

Mardi 26 mai

Mardi 26 mai : 9:15 - 10 :00

- ⌘ Homogénéisation stochastique et chemins rugueux
- ⌘ Rémi Catellier

Mardi 26 mai : 10:00 - 10:45

- ⌘ Dynamical systems with heavy tailed random perturbation
- ⌘ Dimitri Petritis

Mardi 26 mai : 11:15 - 12 :00

- ⌘ Grandes déviations pour des processus de branchement en environnement aléatoire
- ⌘ Eric Miqueux
- ⌘ Les processus de branchement en environnement aléatoire (PBEA) sont une généralisation du processus de Galton-Watson, où la loi de reproduction des individus est choisie aléatoirement parmi un ensemble de lois et de manière i.i.d. suivant les générations. L'exposé sera consacré à une présentation des résultats de grandes déviations récemment établis dans la littérature et des travaux de thèse sur les déviations de type Cramér. De nouvelles pistes de recherche seront également discutées.

Mardi 26 mai : 12:00 - 12:45

- ⌘ Large deviation for stationary measures of stochastic nonlinear wave equation with smooth white noise
- ⌘ Davit Martirosyan

Mardi 26 mai : 14:15 - 15:00

- ⌘ Inégalités de type Bernstein pour matrices dépendantes
- ⌘ Marwa Banna
- ⌘ On s'intéresse à des inégalités de déviation pour la plus grande des valeurs propres de matrices dépendantes. On montre une inégalité de type Bernstein pour les sommes de matrices aléatoires auto-adjointes, centrées, géométriquement absolument régulières et dont la plus grande des valeurs propres est bornée. Cette inégalité généralise au cadre matriciel, la meilleure inégalité de type Bernstein dans le cas scalaire sous cette structure de dépendance. Travail en collaboration avec F. Merlevède et P. Youssef.

Mardi 26 mai : 15:00 – 15:45

- ⌘ Équation de Langevin avec petites perturbations browniennes ou alpha-stable
- ⌘ Richard Eon
- ⌘ "On s'intéresse à des équations de la vitesse d'un objet qui ont pour propriétés d'être attractives et de posséder un point d'équilibre stable. Dans différents modèles physiques, on perturbe ces équations par un bruit brownien ou par un processus de Lévy alpha-stable. Le but de cette exposé est de voir comment se comporte la position de l'objet vis à vis de la position déterministe lorsque le bruit tend à disparaître."

Mardi 26 mai : 16 :15 - 17 :00

- ⌘ Comportement asymptotique d'une chaîne de Markov avec forçage périodique
- ⌘ Samuel Hermann

Mardi 26 mai : 17:00 - 17:45

- ⌘ Ruines pour processus à incréments markoviens

⌘ Lee Dinetan

Mercredi 27 mai

Mercredi 27 mai : 8:30 – 9:15

- ⌘ Courbure de Ricci entropique pour les chaînes de Markov : exemples et applications
- ⌘ Max Fathi
- ⌘ Lorsqu'on étudie le mouvement brownien sur une variété Riemannienne, une borne inférieure sur la courbure de Ricci permet de prouver plusieurs propriétés intéressantes : inégalités fonctionnelles, comportement en temps long, contractivité du flot,...

Au cours des dernières années, plusieurs définitions possibles de bornes inférieures sur la courbure de Ricci pour des chaînes de Markov sur des espaces discrets ont été proposées. Dans cet exposé, je présenterais l'une de ces définitions, due à Jan Maas et Alexander Mielke, quelques-unes de ses propriétés et quelques exemples de chaînes de Markov ayant une courbure positive, dont notamment des systèmes de particules en interaction sur des graphes. Ces exemples ont été étudiés dans un travail en collaboration avec Jan Maas.

i

Mercredi 27 mai : 9:15 – 10:00

- ⌘ Diffusions auto-agissantes : un cas périodique
- ⌘ Carl-Erik Gauthier
- ⌘ Durant cet exposé, je parlerai du comportement en temps long de la diffusion auto-interagissante $dX_t = dB_t + a \int_0^t \sin(X_t - X_s) ds dt$ où $(B_t)_{t \geq 0}$ est un mouvement Brownien réel et $a \neq 0$. Selon le signe de a , deux comportements totalement différents se produisent. Pour chacun d'eux, je fournirai des idées de preuves. Cet exposé se base sur deux travaux dont l'un est en collaboration avec M. Benaïm.

Mercredi 27 mai : 10:00 - 10:45

- ⌘ Limites locales d'arbres Markov-branchants
- ⌘ Camille Pagnard
- ⌘ Dans cet exposé, on étudiera un modèle d'arbres aléatoires satisfaisant la propriété dite de Markov branchante. Cette hypothèse assez naturelle est satisfaite par de nombreux modèles, comme les arbres de Galton-Watson ou le modèle alpha de Ford. Elle permet de simplifier grandement l'étude du comportement asymptotique des arbres ayant cette propriété. On introduira ensuite un résultat de convergence de ces arbres au sens de la limite locale qui sera suivi de quelques applications à des modèles connus

Mercredi 27 mai : 11:15 - 12:00

- ⌘ Polynômes aléatoires et gaz de Coulomb
- ⌘ Raphaël Butez
- ⌘ Les polynômes aléatoires ont été introduits au début des années 1930 par Littlewood et Offord qui cherchaient des bornes sur leur nombre de racines réelles. Dans cet exposé, nous nous intéresserons à des polynômes aléatoires dont les coefficients sont des variables aléatoires gaussiennes indépendantes et centrées. Nous ferons un historique des résultats connus sur les racines de ces polynômes (dits de Kac). Nous verrons que les racines de ces polynômes forment un

Gaz de Coulomb à confinement non linéaire et qu'il est possible d'obtenir des grandes déviations pour les mesures empiriques associées à ces polynômes. A de nombreux égards, ces polynômes sont l'analogie des matrices de Ginibre.

Mercredi 27 mai : 12:00 – 12:45

- ⌘ Marches aléatoires quantiques ouvertes
- ⌘ Yan Pautrat

Mercredi 27 mai : 14:00 - 14:45

- ⌘ Functional central limit theorem and $P(\varphi)_1$ process associated to the Nelson model
- ⌘ Achref Majid
- ⌘ We construct a $P(\varphi)_1$ process $(X_t)_{t \in \mathbb{R}}$ associated with the Nelson model in quantum field theory and show a functional central limit theorem for the associated additive functional. Then we define a martingale $(M_t)_{t \in \mathbb{R}}$ by $(X_t)_{t \in \mathbb{R}}$ and we study its asymptotic behavior due to Kipnis-Varadhan technique.

Mercredi 27 mai : 14:45 - 15:30

- ⌘ Structures de régularités et renormalisation d'EDPS de FitzHugh-Nagumo
- ⌘ Nils Berglund
- ⌘ Nous prouvons l'existence locale de solutions pour une classe de systèmes EDPS-EDO couplés, dirigés par un bruit blanc espace-temps, et convenablement renormalisés. Cette classe inclut le système de FitzHugh-Nagumo décrivant l'évolution de potentiels d'action d'une grande population de neurones. La preuve s'appuie sur la théorie des structures de régularité, récemment développée par Martin Hairer, qui est étendue à des situations avec un semigroupe qui n'est pas régularisant en espace. Travail en commun avec Christian Kuehn (Vienne). Référence: N.B. et C. Kuehn, Regularity structures and renormalisation of FitzHugh-Nagumo SPDEs in three space dimensions. Preprint <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01141380>

Jeudi 28 mai

Jeudi 28 mai : 9:00 - 9:45

- ⌘ Uniqueness for a class of linear quadratic mean field game Large deviation for non Markovian diffusions
- ⌘ Rinel Foguen Tchuendom
- ⌘ In this talk, we make a brief introduction to mean field games and the mathematics involved. Next, we study a class of Linear-Quadratic Mean Field Games over finite times $t \in [0, T]$, for $T > 0$ fixed. These Mean Field Games can be in presence or in absence of common noise. We achieve existence and uniqueness of a Nash equilibrium in presence of common noise and construct a counter-example to uniqueness in the absence of common noise. This illustrate the well-known idea that noise can restore uniqueness.

Jeudi 28 mai : 9:45 - 10:30

- ⌘ Grandes déviations pour le processus d'Ornstein-Uhlenbeck radial au carré
- ⌘ Du Roy De Chaumaray

Jeudi 28 mai : 11:00 - 11 :45

- ⌘ Beta-Hypergeometric probability distributions on symmetric matrices
- ⌘ Abdelhamid Hassairi

Jeudi 28 mai : 11:45 - 12 :30

- ⌘ Large déviation for non markovian diffusion

‡ Zenjie Ren

Jeudi 28 mai : 14:00 - 14:45

- ‡ Mouvement Brownien et autre processus itéré
- ‡ Jérôme Casse
- ‡ Soit B_1, B_2, \dots une suite infinie de mouvements browniens bilatères indépendants. Nous considérons $l_n(t) = B_n(\dots B_2(B_1(t))\dots)$ le mouvement brownien itéré n fois. En 2014, Curien et Konstantopoulos ont prouvé, entre autres, que pour des t_i distincts et non nuls, $(l_n(t_1), \dots, l_n(t_k))$ converge en loi vers une limite $l[k]$ indépendante de (t_1, \dots, t_k) , échangeable et ont donné des éléments sur la limite de la mesure d'occupation des l_n . Dans cet exposé, nous allons donner une description de $l[k]$ pour tout k . Nous montrerons, aussi, sous quelles conditions les lois finies-dimensionnelles des processus stables itérés n fois convergent et nous évoquerons la convergence d'autres processus itérés tel que le mouvement brownien réfléchi itéré n fois.

Jeudi 28 mai : 14:45 - 15:30

- ‡ Optimal Skorohod embedding under finitely-many marginal constraints
- ‡ Gaoyue Guo
- ‡ Given a probability measure μ on \mathbb{R} , the Skorokhod embedding problem (SEP) consists in finding a stopping time τ for a Brownian motion W such that $W_\tau \sim \mu$. In this paper, we follow Beiglböck, Cox and Huesmann [1] considering an optimal Skorokhod embedding problem under finitely-many marginal constraints, i.e. maximizing the expected value of some reward function over the class of all embeddings to a given family of marginal distributions. Using Fenchel-Moreau theorem and the classical optimal stopping theory (see e.g. El Karoui [12]), we obtain a duality result which extends the result of [1]. We then study the stability of the optimal SEP. Finally we show how these results can be used to study a martingale optimal transport problem under multi-marginal constraints for a class of reward functions .

Jeudi 28 mai : 16:00 - 16:45

- ‡ Réalisations et caractérisations des lois hypergéométriques et de certaines lois de Kummer.
- ‡ Pierre Vallois
- ‡ Dans leurs travaux de 2011 et 2012, Koudou et Vallois ont montré des relations impliquant les lois de Kummer, beta généralisées (ou hypergéométriques), gamma et beta. Avec M. Hamza, nous prolongeons ces résultats en montrant qu'il existe une identité fonctionnelle qui permet de caractériser certaines lois de Kummer (resp. beta généralisées). Nous donnons également des réalisations presque sûre de ces distributions.

Jeudi 28 mai : 16:45 - 17:30

- ‡ Théorèmes limites pour une marche Markovienne conditionnée à rester positive
- ‡ Ronan Lauvergnat
- ‡ Conditionner des marches aléatoires à rester dans un domaine permet de prendre en compte une contrainte fixée sur un système qui est néanmoins chaotique. Lorsque les accroissements d'une telle marche sont supposés i.i.d. le comportement en temps long est déjà bien connu grâce aux résultats de Spitzer (1964). Notre objectif sera donc de regarder un modèle en dimension 1, où les accroissements seront définis à l'aide de la récursion stochastique formant ainsi une chaîne de Markov. On donnera alors l'asymptotique du temps de sortie pour la première fois de cette marche dans la semi-droite négative et la loi limite de la marche dite Markovienne lorsqu'elle reste positive.

Jeudi 28 mai : 17:30 - 18:15

- ‡ Trou spectral pour des mesures à symétrie radiale
- ‡ Aldéric Joulin
- ‡ Let μ be a probability measure on \mathbb{R}^n ($n \geq 2$) with Lebesgue density

proportional to $e^{-V(|x|)}$, where $V : \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}$ is a smooth convex potential. We show that the associated spectral gap in $L^2(\mu)$ lies between $(n-1) / \int_{\mathbb{R}^n} |x|^2 \mu(dx)$ and $n / \int_{\mathbb{R}^n} |x|^2 \mu(dx)$, improving a well-known two-sided estimate due to Bobkov. Our Markovian approach is remarkably simple and is sufficiently robust to be extended beyond the log-concave case, at the price of potentially modifying the underlying dynamics in the energy, leading to weighted Poincaré inequalities. Our results are illustrated by some classical and less classical examples. This is a joint work with Michel Bonnefont (Bordeaux) and Yutao Ma (Beijing, China).

Vendredi 29 mai

Vendredi 29 mai : 9:00 - 9:45

- ⌘ Branchement ballistique avec annihilation
- ⌘ Anne Briquet

Vendredi 29 mai : 9:45 - 10:15

- ⌘ TBA
- ⌘ Fanny Augeri
- ⌘

Vendredi 29 mai : 10:45 - 11:30

- ⌘ Modélisation d'un réseau de neurones par des processus de Hawkes à mémoire d'ordre variable.
- ⌘ Pierre Hodara
- ⌘ On modélise l'activité d'un réseau de neurones à l'aide de processus de Hawkes. Ces processus, caractérisés par leur intensité que nous décrirons, sont largement utilisés pour modéliser les systèmes de particules en interaction. Nous proposons une construction graphique qui donne l'existence et l'unicité d'une version stationnaire du processus. Cette construction utilise une technique de décomposition de type Kalikow et un algorithme de simulation parfaite que je détaillerai.

Vendredi 29 mai : 11:30 - 12:15

- ⌘ Existence d'un contrôle optimal pour un système dirigé par une équation différentielle stochastique progressive-rétrograde couplées dans le cas non-dégénérée
- ⌘ Ahmed Mitiraoui
- ⌘ Nous établissons l'existence d'un contrôle optimal pour un système dirigé par une équation différentielle stochastique progressive-rétrograde couplé dont le coefficient de diffusion est non dégénéré. Par régularisation des coefficients, nous construisons une suite de systèmes contrôlés pour lesquels nous montrons l'existence d'un contrôle optimal markovien. Nous passons ensuite à la limite pour établir l'existence d'un contrôle optimal relaxé. Finalement, sous des hypothèses de convexité de Filippov, nous établissons l'existence d'un contrôle optimal strict. En collaboration avec M. Khaled Bahlali et Omar Kebir

Vendredi 29 mai : 14:00 - 14:45

- ⌘ Estimation de fonction L2
- ⌘ Mederdra Elherth

Vendredi 29 mai : 14:45 – 15:30

- ⌘ Propriétés locales pour le produit de matrices aléatoires non-hermitiennes
- ⌘ Yuriy Nemish

