeurs : E. Brunel, X. Bry, A. Gannoun, C. Lavergne, C. Trottier
Coll. extérieures : P.H Besandry (USA), F. Comte (Paris 5), A. Guilloux (Paris 6) , M. Saidane (Tunisie), T. Verron (ITG-Altadis), A. Yuan (USA)
Coll. locales : Y. Guédon (Cirad), O. Gimenez (CNRS-Cefe)
Thèses : M.J. Martinez (2006, MCF Grenoble), M. Saidane (2006, MCF Tunisie), F. Chaubert (2008, Michelin), *S. Cubaynes (2011)*

- **Axes Scientifiques** : génétique des populations, données protéomiques, traitement statistique de séquences biologiques, analyse architecturale, modélisation de la croissance des arbres.
- **Visibilité** : *Journées de Statistique du Sud 2010 à Mèze, ARC Inria : Modélisation de la plasticité architecturale des plantes, facteurs génétiques, stress environnementaux* ;
Expertise scientifique : Biotronik
- **Participants** :
Contributeurs : G. Ducharme, A. Gannoun, J.M. Marin, C. Trottier
Coll. extérieures : G. Bonney (USA), *J.B. Durand (Grenoble)* , K. Jung (Allemagne), J. Saracco (Bordeaux)
Coll. locales : J.M. Cornuet (Inra), A. Estoup (Inra), P.E. Lauri (Inra), F. Rousset (ISE-UM2), F. Mortier (Cirad)
Thèses : C. Vincent (2007, EducNat, Mpt) ; S. Laurent (2007, IGH, Mpt) ; B. Briand (2008, Post doc Grenoble) ; C. Sall (09, fonction publique, Sénégal) ; *D. Novikov (2011)*