



FSMP
Fondation Sciences
Mathématiques de Paris

N°42 - OCTOBRE 2018

MATHSINFOS

TRIBUNE

Cette rentrée 2018-2019 au sein du réseau de la FSMP s'annonce riche en projets que nous envisageons de déposer. Grâce à nos prédécesseurs, un projet Cofund doctorant, MathInParis, a vu le jour ce printemps et nous sommes très heureux d'accueillir ces nouveaux étudiants au sein du périmètre de la FSMP. Ce programme aura un deuxième et dernier appel d'offre au printemps 2019. Afin de maintenir ce nouveau flux de doctorants en mathématiques et informatique de haut niveau, nous déposons un nouveau projet Cofund. Nous envisageons également d'enrichir notre programme postdoctoral, en déposant un projet Cofund postdoctorant, en étroite collaboration avec nos partenaires de la région parisienne, la FMJH, l'IHES, la Fédération Bézout et Paris-Seine. Notre objectif est que toute notre communauté mathématique d'Île-de-France puisse bénéficier de ces jeunes talents d'ici ou d'ailleurs, et que Paris et sa région deviennent un centre mathématique attractif pour les jeunes diplômés.

Appels d'offres

Les appels d'offres des programmes de la FSMP pour l'année académique 2019-2020 ouvrent début octobre 2018. Les candidatures se font via les formulaires en ligne sur le site de la FSMP : www.sciencesmaths-paris.fr en respectant le calendrier indiqué ci-dessous, les échéances ayant lieu à chaque fois à 23h59, heure de Paris.

Chaire

Du lundi 1^{er} octobre au lundi 10 décembre 2018.

Programme post-doctoral

Du lundi 1^{er} octobre au samedi 1^{er} décembre 2018. Les lettres de recommandation peuvent être postées jusqu'au lundi 3 décembre 2018.

Bourses de master PGSM, 1^{er} appel d'offre

Ouvert uniquement aux étudiants ayant suivi leurs cursus (licence ou 1^{ère} année de master de mathématiques et d'informatique fondamentale) dans des universités hors de France. Du lundi 1^{er} octobre 2018 au samedi 26 janvier 2019. Les lettres de recommandation peuvent être postées jusqu'au lundi 28 janvier 2019.

Bourses de master PGSM, 2^e appel d'offre

Ouvert aux mêmes étudiants que le premier appel d'offre, ainsi qu'aux étudiants ayant effectué leur licence ou M1 au sein du réseau de la FSMP (la priorité sera accordée à ces derniers).

Du samedi 1^{er} décembre 2018 au vendredi 10 mai 2019. Les lettres de recommandation peuvent être postées jusqu'au dimanche 12 mai 2019.

Allocations doctorales MathInParis

L'appel d'offre du projet Cofund MathInParis sera ouvert du samedi 15 décembre 2018 au lundi 1^{er} avril 2019.

À notre arrivée à la Fondation en tant que directrice et directeur adjoints (Olivier Serre en janvier 2018, Muriel Livernet en avril 2018), nous avons été impressionnés par toutes les actions menées par la FSMP, non seulement en direction des jeunes, de leur formation (financement de masters, doctorats, postdoctorats), de leur insertion professionnelle (avec de nombreux contacts industriels), mais aussi en direction de nos chercheurs, de leurs collaborateurs via les programmes d'invitation, de chaires qui permettent d'entretenir le niveau d'excellence de notre recherche mathématique.

Nous espérons réussir à enrichir les énormes travaux menés par Ariane Mézard et Frédéric Magniez, ceci dans la droite ligne des missions que la FSMP s'est données : renforcer l'attractivité des sciences mathématiques parisiennes, favoriser les collaborations entre les chercheurs en sciences mathématiques et le monde économique et industriel, développer l'intérêt général pour les mathématiques.

Pour conclure, nous aimerions insister sur le fait que l'ensemble de l'équipe de la Fondation est à l'écoute de tous les chercheurs du réseau de la FSMP, et que notre objectif principal est d'être au service de cette communauté exceptionnelle de chercheurs en sciences mathématiques à Paris.

Muriel Livernet

*Professeur à l'Université Paris Diderot et membre de l'IMJ-PRG
Directrice adjointe de la FSMP*

et Olivier Serre

*Directeur de recherche CNRS à l'IRIF
Directeur adjoint de la FSMP*

PGSM : accueil de la promotion 2018

Comme à chaque rentrée, la nouvelle promotion d'étudiants de master PGSM a été accueillie samedi 15 septembre par l'équipe de la FSMP lors d'une journée conviviale et culturelle qui comportait notamment une promenade sur la Seine en bateau-mouche et une visite de la Fondation Louis Vuitton gracieusement offerte par LVMH Recherche, que nous remercions.





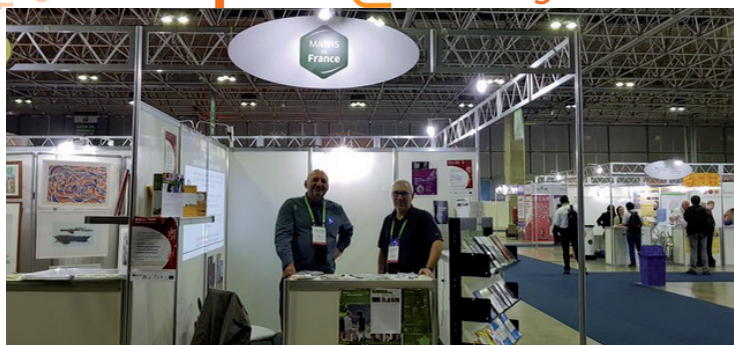
FSMP

Fondation Sciences
Mathématiques de Paris



Retour sur l'ICM 2018

La FSMP était présente au Congrès International des Mathématiciens, en août dernier à Rio. Comme lors des précédentes éditions de l'ICM, elle a relaté le congrès au jour le jour via un blog : <http://icm2018rio.fr> où l'on retrouvera le récit des temps forts de l'événement, mais aussi des interviews de Carolina Araujo (IMPA), Maria Esteban (CEREMADE), Carlos Gustavo Moreira, dit Gugu (IMPA), Ali Nesin (lauréat du prix Leelavati), Marie-Françoise Roy (Université de Rennes), Sylvia Serfaty (Courant Institute), Tadashi Tokieda (Stanford University). Les interviews des lauréats de la médaille Fields par la Fondation seront publiées prochainement sur Logoramath, la chaîne Youtube de la FSMP. Ces entretiens, en partie réalisés avec le concours de Sébastien Gouëzel (CNRS, Université de Nantes), feront également l'objet d'une retranscription dans la *Gazette des Mathématiciens*.



Thierry Horsin (SMAI) et Etienne Gouin (FSMP)
sur le stand français



Echantillon de la délégation française en tenue de gala



Nalini Anantharaman (Université de
Strasbourg) après son exposé plénier,
s'entretenant avec Sir Michael Atiyah



Sylvia Serfaty (Courant Institute)
après son exposé plénier



Akshay Venkatesh, Peter Scholze, Alessio Figalli et Caucher Birkar
quelques minutes avant leur sacre



FSMP
Fondation Sciences
Mathématiques de Paris

08-10-18 : Le cours de Christian Schmeiser

Christian Schmeiser (Université de Vienne), Chaire d'excellence FSMP 2018, donne à partir du lundi 8 octobre un cours intitulé *Entropy methods*. Les séances auront lieu les lundis jusqu'au 26 novembre inclus (à l'exception de celle du lundi 19 novembre, déplacée au mercredi 21 novembre) de 14h à 17h à l'IHP (11 rue Pierre et Marie Curie, Paris 5^e). Plus d'informations sur : www.sciencesmaths-paris.fr

Chaire d'excellence
Christian Schmeiser
Université de Vienne

COURS
ENTROPY METHODS

Résumé
An overview over recently developed methods for proving decay to equilibrium for dissipative dynamical systems is presented. The methodology is based on Lyapunov functionals, often with the physical interpretation of a (generalized) entropy or free energy. The course features a short formal introduction to stochastic processes, aimed at an audience with a PDE background. The concepts of martingales and time reversal of homogeneous Markov processes are used to derive local decay results for relative entropies. These are applied to various examples of Levy processes, including applications in kinetic transport theory, in mathematical biology, and in chemical reaction networks. Quantitative decay results are derived from entropy-entropy decay inequalities for homogeneous Markov processes. A focus is on hypocoercive problems, where decay to equilibrium holds despite the fact that the decay term for the natural entropy functional is only semi-definite. Various recent approaches to such problems, mainly in kinetic theory, are compared and united. Finally, examples of nonlinear problems are discussed, and the question of structural assumptions allowing for entropy decay is examined.

LUNDI 8 OCTOBRE 2018
LUNDI 15 OCTOBRE 2018
LUNDI 22 OCTOBRE 2018
LUNDI 29 OCTOBRE 2018*
LUNDI 5 NOVEMBRE 2018
LUNDI 12 NOVEMBRE 2018
MERCREDI 21 NOVEMBRE 2018
LUNDI 26 NOVEMBRE 2018
DE 14H À 17H
Institut Henri Poincaré - Salle 314
*et exceptionnellement salle 201 le 29/10/18
11 rue Pierre et Marie 75005 Paris
Information
www.sciencesmaths-paris.fr

23-11-18 : Horizon Maths

La prochaine édition du colloque *Horizon Maths*, sur le thème de l'*Intelligence artificielle*, aura lieu vendredi 23 novembre 2018 à partir de 9h en salle Jean Jaurès de l'ENS (29 rue d'Ulm, Paris 5^e). Cette journée est organisée sous la houlette de Francis Bach (Inria, ENS), Gabriel Peyré (CNRS, ENS) et Cordelia Schmid (Inria). Informations et inscription (gratuite mais obligatoire) sur le site de la FSMP : www.sciencesmaths-paris.fr

HORIZON MATHS 2018
Les mathématiques se dévoilent aux industriels

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

ORGANISATEURS
Francis Bach (Inria, ENS)
Gabriel Peyré (CNRS, ENS)
Cordelia Schmid (Inria, Google)

ORATEURS
Florence d'Alché-Buc (Telecom Paristech)
Alexandre Allauzen (Université Paris-Sud)
Marco Baroni (Facebook)
Rémi Munos (Deepmind)
Naila Murray (Naver)
Patrick Perez (Valeo)
Lorenzo Rosasco (Genoa University)
Joseph Salmon (Université de Montpellier)

23 novembre 2018
De 9h à 17h

Ecole Normale Supérieure
Salle Jean Jaurès
29 rue d'Ulm 75005 Paris

Programme et inscription (gratuite mais obligatoire):
www.sciencesmaths-paris.fr/en/

Logos: FSMP, ENS, MATH INNOV, PSL, Inria

18-10-18 : Journée francilienne d'accueil des postdoctorants en mathématiques

Une matinée d'accueil des postdoctorants franciliens organisée avec le soutien du DIM Math Innov aura lieu le jeudi 18 octobre 2018 à partir de 9h à l'IHP (11 rue Pierre et Marie Curie, Paris 5^e). L'objectif est de rassembler ces jeunes chercheurs autour d'intérêts communs, ainsi que de leur transmettre et de leur permettre d'échanger des informations relatives à la vie scientifique en Île-de-France. Pierre Pansu (LMO) ouvrira la manifestation avec un exposé sur le thème *How to get a job in France*, suivi d'exposés scientifiques des postdoctorants Valentina Franceschi (LMO), Olivier Glorieux (IHES), Heather Macbeth (ENS), Pierre-François Rodriguez (IHES) et Milica Tomasevic (Inria). Pour connaître le programme complet, consultez la rubrique **Actualités** du site de la FMJH : www.fondation-hadamard.fr

15-11-18 : Math Innov Day

La nouvelle édition du Math Innov Day aura lieu le jeudi 15 novembre 2018 à partir de 14h30 à Sorbonne Université (4, place Jussieu, Paris 5^e), tour 15-25, 1^{er} étage, salle 104. Les doctorants de la promotion 2018 du DIM Math Innov y seront présentés à leurs collègues et aux porteurs du DIM. Cet après-midi sera aussi l'occasion d'accueillir les doctorants lauréats du programme Cofund MathInParis 2018. Quant aux lauréats de la promotion 2017 du DIM Math Innov, ils exposeront l'avancée de leurs travaux devant leurs collègues. Un cocktail en fin d'après-midi permettra à toutes les promotions du DIM de se rencontrer et d'échanger de manière informelle. Retrouvez le programme complet de cette manifestation sur le site du DIM Math Innov, rubrique **Événements** : www.dim-mathinnov.fr

13-12-18 : Forum Emploi Maths

Le *Forum Emploi Maths*, organisé par AMIES, le CNRS, Inria, la SMAI, la SFdS et l'Université Grenoble Alpes, avec notamment le soutien financier du DIM Math Innov, se tiendra le jeudi 13 décembre 2018 de 9h à 17h à la Cité des Sciences et de l'Industrie, La Villette, Paris. Comme chaque année, étudiants et diplômés en mathématiques viendront à la rencontre d'entreprises de secteurs variés et de laboratoires, pour échanger sur les métiers des mathématiques, découvrir des offres de stage, d'emploi et de formation. Contact : contact@forum-emploi-maths.fr Pour en savoir plus : www.forum-emploi-maths.org



FSMP
Fondation Sciences
Mathématiques de Paris



Des prix de l'ICIAM pour Claude Bardos et Yvon Maday

Claude Bardos (LJLL, Université Paris-Diderot) et Yvon Maday (LJLL, Sorbonne Université), font partie du dernier cru de lauréats des prix décernés par le Conseil International de Mathématiques Industrielles et Appliquées, ICIAM 2019, présidé par Maria Esteban (CEREMADE, CNRS, Université Paris Dauphine). Claude Bardos remporte le prix Maxwell pour ses contributions remarquables dans le domaine des EDP, et en particulier sur les équations d'Euler, de Boltzmann et de Navier-Stokes. Yvon Maday reçoit le Pioneer Prize pour ses travaux en analyse et développement de méthodes de simulations numériques et en modélisation, dont les applications sont reconnues dans l'industrie. Les lauréats se verront remettre officiellement leur prix lors de la cérémonie d'ouverture du congrès ICIAM 2019, qui se tiendra à Valence, en Espagne, le 15 juillet 2019. Pour tout savoir sur les prix ICIAM 2019 : <http://www.iciam.org/iciam-prizes-2019>

Isabelle Gallagher, prix Sophie Germain

Le prix Sophie Germain, un des grands prix de l'Académie des Sciences, revient en 2018 à Isabelle Gallagher, spécialiste des EDP, professeur au DMA (CNRS, ENS) détachée à l'université Paris-Diderot. La mathématicienne recevra son prix sous la Coupole de l'Institut de France le 20 novembre 2018.

Julie Delon, prix Blaise Pascal

Julie Delon (MAP5, Université Paris Descartes) reçoit le prix Blaise Pascal de la SMAI et du groupe SMAI-GAMNI, décerné par l'Académie des Sciences, pour ses travaux « introduisant l'application du transport optimal au traitement d'images ainsi que de nouvelles approches algorithmiques pour la restauration d'images à partir de modèles stochastiques ».

Gérard Biau, prix Michel Monpetit

Gérard Biau (LPSM, SU) est le lauréat du prix Michel Monpetit - Inria, qui récompense des travaux dans le domaine des mathématiques appliquées ou de l'informatique.

Xavier Leroy, lauréat du grand prix Inria-Académie des Sciences

Le grand prix Inria-Académie des Sciences récompense Xavier Leroy, directeur de l'équipe-projet Inria GALLIUM, titulaire de la chaire annuelle de Sciences du logiciel du Collège de France, spécialiste des langages de programmation et de la sûreté et de la sécurité du logiciel, co-développeur notamment du langage OCaml et du compilateur CompCert C.

Prix ATOS-Joseph Fourier

Le prix ATOS-Joseph Fourier 2018 de recherche et d'innovation en Simulation numérique a été décerné à une équipe pluridisciplinaire composée du mathématicien Yvon Maday (LJLL, SU) et des chimistes Félix Aviat (ENS), Louis Lagardère (SU) et Jean-Philip Piquemal (SU) pour le projet Tinker-HP, développé à Sorbonne Université et « dont l'ambition est de réaliser des percées scientifiques dans le domaine de la simulation moléculaire en rassemblant l'expertise d'une communauté pluridisciplinaire aux interfaces de quatre disciplines : mathématiques, chimie, physique et informatique ».

Un tout nouveau prix

La SMF, en partenariat avec la SMAI et l'Académie des Sciences, crée le prix Jean-Jacques Moreau, récompensant des chercheuses ou chercheurs exerçant en France, sans condition de nationalité, spécialistes de mathématiques de la décision et d'optimisation. Les candidates et candidats devront avoir moins de 45 ans au 1^{er} janvier de l'année de l'attribution. Plus d'informations sur ce prix sur le site de la SMF : <http://smf.emath.fr>

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : EMMANUEL TRÉLAT
RESPONSABLE DE LA RÉDACTION : GAËL OCTAVIA - CONTACT : OCTAVIA@FSMP.FR
FONDATION SCIENCES MATHÉMATIQUES DE PARIS - WWW.SCIENCESMATHS-PARIS.FR
IHP, 11 RUE PIERRE ET MARIE CURIE 75231 PARIS CEDEX 05
TÉL. : +33 (0) 1 44 27 68 03 - FAX : +33 (0) 1 44 27 68 04

FONDATEURS

PARTENAIRES

SCIENTIFIQUES ET INSTITUTIONNELS

LABEX

DIM

COFUND

SMP

MATH INNOV

MATHINPARIS

