

Séminaire du LMBA à Quimper

Équipe Systèmes Dynamiques, Probabilités et Statistique

Jeudi 13 Juin 2019, 9h45-16h45

Salle B106, Pôle universitaire Pierre Jakez Hélias
18 avenue de la Plage des Gueux, 29018 Quimper

- 9h45-10h15 : Café, viennoiseries.
- 10h15-11h05, Olivier Durieu (Université de Tours, Institut Denis Poisson) : *Sup-mesures aléatoires avec dépendance forte (travail avec Yizao Wang)*
Résumé : Dans cet exposé je présenterai une famille de sup-mesures aléatoires auto-similaires et invariantes par translation qui présentent une structure de forte dépendance. Elles apparaissent comme objets limites d'un modèle de partitions aléatoires lié à un modèle d'urnes étudié par Karlin (1967). Elles caractérisent la façon dont les positions des valeurs extrêmes apparaissent sous forme d'ensembles "clusters" aléatoires. Nous établissons un théorème limite pour le processus ponctuel associé.
- 11h15-12h05, Nguyen-Thi Dang (Université de Rennes 1, IRMAR) : *Mélange topologique du flot directionnel des chambres de Weyl*
Résumé : Partons du système dynamique suivant. Soit $G = \mathrm{PSL}(2, \mathbb{R})$ et Γ un sous-groupe discret, Zariski dense de G , agissant proprement discontinuement sur \mathbb{H}^2 et de covolume infini. L'action par multiplication à droite du sous-groupe des matrices diagonales A sur $\Gamma \backslash G$ s'identifie alors à l'action du flot géodésique sur le fibré unitaire tangent $T^1\Gamma \backslash \mathbb{H}^2$. Il est alors bien connu que cette action est topologiquement mélangeante sur son ensemble non-errant.
 Que se passe-t-il lorsque $G = \mathrm{PSL}(2, \mathbb{R}) \times \mathrm{PSL}(2, \mathbb{R})$, ou plus généralement pour un groupe de Lie semisimple réel linéaire de type non-compact de rang réel quelconque ? Dans un travail commun avec Olivier Glorieux, nous avons obtenu une condition nécessaire et suffisante de mélange topologique pour les flots directionnels des chambres de Weyl.
 Je présenterai dans cet exposé les principales idées de la preuve de ce Théorème de mélange.
- 12h15-14h05 : Déjeuner
- 14h15-15h05, Elisabeth Gassiat (Université de Paris-Sud, Laboratoire de Mathématiques d'Orsay) : *Modélisation par modèles de Markov cachés*
Résumé : Je commencerai par présenter le cadre des modèles de Markov cachés, leurs propriétés et leur utilisation dans les applications. Je ferai un tour rapide des questions liées à l'inférence statistique de tels modèles, et des résultats récents en modélisation non paramétrique. Notamment, j'expliquerai comment obtenir l'identifiabilité non paramétrique dans deux cadres distincts: par une méthode de fonction caractéristique pour les modèles de bruit additif puis par une méthode spectrale pour les modèles de Markov cachés à nombre fini d'états et lois d'émission non paramétriques. Je montrerai comment obtenir des vitesses adaptatives minimax dans ce cadre. Enfin, je parlerai de chaînes de Markov cachées avec saisonnalité et tendance, utilisées pour construire des générateurs stochastiques de variables météorologiques.
- 15h15-16h05, Adel Ouled Said (Université de Brest, LMBA) :
Comportement de la variance asymptotique pour une diffusion accélérée par dérive
Résumé : La variance asymptotique est un indicateur de l'efficacité d'un algorithme de Monte Carlo à chaîne de Markov.
 L'objectif de cet exposé est d'étudier le comportement de la variance asymptotique pour les perturbations antisymétrique d'une diffusion réversible du type Ornstein Uhlenbeck. Cette analyse est liée à l'étude des perturbations antisymétriques d'opérateurs différentiels auto-adjoints. On va utiliser une approche dans l'espace H^1 due à Bhattacharya, Gupta et Walker pour obtenir une expression alternative de la limite de la variance asymptotique lorsque la vitesse du flot sous-jacent est augmentée. Cette expression peut être utilisée pour montrer que la variance asymptotique converge uniformément vers zéro si et seulement si il n'y a pas de fonction propre dans H^1 associée à la valeur propre zéro de l'opérateur drift. On va montrer ce résultat dans une variété compacte et dans R^d sous certaines conditions.
- 16h15-16h45 : Café, jus, discussion.