

Journées des jeunes chercheurs.es du LAMA



Rapport sur les contributions

ID de Contribution: **1**

Type: **Non spécifié**

Murder Party

Classification de Session: Activité

ID de Contribution: 2 Code de contribution: Ex 4

Type: Non spécifié

Théorie de l'universalité : du problème du sous-espace invariant à la dynamique holomorphe

mercredi 22 mai 2024 14:10 (50 minutes)

La théorie des opérateurs universels, introduite en 1959-60 par Rota, a suscité différentes considérations mathématiques notamment à travers les publications autour du sujet de Caradus en 1969. Son intérêt dans le problème du sous-espace invariant (PSI) a été vivement recherché. En effet, connaître les s.e.i.n.t. minimaux de U opérateur universel, c'est avoir des informations concernant ceux de $T \in \mathcal{L}(H)$ quelconque. Les opérateurs de composition C_φ sur l'espace de Hardy $H^2(\mathbb{D})$ ont par suite été considérés, notamment associés à un `\textit{automorphisme hyperbolique de } \mathbb{D}` (application holomorphe de \mathbb{D} dans \mathbb{D} avec deux points fixes distincts dans \mathbb{U}). Une preuve, plutôt complexe, a été donnée en 1987 par Nordgen-Rosenthal-Wintrobe, puis Cowen-Gallardo ont su rebondir en 2016 avec une preuve alternative mêlant théorie des semi-flots analytiques de \mathbb{D} , outils de dynamique holomorphe. Son lien puissant avec les C_0 -semi-groupes, structures algébriques munies de la topologie forte opérateur inhérente à l'espace considéré, a été remarqué et est devenu source de nombreux travaux autour du sujet par suite.

Orateur: M. LEBRETON, Romain**Classification de Session:** Exposés

ID de Contribution: 4

Type: **Non spécifié**

What is a graphon ?

jeudi 23 mai 2024 16:10 (50 minutes)

While studying the limit of graphs with an amount of vertices that goes to infinity, graphons appear as a quite simple and natural object. Based on the article “What is ... a graphon ?” of Glasscock and Lovasz’s monography “Large networks and graph limits”, we present the space of graphons and its underlying topology.

Orateur: LEFKI, Kacem

Classification de Session: Exposés

ID de Contribution: 5

Type: **Non spécifié**

Procédure LASSO pour la reconstruction du support d'un processus de Hawkes multivarié en grande dimension

mercredi 22 mai 2024 16:10 (50 minutes)

Dans cette étude, on s'intéresse au problème de la reconstruction du support de la matrice d'interaction d'un processus de Hawkes multivarié en grande dimension. Afin de composer avec la grande dimension, on impose des hypothèses de parcimonie sur la matrice d'interaction. On suppose que l'on a accès à des répétitions de trajectoires de processus de Hawkes multivariés en temps court. La stratégie proposée consiste à minimiser le contraste des moindres carrés moyenné sur les répétitions, couplé à une pénalité de type LASSO. On établit un résultat de consistance du support et de convergence de l'estimateur associé lorsque le nombre d'observations tend vers l'infini. Pour résoudre le problème de minimisation de la fonction objective, incluant un terme non-différentiable, on utilise des algorithmes de descente de gradient proximal. Enfin on propose une étude numérique sur données simulées pour valider la procédure.

Orateur: LACOSTE, Romain**Classification de Session:** Exposés

ID de Contribution: **8**

Type: **Non spécifié**

An invitation to mapping class groups

mercredi 22 mai 2024 08:45 (1h 30m)

Orateur: FANONI, Federica (UPEC)

Classification de Session: Mini-Cours

ID de Contribution: 9

Type: **Non spécifié**

An invitation to mapping class groups

jeudi 23 mai 2024 10:30 (1h 30m)

Orateur: Prof. FANONI, Federica (UPEC)

Classification de Session: Mini-Cours

ID de Contribution: 10

Type: Non spécifié

Des plans de transports non-optimaux mais utiles

vendredi 24 mai 2024 09:00 (3h 15m)

Calculer des plans de transports entre la mesure Gaussienne et une autre mesure (de probabilité) quelconque μ est un problème important. D'un point de vue théorique, le transport optimal permet de munir l'espace des mesures de probabilité de différentes métriques bien utiles pour fournir des résultats statistiques (comme le théorème Central Limite) ou quantifier la performance d'algorithmes (par exemple les algorithmes d'échantillonnage). D'un point de vue pratique, la possibilité de tirer au hasard un point selon la Gaussienne pour le faire passer par le plan de transport permet de tirer un point au hasard selon la mesure μ . Par exemple, en travaillant sur l'espace des images, si μ correspond à la distribution des images de chats, on obtient un algorithme permettant de générer des images de chats. Dans ces diverses applications, on a tendance à vouloir utiliser en premier lieu les plans de transport issus du transport optimal. Malheureusement, ces plans de transport optimaux ne sont pas souvent simples à calculer et à manipuler. Depuis quelques années, un autre plan de transport, généré par le processus d'Ornstein Uhlenbeck, a commencé à être utilisé avec succès dans ces différentes applications.

L'objet de ce cours sera de présenter les bases du transport (optimal) entre mesures avant d'introduire et d'étudier ces plans de transport non-optimaux. On verra ensuite comment les utiliser dans des algorithmes génératifs de type "score generative modeling" et comment les intégrer à une méthode classique visant à borner la distance entre deux mesures : la méthode de Stein.

Orateur: Prof. BONIS, Thomas (UGE)

Classification de Session: Mini-Cours

ID de Contribution: 11 Code de contribution: MC 2

Type: Non spécifié

Analyse multifractale et intersection de fractales

mercredi 22 mai 2024 10:30 (1h 30m)

Orateur: SEURET, Stephane (Université paris-Est Créteil)

Classification de Session: Mini-Cours

ID de Contribution: 12

Type: **Non spécifié**

Analyse multifractale et intersection de fractales

jeudi 23 mai 2024 08:45 (1h 30m)

Orateur: SEURET, Stephane (Université paris-Est Créteil)

Classification de Session: Mini-Cours

ID de Contribution: 13

Type: **Non spécifié**

Existence of solutions of a Dirichlet problem involving the p-Laplacian operator with weight

jeudi 23 mai 2024 15:15 (50 minutes)

Consider the problem $-div(\alpha(x)|\nabla u|^{p-2}\nabla u) = \lambda|u|^{q-2}u + |u|^{p^*-2}u$ in a bounded domain, with homogeneous Dirichlet boundary condition, where $\alpha(\cdot)$ is a continuous function, p^* the Sobolev critical exponent and $2 \leq p \leq q < p^*$. We prove the existence of positive solutions which depends, among others, on the behavior of the potential $\alpha(\cdot)$ in the neighborhood of its minima, the position of p^2 with respect to dimension of the space and the position of q with respect to specific values.

Orateur: BENHAMIDA, Asma**Classification de Session:** Exposés

ID de Contribution: 15

Type: Non spécifié

Estimation de la volatilité d'un processus Cox-Ingersoll-Ross alpha-stable

mercredi 22 mai 2024 13:15 (50 minutes)

Nous considérons un processus de Cox-Ingersoll-Ross alpha-stable défini par

$$dX_t = (a - bX_t)dt + \sigma X_t^{1/2} dW_t + \delta^{1/\alpha} X_{t-}^{1/\alpha} dL_t^\alpha$$

où $(L_t^\alpha)_t$ est un processus de Lévy compensé α -stable à sauts positifs et $\alpha \in (1, 2)$. Notre objectif est d'étudier l'estimation des paramètres de volatilité, d'échelle et d'activité de saut (σ, δ, α) .

Nous commençons par rappeler la méthode d'estimation de la volatilité par la variation quadratique tronquée proposée par Mancini (2006, 2011) pour un processus à sauts. Lorsque les sauts ont une variation infinie, cet estimateur a un biais qui ne peut être corrigé que pour certaines valeurs de α . Cela nous amène à utiliser un estimateur introduit par Jacod Todorov (2014) basé sur la fonction caractéristique, pour lequel nous établissons des théorèmes limites.

Orateur: BAYRAKTAR, Elise

Classification de Session: Exposés

ID de Contribution: 16

Type: **Non spécifié**

Rigidité de l'orthospectre des longueurs

mercredi 22 mai 2024 15:15 (50 minutes)

L'orthospectre des longueurs d'une surface hyperbolique, introduit par Ara Basmajian en 1993, est l'ensemble des longueurs des orthogéodésiques de la surface comptées avec multiplicité. Dans cet exposé nous introduirons les orthogéodésiques, l'orthospectre et leurs propriétés. Ensuite, nous discuterons de la rigidité de l'orthospectre des longueurs.

Orateur: LE QUELLEC, Nolwenn (Université Gustave Eiffel)

Classification de Session: Exposés