

Rapport Annuel *Annual Report*

2013

Le Bois-Marie • 35, route de Chartres • F-91440 Bures-sur-Yvette • France
T +33 | 60 92 66 00 F +33 | 60 92 66 69 M com@ihes.fr I www.ihes.fr

Table des matières

Mot du Président	.....	p. 4
Distinctions reçues en 2013	.....	p. 6
Vie scientifique		
Vie scientifique à l'IHÉS	.....	p. 8
• Personnel permanent , recherches, conférences et publications		
Professeurs permanents	.....	p. 14
Chaire Léon Motchane	.....	p. 19
Directeurs de recherche CNRS / CEA à l'IHÉS	.....	p. 20
Professeur honoraire	.....	p. 24
Directeurs et ancien directeur	.....	p. 25
• Titulaires de Chaire , recherches, conférences et publications		
Chaire de visiteur Louis Michel	.....	p. 27
Chaire Université de Cergy-Pontoise-IHÉS	.....	p. 29
Chaire Schlumberger pour les sciences mathématiques à l'IHÉS	.....	p. 30
• Chercheurs invités		
Institut Post-Doctoral Européen	.....	p. 34
Conseil scientifique de l'IHÉS	.....	p. 38
Chercheurs invités sur financements spécifiques	.....	p. 39
Programme général d'invitations	.....	p. 45
Statistiques	.....	p. 49
• Cours		
Cours d'Arithmétique et de Géométrie Algébrique	.....	p. 56
Cours de l'IHÉS	.....	p. 57
• Séminaires		
Séminaire de Géométrie Arithmétique Paris-Pékin-Tokyo	.....	p. 60
Séminaire sur les aspects théoriques et expérimentaux de la gravitation	.....	p. 61
Bi-séminaire de physique et de mathématique	.....	p. 62
• Conférences		
Fête Parisienne in Computation, Inference and Optimization	.....	p. 64
Après-midi en l'honneur de Victor KAC	.....	p. 65
Espace de modules et macromolécules	.....	p. 66
Colloque interdisciplinaire: cellules souches et régénération - formalisation mathématique	.....	p. 67
Conférence en l'honneur de Jean-Pierre BOURGUIGNON	.....	p. 68
Conférence de mi-parcours du programme ANR - Théorie de Hodge p -adique et Développements (ThéHopaD)	.....	p. 69
Conférence à la mémoire de Vadim KNIZHNIK	.....	p. 70
• Les Publications Mathématiques de l'IHÉS		
	.....	p. 71
Administration		
Note du Directeur	.....	p. 74
• Conseil d'Administration et la Direction		
• Soutiens institutionnels		
• Rapport financier		
• Événements non scientifiques		
Célébration des grands prix internationaux reçus en 2012	.....	p. 88
Cérémonie en l'honneur du changement de direction	.....	p. 89
Physique et réalité : le temps existe-t-il ?	.....	p. 90
• Développement et communication		
Collecte de fonds et événements en 2013	.....	p. 92
Donateurs 2013	.....	p. 94
• Aperçu 2014		
Les Amis de l'IHÉS		
Friends of IHES, Inc.	.....	p. 96

Table of contents

A Word from the Chairman
Awards Received in 2013

Scientific Report

Scientific Activity at IHÉS

- **Permanent Professors**, research, conferences and publications

Permanent Professors

Léon Motchane Chair

CNRS and CEA Senior Researchers at IHÉS

Honorary Professor

Directors and Former Director

- **Chair Holders**, research, conferences and publications

Louis Michel Visiting Chair

Université de Cergy-Pontoise-IHÉS Chair

Schlumberger Chair for Mathematical Sciences at IHÉS

- **Invited Researchers**

European Post-Doctoral Institute

IHÉS Scientific Council

Fellows

General Invitation Programme

Statistics

- **Lectures**

Courses in Arithmetic and Algebraic Geometry

IHÉS Lectures

- **Seminars**

Paris-Beijing-Tokyo Arithmetic Geometry Seminar

Seminar on Experimental and Theoretical Aspects of Gravity

Mathematical and Physics Bi-seminar

- **Conferences**

Fête Parisienne in Computation, Inference and Optimization

An Afternoon in Honour of Victor KAC

Moduli Spaces and Macromolecules

Interdisciplinary Workshop on Stem Cells and Regeneration

Conference in Honour of Jean-Pierre BOURGUIGNON

Conférence de mi-parcours du programme ANR - Théorie de Hodge p-adique et Développements (ThéHopaD)

Vadim KNIZHNIK Memorial Conference

- **Les Publications Mathématiques de l'IHÉS**

Administration

Director's Note

- **Board of Directors and Management**

- **Partners**

- **Financial Report**

- **Events**

Celebration of major international prizes awarded in 2012

Event in Honour of the change of Director

Physique et réalité : le temps existe-t-il ?

- **Development and Communication**

Fundraising and Events in 2013

2013 Donors

- **Preview 2014**

Les Amis de l'IHÉS

Friends of IHES, Inc.

.....	p. 4
.....	p. 6
.....	p. 8
.....	p. 14
.....	p. 19
.....	p. 20
.....	p. 24
.....	p. 25
.....	p. 27
.....	p. 29
.....	p. 30
.....	p. 34
.....	p. 38
.....	p. 39
.....	p. 45
.....	p. 49
.....	p. 56
.....	p. 57
.....	p. 60
.....	p. 61
.....	p. 62
.....	p. 64
.....	p. 65
.....	p. 66
.....	p. 67
.....	p. 68
.....	p. 69
.....	p. 70
.....	p. 71
.....	p. 74
.....	p. 76
.....	p. 79
.....	p. 82
.....	p. 88
.....	p. 89
.....	p. 90
.....	p. 92
.....	p. 94
.....	p. 96



Mot du Président

A Word from the Chairman

Changement de direction à l'IHÉS

L'événement marquant de l'année 2013 reste sans nul doute la prise de fonction officielle du mathématicien Emmanuel ULLMO en tant que directeur de l'IHÉS, le 1^{er} septembre. Cela faisait déjà plusieurs mois qu'Emmanuel ULLMO était étroitement associé à la vie de l'Institut. Sa nomination, approuvée par le Conseil d'Administration de l'IHÉS, a été annoncée dès 2012, permettant ainsi une longue période de transition avec le directeur sortant. Une présence régulière à l'Institut en 2013 lui a permis de se familiariser avec son organisation et ses actions. C'est donc rapidement qu'il a pu commencer à se saisir des différents dossiers.

Rappelons qu'Emmanuel ULLMO, professeur à l'Université Paris-Sud, travaille dans le domaine de l'arithmétique et de la géométrie algébrique. Il est également co-éditeur en chef de la revue *Inventiones Mathematicae*. Ses précédents postes l'ont amené à séjourner au Brésil, aux États-Unis et en Chine.

L'IHÉS avait naturellement à cœur de rendre hommage au directeur sortant, Jean-Pierre BOURGUIGNON, et de célébrer les dix-neuf années qu'il a consacrées à diriger l'Institut. Les célébrations ont eu lieu en trois temps. En juillet, le personnel de l'Institut, entouré de nombreux amis de Jean-Pierre BOURGUIGNON, s'est réuni pour remercier son directeur, au cours d'une fête très chaleureuse. En septembre, une cérémonie organisée à Paris dans les locaux d'AXA, un des généreux donateurs de l'IHÉS, a permis de rassembler les partenaires de l'Institut. Les hommages à l'action menée par Jean-Pierre BOURGUIGNON pour promouvoir la recherche se sont succédé tout au long de la soirée. Le lendemain, l'accent était mis sur sa contribution scientifique, avec une conférence rassemblant d'éminents mathématiciens.

Le mandat de Jean-Pierre BOURGUIGNON à l'IHÉS s'achève donc après dix-neuf années passées à diriger l'IHÉS et je souhaite ici le remercier à nouveau pour son engagement. Son action au service de la science ne s'arrête pas là : j'ai été très heureux de pouvoir le féliciter à l'occasion de sa nomination au poste de Président du Conseil Européen de la Recherche.

Un centre international, membre à part entière de la communauté scientifique française

L'IHÉS est un centre de recherche complètement international – il suffit d'arpenter les couloirs des bâtiments

Change of Director at IHÉS

The key event in 2013 was undoubtedly when mathematician Emmanuel ULLMO took over as IHÉS Director on 1st September. Emmanuel ULLMO had been closely associated with the Institute's life for several months. His appointment, which had been approved by the IHÉS Board of Directors was announced in 2012, allowing a transitional period with the outgoing Director. Emmanuel ULLMO was present at IHÉS on a regular basis, which enabled him to become familiar with its organisation and activities. He could therefore start tackling several issues rapidly when he actually took up the post.

As a reminder, Emmanuel ULLMO, a Professor at Université Paris-Sud, works on arithmetic and algebraic geometry. He is co-editor of the mathematical review *Inventiones Mathematicae*. His former positions led him to work in Brazil, in the US and in China.

IHÉS was naturally keen to honour the outgoing Director Jean-Pierre BOURGUIGNON and to celebrate the 19 years he spent running the Institute. Celebrations took place in three separate events. The celebration party that gathered the IHÉS staff and several close friends of Jean-Pierre BOURGUIGNON in July was the occasion for them to express their warm thanks to him. It was followed by a ceremony organised in September in Paris at the headquarters of AXA, one of IHÉS' generous donors, bringing together the Institutes' partners. Tributes to the work carried out by Jean-Pierre BOURGUIGNON to promote research were given throughout the evening. A day after that, a conference focusing on his scientific contribution, and with prominent mathematicians participating took place.

Jean-Pierre BOURGUIGNON is therefore ending his term after 19 years as head of IHÉS and I wish to thank him warmly again for his commitment. Jean-Pierre BOURGUIGNON will of course continue to serve science: I was very happy to be able to congratulate him recently on his appointment as President of the European Research Council.

An international center and a full member of the French scientific community

IHÉS is a totally international research centre- you only need to walk through the corridors of the Bois-Marie buildings and listen to the many different languages that are being spoken there to realise it- but also an institute that has its roots firmly in the national territory. In the last few years, a large number of partnerships have been signed with other research institutes,

de Bois-Marie et d'entendre les différentes langues qui y sont pratiquées pour s'en rendre compte – mais c'est aussi un institut ancré dans son territoire national. Au cours des dernières années, les partenariats se sont multipliés avec d'autres établissements de recherche, donnant lieu à la création de nouveaux programmes au sein de CARMIN ou de la Fondation Mathématique Jacques Hadamard. Le Labex Mathématique Hadamard (LMH) qui a pour objectif de consolider l'infrastructure mathématique dans la région de Saclay, est le dernier exemple de ce type de rapprochement. L'IHÉS est fier d'être associé à cette initiative et d'avoir participé à son lancement en février 2013.

Un événement conjointement organisé par l'IHÉS et l'Université Paris-Sud a une fois de plus rapproché ces deux partenaires de longue date : il s'agissait de célébrer les mathématiques françaises, encore une fois couronnées par l'attribution de prix prestigieux à des professeurs de ces deux établissements. C'est ainsi qu'étaient à l'honneur ce jour-là Nalini ANANTHARAMAN, professeur à l'Université Paris-Sud et lauréate en 2012 du Prix Henri Poincaré et Maxim KONTSEVITCH, professeur permanent de l'IHÉS et lauréat en 2012 des Prix Shaw et de Physique fondamentale. Madame Geneviève FIORASO, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, invitée d'honneur à cette occasion, a salué la contribution des deux chercheurs au rayonnement de l'école mathématique française.

Des efforts significatifs dans la collecte de fonds

Fondation Reconnue d'Utilité Publique, l'IHÉS bénéficie d'une subvention de fonctionnement de la part du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche qui couvre la moitié de ses besoins opérationnels. D'autres partenaires, institutionnels et privés font également confiance à l'Institut et soutiennent son modèle original, dédié à la recherche fondamentale en toute liberté.

À ce titre, je souhaite remercier les donateurs, individus, comme sociétés, qui ont permis cette année à l'Institut de se rapprocher de l'objectif proposé par la Fondation Simons. Celle-ci a mis l'IHÉS au « défi » de collecter 5 millions d'euros avant le 31 décembre 2016 et s'est engagé à doubler tous les dons reçus avant cette date. Je reste persuadé de l'importance de donner à un Institut comme l'IHÉS les moyens d'accueillir de grands scientifiques et j'espère que de nouveaux donateurs l'aideront à défendre cette excellence.

Philippe LAGAYETTE

making way for the creation of new programmes as part of CARMIN or the Fondation Mathématique Jacques Hadamard. The Mathématique Hadamard LABEx, launched in February 2013, is a typical example of this type of partnership. It aims at consolidating the mathematical structure in the Saclay region.

An event jointly organised by IHÉS and Université Paris-Sud brought these two long-standing partners together: French mathematics was to be celebrated as professors of these two institutions were once again awarded prestigious prizes. Nalini ANANTHARAMAN, Professor at Université Paris-Sud, and recipient of the Henri Poincaré Prize and Maxim KONTSEVITCH, IHÉS Permanent Professor and recipient of the Shaw Prize and the Fundamental Physics Prize were honoured on that day. Ms Geneviève FIORASO, French Minister of Higher Education and Research who attended the celebration, reminded us how much the two scientists contributed to the reputation of the French mathematical school.

Significant efforts made in the fundraising campaign

IHÉS is a private foundation in the public interest that receives a government subsidy from the French Ministry of Higher Education and Research, covering half of its operating expenses. Other partners, whether institutional or private, are strongly linked to the Institute and are supportive of its unique model dedicated to fundamental research in total freedom.

On this occasion, I wish to thank the donors, individuals as well as the companies that have enabled the Institute to meet the challenge set by the Simons Foundation to raise 5 million Euros before 31 December 2016. The Foundation has committed to match every gift received before this date on a one-to-one basis. I am convinced that it is crucial to give IHÉS the means to host world-class scientists and hope prospective donors will help support this pursuit of excellence.

Philippe LAGAYETTE

Distinctions

Awards

Pierre VANHOVE

Pierre VANHOVE, Directeur de recherche au CEA et à l'IHÉS, s'est vu décerner le grand prix Mergier-Bourdeix 2013 de l'Académie des Sciences conjointement avec Sylvia SERFATI, professeure de mathématique à l'Université Pierre-et-Marie-Curie.

Créé en 1987, ce prix biennal est décerné alternativement dans le domaine de la division des sciences mathématiques et physiques, sciences de l'univers et leurs applications, et dans celui de la division des sciences chimiques, biologiques, médicales et leurs applications, à un jeune chercheur français se consacrant à des recherches fondamentales n'ayant aucun but lucratif, ne visant pas d'application immédiate et dont les résultats révèlent des dons exceptionnels. Le prix ne peut être qu'exceptionnellement divisé.



Lisa CARBONE, Pierre VANHOVE

The 2013 Mergier Bourdeix Prize has been jointly awarded to Sylvia SERFATI, Professor of Mathematics at the Université Pierre-et-Marie-Curie, Paris, and to Pierre VANHOVE, CEA Senior Researcher at IHÉS.

Created in 1987, this biennial prize is alternatively awarded either in the field of mathematical and physical sciences, science of the universe and its applications or in the one of chemical, biological, medical sciences and their applications to a young French researcher working on fundamental scientific problems not directed towards immediate applications, and whose results reveal an exceptional talent. This prize is co-awarded on an exceptional basis.

Pierre DELIGNE

Pierre DELIGNE donnait une série de cours à l'IHÉS dans le cadre des cours d'Arithmétique et de Géométrie Algébrique lorsque le président du comité scientifique du Prix Abel l'a contacté pour lui annoncer qu'il était le récipiendaire du prix Abel 2013. Il l'informait qu'il avait reçu cette distinction mathématique prestigieuse « pour ses contributions fondamentales à la géométrie algébrique et pour leur impact continu sur la théorie des nombres, la théorie des représentations et les domaines connexes ».



Pierre DELIGNE
theory and related fields".

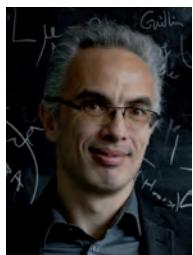
Pierre DELIGNE was giving a series of lectures at IHÉS as part of the cours d'Arithmétique et de Géométrie Algébrique when the president of the Abel Committee, contacted him to announce he was the recipient of the 2013 Abel Prize. He was informed this prestigious distinction was awarded to him for his "seminal contributions to algebraic geometry and for their transformative impact on number theory, representation

Pierre DELIGNE, aujourd'hui professeur émérite de l'Institute for Advanced Study qu'il a rejoint en 1986, a été professeur permanent à l'IHÉS de 1970 à 1986.

Pierre DELIGNE, now Professor Emeritus at the Institute for Advanced Study that he joined in 1986, was Permanent Professor at IHÉS from 1970 to 1986.

Vie scientifique

Scientific Report



Vie scientifique à l'IHÉS

Scientific Activity at IHÉS

L'année 2013 a été marquée par le recrutement de Vasily PESTUN comme nouveau professeur permanent en physique théorique à l'Institut après le départ de Nikita NEKRASOV pour l'université de Stony Brook. Vasily PESTUN qui prendra son poste en septembre 2014 est un spécialiste de théorie des cordes et de théorie quantique des champs. Il a soutenu une thèse sous la direction d'Edward WITTEN (médaille Fields en 1990) en 2008 intitulée « *Wilson Loops in Supersymmetric Gauge Theories* » qui a eu un impact important en théorie de jauge. La plupart de ses directions de recherches concernent l'étude fine de la dynamique des théories conformes des champs de la classe S associées à des algèbres de Lie simplement connexes. Cette étude semble importante pour comprendre le comportement d'une théorie conforme des champs générique. Mathématiquement il s'agit d'un sujet très riche combinant entre autres systèmes intégrables, groupes quantiques, théorie analytique des nombres, EDP non linéaires et un apport nouveau en provenance de la physique de la théorie quantique des champs.

Les professeurs permanents

Thibault DAMOUR a obtenu pour la première fois (avec P.JARANOWSKI, et G.SCHAEFER, et avec D.BINI) l'action (non locale) décrivant la dynamique complète de deux corps à la précision 4 post-Newtonienne. Il a mis en évidence (avec D.BINI) des termes linéaires en m_1/m_2 dans le potentiel d'interaction gravitationnel de deux corps à la précision 8.5 post-Newtonienne. Il a fait des progrès significatifs (avec A.NAGAR, S.BERNUZZI et L.VILLAIN) dans la connaissance de la description « Effective-One-Body » (introduite par A.BUONANNO et T.DAMOUR en 1999) du mouvement et du rayonnement gravitationnel d'un système de deux trous noirs en coalescence. Il a obtenu la première résolution complète (avec P.SPINDEL) de la dynamique quantique d'un modèle cosmologique homogène non trivial (Bianchi IX) mettant en évidence des structures cachées d'algèbre de Kac-Moody hyperboliques.

Misha GROMOV a continué sa recherche à l'interface entre les mathématiques et la biologie théorique. Il s'est intéressé entre autre à des liens entre division cellulaire et géométrie hyperbolique et a essayé de dégager quelle pourrait être l'apport des mathématiques à l'embryologie.

A key event in 2013 was the recruitment of Vasily PESTUN as a new permanent professor in theoretical physics at the Institute, after Nikita NEKRASOV's departure for Stony Brook University. Vasily PESTUN will take up his position in September 2014 and is a specialist in string theory and quantum field theory. In 2008, he defended his doctoral thesis, "Wilson Loops in Supersymmetric Gauge Theories" under the direction of Edward WITTEN; this work made a significant impact on gauge theory. He orients most of his research towards the detailed study of the dynamics of conformal field theory of S fields associated with simply connex Lie algebras. This study appears to be important in understanding the behaviour of a generic conformal field theory. Mathematically, this represents a very rich topic combining amongst others integrable systems, quantum groups, analytic number theory, nonlinear PDEs and new contributions from quantum field theory.

Permanent professors' research

For the first time, Thibaut DAMOUR obtained (with P.JARANOWSKI, and G.SCHAEFER, and D.BINI) the (non-local) action describing the complete dynamics of two bodies at the 4th post-Newtonian approximation. He has revealed (with D.BINI) m_1/m_2 linear terms in the two-body gravitational interaction potential at the 8.5th post-Newtonian approximation. He has made significant progress (with A.NAGAR, S.BERNUZZI and L.VILLAIN) in the knowledge of the "Effective-One-Body" (EOB) description (EOB was introduced by A.BUONANNO and T.DAMOUR in 1999). He has made considerable progress in the knowledge of the description of the movement of the gravitational radiation of a coalescing black hole binary system. He obtained the first complete resolution (with P.SPINDEL) of the quantum dynamics of a non-trivial homogeneous cosmological model (Bianchi IX), revealing hidden hyperbolic Kac-Moody structures.

Misha GROMOV continued his research at the interface between mathematics and theoretical biology. He has studied, amongst other topics, links between cell division and hyperbolic geometry and has attempted to identify what the mathematical contribution to embryology could be.

MAXIM KONTSEVICH worked together with Y.SOIBELMAN on various aspects of the "wall-crossing" theory, especially on the algebraicity of certain generating series. Together with M.GROSS and S.KEEL, he has built a canonical base of cluster

Maxim KONTSEVITCH a travaillé en collaboration avec Y. SOIBELMAN sur plusieurs aspects de la théorie du « wall-crossing » notamment sur l’algébricité de certaines séries génératrices. Avec M. GROSS et S. KEEL il a construit une base canonique des algèbres amassées et obtenu des résultats de positivités grâce au formalisme du « wall-crossing ». Il propose une nouvelle approche de la stabilité de Bridgeland à l’aide de certaines classes de faisceaux constructibles sur des variétés symplectiques. En collaboration avec G. DIMITROV, F. HAIDEN et L. KATZARKOV il propose une définition de l’entropie dans le cadre de l’algèbre homologique. Il généralise ainsi plusieurs constructions issues de la géométrie algébrique et de l’algèbre non commutative. Il travaille aussi sur une nouvelle théorie des périodes à valeurs dans le produit de tous les corps premiers modulo les sommes finies.

Laurent LAFFORGUE a vérifié que le transfert automorphe de Langlands des groupes réductifs G vers les groupes linéaires $GL(r)$ via les représentations du groupe dual de G - transfert qui est maintenant connu dans le cas des corps de fonctions - permet de définir sur le groupe des points adéliques de G des opérateurs de transformation de Fourier associés à ces représentations du groupe dual et de montrer qu’ils vérifient chacun une certaine formule de Poisson. Il avait prouvé auparavant que ces formules de Poisson non linéaires explicites permettent de construire des « noyaux » du transfert automorphe. Il y a donc équivalence entre le principe de fonctorialité et ces formules de Poisson non linéaires.

Le professeur Léon Motchane

Alain CONNES, dans la lignée de ses travaux avec C. CONSANI, a démontré que l’homologie cyclique qu’il avait introduit en 1981 pour les besoins de la géométrie non commutative permet d’obtenir les facteurs locaux archimédiens des fonctions L des variétés arithmétiques.

Le directeur

Emmanuel ULLMO a obtenu en collaboration avec B. KLINGLER et A. YAFAEV une preuve de la conjecture d’Ax-Lindemann hyperbolique qui décrit l’adhérence de Zariski des flots algébriques sur les espaces localement symétriques hermitiens. La preuve repose sur des idées issues des théories o-minimales, de propriétés des compactifications des variétés de Shimura et de géométrie hyperbolique. Un corollaire de ce résultat est une preuve de la conjecture d’André-Oort pour le module des variétés abéliennes de dimension au plus 6.

Les directeurs de recherche CNRS et CEA à l’IHÉS

Ahmed ABBES a poursuivi en 2013 son travail en collaboration avec M. GROS sur la correspondance de Simpson p -adique. Initier par G. FALTINGS en 2005, cette correspondance vise à décrire toutes les représentations p -adiques du groupe fondamental géométrique d’une variété algébrique lisse sur un corps p -adique en terme d’algèbre linéaire, plus précisément de fibrés de Higgs. Sa construction est à la théorie de Hodge p -adique ce que la correspondance de Simpson complexe est à la théorie de Hodge classique.

algebras and obtained positivity results thanks to the “wall crossing” formalism. He offers a new approach to Bridgeland stability with the help of certain classes of constructible sheaves on symplectic manifolds. With G. DIMITROV, F. HAIDEN and L. KATZARKOV, he offers a definition of entropy as part of homological algebra. He thus generalises various constructions arising from algebraic geometry and from noncommutative geometry. He is also working on a new theory of periods with values in the multiplication of all primary fields modulo finite sums.

Laurent LAFFORGUE verified that the Langlands automorphic transfer of a reductive group G to a linear group $GL(r)$ via dual group G representations – a transfer which is now known in the case of function fields – makes it possible to define Fourier transform operators, associated with these dual group representations, on the adelic points of group G and to show that they each verify a certain Poisson formula. He had previously proved that these explicit non-linear Poisson formulas enable ‘kernels’ of the automorphic transfer to be constructed. There is therefore an equivalence between the principle of functoriality and these non linear Poisson formulas.

The Leon Motchane Chair Holder

Alain CONNES, in the continuation of his work with C. CONSANI, demonstrated that the cyclic homology he had introduced in 1981 as a tool in noncommutative geometry enables Archimedean local L -functions in the L -functions in arithmetic manifolds.

The Director

Emmanuel ULLMO obtained a proof, together with B. KLINGLER and A. YAFAEV, of the hyperbolic Ax-Lindemann conjecture, which describes the Zariski closure of algebraic flows on locally symmetric hermitian spaces. The proof rests on ideas arising from o-minimal theories, on the properties of compactifications of Shimura varieties and on hyperbolic geometry. A corollary of this result is the proof of the André-Oort conjecture for the moduli space of Abelian varieties of dimension no greater than 6.

The CNRS/CEA Senior Researchers at IHÉS

Ahmed ABBES continued his work together with M. GROS on the p -adic Simpson correspondence. Initiated by G. FALTINGS in 2005, this correspondence aims to describe all the p -adic representations of the geometric fundamental group of a smooth algebraic varieties on a p -adic field in linear algebra terms, more precisely, Higgs bundles. His construction is to p -adic Hodge theory what complex Simpson correspondence is to classic Hodge theory.

Francis BROWN has focused on the study of a certain group of generalised associators, which contain the Grothendieck-Teichmuller group and of its consequences on the anatomy of associators. He has started to draw up a very general programme to construct mixed Tate motives over cyclotomic fields.

Ofer GABBER continues to work with several colleagues on algebraic geometry problems. In particular, he is developing, with L. RAMERO, a theory generalising the theory of perfectoid spaces introduced by P. SCHOLZE and is studying certain properties of étale cohomology.

Christophe SOULÉ continued his analysis of successive minima of the lattice of sections of hermitian line bundle on arithmetic surfaces for possibly singular schemes with finite

Francis BROWN s'est intéressé à l'étude d'un certain groupe d'associateurs généralisés qui contient le groupe de Grothendieck-Teichmuller, et à ses conséquences pour l'anatomie des associateurs. Il a commencé à dégager un programme très général pour construire les motifs de Tate mixtes sur les corps de nombres cyclotomiques en utilisant les groupes fondamentaux des courbes modulaires.

Ofer GABBER continue de travailler avec plusieurs collaborateurs sur des problèmes de géométrie algébrique. Il développe en particulier avec L. RAMERO une théorie généralisant la théorie des espaces perfectoïdes introduite par P. SCHOLZE et étudie certaines propriétés de la cohomologie étale.

Christophe SOULÉ a poursuivi ses réflexions sur les minima successifs du réseau des sections des fibrés inversibles hermitiens sur les surfaces arithmétiques. Il a obtenu en collaboration avec H. GILLET un théorème de Riemann-Roch arithmétique pour des schémas éventuellement singuliers aux places finies. Il a travaillé avec N. MOROZOVA sur une possible formalisation de ses idées avec M. SHUBIN sur le développement des organismes. Il a aussi étudié certaines formes quadratiques entières associées aux protéines avec J.-L. JESTIN.

Pierre VANHOVE étudie les propriétés physiques de la gravitation quantique en théorie des cordes et en théorie des champs. La théorie des cordes engendre des corrections quantiques à la théorie de la relativité générale d'Einstein. Ces corrections sont des fonctions invariantes (automorphes) sous les symétries discrètes de la théorie des cordes, dont les modes de Fourier capturent les effets de trous noirs microscopiques. En combinant des calculs d'amplitudes de diffusion et les propriétés d'automorphie, il a déterminé les premières corrections supersymétriques à la théorie de supergravité maximale. Il étudie aussi la structure des amplitudes de diffusions en théorie des champs de jauge et de gravité. Elles peuvent être analysées à partir d'une limite de basse énergie de celles en théorie des cordes et mettre en évidence des propriétés fondamentales souvent difficiles à déterminer par les méthodes traditionnelles de théorie des champs. Récemment il s'intéresse à la relation entre intégrales de Feynman et périodes de structures de Hodge mixtes.

Le professeur honoraire

David RUELLE a travaillé avec J.L. LEBOWITZ, B. PITTEL, et E. SPEER sur des questions concernant les théorèmes des limites centrales et les zéros de Lee-Yang. Il a aussi continué son étude de la mécanique statistique du non équilibre pour la turbulence.

Les professeurs de la chaire de visiteurs Louis Michel

En 2013 **Ali CHAMSEDINE** a continué ses travaux autour de deux collaborations. La première avec A. CONNES (et récemment avec W. VAN SUIJLEKOM) a pour but de déterminer l'espace géométrique sous-jacent à l'unification des forces fondamentales de la nature. Le point de départ est la géométrie non-commutative inventée par A. CONNES. Les travaux récents ont montré que le formalisme envisagé a une unique solution compatible avec le modèle standard de la physique des particules. Il s'agit du modèle de Pati-Salam qui

places. Together with H. GILLET, he obtained an arithmetic Riemann-Roch theorem. He worked with N. MOROZOVA on the possible formalisation of his and Shubin's ideas on the development of organisms. He also studied with J-L JESTIN certain entire quadratic forms associated with proteins.

Pierre VANHOVE studied the physical properties of quantum gravity in string theory and field theory. String theory generates quantum corrections to Einstein's general relativity theory. These corrections are invariant (automorphic) functions under the discrete symmetries of string theory, the Fourier modes of which capture microscopic black hole effects. Combining diffusion amplitude calculation with the properties of automorphism, he has identified the first supersymmetric corrections to the maximum supergravity theory. He is also studying the structure of diffusion amplitudes in gauge and gravity field theory. They can also be analysed in string theory from a low energy limit and reveal fundamental properties that are often difficult to determine using traditional quantum field theory methods. He has recently looked into the relationship between Feynman integrals and mixed Hodge structure periods.

The Honorary Professor

David RUELLE worked with J.L. LEBOWITZ, B. PITTEL, and E. SPEER on questions relating to the central limit theorem and Lee-Yang zeros. He also continued his study of the statistical mechanics of non-equilibrium for turbulence.

Louis Michel Visiting Chair Holders

During 2013 **Ali CHAMSEDINE** continued his research with two ongoing collaborations. The first is with A. CONNES (and recently included W. VAN SUIJLEKOM) where the aim is to determine the geometric space underlying the unification of all fundamental forces in nature. It is based on Noncommutative geometry, a field invented by A. Connes. The recent work showed that the formalism allows for a unique possibility of going beyond the Standard Model of Particle Physics which is the Pati-Salam model where leptons arise as the fourth color.

The second collaboration is with V. MUKHANOV and is aimed at developing modifications of Einstein's General Relativity (GR). In recent works they showed that although a theory of a massive graviton could be formulated in such a way as to avoid the ghost degree of freedom, nonetheless, there is a hidden ghost which could not be avoided. They also proposed a minimal modified theory of GR which provides a natural explanation for Dark Matter. In addition they showed that there is a distinct possibility, missed for a long time, of having the Anti de Sitter group as the tangent group of GR.

Samson SHATASHVILI continued his research on relation between supersymmetric gauge theories and quantum integrable systems. Most recent results, obtained in collaboration with N. NEKRASOV and V. PESTUN, concern the correspondence between the gauge theories, quantization of the moduli spaces of instantons (and singular monopoles) and the Yangian $Y_\epsilon(\mathfrak{g}_\Gamma)$, quantum affine algebra $U_q^{\text{aff}}(\mathfrak{g}_\Gamma)$, or the quantum elliptic algebra $U_{q,p}^{\text{ell}}(\mathfrak{g}_\Gamma)$ associated to Kac-Moody algebra \mathfrak{g}_Γ for quiver Γ .

The Université de Cergy-Pontoise-IHÉS Chair Holder

Frank MERLE has been prolific with the publication of 5 articles, often very substantial. They all deal with singularities of partial differential equations for which they provide models

présente les leptons comme la quatrième couleur. La deuxième direction de recherche en collaboration avec V. MUKHANOV a pour but de développer des modifications de la relativité générale d'Einstein (RG). Dans des travaux récents, ils ont montré que bien qu'une théorie des gravitons massifs peut être formulée sans utiliser de degré de liberté caché on ne peut pas s'en passer totalement. Ils ont également proposé une théorie légèrement modifiée de RG qui donne une explication naturelle de la matière noire. Ils ont aussi mis en évidence la possibilité de réaliser le groupe Anti de Sitter comme groupe tangent de RG.

Samson SHATASHVILI a continué ses travaux sur les relations entre les théories de jauge supersymétriques et les systèmes intégrables quantiques. Les résultats les plus récents obtenus en collaboration avec N. NEKRASOV et V. PESTUN concernent la correspondance entre les théories de jauge, quantification des espaces de modules d'instantons et le Yangien $Y_\epsilon(\mathfrak{g}_\Gamma)$, l'algèbre affine quantique $U_q^{\text{aff}}(\mathfrak{g}_\Gamma)$ ou l'algèbre elliptique quantique $U_{qp}^{\text{ell}}(\mathfrak{g}_\Gamma)$ associée à une algèbre de Kac-Moody \mathfrak{g}_Γ pour un carquois Γ .

Le professeur de la chaire Université de Cergy-Pontoise-IHÉS

Frank MERLE a été prolifique avec la publication de cinq articles, souvent très substantiels. Ils traitent tous de singularités dans des équations aux dérivées partielles non-linéaires pour lesquelles ils fournissent des modèles et sont l'aboutissement d'un ambitieux programme de recherche. Ils sont souvent issus de collaborations nombreuses avec des spécialistes de ce domaine comme T. DUYCKAERTS, C. KENIG, Y. MARTEL, P. RAPHAËL, H. ZAAG.

Les professeurs de la chaire Schlumberger pour les sciences mathématiques

Josselin GARNIER et **George PAPANICOLAOU** ont continué leurs recherches sur l'imagerie en milieux complexes. Leur méthode basée sur l'analyse des corrélations tient compte crucialement des bruits de fonds qui étaient jusqu'à présent considérés comme inutilisables. Des applications importantes à la surveillance de l'activité sismique des volcans ou à la surveillance des poches d'hydrocarbures sont obtenues grâce à leurs travaux.

Une programmation scientifique dense

L'IHÉS poursuit en 2013 sa politique d'ouverture en direction de la communauté scientifique française. Un programme de cours de haut niveau se met en place dans la continuation des *Cours d'arithmétique et de géométrie algébrique*. Ces cours sont donnés par les professeurs permanents, les directeurs de recherche CNRS et CEA à l'IHÉS ou, sur invitation, par des chercheurs extérieurs à l'IHÉS.

Dans ce cadre l'IHÉS a accueilli en 2013 des cours de Laurent LAFFORGUE, Pierre DELIGNE, Vincent LAFFORGUE, Misha GROMOV et de Thibault DAMOUR. Dans la mesure du possible ces cours s'inscrivent dans les programmes des écoles doctorales de la région. Des cours de Jean-François QUINT, Franck MERLE et Richard HAIN sont aussi annoncés.

and come as the completion of an ambitious research programme. They often are the outcome of collaborations with specialists of this domain such as T. DUYCKAERTS, C. KENIG, Y. MARTEL, P. RAPHAËL, and H. ZAAG.

The Schlumberger Chair Holders for mathematical sciences at IHÉS

Josselin GARNIER and **George PAPANICOLAOU** continued their research on imaging in complex media. Their method based on correlation analysis crucially takes into account background noise, which were hitherto considered to be unusable. Their work led to important applications on monitoring volcano seismicity and on the monitoring of hydrocarbon pockets.

An Extensive Scientific Programme

IHÉS is pursuing its strategy of developing closer ties with the French mathematical community. A series of high level lectures will take place as a follow up to the *Cours d'arithmétique et de géométrie algébrique*. These lectures will be given by Permanent Professors, CNRS/CEA Senior Researchers at IHÉS, or invited professors.

Laurent LAFFORGUE, Pierre DELIGNE, Vincent LAFFORGUE, Misha GROMOV and Thibault DAMOUR were the first professors to give a lecture in 2013. Whenever possible, these lectures are part of the programmes of local doctoral schools. Future lectures will be held by Jean-François QUINT, Franck MERLE and Richard HAIN. It has been decided to organise a summer school every year.

The next one will be organised by Emmanuel KOWALSKI and Philippe MICHEL and will be on analytic number theory.

Other seminars organised on a regular basis continue to function very well.

- The Seminar on the Theoretical and Gravitational Aspects of Gravitation is organised by Thibault DAMOUR, Cédric DEFFAYET and Pierre VANHOVE.

- The Paris-Beijing-Tokyo Arithmetic Geometry Seminar is co-organised by Ahmed ABBES, in cooperation with the Morning Side Center of Mathematics, the Chinese Academy of Sciences and the Mathematical Sciences Department of Tokyo University.

- IHÉS is hosting two seminars bringing together mathematicians and physicists: one is the Mathematics and Physics Bi-seminar organised by Francis BROWN and Pierre VANHOVE, the other is the Itzykson Conferences (organised by the FMJH).

Several international conferences took place at IHÉS in 2013. The *Théorie de Hodge p-adique et Développements* Conference that brought together specialists in arithmetic geometry and the Interdisciplinary Workshop on Stem Cells and Regeneration and Moduli Spaces and Macromolecules reflect IHÉS' wish to open to theoretical biology and have enabled fruitful exchanges between mathematicians and biologists.

The main scientific events are being filmed by a professional provider and are available online. High quality videos of our conferences can therefore be shown to a larger audience. A project to set up a broadcasting platform of scientific events is taking shape with the CARMIN partners (IHP, CIRM and CIMPA). We aim to make a larger number of scientific conferences available to the public in a consistent and effective manner.

Emmanuel ULLMO

Le principe d'organiser une école d'été chaque année est acté. La prochaine école, organisée par Emmanuel KOWALSKI et Philippe MICHEL portera sur la théorie analytique des nombres.

Plusieurs séminaires réguliers continuent de fonctionner dans d'excellentes conditions.

- Le Séminaire sur les aspects théoriques et expérimentaux de la gravitation est organisé par Thibault DAMOUR, Cédric DEFFAYET et Pierre VANHOVE.

- Le Séminaire de géométrie arithmétique Paris-Pékin-Tokyo organisé par Ahmed ABBES en collaboration avec le Morning Center of Mathematics, Chinese Academy of Sciences et le Département des Sciences Mathématiques de l'Université de Tokyo.

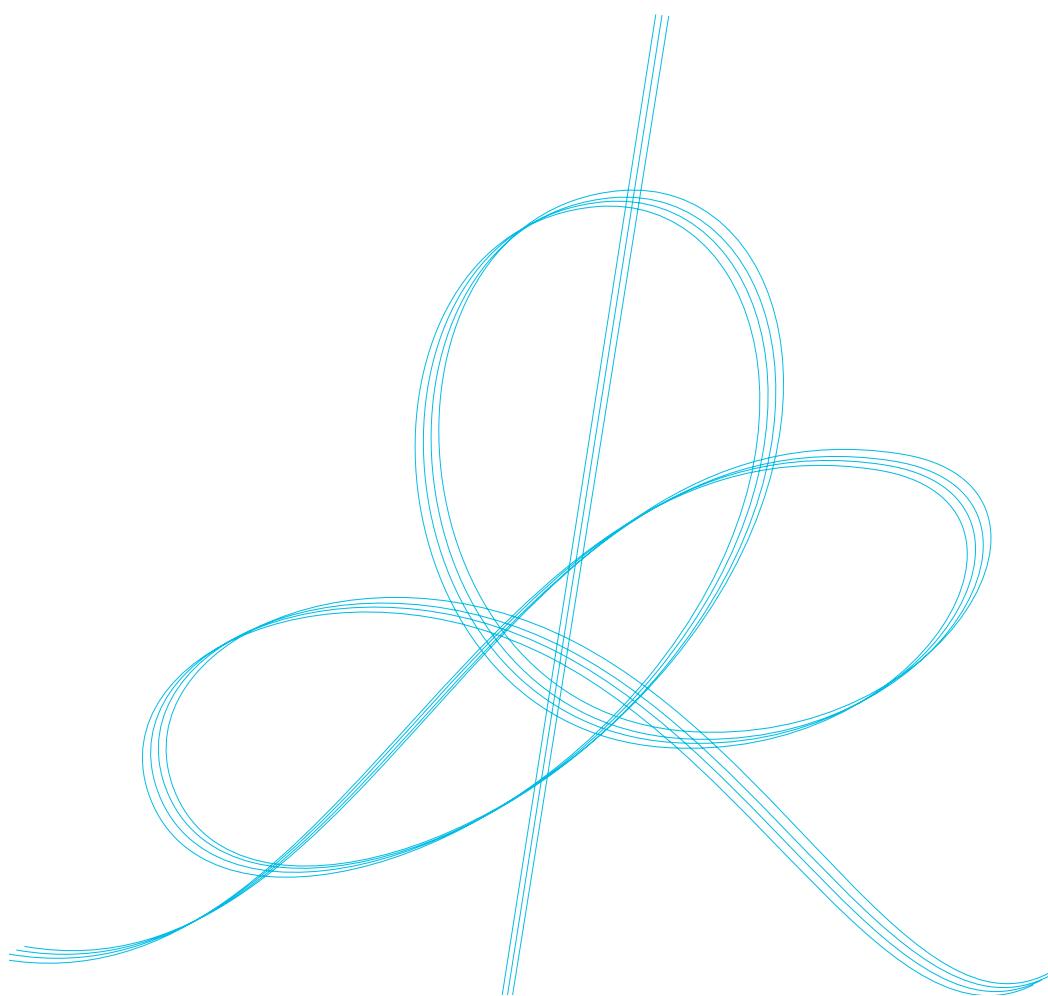
- Deux séminaires associant des mathématiciens et des physiciens se déroulent à l'IHÉS : le Bi-séminaire de physique et mathématique organisé par Francis BROWN et Pierre VANHOVE et les Journées Itzykson organisées par la FMJH.

Comme à l'accoutumée, plusieurs conférences internationales ont eu lieu à l'IHÉS en 2013. Citons à titre d'exemple la conférence *Théorie de Hodge p-adique et Développements* qui a réuni des spécialistes de géométrie arithmétique et les colloques *Cellule souche et régénération-formalisation mathématiques* et *Espace de modules et macromolécules* qui reflètent l'ouverture de l'IHÉS vers la biologie théorique et qui ont permis des échanges fructueux entre mathématiciens et biologistes.

Les événements scientifiques principaux sont filmés par un prestataire et accessibles sur internet. Des vidéos de qualité de nos exposés peuvent ainsi être vues par un public plus large. Un projet de mise en place d'une plateforme de diffusion des événements scientifiques se met en place avec les partenaires de Carmin (IHP, CIRM et CIMPA). Nous espérons à terme rendre accessible de manière autonome et ordonné, un ensemble cohérent d'exposés scientifiques.

Emmanuel ULLMO

Professeurs permanents



Professeurs permanents

Permanent Professors



Thibault DAMOUR, physique théorique, professeur permanent depuis 1989

Prix :

Médaille de bronze du CNRS (1980)
 Prix de physique théorique Paul Langevin, Société Française de Physique (1984)
 Prix Mergier-Bourdeix, Académie des sciences de Paris (1990)
First Award of the Gravity Research Foundation (USA) (1994)

Médaille Einstein (1996)

Cecil F. Powell Memorial Medal de l'European Physical Society (2005)

Académie des sciences de Paris, membre

Médaille Amaldi, Societa Italiana de Relativita Generale e Fisica della Gravitazione (2010)

Accademia Europaea, membre

Max-Planck-Institut Albert Einstein, membre du Fachbeirat

Conférences

France

From Quantum to Cosmos 2013, Nice (15 - 17 octobre)
Gravitational Waves and Dynamics of Coalescing Binary Systems
 (conférence)
 Atelier de l'esprit, organisée par Société Générale Private Banking, Paris (20 novembre)
Physique et réalité : le temps existe-t-il ?
 (conférence)
Hommage à Michel HÉNON, Institut Henri Poincaré, Paris (4 - 5 décembre)
Chaos in Classical and Quantum Cosmological Billiards
 (conférence)

Italie

The 2013 yearly ICRA Net Scientific Meeting on Relativistic Astrophysics, on the Occasion of the 50th anniversary of the Kerr Solution, Pescara (3 - 21 juin)
Effective One Body Approach to the Dynamics of Binary Black Hole Systems
 (conférence)
Gravitational Interaction of Two Spinning Black Holes
 (conférence)
Quantum Supersymmetric Cosmology and its Hidden Kac-Moody Structure
 (conférence)

Publications

The General Relativistic Two Body Problem
 Prépublication arXiv:1312.3505 (gr-qc).

Avec P.JARANOWSKI, G. SCHÄFER

Non-Local-in-Time Action for the Fourth Post-Newtonian Conservative Dynamics of Two-Body Systems
 Phys. Rev. D **89** (2014) 064058, prépublication arXiv:1401.4548 (gr-qc).

Avec D. BINI

High-Order Post-Newtonian Contributions to the Two-Body Gravitational Interaction Potential from Analytical Gravitational Self-Force Calculations
 Phys. Rev. D **89** (2014) 064063, prépublication arXiv:1312.2503 (gr-qc).

Analytical Determination of the Two-Body Gravitational Interaction Potential at the Fourth Post-Newtonian Approximation
 Phys. Rev. D **87** (2013) 12, 121501, prépublication arXiv:1305.4884 (gr-qc).

Avec I. HINDER, A. BUONANNO, M. BOYLE, Z.B. ETIENNE, J. HEALY, N.K. JOHNSON-MCDANIEL, A. NAGAR, H. NAKANO, Y. PAN, H.P. PFEIFFER et al.

Error-Analysis and Comparison to Analytical Models of Numerical Waveforms Produced By The NRAR Collaboration
 Class. Quant. Grav. **31** (2014) 025012, prépublication arXiv:1307.5307 (gr-qc).

Avec A. NAGAR, L.VILLAIN

Merger States and Final States of Black Hole Coalescences: a Numerical-Relativity-Assisted Effective-One-Body Approach
 Phys. Rev. D **89** (2014) 024031, prépublication arXiv:1307.2868 (gr-qc).

Publications (suite)

Avec P. SPINDEL

Quantum Supersymmetric Cosmology and its Hidden Kac-Moody Structure
Class. Quant. Grav. **30** (2013) 162001, prépublication
arXiv:1304.6381 (gr-qc).

Avec A. NAGAR, S. BERNUZZI

Improved Effective-One-Body Description of Coalescing Nonspinning Black-Hole Binaries and its Numerical-Relativity Completion
Phys. Rev. D **87** (2013) 8, 084035, prépublication
arXiv:1212.4357 (gr-qc).

Avec I.TODOROV, B. ZHILINSKII

Symmetries in Nature: Scientific heritage of Louis Michel
Livre édité par World Scientific, Singapore.



Mikhail GROMOV, mathématiques et interface avec le vivant, professeur permanent depuis 1982

Prix :

Prix de la Société Mathématique de Moscou (1971)
Prix Oswald Veblen en Géométrie, Amer. Math. Soc. (1981)
Prix Élie Cartan, Académie des sciences de Paris (1984)
Prix de l'Union des Assurances de Paris (1989)
Prix Wolf (1993)
Prix Leroy P. Steele (AMS) (1997)
Médaille Lobachevsky (1997)
Prix Balzan (1999)
Prix Kyoto (2002)
Prix Frederic Esser Nemmers (2004)
Prix János Bolyai de l'Académie hongroise des Sciences (2005)
Prix Abel (2009)
Docteur Honoris Causa de l'Université de Genève (1992)
Docteur Honoris Causa de l'Université de Tel-Aviv (2009)

Docteur Honoris Causa de l'Université de Neuchâtel (2009)

Académie des sciences de Paris, membre

Academia Europaea, membre

National Academy of Sciences, USA, membre étranger associé

American Academy of Arts and Sciences, membre étranger

Moscow Mathematical Society, membre honoraire

London Mathematical Society, membre honoraire (2009)

Académie norvégienne des Sciences, membre étranger (2009)

Académie Hongroise des Sciences, membre étranger (2011)

Royal Society, membre étranger (2011)

Académie Russe des Sciences, membre étranger (2011)

Éditeur de :

Geometric and Functional Analysis
Publications Mathématiques de l'IHÉS

Conférences

États-Unis

Spring 2013 Graduate Courses, Courant Institute of Mathematical Sciences, New York (février - avril)

Advanced Topics in Geometry: Entropy in Dynamics, Geometry and Algebra
(conférence)

France

Institut Henri Poincaré, Paris (4, 11, 18 et 25 octobre)

Mathematical Structures arising from Genetics and Molecular Biology
(4 cours de 2h)

Publications

Why Would a Mathematician Care About Embryology?

and

Cell Division and Hyperbolic Geometry

Pattern Formation in Morphogenesis édité par Vincenzo CAPASSO, Misha GROMOV, Annick HAREL-BELLAN et Nadya MOROZOVA.



Maxim KONTSEVITCH, mathématiques, professeur permanent depuis 1995, Chaire AXA-IHÉS de mathématiques

Prix :
 Médaille Otto Hahn (1992)
 Prix de la ville de Paris, 1^{er} congrès européen de mathématiques (1992)
 Prix Henri Poincaré de la Fondation Daniel Iagolnitzer (1997)
 Médaille Fields (1998)
 Prix Crafoord (2008)
 Prix Shaw (2012)
 Fundamental Physics Prize (2012)
 Academia Europaea, membre
 Académie des sciences de Paris, membre

Éditeur de :
 Compositio Mathematica
 International Mathematical Research Papers
 Letters in Mathematical Physics
 Publications Mathématiques de l'IHÉS
 Selecta Mathematica (New Series)
 Communications in Number Theory and Physics
 Journal of Noncommutative Geometry

Conférences

Allemagne

Mathematische Arbeitstagung 2013, Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn (22 - 26 mai)
Gamma Class
 (conférence)

Canada

Workshop New Mathematical Structures in Supersymmetric Gauge Theory, Perimeter Institute, Waterloo (28 février - 4 mars)
Generalized Strebel Differentials and Clusters
 (conférence)
 Distinguished Lecture Series, Fields Institute, Toronto (15 - 18 octobre)
What is Tropical Mathematics?
 (conférence)
Quivers, Cluster Varieties and Integrable Systems
 (conférence)
Fukaya Category Meets Bridgeland Stability
 (conférence)

États-Unis

Conference on Homological Mirror Symmetry, University of Miami (28 janvier - 1 février)
On Complex Moduli for Landau-Ginzburg Models
 (conférence)
Weak Calabi-Yau Algebras
 (conférence)
Algebraicity and Integrality for DT-Series
 (conférence)
 Kansas State University, Alexander Rosenberg Memorial Conference (5 - 6 mars)
Cluster Algebras From The Mirror Symmetry Perspective
 (conférence)

Gelfand Centennial Conference: A View of 21st Century Mathematics, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (27 - 30 août)
Stability and Fukaya Categories
 (conférence)

France

Inauguration Labex FMJH, IHÉS (11 février)
The New Life of Quadratic Differentials
 (conférence)

Après-midi en l'honneur de Victor KAC, IHÉS (13 mai)
Reflections, Orthogonal and Symplectic
 (conférence)

Control, Index, Traces and Determinants, the Journey of a Probabilist, conférence en l'honneur de Jean-Michel BISMUT, Université Paris-Sud, Orsay (27 - 31 mai)
On Kähler Random Walk and Lyapunov Exponents
 (conférence)

Colloque DT-Invariants in Paris, Université Paris-Diderot - Paris 7 (17 - 21 juin)
Cluster Algebras and DT-Invariants For Integrable Systems
 (conférence)

Journées Solstice d'été 2013, Institut de Mathématiques de Jussieu, Paris (20 - 21 juin)
Stability Conditions
 (conférence)

Séminaire de Géométrie et Quantification, Institut Henri Poincaré, Paris (24 juin)
Noncommutative Birational Transformations
 (conférence)

Conférence en l'honneur de Jean-Pierre Bourguignon, IHÉS (13 septembre)
Equations for Stability
 (conférence)

Royaume-Uni
 Workshop Number Theory and Physics, University of Oxford (2 - 3 octobre)
DT-Invariants for Hitchin Systems: Rationality and Algebraicity
 (conférence)

Séminaire Itzykson FMJH, Wall crossing in Hitchin integrable systems, IHÉS (7 novembre)
Wall-Crossing and Geometry at Infinity of Betti Moduli Spaces
 (conférence)

Russie

Israel Gelfand Centenary (1913-2009), Moscou (22 - 23 juillet)
Noncommutative Birational Symmetries
 (conférence)

Publications

Mirror Symmetry and Tropical Geometry (Lecture Notes in Mathematics)
Prépublication e-print 1303.3252.

Avec Y. SOIBELMAN

Wall-crossing structures in Donaldson-Thomas invariants, integrable systems and Mirror Symmetry
À paraître dans Proc. Cetraro Conference.

Avec G. DIMITROV, F. HAIDEN, L. KATZARKOV

Dynamical Systems and Categories

Prépublication arXiv:1307.8418 (math.CT), accepté pour publication.



Laurent LAFFORGUE, mathématiques, professeur permanent depuis 2000

Prix :

Prix Peccot du Collège de France (1996)
Médaille de bronze du CNRS (1998)
Clay Research Award
Prix Jacques Herbrand, Académie des sciences de Paris (2001)
Médaille Fields (2002)
Académie des sciences de Paris, membre

Éditeur de :

Annales des sciences mathématiques du Québec
Moscow Mathematical Journal (MMJ)
Afrika Matematica

Conférences

France

IHÉS, Bures-sur-Yvette (janvier et février)
Fonctorialité et formule de Poisson non linéaires
(5 cours de 2 heures)

IHÉS, Bures-sur-Yvette (14 février)
La théorie de Caramello : un cadre en construction pour des correspondances du type de celle de Langlands ?
(exposé)

Université Paris-Diderot Paris 7 (27 février)
L'indépendance de l de la cohomologie l-adique et la correspondance de Langlands sont-elles des équivalences de Morita entre topos classifiants ?
(exposé)

Japon

Université de Kyushu
Fonctorialité et formule de Poisson non linéaires
(3 cours de 2 heures)

Université de Kyushu (1^{er} mai)
Introduction to the Langlands programme
(exposé de colloquium)

Université de Tokyo
Fonctorialité et formule de Poisson non linéaires
(3 cours de 2 heures)

Séminaire Takagi, Université de Tokyo (25 - 26 mai)
Fonctorialité et formule de Poisson non linéaires
(exposé)

République Populaire de Chine

Centre Morningside, Pékin
Fonctorialité et formule de Poisson non linéaires
(4 cours de 2 heures)

Centre Morningside, Pékin (13 novembre)
What is the Langlands programme all about ?
(exposé de colloquium)

Université de Tsinghua

Fonctorialité et formule de Poisson non linéaires
(1 cours de 2 heures)

Royaume-Uni

Cambridge University (4 juin)
Fonctorialité et formule de Poisson non linéaires
(exposé)

Oxford University (7 juin)
Fonctorialité et formule de Poisson non linéaires
(exposé)

Imperial College, Londres (10 juin)

Fonctorialité et formule de Poisson non linéaires
(exposé)

Publications

Noyaux du transfert automorphe de Langlands et formules de Poisson non linéaires
À paraître dans Japanese J. Math.

Formules de Poisson non-linéaires et principe de fonctorialité de Langlands
À paraître (en français et en traduction chinoise) dans un volume de conférences publié par l'Université Tsinghua de Pékin.



Nikita NEKRASOV, physique théorique, professeur permanent depuis 2000

Prix :

Ogden Porter Jacobus Fellow (1995)
 Harvard Society of Fellows (1996-1999)
 Robert H. Dicke Fellow (1999)
 Prix Hermann Weyl (2004)
 Prix Jacques Herbrand,
 Académie des sciences de Paris (2004)
 Compositio Mathematica Prize (2009)

Éditeur de :

Communications in Mathematical
 Physics
 Letters in Mathematical Physics
 Nuclear Physics B
 Springer Series Theoretical and
 Mathematical Physics

Conférences

États-Unis

Arizona Mathematics Colloquium (4 mai)
Quantum Hydrodynamics and Gauge Theory
 (conférence)

Continuous Advances in QCD, University of Minnesota,
 Minneapolis (17 mai)
On BPS/CFT Correspondence
 (conférence)

Simons Center for Geometry and Physics, Stony Brook
 (1^{er} octobre)
Bethe States as Defects in Gauge Theories
 (conférence)

Simons Center for Geometry and Physics, Stony Brook
 (10 octobre)
Introduction to Quiver Gauge Theories
 (conférence)

France

Colloquium de l'Institut de Mathématiques de Jussieu, Paris
 (12 décembre)
*Quasiclassical BPS/CFT Correspondence: from Gauge
 Theories to Quantum Groups*
 (conférence)

Italie

Workshop on Geometric Correspondences of Gauge Theories,
 ICTP, Trieste (12 septembre)
Towards Non-Perturbative Ward Identities in QFT
 (conférence)

Galileo Galilei Institute, Firenze (20 septembre)
BPS/CFT Correspondence
 (conférence)

Royaume-Uni

Imperial College, London (21 mai)
BPS/CFT Correspondence and Quantum Hydrodynamics
 (conférence)

Imperial College, London (28 octobre)
Gauge Theory and Painleve VI
 (conférence)

Russie

Université Indépendante de Moscou (4 janvier)
BPS/CFT Correspondence and Quantum Integrability
 (conférence)

Institute of Information Transmission Problems, Moscou
 (20 février)
Gauge Theories and Integrable Models
 (conférence)

Institute of Information Transmission Problems, Moscou
 (27 mars)
*Prepotentials, Superpotentials, and Topological Gauge Field
 Theories*
 (conférence)

Steklov Mathematical Institute, Moscou (13 décembre)
The Index of M-theory I
 (conférence)

Publications

Avec E. CARLSSON, A. OKOUNKOV
Five Dimensional Gauge Theories and Vertex Operators
 Prépublication arXiv:1308.2465(math.RT).

Avec A. LITVINOV, S. LUKYANOV, A. ZAMOLODCHIKOV
Classical Conformal Blocks and Painleve VI
 Prépublication arXiv:1309.4700 (hep-th).

Avec V. PESTUN, S. SHATASHVILI
Quantum Geometry and Quiver Gauge Theories
 Prépublication arXiv:1312.6689 (hep-th).

Chaire Léon Motchane • Léon Motchane Chair



Alain CONNES, mathématiques, professeur au Collège de France

Prix :

Prix Aimé Berthé, Académie des sciences de Paris (1975)
 Prix Peccot du Collège de France (1976)
 Médaille d'Argent du CNRS (1977)
 Prix Ampère, Académie des sciences de Paris (1980)
 Médaille Fields (1982)
 Prix Clay (2000)
 Prix Crafoord (2001)
 Médaille d'Or du CNRS (2004)
 Docteur Honoris Causa de l'Université de Kingston, Canada (1979)
 Docteur Honoris Causa de Roma Tor Vergata, Italie (1997)

Docteur Honoris Causa de l'Université d'Oslo, Norvège (1999)
 Académie royale des Sciences du Danemark, membre étranger
 Académie des sciences de Paris, membre American Academy of Art & Sciences, membre étranger honoraire
 Académie norvégienne des Sciences, membre étranger associé
 Académie royale du Canada, membre étranger
 National Academy of Sciences, USA, membre étranger associé
 Académie russe des Sciences, membre étranger associé

Éditeur de :

Communications in Mathematical Physics
 Advances in Mathematics
 Journal of Functional Analysis
 Journal of Operator Theory
 Journal of Ergodic Theory
 K-theory
 Letters in Mathematical Physics
 Publications Mathématiques de l'IHÉS

Conférences

Allemagne

Noncommutative Geometry (co-organisateur), Mathematisches Forschungsinstitut, Oberwolfach (8 - 14 septembre)

États-Unis

Mathematics Research Institute, Ohio State University, Columbus (3 - 10 mai)

Noncommutative Geometry and Number Theory
 (5 conférences)

France

Séminaire Antoine Compagnon, Collège de France (9 avril)
 Intelligence Proustienne et imaginaire mathématique
 (conférence)

Conférence en l'honneur de Jean-Louis LODAY,
 Institut de Recherche Mathématique Avancée, Strasbourg
 (4 - 6 septembre)

Cyclic Homology, Serre's Local Factors and the λ -Operations
 (conférence)

Les fondamentales, le forum du CNRS, Sorbonne, Paris
 (16 novembre)

Initiation à la géométrie non-commutative
 (conférence)

Italie

Academia dei lincei, Rome (8 - 12 juillet)
 Recent Advances in the Spectral Model
 (conférence)

The Music of Shapes
 (conférence)

Pays-Bas

Noncommutative Geometry and Particle Physics (co-organisateur),
 Lorentz Center, Leiden (14 - 18 octobre)

Noncommutative Geometry – What it is ?
 (conférence)

Publications

Avec C. CONSANI

The Universal Thickening of the Field of Real Numbers
 Prépublication arXiv:1202.4377v1 (math.NT).

Cyclic Homology, Serre's Local Factors and the λ -operations
 Prépublication arXiv:1211.4239 (math.AG).

Avec A. CHAMSEDDINE, W. VAN SUIJLEKOM

Fluctuations in Noncommutative Geometry without the First Order Condition
 J. Geom. Phys. **73** (2013), 222-234, prépublication arXiv:1304.7583v2 (math-ph).

Beyond the Spectral Model: Emergence of Pati-Salam Unification

J. High Energy Phys. **1311** (2013) 132, prépublication arXiv:1304.8050 (hep-th).

Avec D. CHÉREAU, J. DIXMIER

Le Théâtre Quantique
 Livre aux Éditions Odile Jacob (2013).

Directeurs de recherche au CNRS à l'IHÉS



Ahmed ABBES, mathématiques

Prix :
Médaille de bronze du CNRS (2005)

Éditeur de :
Astérisque
(Société Mathématique de France)

Conférences

Allemagne

Arithmetic Algebraic Geometry, Paderborn (7 - 11 octobre)
The p-adic Simpson Correspondence
(exposé)

France

Journée en l'honneur de Renée Elkik, Université d'Orsay
(15 octobre)
La correspondance de Simpson p-adique
(exposé)

Japon

Algebraic Number Theory and Related Topics 2013, Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University
(9 - 13 décembre).
The p-adic Simpson Correspondence
(exposé)

République Populaire de Chine

Morningside Center of Mathematics, Pékin (février - mars)
Les théorèmes GAGA pour la topologie rigide-étale
(mini-cours)

Publications

Avec M. GROS,T.TSUJI
The p-adic Simpson Correspondence
Volume soumis pour publication.



Francis BROWN, mathématiques

Prix :
Bénéficiaire d'un ERC Starting Grant
"Periods in Algebraic Geometry and Physics" (depuis novembre 2010)
Médaille de bronze du CNRS (2012)
Prix Élie Cartan, Académie des sciences de Paris (2012)

KOSMOS Fellow, Berlin Mathematical School (2013)

Conférences

Allemagne

Co-organisateur de Spring school Feynman Graphs and Motives, Bingen (18 - 22 mars)
Renormalisation for Algebraic Geometers
(2 conférences)

Bonn-Köln Oberseminar; Number theory and physics, Max-Planck-Institut für Mathematik (14 mai)
Feynman Graphs, Periods, and Modular Forms
(exposé)

Kreimer-Esnault Seminar, Freie Universität, Berlin (16 mai)
Graphs, Periods, and Landau Varieties
(exposé)

Local Quantum Field Theory seminar, Humboldt Universität, Berlin (25 juin)

On Associators
(exposé)

Kosmos Summer University: Multiple Zeta Values in Mathematics and Physics, Humboldt Universität (1 - 5 octobre)
Multiple Zeta Values from Algebraic Geometry to Physics
(4 cours de 1 heure ½)

Kreimer-Esnault seminar, Freie Universität, Berlin (31 octobre)
Single-Valued Periods
(exposé)

Kolloquium, Universität Erlangen-Nüremberg (1^{er} novembre)
Towards a Galois Theory of Periods
(exposé)

Conférences (suite)

France

Séminaire de théorie des nombres, Paris (22 avril)
Graphes, périodes, et comptage de points sur des corps finis
 (exposé)

28^{ème} Journées Arithmétiques, Institut Fourier, Grenoble (5 juillet)
Quantum Field Theory and Arithmetic
 (conférence plénière)

Royaume-Uni

GDO Research Semester *GT theory, Deformation, and Operads*, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge (6 - 13 mars)
Motivic Fundamental Group of $\mathbb{P}^1 \setminus \{0, 1, \infty\}$
 (6 cours de 1 heure ½)

Grothendieck-Teichmüller and Deformation Theory, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge (10 janvier)
Periods
 (exposé)

Royaume-Uni

HEP/GR colloquium, Cambridge University (16 janvier)
Amplitudes and Number Theory
 (exposé)

Quantum Field Theory seminar, Oxford University (5 mars)
Modular Forms in Quantum Field Theory
 (exposé)

Algebraic Geometry Seminar, Oxford University (5 mars)
Modular Forms and MZV's
 (exposé)

Conference *Grothendieck-Teichmüller Theory and MZV's*, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge (11 avril)
Anatomy of the Motivic Lie Algebra
 (exposé)

Clay Mathematics Conference *Number Theory and Physics*, University of Oxford (30 septembre)
Quantum Field Theory and Arithmetic
 (exposé)

Suisse

Mathematics Colloquium, Genève (23 mai)
Multiple Zeta Values and Rational Associators
 (exposé)

Arithmetics and Geometry: 25 Years of Number Theory Seminar, ETH Zürich (4 juin)
Graphs, Periods, and Modular Forms
 (exposé)



Christophe SOULÉ, mathématiques

Prix :

Académie des sciences de Paris,
 membre

Éditeur de :

Comptes-Rendus de l'Académie des
 sciences de Paris
 Central European Journal of
 Mathematics
 Journal of Algebraic Geometry

Conférences

États-Unis

University of Illinois at Chicago (1 - 5 février)
Heritage of Successive Minima
 (conférence)

France

Congrès *Le legs mathématique de Jean-Louis Loday*, Strasbourg (4 - 6 septembre)
J.-L. Loday et la K-théorie algébrique
 (exposé)

Russie

Institut Euler, Saint-Pétersbourg (13 - 18 octobre)
Frontiers and New Perspectives in Geometry and Physics
 (conférence)
Computing Successive Minima on Arithmetic Surfaces
 (exposé)

Suisse

Conférence: *Physics of Biology*. Genève, (25 - 29 novembre)
On the Multistationarity of Genetic and Chemical Reaction Networks
 (exposé)

Publications

La théorie d'Arakelov
 Prépublication.

Avec P. ELBAZ-VINCENT, H. GANGL

Perfect Forms and the Cohomology of Modular Groups
 Advances in Mathematics **245** (2013) 587-624.

Avec H. GILLET

On the Arithmetic Chern Character
 Prépublication.

avec H. GRUBER, A. RICHARD

How to Knock out Feedback Circuits in Gene Networks ?, Pattern Formation in Morphogenesis, Springer Proc. Math. **15** (2013), 175-177.



Ofer GABBER, mathématiques

Prix :

Prix Thérèse Gautier, Académie des sciences de Paris (2011)

Conférences

Allemagne

Worshop Algebraic Groups, Mathematisches Forschungsinstitut, Oberwolfach (7 - 13 avril)

Properties of Pseudo-Reductive Groups and Central Extensions
(conférence)

Arithmetic Algebraic Geometry, Universität Paderborn
(7 - 11 octobre)

The Purity Theorem for a Generalization of Perfectoid Rigns
(conférence)

France

Journée en l'honneur de Renée Elkik, Université d'Orsay
(15 octobre)

Topologically Henselian Rings and Versions of Rigid Étale Toposes
(conférence)

Publications

Properties of Pseudo-Reductive Groups and Central Extensions
Oberwolfach Report 17/2013.

Avec L. RAMERO

Foundations for Almost Ring Theory
Release 6.5.

Avec P. GILLE, L. MORET-BAILLY

Fibrés principaux sur les corps valués henséliens
Prépublication.

Directeur de recherche au CEA à l'IHÉS



Pierre VANHOVE, physique théorique, ingénieur, CEA-Saclay

Prix :

Prix de thèse de l'École polytechnique (1998)
Grand prix Mergier-Bourdeix, Académie des Sciences (2013)

Éditeur :

European Journal of Physics C
 Journal High Energy Physics

Conférences

Danemark

Current Themes in High-Energy Physics and Cosmology,
 Institut Niels Bohr, Copenhagen (12 - 16 août)
Universality Result in Quantum Gravity
 (exposé)

Etats-Unis

String-Math, Stony Brook (17 - 22 juin)
Elliptic Dilogarithm and Two-Loop Amplitudes
 (conférence plénière)

String Math, Stony Brooks (18 juin)
The Physics and Algebraic Geometry of the Sunset Diagram in Two Dimensions
 (exposé invité)

Simons Center for Geometry and Physics, Stony Brook
 (8 octobre)
The Physics and Algebraic Geometry of the Sunset Diagram in Two Dimensions
 (exposé)

Institut of Advance Studies, Princeton (18 octobre)
The Physics and Algebraic Geometry of the Sunset Diagram in Two Dimensions
 (exposé)

Département de physique, Stony Brook University (29 octobre)
Universality Results in Quantum Gravity
 (conférence)

France

Cité des géométries, Jeumont (22 mars)
Combien de dimensions pour l'univers?
 (exposé grand public)

12th Workshop on Non-Perturbative Quantum Chromodynamics,
 Institut Astrophysique de Paris (10 juin)
Elliptic Dilogarithm and Two-Loop Amplitudes
 (exposé invité)

Science publique de Michel Alberganti, France Culture
 (6 septembre)
L'avenir de la physique a-t-il besoin d'un nouvel Einstein?
 (émission)

Lycée Benjamin Franklin, Orléans (10 décembre)
Combien de dimensions pour l'univers ?
 (exposé grand public)

France

École polytechnique, Palaiseau (janvier; novembre, décembre)
Petites classes de relativité restreinte et principes variationnels
 (cours)

(mai - juin)
Petites classes de mécanique quantique
 (cours)

Italie

Breaking of Supersymmetry and Ultraviolet Divergences in Extended Supergravity, Frascati (26 mars)
String Theory Approach to UV Divergences in Supergravity
 (exposé invité)

Royaume-Uni

University of Nottingham (26 septembre)
Universality Results in Quantum Gravity
 (exposé invité)

Suède

Göteborgs Universitet (11 avril)
String Theory Approach to UV Divergences in Supergravity
 (exposé)

Publications

Avec S. BLOCH

The Elliptic Dilogarithm for the Sunset Graph
 Prépublication arXiv:1309.5865 (hep-th), soumis à publication.

Avec N.E.J. BJERRUM-BOHR, J. F. DONOGHUE

On-Shell Techniques and Universal Results in Quantum Gravity,
 Prépublication arXiv:1309.0804 (hep-th), à paraître dans J. High Energy Phys.

Professeur honoraire • Honorary Professor



David RUELLE, physique mathématique

Prix :

Boris Pregel Award, Académie des sciences de New York (1974)
 Prix Albert 1^{er} de Monaco, Académie des sciences de Paris (1979)
 Prix Dannie Heineman (APS-AIP) (1985)
 Médaille Boltzmann, IUPAP (1986)
 Médaille Holweck, Société Française de Physique et Institute of Physics britannique (1993)
 Ludwig Boltzmann-Forschungspreis, Land Steiermark et Université de Graz (1995)

Médaille Matteucci, Académie Nationale des Sciences, Italie (2004)
 Prix Henri Poincaré, Fondation Daniel Iagolnitzer (2006)
 Prix Peano 2010, Italie
 Académie des sciences de Paris, membre
 Academia Europaea, membre
 American Academy of Arts and Sciences, membre étranger
 National Academy of Sciences, USA, membre étranger associé
 Academia Nazionale dei Lincei, membre étranger

Éditeur de :

Ergodic Theory and Dynamical Systems
 Encyclopedia of Mathematical Sciences (Mathematical Physics subseries)
 Journal of Statistical Physics

Conférences

Autriche

Erwin Schrödinger International Institute for Mathematical Physics, Vienne (28 avril – 2 mai)
Post-Human Mathematics (conférence)

États-Unis

Princeton University (27 février)
Hydrodynamic Turbulence as a Problem in Nonequilibrium Statistical Mechanics (conférence)
 Ergodic Theory Statistical Mechanics Seminar, Princeton University (28 février)
Lee-Yang Zeros, and Applications to Graph-Counting Polynomials (conférence)

Mathematical Physics Seminar, Rutgers University, Piscataway (7 mars)
Hydrodynamic Turbulence as a Problem in Nonequilibrium Statistical Mechanics (conférence)

Royaume-Uni

Mathematics for Fluid Earth, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge (1^{er} novembre)
Hydrodynamic Turbulence as a Problem in Nonequilibrium Statistical Mechanics (conférence)

Warwick Mathematical Institute Colloquium, Coventry (8 novembre)
Hydrodynamic Turbulence as a Problem in Nonequilibrium Statistical Mechanics (conférence)

Royaume-Uni

Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge (12 novembre)
Nonequilibrium: from Heat Conduction, to Turbulence (to Life) (conférence d'ouverture en tant que Rothschild fellow)
 Oxford Applied Mathematical Seminar, Oxford (14 novembre)
Hydrodynamic Turbulence as a Problem in Nonequilibrium Statistical Mechanics (conférence)

Suisse

Université de Lausanne (27 - 31 mai)
Nonequilibrium Statistical Mechanics: from Heat Transport to Hydrodynamic Turbulence (conférence Bernoulli)

Publications

Post-Human Mathematics

Prépublication arXiv: 1308.4678 (math.HO), à paraître dans la version chinoise du livre *The Mathematician's Brain* de D. RUELLE.

Directeurs • Directors



Jean-Pierre BOURGUIGNON, mathématiques, Directeur de recherche au CNRS

Directeur de l'IHÉS jusqu'au 31 août 2013 • IHÉS Director until 31 August 2013

Prix :

- Médaille de Bronze du CNRS (1977)
- Prix Paul Langevin, Académie des sciences de Paris (1987)
- Prix des Sciences Physiques et Mathématiques du Comité du Rayonnement Français (1997)
- Docteur Honoris Causa de l'Université Keio Japon (2008)

Docteur Honoris Causa de l'Université

Nankai, R.P. de Chine (2011)

Academia Europaea, membre

Académie Royale des Sciences d'Espagne, membre étranger

London Mathematical Society, membre honoraire (2006)

Éditeur de :

Birkhäuser Monographs in Mathematics
Journal of Mathematics and Music

Conférences

Canada

Special Lecture, Pacific Institute of Mathematical Sciences, University of British Columbia, Vancouver (5 avril)

The Work of Misha Gromov, a Truly Original Thinker
(conférence)

États-Unis

Karl de Leeuw's Special Lecture, Stanford University (16 octobre)

Sound, Shape and Harmony: A Mathematician's Perspective
(conférence)

Distinguished Lecture Series, Stanford University (21 octobre)

Connecting Spinor Fields and Dirac Operators to Geometry: I, The General Context
(conférence)

Distinguished Lecture Series, Stanford University (28 octobre)

Connecting Spinor Fields and Dirac Operators to Geometry: II, Some Recent Developments
(conférence)

Colloquium, University of California, Irvine (7 novembre)

Modern Geometry: from Local to Global, from Smooth to Rough, from Static to Dynamic
(conférence)

Distinguished Lecture Series, Stanford University (9 décembre)

Finsler Geometry, Rejuvenation of a Classical Domain
(conférence)

France

Kafemath, La coulée douce, Paris (10 janvier)

Les flexaèdres ne fument pas
(conférence)

Séminaire Science ouverte, Université Paris 13, Saint-Denis (16 janvier)

Les flexaèdres ne fument pas
(conférence)

Lycée Benjamin Franklin, Orléans (1^{er} février)

Les métiers de la recherche
(conférence avec Jean-François DARS et Anne PAPILLAULT)

Séminaire ouvert, École Spéciale de Physique et Chimie Industrielle, Paris (13 mars)

Une brève histoire de la géométrie métrique
(conférence)

Lycée Alphonse Daudet, Nîmes (26 mars)

Une brève histoire de la géométrie
(conférence)

Amis de l'IHÉS, Bures-sur-Yvette (6 juin)

Les harmonies à l'épreuve des dimensions
(conférence avec Karol BEFFA)

Session ICRAvNet, Nice (4 septembre)

Lagrangians in General Relativity between Mathematics and Physics
(conférence)

Colloque sur l'existence, Association Art-Science-Pensée, Mouans-Sartoux (6 septembre)

Mathématiques entre réalité et imaginaire
(conférence)

Italie

Conférence Matematica e Cultura, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arte, Venise (28 mars)

An Unusual Art Exhibit at the Fondation Cartier pour l'art contemporain
(conférence)

Conférence Lagrange, Two Hundred Years Later, Scuola Normale Superiore, Pisa (17 avril)

The 1808 Memoir of Joseph-Louis de Lagrange and the Birth of Symplectic Geometry
(conférence)

Conférence sur Gregorio RICCI-CURBASTRO, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arte, Venise (6 mai)

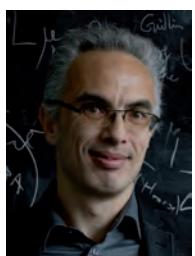
The Consolidation of Riemann's Geometry by Gregorio Ricci-Curbastro
(conférence)

Conférence sur Gregorio RICCI-CURBASTRO, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arte, Venise (7 mai)

The Odyssey of the Ricci Curvature: Back and Forth between Mathematics and Physics
(conférence)

Publication

"Mathematics, a Beautiful Elsewhere", An Unusual Art Exhibit at the Fondation Cartier pour l'art contemporain
Proc. Conference Matematica ed Cultura, Venezia 2013,
M. Emmer ed., Springer-Verlag (2014).



Emmanuel ULLMO, mathématiques, Directeur de recherche au CNRS

Directeur de l'IHÉS depuis le 1^{er} septembre 2013 • IHÉS Director since 1st September 2013

Prix :

Conférencier invité ICM Pékin (2002)
Membre Junior de l'Institut Universitaire
de France (2003-2008)
Prix Elie Cartan (2006)

Éditeur de :

Inventiones (éditeur principal)

Conférences

France

IHÉS, Bures-sur-Yvette (4 décembre)

La conjecture d'Ax-Lindemann hyperbolique
(exposé)

Suisse

Conférence Arithmetics & Geometry: 25 Years Number Theory
Seminar, ETH Zürich (3 - 7 juin)

The Ax-Lindemann Conjecture and Application to the
André-Oort Conjecture
(exposé)

Publications

Quelques applications du théorème d'Ax-Lindemann
hyperbolique

À paraître dans Compositio Mathematicae.

Avec A.YAFAEV

Mumford-Tate and Generalised Shafarevich
Conjectures. Ann. Math. Qué. **37** (2013), 255-284

Hyperbolic Ax-Lindemann Theorem in the Cocompact Case
À paraître dans Duke Math. J.

Galois Orbits of Special Subvarieties of Shimura Varieties:
Towards the André-Oort Conjecture

À paraître dans Annals of Maths.

Nombre de classes des tores de multiplication complexe
et bornes inférieures pour orbites Galoisiennes de points
spéciaux

À paraître dans le Bulletin de la SMF.

Avec B. KLINGLER, A.YAFAEV

The Ax-Lindemann-Weierstrass Conjecture
Prépublication arXiv :1307.3965 (math.AG).

Ancien directeur • Former Director



Marcel BERGER, mathématiques

Prix :

Prix Peccot, Collège de France (1956)
Prix Maurice Audin (1962)
Prix Carrière, Académie des sciences de Paris (1969)
Prix Leconte, Académie des sciences de Paris (1978)
Prix Gaston Julia (1979)
Officier des palmes académiques
Académie des sciences de Paris, membre
correspondant

Titulaires de Chaire

Chair Holders

Chaire de visiteurs Louis Michel • *Louis Michel Visiting Chair*



Ali Hani CHAMSEDDINE, physique théorique, professeur, Université Américaine de Beyrouth, Liban

Prix :

Prix de la recherche Alexander von Humboldt (2001)
Médaille G. Bude, Collège de France (2007)
Prix de physique, Académie des sciences pour les pays en voie de développement (2008)

Éditeur de :

Journal of Noncommutative Geometry
Annales Henri Poincaré (physique théorique)
Journal of General Relativity and Gravitation

Conférences

Allemagne

Ludwig Maxmillian University, Munich (15 janvier)
Ghosts in Massive Gravity
(conférence)

Grèce

International Conference on new Frontiers in Physics, Crète (25 août - 5 septembre)
Noncommutative Geometry Standard Model Including Gravity
(conférence)

Publications

Avec V. MUKHANOV

Mimetic Dark Matter
J. High Energy Phys. **1311** (2013) 135, prépublication
arXiv:1308.5410 (astro-ph.CO).

Who Ordered the Anti de Sitter Tangent Group

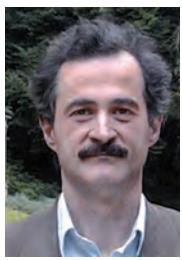
J. High Energy Phys. **1311** (2013) 095, prépublication
arXiv:1308.3199 (hep-th).

Avec A. CONNES, W. VAN SUIJLEKOM

Beyond the Spectral Standard Model: Emergence of Pati-Salam Unification
J. High Energy Phys. **1311** (2013) 132, prépublication
arXiv:1304.8050 (hep-th).

Inner Fluctuations in Noncommutative Geometry without the First Order Condition

J. Geom. Physics **73** (2013) 222, prépublication
arXiv:1304.7583 (math-ph).



Samson SHATASHVILI, physique théorique, University Chair of Natural Philosophy (1847) et Directeur, Hamilton Mathematics Institute, Trinity College Dublin, Irlande

Prix :
Rustaveli Prize
Alfred P. Sloan Fellow (1996 - 2000)
DOE Outstanding Junior Investigator Award (1995 - 2002)
NSF Career Award (1995 - 2000)

Fellow of Trinity College (2005)
Royal Irish Academy, membre (2007)
RIA Gold Medal,
Royal Irish Academy (2010)

Conférences

Allemagne

GATIS kickoff Workshop, DESY, Universität Hamburg, (25 - 28 février)

Gauge Theory Angle at Integrability
(conférence)

Italie

International Center for Theoretical Physics, Trieste (19 avril, 26, 28 juin, 1^{er}, 3 juillet)

Quantization and Supersymmetric Gauge Theories
(conférence)

Integrability and Supersymmetric Vacua (I, II, III, IV)
(4 conférences)

Geometry of Strings and Fields, Galileo Galilei Institute for Theoretical Physics, Arcetri, Florence (27 août)

Quantization of Integrable Systems and Supersymmetry
(conférence)

France

Co-organisateur de Knizhnik Memorial Conference, IHÉS, Bures-sur-Yvette (30 - 31 octobre)

Quantum Integrability and Supersymmetry
(conférence)

Russie

IITP, Moscou (30 janvier)

Supersymmetric Vacua and Bethe Ansatz
(conférence)

Semester programme on "Cohomology in Mathematics and Physics", St. Petersburg Euler Mathematical Institute (1^{er} septembre-18 octobre)

Organisateur

Publications

Avec N. NEKRASOV, V. PESTUN

Quantum Geometry and Quiver Gauge Theories
Prépublication arXiv:1312.6689 (hep-th).

Chaire Université de Cergy-Pontoise - IHÉS • University Cergy-Pontoise - IHÉS Chair



Frank MERLE, mathématiques, professeur, Université de Cergy-Pontoise

Prix :

Bocher Memorial Prize (2005)
Médaille d'argent du CNRS (2005)
ERCAdvanced Grant (2011)

Éditeur :

Publications mathématiques de l'IHÉS
Analysis and PDE
Discrete and Continuous Dynamical
Systems (A)

Journal of Hyperbolic Equation
Bulletin des Sciences Math.

Conférences

États-Unis

University of Chicago (4 - 5 février)

Nonexistence of Pure Multi-Solitons for the Quartic gKdV
(séminaire)

Avec H. ZAAG

Dynamics Near Explicit Stationary Solutions in Similarity
Variables for Solutions of a Semilinear Wave Equation in
Higher Dimensions

Prépublication arXiv:1309.7756 (math.AP).

France

Nonlinear Wave Equations, Institut Henri Poincaré, Paris
(21 - 24 mai)

Solitons Decomposition for Global Solution of the Critical
Focusing Wave Equation in the Radial Case
(conférence)

On the Stability of the Notion of Non-Characteristic Point
and Blow-Up Profile for Semilinear Wave Equations

Prépublication arXiv:1309.7760 (math.AP).

Avec Y. MARTEL

On the Nonexistence of Pure Multi-solitons for the Quartic
gKdV Equation

À paraître dans Int. Math. Res. Notices

Japon

FMSP Summer School Solitons and Traveling Waves in Non-
Integrable Systems, University of Tokyo (25 - 26 juillet)

Solitons and Asymptotic Behavior for Dispersive Partial
Differential Equations
(cours de 4 heures)

École d'été, Kusatsu (6 - 7 août)

Blow-up for Nonlinear Wave Equation
(conférence)

Publications

Avec T. DUYCKAERTS, C. KENIG

Profiles for Bounded Solutions of Dispersive Equations, with
Applications to Energy-Critical Wave and Schrödinger
Equations

Prépublication arXiv:1311.0665 (math.AP).

Solutions of the Focussing Nonradial Critical Wave Equation
with the Compactness Property

Prépublication arXiv :1402.0365 (math.AP).

Chaire Schlumberger pour les sciences mathématiques à l'IHÉS

Schlumberger Chair for mathematical sciences at IHÉS



Josselin GARNIER, mathématiques, professeur, Université Paris Diderot - Paris 7

Prix :

Prix Blaise Pascal, Académie des Sciences (2007)
 Prix Felix Klein, European Mathematical Society (2008)
 Membre Junior, Institut Universitaire de France (2008-2013)
 Chaire Schlumberger, IHÉS (2010, 2013)

Conférences

États-Unis

Are There Limits to the Probabilization of Science ? Conference, MIT, Cambridge (2 décembre)

Probabilistic Approach to Imaging in Complex Media (conférence)

France

Conférence en l'honneur de Jean-Pierre Bourguignon, IHÉS, Bures-sur-Yvette (13 septembre)

Correlation-Based Imaging in Randomly Scattering Media (conférence)

MCPIT2013: Modelling, Control and Inverse Problems for the Planet Earth, Institut Henri Poincaré, Paris (18 - 22 novembre)

Correlation-Based Imaging in Scattering Media (conférence)

Workshop Waves in Complex Media, Grenoble (11 décembre)

Role of Scattering in Correlation-Based Imaging (conférence)

Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique, Marseille (5 novembre)

Correlation-Based Imaging in Random Media (séminaire)

Grèce

International Conference on Applied Mathematics, Heraklion (16 - 20 septembre)

Role of Scattering in Correlation-Based Imaging in Random Media (conférence)

Royaume-Uni

University of Edinburgh (23 - 24 septembre)

Imaging in Random Media (conférence)

Institut Français, Londres (8 octobre)

Sifting Noise: the Role of Probability in Imaging (exposé)

Schlumberger research center, Cambridge (9 octobre)

Correlation-Based Imaging in Randomly Scattering Media (conférence)

Publications

Avec H. AMMARI, W. JING, H. KANG, M. LIM, K. SØLNA, H. WANG

Mathematical and Statistical Methods for Multistatic Imaging

Lecture Notes in Mathematics 2098, Springer, Berlin (2013).

Avec H. AMMARI, T. BOULIER

Modeling Active Electrolocation in Weakly Electric Fish
SIAM J. Imaging Sci. **6** (2013), 285-321.

Avec H. AMMARI, E. BOSSY, W. JING, L. SEPPECHER

Radiative Transfer and Diffusion Limits for Wave Field Correlations in Locally Shifted Random Media
J. Math. Phys. **54** (2013), 021501.

Avec F. D. PHILIPPE, C. PRADA, M. FINK, J. de ROSNY

Analysis of the Time Reversal Operator for a Scatterer Undergoing Small Displacements
J. Acoust. Soc. Am. **133** (2013), 94-107.

Avec G. PAPANICOLAOU, T.-W. YANG

Large Deviations for a Mean Field Model of Systemic Risk
SIAM Math. Finance **4** (2013), 151-184.

Avec B. BARVIAU, G. XU, B. KIBLER, G. MILLOT, A. PICOZZI

Truncated Thermalization of Incoherent Optical Waves through Supercontinuum Generation in Photonic Crystal Fibers

Phys. Rev. A **87** (2013), 035803.

Avec H. AMMARI, W. JING, L. H. NGUYEN

Quantitative Thermo-Acoustic Imaging: an Exact Reconstruction Formula
J. Differential Equations **254** (2013), 1375-1395.

Avec J. KO

Multi-Element Stochastic Spectral Projection for High Quantile Estimation
J. Comput. Phys. **243** (2013), 87-108.

Avec K. SØLNA

A Multiscale Approach to Synthetic Aperture Radar in Dispersive Random Media
Inverse Problems **29** (2013), 054006.

Avec H. AMMARI, K. SØLNA

Resolution and Stability Analysis in Full-Aperture, Linearized Conductivity and Wave Imaging
Proc. Amer. Math. Soc. **141** (2013), 3431-3446.

Publications (suite)

Avec H. AMMARI, E. BRETIN, A. WAHAB

Time Reversal in Visco-Elastic Media

European J. Applied Math. **24** (2013), 565-600.

Avec H. AMMARI, W. JING

Passive Array Correlation-Based Imaging in a Random Waveguide

SIAM Multiscale Model. Simul. **11** (2013), 656-681.

Avec H. AMMARI, T. BOULIER, H. KANG, H. WANG

Tracking of a Mobile Target Using Generalized Polarization Tensors

SIAM J. Imaging Sciences **6** (2013), 1477-1498.

Avec H. AMMARI, L. H. NGUYEN, L. SEPPECHER

Reconstruction of Piecewise Smooth Absorption Map by an Acousto-Optic Process

Comm. Part. Differ. Equat. **38** (2013), 1737-1762.

Avec G. XU, S. TRILLO, A. PICOZZI

Spectral Dynamics of Incoherent Waves with a Noninstantaneous Nonlinear Response

Opt Lett. **38** (2013), 2972-2975.

Avec G. PAPANICOLAOU, A. SEMIN, C. TSOGKA

Signal-to-Noise Ratio Estimation in Passive Correlation-Based Imaging

SIAM J. Imaging Sciences **6** (2013), 1092-1110.

Avec H. AMMARI, K. SØLNA

Partial Data Resolving Power of Conductivity Imaging from Boundary Measurements

SIAM Math. Anal. **45** (2013), 1704-1722.

Avec M.V. de HOOP, S. F. HOLMAN, K. SØLNA

Retrieval of a Green's Function with Reflections from Partly Coherent Waves Generated by a Wave Packet Using Cross Correlations

SIAM J. Appl. Math. **73** (2013), 493-522.

Avec G. XU, S. TRILLO, A. PICOZZI

Incoherent Dispersive Shocks in the Spectral Evolution of Random Waves

Phys. Rev. Lett. **111** (2013), 113902.

Avec H. AMMARI, E. BRETIN, W. JING, H. KANG, A. WAHAB

Localization, Stability, and Resolution of Topological Derivative Based Imaging Functionals in Elasticity

SIAM J. Imaging Sciences **6** (2013), 2174-2212.

Avec G. PAPANICOLAOU, T.-W. YANG

Anomalous Shock Displacement Probabilities for a Perturbed Scalar Conservation Law

SIAM Multiscale Model. Simul. **11** (2013), 1000-1032.



George PAPANICOLAOU, mathématiques, professeur, Stanford University, USA

Prix :

Conférencier invité ICM Berkeley (1986)

Conférencier invité ICMP Paris (1994)

Conférencier plénier ICM Berlin (1998)

SIAM von Neumann Prize (2006)

William Benter Prize (2010)

Docteur Honoris Causa de l'Université

Paris Diderot (2011)

U.S. National Academy of Sciences,

membre

Chaire Schlumberger, IHÉS (2010,

2013)

Conférences

Royaume-Uni

Institut Français, Londres (8 octobre)

Research Directions in Financial Mathematics
(exposé)

Publications

Avec J. GARNIER, T.-W. YANG

Large Deviations for a Mean Field Model of Systemic Risk

SIAM Math. Finance **4** (2013), 151-184.

Avec J. GARNIER, A. SEMIN, C. TSOGKA

Signal-to-Noise Ratio Estimation in Passive Correlation-Based Imaging

SIAM J. Imaging Sciences **6** (2013), 1092-1110.

Avec J. GARNIER, T.-W. YANG

Anomalous Shock Displacement Probabilities for a Perturbed Scalar Conservation Law

SIAM Multiscale Model. Simul. **11** (2013), 1000-1032.

Chercheurs invités



Institut Post-Doctoral Européen

European Post-Doctoral Institute

Résultat de la campagne 2014-2016 • Result of the call for applications 2014-2016

Le comité, qui doit réfléchir cette année au remplacement de Luigi AMBROSIO (Università di Pisa) qui termine son mandat de membre extérieur, a suggéré le nom de Nicola FUSCO.

Les directeurs présents à la téléconférence du 27 juin 2013 ont examiné le devenir des anciens lauréats sur les dix dernières années. L'enquête menée sur internet a révélé qu'une majorité d'entre eux sont restés dans la sphère académique ; seulement 2 d'entre eux (sur 44) occupent des postes dans le secteur privé. On note que les lauréats issus de pays lointains ont trouvé de très bons postes en Europe. La France est souvent choisie comme destination sans que ce pays soit majoritaire dans les choix.

La campagne a été lancée courant octobre sur la base de 5 bourses. Le système d'inscriptions, très flexible, permet aux candidats potentiels de compléter leur dossier plus tard ou de soumettre leurs documents à un autre moment ; c'est ainsi que beaucoup ne vont pas au bout de la procédure, ce qui grève le nombre total de dossiers pouvant être pris en compte (40 % de dossiers perdus). Malgré tout, 45 dossiers éligibles ont été enregistrés cette année.

- Le nombre de femmes ayant postulé est en légère augmentation, et avoisine les 18 % du total. Elles sont 5 parmi la liste des candidats présélectionnés (sur 26 candidats), et deux dans la première sélection de finalistes (mais suite à un désistement, il n'en reste qu'une dans la liste définitive).

- Il n'y a, pour la première fois depuis de nombreuses années, pas de pays majoritairement dominant pour l'obtention des doctorats : sur 45 candidats, 7 ont obtenu leur doctorat dans une université française, 7 dans une université britannique, 7 dans une université allemande, 6 dans une université italienne, 3 dans une université nord-américaine, espagnole ou suisse, 2 dans une université chinoise, polonaise ou russe. Les autres lieux d'étude sont l'Israël, le Japon et le Portugal.

- Les candidats non-européens sont au nombre de 8 (on trouve parmi eux 3 Britanniques, 3 Chinois, 2 Iraniens, 1 Algérien, 1 Bengladais, 1 Vietnamien) mais ils ne feront pas partie de la présélection.

- Les candidats d'Europe de l'Ouest prédominent toujours (62 % du total), avec toujours un nombre élevé d'Italiens (ils sont 8 cette année), mais seulement 4 Français, 3 Espagnols, 3 Allemands, 3 Autrichiens. Les pays suivants ne comptent que 1 représentant : Irlande, Israël, Portugal.

The EPDI board has begun to think about the replacement of Luigi AMBROSIO (Università di Pisa) whose term as external member ends this year and suggested the name of Nicola FUSCO.

Directors who attended the teleconference held on 27 June 2013 reviewed the current employment situation of former laureates over the 10 past years. The survey carried out online shows that most of them stayed in academia; only 2 of them (out of 44) hold positions in the private sector. It is worth noting that laureates from distant countries have found very good positions in Europe. France, although not a majority choice, is often chosen as a destination.

The campaign was launched in October for 5 grants. The very flexible registration system allowed prospective candidates to finalise their application later and to submit their documents separately. In the end, many candidates did not see the application process through to its conclusion, bringing down the total number of applications which could be considered (40% of applications were eventually lost). In spite of this, 45 applications were received.

- The number of women applicants increased slightly to reach 18% of the total number of candidates. 5 of them were among the 26 preselected candidates; 2 were among the laureates selected by the Scientific Council but due to a resignation, only one of them was to be found in the final list.*

- For the first time in many years, no single country dominates as regards where PhDs were obtained: out of 45 candidates, 7 earned their doctorates from French universities, 7 from British universities, 7 from German universities, 6 from Italian universities, 3 from American, Spanish or Swiss universities, 2 from Chinese, Polish or Russian universities. Other institutions were located in Israel (1), Japan (1), and Portugal (1).*

- There were 8 non-European candidates (among them, 3 Chinese, 2 Iranians, 1 Algerian, 1 Bangladeshi, 1 Vietnamese) but they do not feature in the preselected candidates.*

- Candidates from Western Europe are still in the majority (62% of the total), with a high number of Italians again (there were 8 this year), but only 4 French, 3 Spanish, 3 Germans, 3 Austrians. The following countries were represented by 1 candidate: Ireland, Israel, Portugal.*

- Out of 45 candidates, only 8 came from Eastern Europe: 3 were Russian, 3 Polish, 1 Romanian, 1 Ukrainian.*

- Associate countries were represented by 1 Turkish and 1 Swiss candidate.*

- Les candidats d'Europe de l'Est sont seulement 8 sur 45 candidats, parmi lesquels : 3 Russes, 3 Polonais, 1 Roumain, 1 Ukrainien.
- Les pays associés sont représentés par 1 Suisse et 1 Turc.
- Sur les 5 premiers lauréats sélectionnés, on compte 1 Allemand, 1 Britannique (une femme), 1 Français, 1 Italien, 1 Ukrainienne (une femme).
- La liste d'attente (composée de 9 noms) comprend, 2 Autrichiens, 2 Polonais, 1 Allemand, 1 Français, 1 Italien, 1 Roumain 1 Russe.

• In the list of the 5 first laureates, there was 1 German candidate, 1 British (a woman), 1 French, 1 Italian, 1 Ukrainian (another woman).

• Among the runners-up (consisting of 9 laureates), there were 2 Austrian candidates, 2 Polish, 1 German, 1 French, 1 Italian, 1 Romanian, 1 Russian.

Lauréats IPDE • EPDI Fellows

Promotion 2011/2013

BOUNEMOURA, Abed (Français, né en 1983)
Doctorat obtenu en 2010 - Univ. Paris-Sud 11
Spécialité : systèmes dynamiques
Institution visitée en 2013 : CRM

MATSCHKE Benjamin (Allemand, né en 1985)
Doctorat obtenu en 2011 - TU Berlin
Spécialité : à l'intersection de la topologie algébrique équivariante et de la géométrie discrète
Institutions visitées en 2013 : IHÉS, FIM, INIMS

MEGY Damien (Franco-Mexicain, né en 1985)
Doctorat obtenu en 2010 - Univ. de Grenoble
Spécialité : géométrie algébrique complexe
Institution visitée en 2013 : aucune (désistement)

MICHALEK Mateusz (Polonais, né en 1986)
Doctorat obtenu en 2011 - Univ. de Grenoble
Spécialités : géométrie algébrique, phylogénétique, combinatoire
Institutions visitées en 2013 : MPIM Bonn, CRM

SCHWEITZER Pascal (Luxembourgeois, né en 1982)
Doctorat obtenu en 2010 - MPI for Computer Science
Spécialités : isomorphismes de graphes, nombres de Ramsey, théorie algorithmique des graphes
Institutions visitées en 2012 : JAIST (Ishikawa, Japon), FIM, INIMS

Lauréat JSPS/IPDE

NOZAWA Hiraku (Japonais, né en 1981) :
Doctorat obtenu en 2009 - Tokyo Univ.
Spécialité : géométrie et topologie des variétés de Sasaki
Institutions visitées en 2013 : Institut Mittag-Leffler, CRM, IHÉS

Promotion 2012/2014

AMORIM, Lino (Portugais, né en 1984)
Doctorat obtenu en 2012 – Univ. of Wisconsin, Madison
Spécialités : géométrie symplectique, catégories de Fukaya, symétrie miroir
Institution visitée en 2013 : aucune (désistement)

AUVRAY Hugues (Français, né en 1984)
Doctorat obtenu en 2012 – Univ. Pierre-et-Marie-Curie - Paris 6
Spécialités : équations de Monge-Ampère en géométrie kähleriennes, métriques à courbure scalaire constante
Institution visitée en 2013 : MPIM Bonn

LIANG Yongqi (Chinois, né en 1982)
Doctorat obtenu en 2011 - Univ. Paris-Sud 11
Spécialités : théorie des nombres, géométrie algébrique arithmétique
Institution visitée en 2013 : aucune (désistement)

VON KÄNEL Rafael (Suisse, né en 1985)
Doctorat obtenu en 2011 - ETH Zürich
Spécialité : géométrie diophantienne
Institutions visitées en 2013 : IHÉS, MPIM Bonn

YALKINOGLU Bora (Allemand, né en 1985)
Doctorat obtenu en 2011 – Univ. Pierre-et-Marie-Curie - Paris 6
Spécialités : théorie des nombres, géométrie non-commutative, théorie de Galois différentielle
Institution visitée en 2012 : aucune (désistement)

ZEITLIN Anton (Russe, né en 1982)
Doctorat obtenu en 2012 - Yale Univ.
Spécialités : algèbres vertex et chirales, théorie des représentations des algèbres affines de Kac-Moody, et groupes quantiques
Institution visitée en 2013 : MPIM Bonn

ZMIAIKOU David (Biélorusse, né en 1982)
Doctorat obtenu en 2012 - Yale Univ.
Spécialités : systèmes dynamiques, espaces de modules
Institutions visitées en 2013 : ESI, FIM, IHÉS, MPIM Bonn

Lauréat
JSPS/IPDE

ANDO Hiroshi (Japonais, né en 1984)
Doctorat obtenu en 2012 - Kyoto Univ.
Spécialité : théorie de l'algèbre opératoire
Institutions visitées en 2013 : IHÉS, ESI

Promotion
2013/2015

ADIPRASITO Karim (Allemand, né en 1988)
Doctorat obtenu en 2013 – Freie Universität Berlin
Spécialité : géométrie et combinatoire des polytopes et complexes polytopiaux
Institution visitée en 2013 : IHÉS

CORTIER Julien (Français, né en 1982)
Doctorat obtenu en 2011 – Université Montpellier 2
Spécialité : Analyse géométrique sur les variétés non-compactes, équations des contraintes de la relativité générale
Institution visitée en 2013 : FIM

FORTUNA Georgia (Italienne, née en 1985)
Doctorat obtenu en 2013 - MIT
Spécialités: Théorie des représentations, géométrie algébrique
Institution visitée en 2013 : aucune (démarré en 2014)

MOURGOGLOU Mihalis (Grec, né en 1981)
Doctorat obtenu en 2011 - Univ. of Missouri
Spécialités: Analyse harmonique et calcul fonctionnel avec applications aux équations différentielles partielles
Institution visitée en 2013 : IHÉS

RIMBAULT Jean (Français, né en 1986)
Doctorat obtenu en 2012 - Univ. Pierre-et-Marie-Curie - Paris 6)
Spécialités: Géométrie topologique en dimension 3, variétés hyperboliques, groupes arithmétiques.
Institution visitée en 2013 : MPIM Bonn

Lauréat
JSPS/IPDE

SUSUKI Sakie (Japonaise, née en 1985)
Doctorat validé en 2012 - Kyoto Univ.
Spécialités: invariants équivariants des liens et noeuds
Institution visitée en 2013 : aucune (désistement)

Membres du comité scientifique • *Members of the Scientific Committee*

Nihat AY, Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften, Leipzig, Allemagne

Joaquim BRUNA, Centre de Recerca Matemàtica, Barcelona, Espagne

Stanislaw JANECKO, Banach Center, Varsovie, Pologne

Dietmar KRÖNER, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Allemagne

Ari LAPTEV, Institut Mittag-Leffler, Djursholm, Suède

Ragni PIENE, University of Oslo, Norvège

Tristan RIVIÈRE, Forschungsinstitut für Mathematik, Zürich, Suisse

Joachim SCHWERMER, Erwin Schrödinger Institut, Vienne, Autriche

Vladimir SOUCEK, Charles University, Prague, République tchèque

Ulrike TILLMAN, Oxford University, Royaume-Uni

John TOLAND, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge, Royaume-Uni

Emmanuel ULLMO, IHÉS, Bures-sur-Yvette, France

Don B. ZAGIER, Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn, Allemagne

Conseil Scientifique de l'IHÉS

IHÉS Scientific Council

Les membres du Conseil Scientifique se sont réunis les 7 et 8 juin et les 13 et 14 décembre 2013 afin de débattre de la politique scientifique de l'Institut et de sélectionner les futurs visiteurs, ceci avec les directeurs de recherche au CNRS et au CEA et le titulaire de la chaire Université de Cergy-Pontoise-IHÉS.

Il est à noter que le Conseil Scientifique a examiné 277 candidatures en 2013 contre 226 en 2012.

Members of the Scientific Council met on 7-8 June and 13-14 December 2013 in order to discuss the Institute's scientific policy and select future visitors, in consultation with CNRS and CEA Senior Researchers and the holder of the Université de Cergy-Pontoise-IHÉS Chair.

It can be noted that the Scientific Council reviewed 277 applications in 2013 against 226 in 2012.

Membres cooptés *External Members*

Costas BACHAS

physicien, français

Directeur de recherche au CNRS, LPTENS (France), membre depuis décembre 2011

Robert BRYANT

mathématicien, américain

Professeur à l'Université de Duke (USA), membre depuis décembre 2013

Emmanuel CANDÈS

mathématicien, franco-américain

Professeur à l'Université Stanford (USA), membre depuis janvier 2011

Alain CONNES

mathématicien, français

Professeur au Collège de France, titulaire de la Chaire Léon Motchane, membre depuis 1994

Bertrand DUPLANTIER

physicien, français

Professeur à l'Institut de Physique Théorique, CEA Saclay (France), membre depuis mai 2009

Ray GOLDSTEIN

physicien, britannique

Professeur à l'Université de Cambridge (Royaume-Uni), membre depuis juin 2010

Gabriele VENEZIANO

physicien, italien

Professeur au CERN (Suisse) et au Collège de France (France), membre depuis septembre 2009

Chercheurs invités sur financements spécifiques

Fellows

Visiteurs CNRS • CNRS Visitors

BOALCH Philip Géométrie et équations différentielles École Normale Supérieure, Paris, France	LOESER François Géométrie algébrique Université Pierre-et-Marie-Curie, Paris, France
OUNEMOURA Abed Systèmes dynamiques Université Paris-Sud, Orsay, France	MOROZOVA Nadya Theoretical and Systems Biology CNRS - CEA Saclay, France
CLUCKERS Raf Intégration motivique et applications Université Lille 1, Villeneuve d'Ascq, France	ORGOGOZO Fabrice Géométrie algébrique École polytechnique, Palaiseau, France
DEFFAYET Cédric Interface entre la relativité générale, la cosmologie et la physique théorique des hautes énergies Institut d'Astrophysique de Paris, France	VILLAIN Loïc Relativité générale Université François Rabelais, Tours, France
GROS Michel Géométrie arithmétique IRMAR - Université de Rennes I, France	VOLKOV Mikhaïl Gravity and Field Theory Université François Rabelais, Tours, France

Programme commun CARMIN • CARMIN Joint-programme

Ce programme finance, par année académique, 3 visites de 6 mois et 2 visites post-doctorales d'un an associées à la participation à un programme thématique de l'Institut Henri Poincaré.

This programme supports, each academic year, 3 six-months fellowships and 2 one-year postdoctoral fellowships combined with participation to one of the quarterly Institut Henri Poincaré, Paris, thematic programmes.

CARAMELLO Olivia <i>Topos Theory</i> Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn, Allemagne	POWELL Thomas <i>Mathematical Logic, Proof Theory</i> Queen Mary University of London, Royaume-Uni
CORTIER Julien <i>Analyse géométrique</i> Université de Montpellier 2, France	RIGAULT Cyril <i>Analyse numérique des EDP</i> Université de Rennes I, France
LUNDHOLM Douglas <i>Spectral Theory of Quantum Mechanical Systems</i> KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Danemark	SEILLER Thomas <i>Fondements mathématiques de l'informatique</i> Université Aix-Marseille, Marseille, France
MONTENEGRO Marcelo <i>Partial Differential Equations</i> Universidade Estadual de Campinas, Brésil	SPOTTI Cristiano <i>Complex Differential Geometry</i> Imperial College London, Royaume-Uni

Chaire Pierre Bonelli

La Chaire a été financée grâce à de nombreux donateurs et permet de financer, à perpétuité, 3 mois de visite de chercheurs à l'IHÉS.

The Chair was financed thanks to numerous donors and enables 3 visitor-months per annum to be funded for researchers visiting IHÉS.

GUILFOYLE Brendan

Geometry and Geometric Analysis

Institute of Technology Tralee, Irlande

KRISTALY Alexandru

Calculus of Variations

Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca, Roumanie

IYUDU Natalia

Noncommutative Algebra, Operads

University of Edinburgh, Royaume-Uni

Lauréats IPDE • EPDI Fellows

Les bourses IPDE financent des chercheurs européens ou ayant obtenu leur doctorat en Europe (cf. p.33).

IPDE fellowships finance young European researchers or with a PhD validated in Europe.

ADIPRASITO Karim

Geometry and Combinatorics of Polytopes

Freie Universität Berlin, Allemagne

VON KÄNEL Rafael

Diophantine Geometry

ETH Zürich, Suisse

MATSCHKE Benjamin

Topology, Geometry, Combinatorics

Max Planck Institute, Bonn, Allemagne

ZMIAIKOU David

Dynamical Systems

Université Paris-Sud, Orsay, France

MOURGOGLOU Mihalis

Harmonic Analysis and Functional Calculus

University of Missouri, USA

IPDE/JSPS

Les bourses IPDE/JSPS financent des post-doctorants japonais pré-sélectionnés par la JSPS (cf. p.33)

IPDE/JSPS fellowships finance Japanese post-docs pre-selected by JSPS.

ANDO Hiroshi

Algèbres d'opérateurs

University of Tokyo, Japon

NOZAWA Hiraku

Feuilletages, géométrie Sasakienne

University of Tokyo, Japon

Lauréat William Hodge • William Hodge Fellow

Ce programme offre à deux post-doctorants en mathématiques ou physique théorique la possibilité d'effectuer un séjour d'un ou deux ans. Il est financé par l'EPSRC.

This programme offers two post-docs in mathematics or theoretical physics a position for one or two years. It is financed by EPSRC.

ANDRADE Julio

Analytic Number Theory, Number Theory over Function Fields

ICERM - Brown University, Providence, USA

VALENCIA GOMEZ Karin Andrea

Biomathematics

Imperial College London, Royaume-Uni

Visiteurs EADS

Ce programme prend en charge plusieurs visites à l'IHÉS.

This programme funds several visits at IHÉS.

ALEKSEEV George

Mathematical Physics, Mathematical Methods in General Relativity, Nonlinear Integrable Systems

Steklov Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russie

DERENTHAL Ulrich

Arithmetic Geometry, Analytic Number Theory, Algebraic Geometry

Ludwig-Maximilians-Universität München, Allemagne

HARMS Enno

Numerical Relativity

Friedrich-Schiller-Universität Jena, Allemagne

KOPYLOV Yaroslav

Global Analysis, Homological Algebra

Sobolev Institute of Mathematics, Novosibirsk, Russie

OSIPOV Denis

Arithmetic Algebraic Geometry

Steklov Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russie

Fonds Huawei Technologies France à l'IHÉS

Ce programme prend en charge plusieurs visites de mathématiciens à l'IHÉS.

This programme funds several visits undertaken by mathematicians at IHÉS.

TAELMAN Lenny

Number Theory

Mathematisch Instituut, Leiden, Pays-Bas

VAN SUIJLEKOM Walter

Noncommutative Geometry, Quantum Gauge Fields

Radboud University Nijmegen, Pays-Bas

Visiteurs Klaus Tschira Stiftung

Ce programme est dédié à la visite de chercheurs allemands ou venant d'une institution allemande.

This programme is dedicated to German researchers or researchers based in Germany.

ABOU ZEID Mohab

Théorie des cordes

Leibniz Universität, Hannover, Allemagne

ENGENHORST Magnus

Bridgeland Stability Conditions on Triangulated Categories
and Generalized Donaldson-Thomas Invariants, Cluster
Algebras

Universität Bonn, Allemagne

FREYN Walter

Géométrie différentielle de dimension infinie

Technischen Universität Darmstadt, Allemagne

KLEIN Andreas

Symplectic Geometry, Spectral Theory, Singularity Theory
Humboldt Universität zu Berlin, Allemagne

KLEINSCHMIDT Axel

Supergravity, String Theory

Max Planck Institute for Gravitational Physics, Potsdam,
Allemagne

KREIMER Dirk

Mathematical Physics

Humboldt-Universität zu Berlin, Allemagne

VISHNYAKOVA Elizaveta

Number Theory

Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn, Allemagne

Simons Foundation Biology Fund

Ce programme finance les activités à l'interface des mathématiques et de la biologie.

This programme funds scientific activities at the interface of mathematics and biology.

RUDSKIY Ivan

Developmental Biology

Komarov's Botanical Institute of Russian Academy of
Sciences, St Petersburg, Russie

RUBANOVA Natalia

Math Biology, with specialization in Bioinformatics

Shemyakin-Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry,
Moscow, Russie

Raymond and Beverly Sackler American Fellow

Ce programme finance une visite de courte durée effectuée par un scientifique américain.

This programme funds a short visit undertaken by an American scientist.

BANYAGA Augustin

Symplectic Topology and Contact Geometry

Penn State University, Pennsylvania, USA

Raymond and Beverly Sackler Foundation Fellow

Ce programme prend en charge une visite de courte durée effectuée par un scientifique israélien.

This programme funds a short visit undertaken by an Israeli scientist.

REZNIKOV Andre

Automorphic Functions

Bar Ilan University, Ramat Gan, Israël

Raymond and Beverly Sackler Foundation Distinguished Visiting Professor/Lecturer

Ce programme prend en charge une visite de courte durée effectuée par un scientifique de renom.

This programme funds a short visit undertaken by a distinguished scientist.

DAVIDSON Eric

Cell Biology

California Institute of Technology, Pasadena, USA

William R. Hearst III Fellow

Ce programme prend en charge un mois de visite d'un scientifique de renom.

This programme funds a one-month visit undertaken by a distinguished scientist.

POLISHCHUK Alexander

Algebraic Geometry

University of Oregon, Eugene, USA

Chaire Jean-Paul Gimon

La Chaire a été financée grâce à de nombreux donateurs et permet de financer, à perpétuité, 3 mois de visite de chercheurs à l'IHÉS.

The Chair was financed thanks to numerous donors and enables 3 visitor-months per annum to be funded for researchers visiting IHÉS.

VAN ORDER Jeanine

Théorie des nombres, fonctions L automorphes et p-adiques

Hebrew University of Jerusalem, Israël

National Science Foundation Fellows

Ce programme prend en charge une partie des séjours de recherche des scientifiques américains ou dont l'université de rattachement est située aux États-Unis.

This programme partly funds research visits undertaken by American scientists or by scientists whose home institution is located in the US.

ADAMO Timothy

Twistor Theory, Gauge Theory, Gravity

University of Oxford, Royaume-Uni

ANGEL Omer

Probability, Stochastic Processes

University of British Columbia, Vancouver, Canada

BANERJEE Abhishek

Noncommutative Geometry

Ohio State University, Columbus, USA

BERENSTEIN Arkady

Representation Theory, Quantum Groups

University of Oregon, Eugene, USA

BHATT Bhargav

Arithmetic and Algebraic Geometry

Institute for Advanced Study, Princeton, USA

BLOCH Spencer

Algebraic Geometry

University of Chicago, USA

BUZZARD Gregery

Mathematical Biology and Experiment Design

Purdue University, West Lafayette, USA

CARBONE Lisa

Kac-Moody Symmetry

Rutgers University, Piscataway, USA

CHEN Xiu-Xiong

Differential Geometry, Complex Differential Geometry

Stony Brook University, USA

CHEREDNIK Ivan

Representation Theory

University of North Carolina, Chapel Hill, USA

CLARKE Patrick

Algebraic Geometry

Drexel University, Philadelphia, USA

CLINGHER Adrian

Complex Algebraic Geometry

University of Missouri - St Louis, USA

DELIGNE Pierre

Algebraic Geometry

Institute for Advanced Study, Princeton, USA

DENISOV Serguei

Analysis and PDE

University of Wisconsin-Madison, USA

DIEMER Colin

Tropical Geometry, Birational Geometry

University of Miami, Coral Gables, USA

ESWARATHASAN Suresh

Microlocal/Semiclassical Analysis and Dynamical Systems

McGill University, Montréal, Canada

FATHIZADEH Farzad

Noncommutative Geometry

Western University, London, Canada

FEINGOLD Alex

Representation Theory of Kac-Moody Lie Algebras, Vertex

Operator Algebras

Binghamton University, State University of New York, USA

GAUTAM Sachin

Representation Theory

Columbia University, New York, USA

GILLET Henri

Algebraic K-Theory, Algebraic Geometry, Arithmetic Geometry

University of Illinois at Chicago, Oak Park, USA

GOLDIN Gerald

Mathematical and Theoretical Quantum Physics, Field

Theory, Exotic Quantum Statistics, Local Symmetries,

Nonlinear Physics

Rutgers University, Piscataway, USA

National Science Foundation Fellows (suite)

GONCHAROV Alexander

Arithmetic Algebraic Geometry
Yale University, New Haven, USA

GREENSTEIN Jacob

Théorie de représentations
University of California, Riverside, USA

IOVANOV Miodrag

Hopf Algebras, Representation Theory
University of Southern California, Los Angeles, USA

KAC Victor

Algebra
Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA

KEEL Sean

Geometry
University of Texas at Austin, USA

KERR Matt

Hodge Theory and Algebraic Cycles
Washington University, St. Louis, USA

KERR Gabriel

Structures in Symplectic and Algebraic Geometry
University of Miami, Coral Gables, USA

KHOROSHKIN Anton

Mathematics
Simons Center for Geometry and Physics, Stony Brook,
USA

KIRILLOV Alexandre

Representation Theory
University of Pennsylvania, Philadelphia, USA

LI Dan

Mathematical Physics, Noncommutative Geometry
Florida State University, Tallahassee, USA

MALIKOV Fedor

Mathematical Physics, Representation Theory
University of Southern California, Los Angeles, USA

MONCRIEF Vincent

General Relativity
Yale University, New Haven, USA

MOREL Sophie

Théorie algébrique des nombres et géométrie arithmétique
Princeton University, USA

PATEL Deepam

Algebraic Geometry
University of Chicago, USA

PATNAIK Manish

Automorphic forms, Loop Groups
University of Alberta, Edmonton, Canada

PESTUN Vasily

Quantum Field Theory, String theory
Institute for Advanced Study, Princeton, USA

RANGIPOUR Bahram

Noncommutative Geometry
University of New Brunswick, Fredericton, Canada

RASDEACONU Rares

Real Enumerative Geometry, Kähler Geometry
Vanderbilt University, Nashville, USA

RETAKH Vladimir

Noncomutative Algebra, Birational Geometry
Rutgers University, Piscataway, USA

SATI Hisham

*Differential Geometry, Mathematical Physics, Algebraic
Topology*
University of Pittsburgh, USA

SOIBELMAN Yan

Alegbra, Geometry, Mathematical Physics
Kansas State University, Manhattan, USA

SZCZEPANSKI Andrzej

Geometry, Algebraic Topology
University of Gdańsk, Poland

VAN EKEREN Jethro

Representation Theory
Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA

YUZVINSKY Sergey

Topology, Algebraic Combinatorics
University of Oregon, Eugene, USA

Fonds Japon

Ce programme prend en charge des séjours de chercheurs japonais. Il est financé par des entreprises françaises et japonaises.
This programme funds visits of Japanese scientists at IHÉS. It is financed by both French and Japanese companies.

FUNANO Kei

Analysis and Geometry of Laplace Operator, Geometry of Banach Spaces and Metric Spaces
Kyoto University, Japon

MULASE Motohico

Complex Geometry and Mathematical Physics
University of California, Davis, USA

SEKI Shigenori

String Theory, Gauge/Gravity Correspondence
Hanyang University, Seoul, République de Corée

TSUJI Takeshi

Arithmetic Geometry
University of Tokyo, Japon

USHIJIMA Takeo

Nonlinear Partial Differential Equations, Numerical Analysis
Tokyo University of Science, Noda, Japon

WAKIMOTO Minoru

Representation Theory of Lie Algebras and Lie Superalgebras
Kyushu University, Japon

YUI Noriko

Arithmetic Geometry, Mirror Symmetry
Queen's University, Kingston, Canada

Chaire Shimokawa

SAITO Takeshi

Géométrie Arithmétique
University of Tokyo, Japon

Coopération Sino-Française (CNRS)

Ce programme prend en charge des séjours de chercheurs chinois.

This programme funds research visits undertaken by Chinese scientists.

TIAN Yichao

Géométrie algébrique arithmétique
Morningside Center of Mathematics, Beijing, RP de Chine

WANG Hang

Index Theory, Noncommutative Geometry, K-Theory,
University of Adelaide, Australie

Coopération sino-française (Ambassade de France en Chine)

Ce programme prend en charge des séjours de chercheurs chinois.

This programme funds research visits undertaken by Chinese scientists.

XU Fei

Arithmetic Geometry
Capital Normal University, Beijing, RP de Chine

Fonds Chern

Ce programme prend en charge des séjours de chercheurs chinois. Il est financé par des entreprises françaises.

This programme funds research visits undertaken by Chinese scientists. It is financed by French companies.

BAI Chengming

Lie Theory, Mathematical Physics
Chern Institute of Mathematics, Tianjin, RP de Chine

NIE Sian

Coxeter Groups, Hecke Algebras
Academy of Mathematics and Systems Science, Beijing,
RP de Chine

MA Xinan

*Fully Nonlinear Elliptic Partial Differential Equation and its
Geometry Application*
University of Science and Technology of China, Hefei, RP
de Chine

K.C.Wong Foundation

Ce programme prend en charge les séjours de scientifiques originaires de Chine continentale.

This programme funds research visits undertaken by scientists from continental China.

LI Xiangdong

Analysis, Geometry and Probability on Manifolds
AMSS, Chinese Academy of Sciences, Beijing, RP de Chine

Programme général d'invitations

General Invitation Programme

Mathématiques • Mathematics

ANDERSEN Joergen

Modulispaces

Aarhus University, Danemark

ANDREATTA Fabrizio

Arithmetic Algebraic Geometry

Università degli Studi di Milano, Italie

ASADOLLAHI Javad

Representation Theory of Algebras

University of Isfahan, Iran

BALDASSARI Francesco

Géométrie arithmétique

Università di Padova, Italie

BALMELLI Simone

Astrophysique

Institut für Theoretische Physik, Zürich, Suisse

BESSER Amnon

Arithmetic Geometry, p -adic Cohomology, Coleman integration, Syntomic Regulators

Ben Gurion University of the Negev, Beer Sheva, Israël

BOLOTOV Dmitry

Geometry, Topology

B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering, Kharkov, Ukraine

CHATTERJEE Saikat

Differential Geometry, Higher Category Theory, Mathematical Physics

S.N. Bose National Centre for Basic Sciences, Kolkata, Inde

DE SOLE Alberto

Algebra

Università di Roma "La Sapienza", Italie

DI MATTEO Giovanni

Représentations galoisiennes p -adiques

École Normale Supérieure, Lyon, France

DILÃO Rui

Mathematical Biology, Dynamical Systems

Instituto Superior Técnico, Lisbonne, Portugal

ESTRADA DOMINGUEZ Sergio

Homological Algebra, Algebraic Geometry

Universidad de Murcia, Espagne

EYRAL Christophe

Géométrie algébrique, topologie, théorie des singularités

Université de São Paulo, São Carlos, Brésil

FANG Xin

Quantum Groups, Quantum Shuffle Algebras

Université Paris-Diderot - Paris 7, France

FAVERO David R.

Géométrie algébrique

University of Alberta, Edmonton, Canada

FELSHTYN Alexander

Dynamical Systems, Topology, Group Theory, Representation Theory

University of Szczecin, Pologne

GAINUTDINOV Azat

Mathematical Physics

CEA, Saclay, France

GARKUSHA Grigory

K-Theory, Homotopy Theory, Algebraic Geometry

Swansea University, Royaume-Uni

GARNIER Josselin

Ondes en milieux aléatoires

Université Paris-Diderot - Paris 7, France

GETMANENKO Alexander

Microlocal Analysis

Université Pierre-et-Marie-Curie, Paris, France

GONZALES VILCARROMERO Richard Paul

Algebraic Geometry

Galatasaray University, Istanbul, Turquie

GRAMA Lino

Differential Geometry

Universidade Estadual de Campinas, Brésil

GUHA Partha

Mathematical Physics, Nonlinear Dynamics

S.N. Bose National Centre for Basic Sciences, Kolkata, Inde

Mathématiques • Mathematics

HALUPCZOK Immanuel

Géométrie arithmétique dans des corps valués
Universität Münster, Allemagne

HOHLOCH Sonja

Géométrie symplectique
École polytechnique fédérale de Lausanne, Suisse

HU Haoyu

Algebraic Geometry
Université Paris-Sud, Orsay, France & Nankai University,
Tianjin, République Populaire de Chine

IYER Jaya

Algebraic Geometry
Institute of Mathematical Sciences, Chennai, Inde

KATZARKOV Ludmil

*Algebraic and Symplectic Geometry, Homological Mirror
Symmetry*
Universität Wien, Autriche

KIM Namhoon

Algebra, Mathematical Physics
Hongik University, Seoul, Corée du Sud

KIM Inkang

Géométrie hyperbolique
Korea Institute for Advanced Study, Seoul, République
de Corée

KISELEV Arthemy

*Geometry of Differential Equations, Integrable Systems,
Mathematical Physics*
University of Groningen, Pays-Bas

KOSHEVOY Gleb

Combinatoire Algebraic
CEMI RAS, Moscou, Russie

LABESSE Jean-Pierre

Représentations automorphes
Institut de Mathématiques de Luminy, Marseille, France

MIHAILESCU Eugen

Dynamical Systems and Smooth Ergodic Theory
Institute of Mathematics « Simion Stoilow » of the
Romanian Academy, Bucharest, Roumanie

MONASTYRSKY Michael

Mathematical Physics
ITEP, Moscow, Russie

NATALE Sonia

Algèbre
Universidad Nacional de Cordoba, Argentine

NTUMBA Patrice

Algebras
University of Pretoria, Afrique du Sud

PAPANICOLAOU George

Waves and Diffusion in Inhomogeneous or Random Media
Stanford University, USA

PENNER Robert

Geometry, Physics, Biology
Aarhus University, Danemark

POLLICOTT Mark

Thermodynamic Formalism
Warwick University, Coventry, Royaume-Uni

SANCHEZ Miguel

Differential Geometry, Relativity
Universidad de Granada, Espagne

SCHRAEN Benjamin

Représentations p -adiques
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, France

SEVASTYANOV Alexey

Algebra and Representation Theory, Quantum Field Theory
University of Aberdeen, Royaume-Uni

SHARYGIN Georgy

Topologie algébrique
Moscow State Lomonosov University, Russie

SMIRNOV Maxim

Algebraic Geometry
The Abdus Salam International Centre for Theoretical
Physics, Trieste, Italie

SOKOLOV Vladimir

*Integrable Differential, Difference Equations and Corresponding
Algebraic Structures*
Landau Institute for Theoretical Physics, Chernogolovka,
Russie

SOLODUKHIN Sergey

Gravitation
Université François Rabelais de Tours, France

TURBINER Alexander

Theoretical and Mathematical Physics
University of Mexico, Mexique

UMEZAKI Naoya

Algebraic Varieties
University of Tokyo, Japon

VIAZOVSKA Maryna

Number Theory
Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn, Allemagne

VIRDOL Cristian

Number Theory
Kyushu University, Fukuoka, Japon

VЛАССОПОУЛОС Ioannis

Symplectic and Algebraic Geometry
Universität Wien, Autriche

WANG Shanwen

Théorie des nombres
Università di Padova, Italie

WEI Fu-Tsun

Number Theory
Academia Sinica, Taiwan

Mathématiques • Mathematics

YATAGAWA Yuri

Number Theory

University of Tokyo, Japon

YENGUI Ihsen

Algèbre effective

Faculté des Sciences de Sfax, Tunisie

YIN Yimu

Model Theory and Applications

Université Pierre-et-Marie-Curie, Paris, France

ZUSMANOVICH Pasha

Lie Algebras and Related

Tallinn University of Technology, Estonie

Physique théorique • Theoretical Physics

BARRAU Aurélien

Cosmologie

Université de Grenoble, France

BERNUZZI Sebastiano

General Relativity

Friedrich-Schiller-Universität Jena, Allemagne

BINI Donato

General Relativity

Istituto per le Applicazioni del Calcolo « M. Picone »,
Rome, Italie

DEWITT Cécile

General Relativity, Mathematical Physics

University of Texas at Austin, USA

GUSEV Yuri

*Methods and Applications of Covariant Effective Action in
Quantum Field Theory and Gravity*

Lebedev Research Center in Physics, Moscow, Russie

IYER Balasubramanian

General Relativity, Gravitational Waves

Raman Research Institute, Bangalore, Inde

JARANOWSKI Piotr

General Relativity

University of Białystok, Pologne

MOSCHELLA Ugo

Physique mathématique

Università dell'Insubria, Como, Italie

NAGAR Alessandro

Relativité générale

Università degli Studi di Parma, Italie

NICOLAI Hermann

Theoretical Physics

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik - Albert Einstein
Institut, Golm, Allemagne

NIKOLOV Nikolay

Mathematical and Theoretical Physics

INRNE - Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarie

PALMKVIST Jakob

Algebraic Structures in Supergravity, String Theory and M-Theory
Chalmers University of Technology, Göteborg, Suède

SPINDEL Philippe

Gravitation et théorie quantique des champs

Université de Mons, Belgique

TODOROV Ivan

Mathematical Physics, Quantum Field Theory

INRNE - Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarie

WALTER Michael

Quantum Entropies, Representation Theory

ETH Zürich, Suisse

ZHILINSKII Boris

Analyse qualitative des systèmes quantiques excités

Université du Littoral, Dunkerque, France

Biologie moléculaire • Molecular Biology

FOURQUET Simon

*Formalisation de processus impliqués dans la morphogénèse
animale*

Université Paris-Sud, Orsay, France

Doctorants • PhD Students

GAO Ziyang

Géométrie arithmétique

Université Paris-Sud, Orsay, France

PAUMIER Anne-Sandrine

Histoire des Mathématiques (XX^{ème} siècle)

Université Pierre-et-Marie-Curie, Paris, France

SUH Uhi-Rinn

Mathematical Physics

Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA

XU Dixin

Géométrie arithmétique

École Normale Supérieure, Paris, France

Statistiques

Statistics

Répartition des chercheurs par pays de résidence

Pays	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Cumul 10 ans
Afrique du Sud	1	1	-	1	1	1	-	-	1	1	7
Allemagne	14	17	15	22	17	11	16	12	9	15	148
Argentine	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1	4
Australie	-	-	2	-	-	1	-	-	1	1	5
Autriche	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	7
Belgique	-	3	4	3	6	3	6	1	4	1	31
Bénin	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Biélorussie	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	3
Brésil	1	1	2	1	2	-	1	-	-	3	11
Bulgarie	1	1	1	-	2	1	1	1	2	2	12
Cameroun	-	-	1	-	2	-	-	-	1	-	4
Canada	6	6	12	9	5	3	4	7	7	7	66
Chili	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	4
Chine (R.P.)	6	6	7	3	3	1	2	5	10	6	47
Colombie	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Congo	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Corée du Sud	3	1	2	1	1	1	2	1	2	3	17
Croatie	1	1	-	1	-	1	1	-	2	-	7
Danemark	1	-	1	-	-	-	1	2	3	2	10
Espagne	-	3	1	-	-	3	3	2	2	2	16
Estonie	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
États-Unis	87	83	61	66	59	50	60	49	45	47	607
Finlande	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	3
France	25	27	28	21	26	32	34	29	23	34	279
Gabon	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Géorgie	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Grèce	2	1	1	2	2	1	3	1	-	-	13
Hongrie	1	3	2	2	-	-	1	-	-	-	9
Inde	3	4	1	2	3	2	1	2	2	4	24
Iran	1	3	1	1	-	4	1	1	2	1	15
Irlande	2	1	1	2	1	2	2	1	3	2	17
Israël	8	8	9	9	11	6	8	9	6	3	77
Italie	5	11	11	12	7	5	13	9	9	8	90
Japon	6	6	6	6	9	10	5	10	10	10	78
Kazakhstan	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Liban	-	1	-	2	2	1	1	1	1	1	10
Luxembourg	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1	4
Maroc	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Mauritanie	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Mexique	-	-	-	1	1	1	-	1	-	1	5
Norvège	-	1	-	1	-	-	1	1	-	-	4
Nouvelle-Zélande	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2
Ouzbékistan	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
Pays-Bas	3	3	2	2	5	1	2	2	2	3	25
Pologne	3	2	2	1	5	2	1	3	1	3	23
Portugal	1	2	-	-	-	-	2	1	-	1	7
Rép.Tchèque	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	4
Rép.de Singapour	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Roumanie	2	-	-	-	3	-	2	4	1	2	14
Royaume-Uni	18	10	11	16	13	15	9	7	9	8	116
Russie	17	14	19	14	12	14	16	7	15	10	138
Sénégal	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Serbie	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	3
Suède	2	2	1	2	2	3	1	1	-	2	16
Suisse	3	4	9	4	4	3	5	4	3	4	43
Taïwan	-	1	-	-	-	2	1	-	1	1	6
Tadjikistan	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tanzanie	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Tunisie	-	1	-	-	1	-	2	-	-	1	5
Turquie	-	2	1	1	-	-	-	-	2	1	7
Ukraine	-	2	-	2	1	1	-	1	1	1	9
Vénézuela	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Vietnam	2	-	-	1	1	2	1	-	-	-	7
TOTAL	228	237	225	216	210	188	215	179	190	196	2 084

N.B : Le total comprend les professeurs de la Chaire de visiteurs Louis Michel, la Chaire Université de Cergy-Pontoise - IHÉS et la Chaire Schlumberger pour les sciences mathématiques à l'IHÉS ainsi que les directeurs de recherche au CNRS/CEA à l'IHÉS.

Distribution of Visitors by Country of Residence

Countries	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total 10 years
Argentina	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1	4
Australia	-	-	2	-	-	1	-	-	1	1	5
Austria	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	7
Belgium	-	3	4	3	6	3	6	1	4	1	31
Benin	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Belarus	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	3
Brazil	1	1	2	1	2	-	1	-	-	3	11
Bulgaria	1	1	1	-	2	1	1	1	2	2	12
Cameroon	-	-	1	-	2	-	-	-	1	-	4
Canada	6	6	12	9	5	3	4	7	7	7	66
Chile	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	4
China (PR.)	6	6	7	3	3	1	2	5	10	6	47
Columbia	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Congo	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Croatia	1	1	-	1	-	1	1	-	2	-	7
Czech Republic	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	4
Denmark	1	-	1	-	-	-	1	2	3	2	10
Estonia	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Finland	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	3
France	25	27	28	21	26	32	34	29	23	34	279
Gabon	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Georgia	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Germany	14	17	15	22	17	11	16	12	9	15	148
Greece	2	1	1	2	2	1	3	1	-	-	13
Hungary	1	3	2	2	-	-	1	-	-	-	9
India	3	4	1	2	3	2	1	2	2	4	24
Iran	1	3	1	1	-	4	1	1	2	1	15
Ireland	2	1	1	2	1	2	2	1	3	2	17
Israel	8	8	9	9	11	6	8	9	6	3	77
Italy	5	11	11	12	7	5	13	9	9	8	90
Japan	6	6	6	6	9	10	5	10	10	10	78
Kazakhstan	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Korea	3	1	2	1	1	1	2	1	2	3	17
Lebanon	-	1	-	2	2	-	1	1	1	1	10
Luxemburg	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	4
Mauritania	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Mexico	-	-	-	1	1	1	-	1	-	1	5
Morocco	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Netherlands (The)	3	3	2	2	5	1	2	2	2	3	25
New Zealand	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2
Norway	-	1	-	1	-	-	1	1	-	-	4
Poland	3	2	2	1	5	2	1	3	1	3	23
Portugal	1	2	-	-	-	-	2	1	-	1	7
Rep. of Singapore	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Romania	2	-	-	-	3	-	2	4	1	2	14
Russia	17	14	19	14	12	14	16	7	15	10	138
Senegal	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Serbia	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	3
South Africa	1	1	-	1	1	1	-	-	1	1	7
Spain	-	3	1	-	-	3	3	2	2	2	16
Sweden	2	2	1	2	2	3	1	1	-	2	16
Switzerland	3	4	9	4	4	3	5	4	3	4	43
Taiwan	-	1	-	-	-	2	1	-	1	1	6
Tajikistan	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tanzania	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Tunisia	-	1	-	-	1	-	2	-	-	1	5
Turkey	-	2	1	1	-	-	-	-	2	1	7
Ukraine	-	2	-	2	1	1	-	1	1	1	9
United Kingdom	18	10	11	16	13	15	9	7	9	8	116
United States	87	83	61	66	59	50	60	49	45	47	607
Uzbekistan	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
Venezuela	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Vietnam	2	-	-	1	1	2	1	-	-	-	7
TOTAL	228	237	225	216	210	188	215	179	190	196	2 084

N.B.: The total figures include the Louis Michel Visiting Chair holders the University Cergy-Pontoise - IHÉS Chair holder, the holders of Schlumberger Chair for mathematical sciences at IHÉS as well as CNRS/CEA Senior Researchers at IHÉS.

Mois-Chercheurs

Pays	NOMBRE DE CHERCHEURS		MOIS-CHERCHEURS	
	Pays de résidence	Nationalité	Pays de résidence	Nationalité
Afrique du Sud	1		1,00	
Allemagne	15	15	20,13	16,54
Argentine	1	1	1,53	1,53
Australie	1	1	0,13	0,30
Autriche	2		3,17	
Belgique	1	4	2,93	8,47
Biélorussie		2		3,77
Brésil	3	3	5,93	6,40
Bulgarie	2	2	3,96	3,96
Canada	7	3	16,63	7,83
Chine (R.P.)	6	14	14,04	63,44
Colombie		1		
Congo		1		1,00
Corée du Sud	3	3	5,80	8,93
Danemark	2	1	1,10	0,80
Espagne	2	2	3,87	3,87
Estonie	1	1	4,97	2,00
États-Unis	1 47	29	82,47	55,90
France	9 34	10 24	183,03	106,88
Grèce		3		9,67
Inde	4	7	11,93	15,63
Iran	1	2	0,83	3,87
Irlande	2	1	3,57	0,57
Israël	3	4	3,10	18,20
Italie	8	10	32,02	38,29
Japon	10	12	25,13	28,07
Liban	1	2	3,10	3,80
Luxembourg	1		0,90	
Mexique	1	1	0,17	0,17
Nouvelle-Zélande		1		1,57
Pays-Bas	3	1	5,03	1,97
Pérou		1		0,33
Pologne	3	2	2,67	1,47
Portugal	1	1	6,00	6,00
Roumanie	2	5	2,53	6,03
Royaume-Uni	8	7	22,37	13,40
Russie	10	2 23	28,07	54,13
Suède	2	2	16,60	16,60
Suisse	4	3	10,20	11,83
Taïwan	1	1	0,97	0,97
Tunisie	1	2	0,83	0,83
Turquie	1		0,33	
Ukraine	1	2	2,93	4,97
TOTAL	10 196	10* 200**	529,99	529,99

Italique : Professeurs permanents, professeur honoraire, directeurs et ancien directeur.

* dont 2 professeurs permanents qui ont une double nationalité.

** dont 4 chercheurs qui ont une double nationalité (total mois-chercheur : 29)

Visitor-Months

Countries	NUMBER OF VISITORS		VISITOR-MONTHS	
	Country of residence	Nationality	Country of residence	Nationality
Argentina	1	1	1,53	1,53
Australia	1	1	0,13	0,30
Austria	2		3,17	
Belgium	1	4	2,93	8,47
Belarus		2		3,77
Brazil	3	3	5,93	6,40
Bulgaria	2	2	3,96	3,96
Canada	7	3	16,63	7,83
China (PR.)	6	14	14,04	63,44
Columbia		1		
Congo		1		1,00
Denmark	2	1	1,10	0,80
Estonia	1	1	4,97	2,00
France	9 34	10 24	183,03	106,88
Greece		3		9,67
Germany	15	15	20,13	16,54
India	4	7	11,93	15,63
Iran	1	2	0,83	3,87
Ireland	2	1	3,57	0,57
Israel	3	4	3,10	18,20
Italy	8	10	32,02	38,29
Japan	10	12	25,13	28,07
Lebanon	1	2	3,10	3,80
Luxemburg	1		0,90	
Mexico	1	1	0,17	0,17
Netherlands (The)	3	1	5,03	1,97
New-Zealand		1		1,57
Peru		1		0,33
Poland	3	2	2,67	1,47
Portugal	1	1	6,00	6,00
Romania	2	5	2,53	6,03
Russia	10	2 23	28,07	54,13
South Africa	1		1,00	
South Korea	3	3	5,80	8,93
Spain	2	2	3,87	3,87
Sweden	2	2	16,60	16,60
Switzerland	4	3	10,20	11,83
Taiwan	1	1	0,97	0,97
Tunisia	1	2	0,83	0,83
Turkey	1		0,33	
Ukraine	1	2	2,93	4,97
United Kingdom	8	7	22,37	13,40
United States	1 47	29	82,47	55,90
TOTAL	10 196	184	12*	200**
				529,99
				529,99

Italics: Permanent professor, honorary professor, directors and former director.

* including 2 permanent professors who have dual nationality.

** including 4 visitors who have dual nationality (total visitor-months: 29)

Nombre de visiteurs et durée des séjours par discipline*Number of Visitors and Length of Stay by Speciality*

			2009	2010	2011	2012	2013
Professeurs permanents <i>Permanent Professors</i>	Mathématiques • <i>Mathematics</i>	3	3	3	3	3	3
	Physique • <i>Physics</i>	2	2	2	2	2	2
		5	5	5	5	5	5
Chaire Léon Motchane <i>Léon Motchane Chair</i>	Mathématiques <i>Mathematics</i>	|	|	|	|	|	|
Chaire de visiteurs Louis Michel <i>Louis Michel visiting Chair</i>	Physique <i>Physics</i>	3	3	3	2	2	2
Professeur honoraire <i>Honorary Professor</i>	Mathématiques • <i>Mathematics</i>	-	-	-	-	-	-
	Physique • <i>Physics</i>	|	|	|	|	|	|
Directeurs de recherche au CNRS/CEA et à l'IHÉS	Mathématiques • <i>Mathematics</i>	4	4	3	3	3	3
	Physique • <i>Physics</i>	1	1	1	1	1	1
		5	5	4	4	4	4

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
VISITEURS • VISITORS										
Mathématiques • <i>Mathematics</i>	141	172	159	160	162	132	150	140	152	157
Physique • <i>Physics</i>	57	43	45	39	30	32	50	31	33	33
Autres • <i>Other</i>	23	18	14	9	10	15	15	8	5	6
Total	221	233	218	208	202	179	215	179	190	196
MOIS-VISITEURS • VISITOR-MONTHS										
Mathématiques • <i>Mathematics</i>	322	388	345	388	346	320	342	360	360	414
Physique • <i>Physics</i>	106	112	127	89	98	116	120	98	63	75
Autre • <i>Other</i>	89	38	46	36	55	97	85	56	29	41
Total	517	538	518	513	523	533	547	514	452	530
Séjour moyen des visiteurs (en mois) <i>Average Length of Stay (in month)</i>	2,34	2,31	2,38	2,47	2,59	2,98	2,54	2,87	2,38	2,70

Rayonnement européen des visiteurs à partir de l'IHÉS

Scientific Visits in Europe by IHÉS Visitors

Pays • Countries	Nombre de voyages Number of Trips		Nombre de conférences Number of Conferences	
	2012	2013	2012	2013
Allemagne • Germany	20	19	10	17
Autriche • Austria	4	2	4	1
Belgique • Belgium	2	3	1	1
Danemark • Denmark	2	-	-	-
Espagne • Spain	1	4	1	3
Estonie • Estonia	1	-	1	-
France • France	42	41	79*	72*
Grèce • Greece	-	4	-	1
Hongrie • Hungary	1	-	1	-
Israël • Israel	1	-	-	-
Italie • Italy	5	13	3	10
Luxembourg • Luxembourg	2	1	-	1
Norvège • Norway	2	1	1	-
Pays-Pays • Netherlands (The)	1	5	-	3
Pologne • Poland	1	3	-	3
Portugal • Portugal	2	4	3	4
Roumanie • Romania	-	1	-	1
Royaume-Uni • United Kingdom	5	6	3	5
Russie • Russia	3	4	3	4
Serbie • Serbia	1	-	1	-
Suède • Sweden	2	4	1	1
Suisse • Switzerland	3	14	1	11
Turquie • Turkey	1	-	-	-
Total	102	129	113	138

* Conférences données en France, en dehors de l'IHÉS
 * Conferences given in France, outside IHÉS

Les visiteurs de l'année 2013 n'ont pas tous répondu au questionnaire sur ce point..

Cours



Cours d'Arithmétique et de Géométrie Algébrique

Courses in Arithmetic and Algebraic Geometry

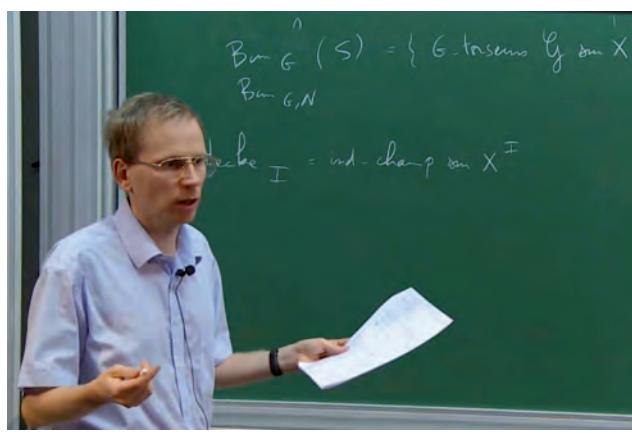
Cette série de cours, fruit d'un partenariat entre l'IHÉS et la Fondation mathématique Jacques Hadamard, a vocation à présenter des travaux, récents ou encore en cours, en géométrie arithmétique qui apportent des avancées significatives dans leurs sujets ou des éclairages nouveaux sur des résultats classiques. Les orateurs sont choisis parmi les meilleurs spécialistes des domaines abordés, en observant un équilibre entre jeunes chercheurs et experts confirmés du sujet. Il y a deux ou trois cours par an composés d'une série de trois à six séances hebdomadaires de deux heures, étaillées sur un mois environ. Il est demandé aux orateurs d'apporter un soin particulier à l'accessibilité de leurs exposés à des non-spécialistes (en particulier les étudiants) dans les premières séances. Tous les cours sont filmés dans leur intégralité et mis en ligne afin d'amplifier le rayonnement de cette activité. Les cours donnés en 2013 l'ont été successivement par :

- Laurent LAFFORGUE (IHÉS) du 17 janvier au 14 février 2013 (5 cours de 2h): *Noyaux du transfert automorphe de Langlands et formules de Poisson non linéaires.*

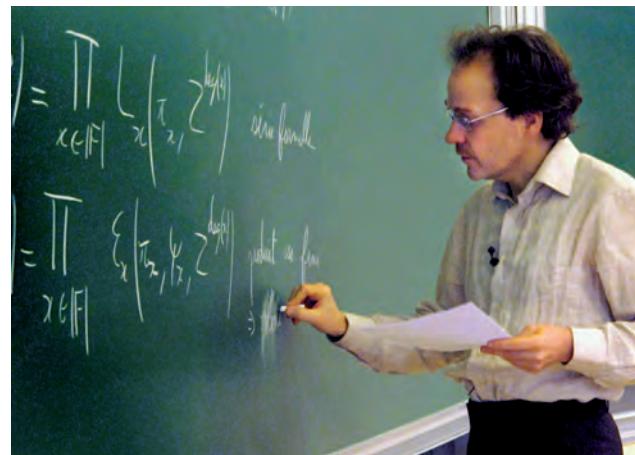
- Pierre DELIGNE (Institute for Advanced Study, Princeton, USA) du 14 mars au 18 avril 2013 (6 cours de 2h) : *Systèmes locaux ℓ -adiques sur une variété sur un corps fini.*

- Vincent LAFFORGUE (CNRS et Université d'Orléans) du 17 au 31 octobre 2013 (3 cours de 2h) : *Paramètres de Langlands et cohomologie des champs de G-chtoucas.*

Ahmed ABBES



Vincent LAFFORGUE



Laurent LAFFORGUE



Pierre DELIGNE, Ahmed ABBES, Takeshi SAITO

Vidéos et plus d'informations



Cours de l'IHÉS

IHÉS Lectures

Dès sa prise de fonction, Emmanuel ULLMO a souhaité renforcer les activités de l'IHÉS en direction de la communauté scientifique française.

Une de ses premières initiatives a été d'inciter les professeurs (permanents ou invités par l'Institut) à donner des cours : les « cours de l'IHÉS » sont une série de cours qui ont pour but d'exposer des résultats scientifiques récents et importants en mathématiques et physique théorique. Plusieurs professeurs permanents ont accepté de donner des cours dès l'automne 2013 (Misha GROMOV, Thibault DAMOUR). Le programme 2013-2014 est en ligne sur le site.

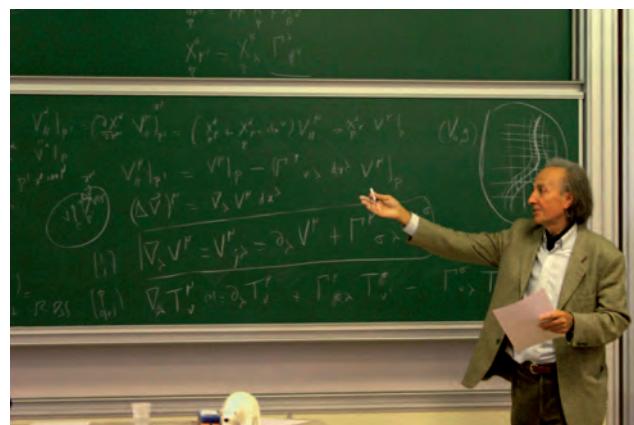
Cours de Mikhail GROMOV (4, 11, 18 et 25 octobre 2013)

Mathematical Structures arising from Genetics and Molecular Biology

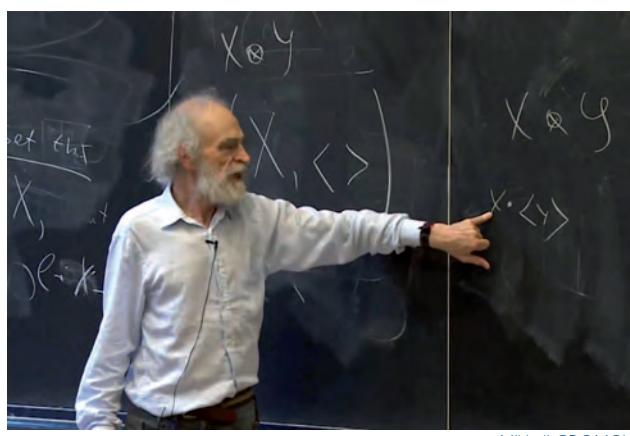
N.B. : les cours de M. GROMOV ont eu lieu exceptionnellement à l'Institut Henri Poincaré et non à l'IHÉS

Cours de Thibault DAMOUR (6, 13, 20, 27 novembre et 4 décembre 2013)

Gravitation relativiste et expérience



Thibault DAMOUR

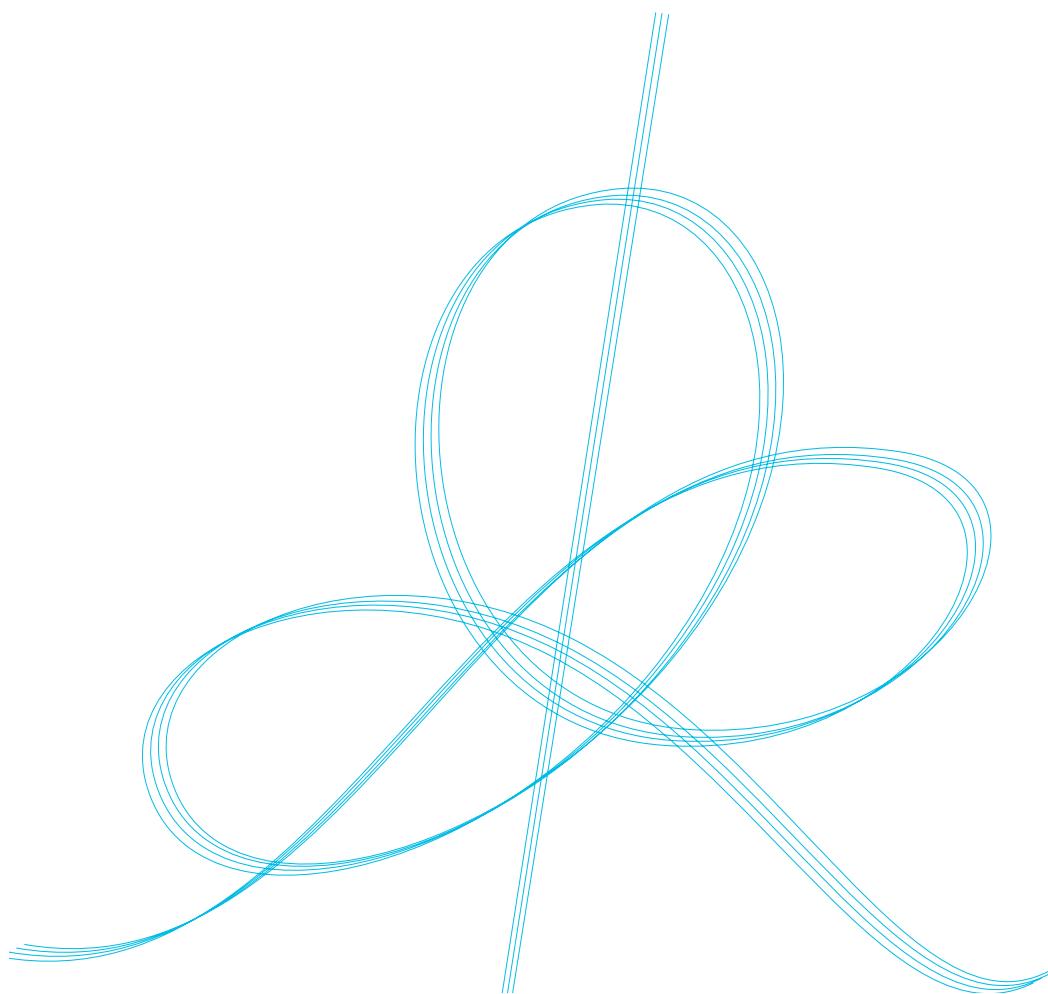


Mikhail GROMOV

Vidéos et plus d'informations



Séminaires



Séminaire de Géométrie Arithmétique Paris-Pékin-Tokyo

*Paris-Beijing-Tokyo Arithmetic
Geometry Seminar*

Ce vidéo-séminaire est organisé conjointement par l’Institut des Hautes Études Scientifiques, le Morningside Center of Mathematics, Chinese Academy of Sciences à Pékin et le Département des Sciences Mathématiques de l’Université de Tokyo. Les organisateurs scientifiques sont : Ahmed ABBES (CNRS, IHÉS), Fabrice ORGOGOZO (CNRS, École polytechnique), Takeshi SAITO (Université de Tokyo), Atsushi SHIHO (Université de Tokyo), Ye TIAN (Morningside Center of Mathematics), Yichao TIAN (Morningside Center of Mathematics), Takeshi TSUJI (Université de Tokyo) et Weizhe ZHENG (Morningside Center of Mathematics).

Le séminaire a lieu une fois par mois. Les orateurs interviennent alternativement depuis l’IHÉS, Pékin et Tokyo, et l’exposé est retransmis simultanément par vidéo aux autres instituts. Les auditeurs ont la possibilité d’interagir directement avec l’orateur, ce qui fait l’intérêt de cette nouvelle technologie.

Le thème général du séminaire est la géométrie arithmétique, un des domaines d’excellence de l’IHÉS. Ce séminaire permet de renforcer les liens étroits entre les écoles de géométrie arithmétique française et japonaise. Il contribue aussi à la fondation d’une école de géométrie arithmétique chinoise, menée par une nouvelle génération de chercheurs dont beaucoup ont été formés en France.

Ahmed ABBES



Peter SCHOLZE



Ahmed ABBES, Takeshi TSUJI, Fabrice ORGOGOZO

Plus d’informations



Séminaire sur les aspects théoriques et expérimentaux de la gravitation

Seminar on Experimental and Theoretical Aspects of Gravity

Le séminaire sur la gravitation a pour vocation de faire intervenir des chercheurs travaillant sur les aspects expérimentaux et les observations des manifestations de la force de gravitation, ainsi que les développements théoriques en relativité générale et gravitation quantique. Ce séminaire est organisé par Thibault DAMOUR (IHÉS), Cédric DEFFAYET (CNRS et IAP), et Pierre VANHOVE (CEA-IHÉS) depuis septembre 2009 et se tient dans l'amphithéâtre Léon Motchane à l'IHÉS.

Un des buts de ce séminaire est de familiariser les participants aux diverses faces de la physique de la gravitation classique et quantique. Ainsi sont invités des chercheurs ayant accompli des progrès remarquables dans les domaines de spécialité des organisateurs, mais aussi des chercheurs spécialistes de travaux ou d'observation de la physique de la gravitation avec lesquels les organisateurs souhaiteraient se familiariser. Les orateurs sont choisis parmi les meilleurs spécialistes des domaines abordés, en observant un équilibre entre jeunes chercheurs et experts confirmés du sujet. La qualité et l'originalité des travaux interviennent fortement dans le choix des intervenants travaillant dans des universités françaises et étrangères. Il est demandé aux orateurs de consacrer la première partie de l'exposé en une présentation accessible aux non-spécialistes.

Depuis la création de ce séminaire il y a eu quatre exposés en 2009, onze exposés en 2010, seize exposés en 2012, et vingt exposés ont eu lieu en 2013, et dix exposés ont déjà été donnés en 2014. Parmi les thèmes couverts lors de ce séminaire, on peut citer : les résultats de l'expérience Planck, la physique des ondes gravitationnelles, les sursauts gamma, la correspondance AdS/CFT, des conséquences de la gravitation quantique (entropie des trous noirs, corrections au potentiel Newtonien, etc.) les symétries étendues de la théorie des cordes et de la théorie M.

Afin de préserver l'esprit d'un séminaire de recherche interactif où les participants peuvent poser des questions librement sans contraintes de temps, il a été décidé de ne pas filmer ces séminaires. Les fichiers des présentations sont archivés sur la page internet de ce séminaire.

Pierre VANHOVE



Au premier plan : Don ZAGIER, Thibault DAMOUR, Pierre VANHOVE

Plus d'informations



Bi-séminaire de physique et mathématique

Mathematical and Physics Bi-seminar

Le séminaire organisé par Francis BROWN (CNRS-IHÉS) et Pierre VANHOVE (CEA-IHÉS) depuis novembre 2013, porte sur les développements récents en physique théorique et en mathématiques en théorie des champs et en théorie des cordes. Ce séminaire se tient dans l'amphithéâtre Léon Motchane à l'IHÉS.

Dans une demi-journée, ce séminaire réunit des mathématiciens et physiciens travaillant sur des problèmes reliés à la structure de la théorie des champs ou la théorie des cordes. Les thèmes traités dans ce séminaire ont été : les formes modulaires et valeur zéta multiples, les twisteurs, les régulateurs et les valeurs de fonction L, la géométrie des hypersurfaces associées au graphes de Feynman. Ces thèmes de recherche qui sont au cœur des développements récents dans l'évaluation des amplitudes de diffusion en théorie des champs et théorie des cordes, sont aussi des domaines de recherche active en mathématiques.

Afin de favoriser les échanges entre les deux communautés, les exposés sont fait de préférence au tableau, sans réelle contrainte de temps.

Une page internet est consacrée à ce séminaire.

Pierre VANHOVE

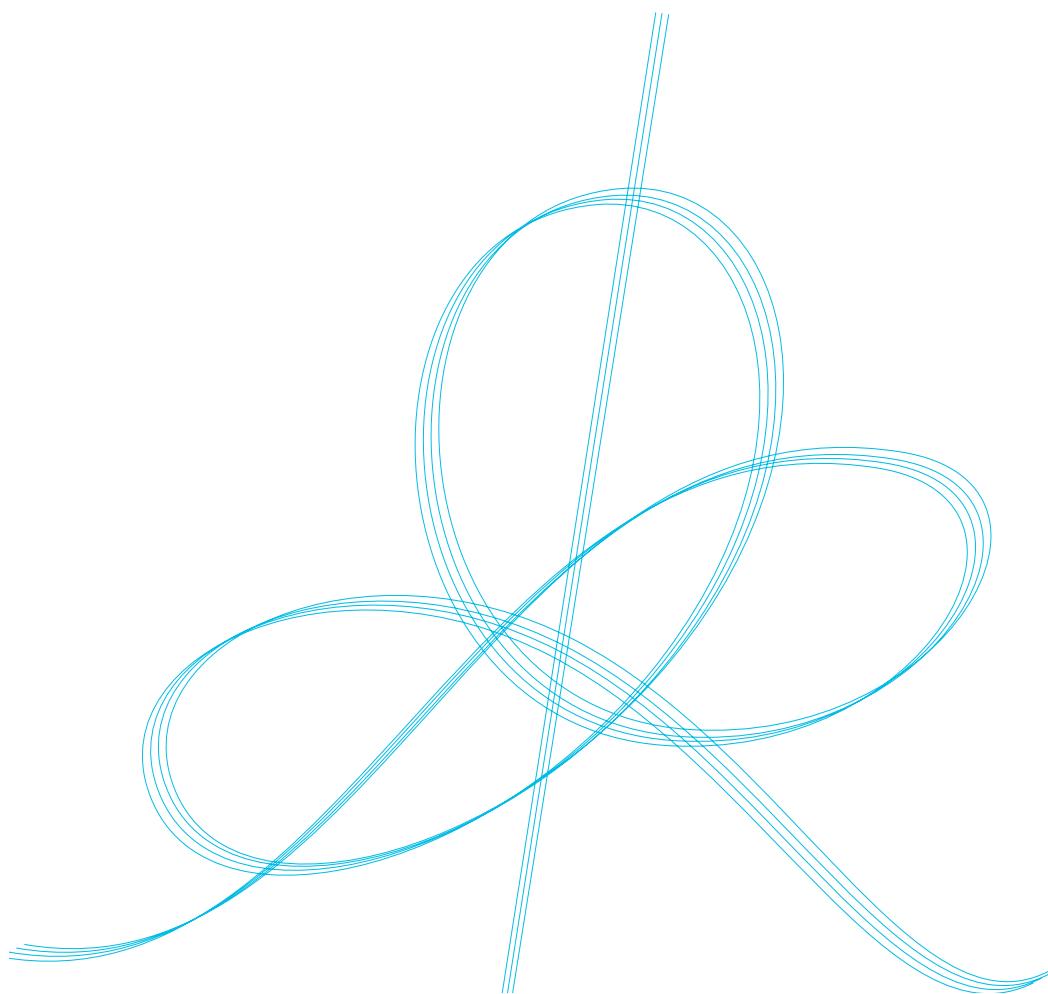


Au centre : Francis BROWN

Plus d'informations



Conférences



Fête Parisienne in Computation, Inference and Optimization

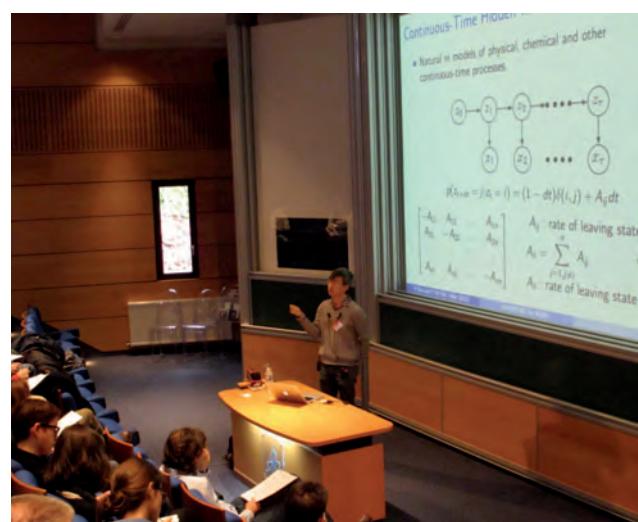
*Fête Parisienne in Computation, Inference and Optimization:
Young Researchers' Forum*

A workshop organized in the framework of the Schlumberger Chair for mathematical sciences at IHÉS, by Francis BACH and Michael JORDAN, on 20 March 2013

Many modern data analysis problems lead to inference based on high-dimensional structured models, typically with large amounts of observed data. In these situations, often referred to as "Big Data" problems, computation, inference and optimization need to be studied together.

The workshop has focused on various facets of this challenging problem. The emerging links among the computational and inferential disciplines have led to the emergence of a new generation of researchers whose approach is multi-disciplinary: this workshop aimed to highlight their recent work and brought together international participants who wished to contribute to further developments.

Francis BACH



Plus d'informations



Après-midi en l'honneur de Victor KAC

An Afternoon in Honour of Victor KAC

Victor KAC a passé l'année académique 2012-2013 à l'IHÉS. Il a donné une série de leçons dans le cadre des « Leçons Hadamard » (organisées par la Fondation mathématique Jacques Hadamard) sur *Some Mathematical Structures Arising in Physics and Applications*.

Sa présence à l'IHÉS a donné lieu à de fructueuses interactions. Il a notamment collaboré avec Alberto DE SOLE (Université de Rome et IHÉS) sur la théorie algébrique des systèmes intégrables, et avec Minoru WAKIMOTO (Université de Kyushu et IHÉS) sur la théorie des représentations des superalgèbres de Lie affines. En outre, Thibault DAMOUR a eu de nombreux échanges informatifs avec lui sur la théorie des algèbres de Kac-Moody hyperboliques.

Le lundi 13 mai 2013, l'IHÉS a organisé, pour lui rendre hommage, un après-midi mêlant 6 conférences scientifiques sur des thèmes reliés à ses travaux ainsi qu'un récital de piano de la grande concertiste Mūza RUBACKYTÉ.

Les conférences scientifiques ont été données par :

Maxim KONTSEVITCH, *Reflections Orthogonal and Symplectic*
Alberto DE SOLE, *Poisson Vertex Algebras and Hamiltonian Partial Differential Equations*

Denis BERNARD, *When Infinite Dimensional Conformal Algebras Meet Probabilities*

David HERNANDEZ, *Quantum Kac-Moody Algebras and Categorifications*

Minoru WAKIMOTO, *Mock Modular Forms and Representation Theory of Affine Lie Superalgebras*

Thibault DAMOUR, *Supergravity and its Hidden Hyperbolic Kac-Moody Structures*

Le magnifique récital de Mūza RUBACKYTÉ a permis à l'assistance, nombreuse, de finir cet après-midi en beauté grâce à des œuvres trop rarement jouées de compositeurs venant - comme Victor KAC - de l'est de l'Europe : Mikalojus Konstantinas ČIURLONIS (Lituanie), Karol SZYMANOWSKI (Pologne) et Alexandre SCRIBABINE (Russie).



Mūza RUBACKYTÉ



Victor KAC

Vidéos et plus d'informations



Espaces de modules et macromolécules

Moduli Spaces and Macromolecules

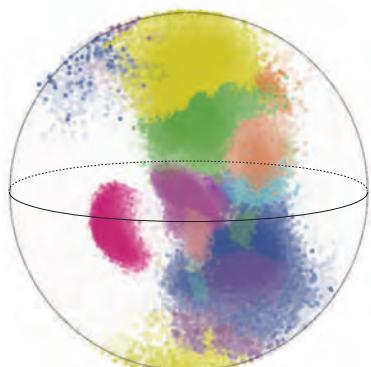
This conference, held from 14 to 17 May, brought together mathematicians, bioinformaticians, biophysicists and biologists to discuss various aspects of RNA and proteins. A specific aim was to present and discuss recent works applying techniques from moduli spaces to problems in structural and computational biology.

One aspect of this involves the work of two of the conference co-organizers, Jørgen ANDERSEN and Robert PENNER, together with Aarhus co-workers which provides new tools for describing the geometry of proteins by assigning a rotation to any pair of peptide units; they discover that a histogram over a representative database of these rotations for pairs of peptide units sharing a

hydrogen bond exhibits remarkable clustering into small-volume regions thus providing an atlas for the geometry of protein hydrogen bonds. Since each such cluster displays specific structural and functional characteristics, the associated classification of hydrogen bond geometry is useful in studying specific protein

function and dynamics. Several talks at the conference presented these works.

Another more topological aspect of moduli space applies fatgraphs, also called ribbon graphs, to the study of RNA. Indeed, it is a remarkable fact that these fatgraphs describe in an appropriate sense at once the combinatorial structures of interacting RNA molecules and of Riemann's moduli spaces for surfaces with boundary. This theme, which presumably runs more deeply than is currently understood, has been developed to classify, study and predict RNA folding and knotting by the aforementioned co-organizers together with conference participants Leonid CHEKHOV, Piotr SULKOWSKI, Christian REIDYS and Peter STADLER who spoke on aspects of this and other allied work. Michael BON presented his closely related results with a team from CEA Saclay, and a fruitful discussion emerged between these two groups of researchers at the conference.



Histogram of H-bond Geometry

Turning from moduli spaces to the other significant topics of the conference, Ebbe ANDERSEN, a co-worker on the hydrogen bond clustering already discussed, spoke on his important separate work in synthetic biology producing useful constructs from single-stranded DNA.

Renowned experts on protein folding Alexey MURZIN and Alexei FINKELESTEIN respectively presented new insights on folding pathways/mechanisms and gave an overview of the SCOP classification of protein domains highlighting a number of specific proteins.

Joanna SULKOWSKA and Dorothy BUCK each spoke on their latest works applying knot and three-manifold theory to protein folding and enzymatic topological reactions of topoisomerase proteins on DNA respectively. Again, this theme of applying the recently developed quantum invariants to study knotting in biological systems presumably runs more deeply than its current manifestations.

Steven SMALE gave a remarkable and elegant talk using kernels relying on special properties of amino acid similarities in order to predict residue-residue contact in proteins based exclusively on information about amino acid sequence.

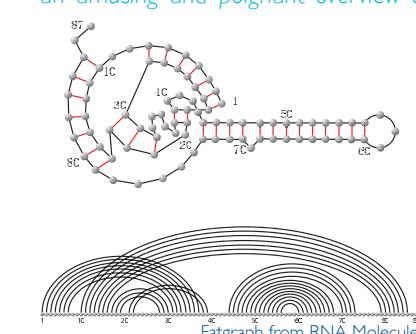
The third conference co-organizer Mikhail GROMOV gave an amusing and poignant overview of the general landscape of attempted collaboration and commonality between mathematicians and biologists.

To close the conference, Sigeo IHARA spoke on his fundamental work on DNA polymerase and its function.

The meeting as a whole was inspirational for all concerned, notably also including Michael WATERMAN and Norbert A'CAMPO who greatly added to the general scientific discourse, and happily has yielded multiple new projects and collaborations among its participants.

Plus d'informations

Jørgen ANDERSEN and Robert PENNER



Fatgraph from RNA Molecule

Colloque interdisciplinaire : cellules souches et régénération-formalisation mathématique

Interdisciplinary Workshop on Stem Cells and Regeneration

The problem of the geometry of pattern formation in living organisms (morphogenesis) has long been among the topics studied at IHÉS starting from the pioneer works of René THOM, who was deeply interested in this problem and had suggested the possible mathematical approach to address it, using the framework of the catastrophe theory.

Over the next years, this problem was the focus of the interest of a math-bio group at IHÉS, created and supported by Professor GROMOV, with an essential turn to a much stronger emphasis on the biological part of the problem. Namely, we try to suggest an adequate mathematical formalism of the process of the translation of molecular information in cells into the geometrical information in a developing and differentiating embryo, which will next allow the search for possible regularities.

Therefore, the discussion with leading biologists about the main biological mechanisms involved in pattern formation, including both the summary of background knowledge and the current progress in the field, is a necessary part of the work as part of the ongoing morphogenesis project.

To that end, several Workshops on Pattern Formation in Morphogenesis have been organised at IHÉS, with the main scope to generate a space in which the leading embryologists, geneticists and molecular biologists working in the field of morphogenesis may discuss the main milestones of the problem and interact with mathematicians searching together the proper mathematical language/formalism for its solution.

The Interdisciplinary Workshop: Stem Cells and Regeneration-Mathematical Formalization which was held in the Marilyn & James Simons Conference Centre of IHÉS on June 24 to 29 2013, (organized by V. CAPASSO, M. GROMOV, A. HAREL-BELLAN, N. MOROZOVA), was the latest event in the series of these Pattern Formation in Morphogenesis Workshops. It was focused on two important and interconnected issues of the pattern formation processes - the phenomena of regeneration, and the molecular organisation and behavior of stem cells, the characteristic plasticity of which is one of the main factors enabling the regeneration process.

The topics of scheduled "discussion sessions" contain the key topics of the workshop, e.g.:

- mechanisms of regeneration and determination of pattern formation;
 - the comparison of totipotency and regeneration ability in plants versus animals;
 - the problem of mathematical formalization of the phenomena of cell differentiation;
 - the role of epigenetic factors in stem cell fate decision;
 - the chaos and stochasticity in cell behavior and fate decision;
- so the additional topics, tightly connected with the main ones, e.g.:
- models of gene regulatory networks;
 - the role of stem cells in aging;
 - models of stem cell defects in neurodevelopment;
 - mathematical models of cancer stem cells behavior.

As the result of the workshop, several interdisciplinary and also "interbiological" collaborations were initiated during the course of it, and are currently being productively continued; in particular, the collaboration of the math-bio group at IHÉS with one of the strongest experimental groups working on morphogenesis (Department of Developmental biology, Tufts University, USA).

Nadya MOROZOVA



Mikhail GROMOV

Plus d'informations



Conférence en l'honneur de Jean-Pierre BOURGUIGNON

Conference in Honour of Jean-Pierre BOURGUIGNON

Après dix-neuf années passées à la Direction de l'IHÉS, Jean-Pierre BOURGUIGNON quitte l'Institut pour rejoindre la Présidence du Conseil Européen de la Recherche après un séjour à l'Université de Stanford de trois mois.

À cette occasion, le nouveau directeur, Emmanuel ULLMO, et les professeurs permanents de l'IHÉS ont souhaité marquer cette étape en organisant un Colloque International et en associant à cet événement des anciens élèves de Jean-Pierre BOURGUIGNON.

Les six conférenciers pressentis (outre les deux professeurs permanents) ont tous chaleureusement accepté l'invitation. Leur choix est à l'image des investissements de Jean-Pierre BOURGUIGNON à la fois sur le plan international et scientifique (politique scientifique et interactions avec les mathématiques).

Cette journée, riche d'échanges et d'interactions entre scientifiques venus de Chine, des États-Unis ou encore d'Allemagne, a permis d'aborder des thématiques de

géométrie différentielle et spinorielle, relativité générale, géométrie de Finsler; symétrie miroir; statistiques et biologie médicale.

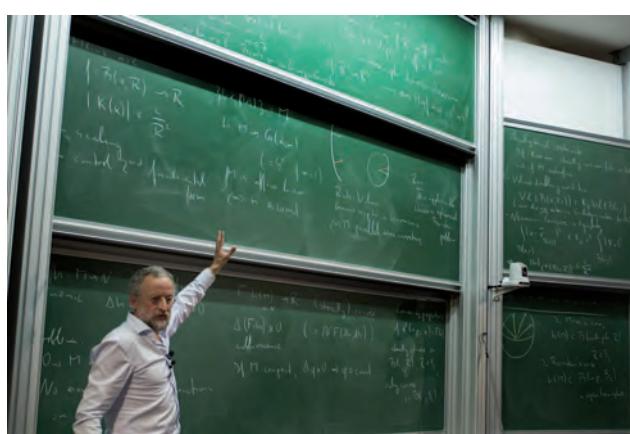
Le dernier exposé a donné l'occasion à des anciens élèves de Jean-Pierre BOURGUIGNON de lui témoigner leur reconnaissance pour sa générosité et le partage de ses goûts et intuitions en mathématiques.

Un des moments forts de cette manifestation a été l'exposé d'ouverture par Sir Michael ATIYAH sur la notion de spineurs en algèbre, géométrie, analyse et physique.

Mikhail GROMOV, Oussama HJJAZI et Emmanuel ULLMO.



Sir Michael ATIYAH



Jürgen JOST

Vidéos et plus
d'informations



Conférence de mi-parcours du programme ANR - Théorie de Hodge p -adique et Développements (ThéHopaD)

Cette conférence a eu lieu à l'IHÉS du 25 au 27 septembre 2013, dans le cadre du programme Théorie de Hodge p -adique et Développements (ThéHopaD), financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Ce programme se situe au carrefour de l'arithmétique et de la géométrie algébrique. Il vise à faire avancer de pair les aspects arithmétiques et géométriques de la théorie de Hodge p -adique en se concentrant sur deux grandes questions, parmi les plus ouvertes et les plus profondes, le programme de Langlands p -adique pour le côté arithmétique et la correspondance de Simpson p -adique pour le côté géométrique. Il est porté par Ahmed ABBES, Directeur de Recherche au CNRS et à l'IHÉS, et rassemble une dizaine de participants.

La conférence de mi-parcours a permis de faire le point sur l'évolution récente des thèmes de ThéHopaD. Elle a attiré une centaine de participants. Le programme était composé d'une dizaine d'exposés par des mathématiciens d'envergure internationale : Laurent BERGER (ENS Lyon), Bhargav BHATT (Michigan University), Olivier BRINON (Université de Bordeaux I), Gabriel DOSPINESC (ENS Lyon), Julien HAUSEUX (École polytechnique), Vytautas PAŠKŪNAS (Universität Duisburg-Essen), Tobias SCHMIDT (Universität Münster), Peter SCHNEIDER (Universität Münster), Takeshi TSUJI (Tokyo University) et Jared WEINSTEIN (Boston University). Les organisateurs étaient : Ahmed ABBES (CNRS, IHÉS), Christophe BREUIL (CNRS, Université Paris-Sud), Ariane MÉZARD (Université Paris 6) et Benjamin SCHRAEN (CNRS, Université Versailles - Saint-Quentin).

Ahmed ABBES



Laurent BERGER

Vidéos et plus
d'informations



Conférence à la mémoire de Vadim KNIZHNIK

Vadim KNIZHNIK Memorial Conference

This conference was organised by A. BELAVIN (Moscow), N. NEKRASOV (IHÉS) and S. SHATASHVILI (Trinity College Dublin and IHÉS) and was dedicated to the memory of Vadim KNIZHNIK who passed away 25 years ago. In 2012 he would have been 50 years old. KNIZHNIK made outstanding contributions to modern theoretical and mathematical physics - Knizhnik-Zamolodchikov equation, Belavin-Knizhnik theorem, Knizhnik-Polyakov-Zamolodchikov quantisation of 2d gravity and non-critical strings, Knizhnik supersymmetric vertex are just few to mention. These topics are central to modern string theory, quantum field theory, representation theory and many other fields of mathematics and theoretical physics.

Organisers invited 12 speakers who collaborated with KNIZHNIK or knew him personally - A. BELAVIN (Landau Institute for Theoretical Physics, Moscow), D. BERNARD (ENS-Paris), L. BRINK (Chalmers University of Technology), V. FATEEV (Université Montpellier 2), B. FEIGIN (Landau Institute for Theoretical Physics, Moscow), D. FRIEDAN (Rutgers University), A. NEVEU (Université Montpellier 2), A. POLYAKOV (Princeton University), J. SCHWARZ (Caltech), S. SHATASHVILI (Trinity College Dublin and IHÉS), F. SMIRNOV (LPTHE, Paris), A. ZAMOLODCHIKOV (Rutgers University). The lectures covered many modern subjects: relation between integrability and supersymmetry, quantum groups and representation theory, string theory, AdS/CFT correspondence, AGT correspondence, supergravity and conformal field theories.

Several talks on this conference were presented for the first time by authors, those by J. SCHWARZ, A. BELAVIN, B. FEIGIN. Some talks were reviews and attracted the attention of young participants, those by POLYAKOV, SHATASHVILI, BERNARD,



Samson SHATASHVILI

FRIEDAN. In general the conference was of very high calibre in terms of the quality of the talks and the importance of the speakers for the development of the discipline.

The conference in particular showed that the subject is alive and is developing in various directions. It also demonstrated the strong interest of the leading researchers in the relation between integrability and supersymmetric gauge theories, AGT conjecture and AdS/CFT correspondence. In terms of future directions - all participants agreed, during the informal discussions, that it seems that in the near future one shall expect the complete understanding of Liouville quantum field theory, that it is likely we will be able to understand the origin of integrability in certain supersymmetric gauge theories as well the origin of AdS/CFT correspondence.

The conference was very successful in bringing many researchers (about 50 participants) from Paris area and beyond to IHÉS. Talks were delivered by leaders in the subject of string theory, quantum field theory and related mathematics. This was a small conference, 2 days with 6 talks each day.

The conference was sponsored by ITGP ESF, IHÉS and Michael BERSHADSKY.



Alexander POLYAKOV, Mikhail GROMOV

Vidéos et plus d'informations



Les Publications Mathématiques de l'IHÉS

Comité éditorial

Rédacteur-en-chef

Claire VOISIN

Éditeurs

Artur AVILA (CNRS, France et IMPA, Brésil)
 Philippe BIANE (CNRS, Université Marne-la-Vallée, France)
 Gerhard HUISKEN (Max Planck Institut für Gravitationsphysik, Golm, Allemagne)

Gérard LAUMON (Université Paris-Sud, France)

Frank MERLE (Université Cergy-Pontoise et IHÉS)

Tom MROWKA (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA)

Hiraku NAKAJIMA (RIMS, Kyoto, Japon)

Comité de rédaction

Jean BOURGAIN (IAS, Princeton, USA)

Alain CONNES (IHÉS et Collège de France)

Pierre DELIGNE (IAS, Princeton, USA)

Misha GROMOV (IHÉS)

Maxim KONTSEVITCH (IHÉS)

Dennis SULLIVAN (CUNY et SUNY, Stony Brook, USA)

Les volumes de l'année • This Year's Issues

Volume 117

K. KATO, T. SAITO

Ramification Theory for Varieties over a Local Field

R.J. BERMAN, S. BOUCKSOM, V. GUEDJ, A. ZERIAHI

A Variational Approach to Complex Monge-Ampère Equations

S. BRENDLE

Constant Mean Curvature Surfaces in Warped Product Manifolds

T. PANTEV, B. TOËN, M. VAQUIÉ, G. VEZZOSI

Shifted symplectic structures

S. GORCHINSKIY, D. ORLOV

Geometric Phantom Categories

Volume 118

V. PASKUNAS

The Image of Colmez's Montreal Functor

W. HERFORT, P. ZALESSKII

Virtually Free pro-p Groups

O. SHIFFMANN, E. VASSEROT

Cherednik Algebras, W-Algebras and the Equivariant Cohomology of the Moduli Space of Instantons on \mathbb{A}^2

Rencontre autour des Publications Mathématiques de l'IHÉS

La rencontre annuelle autour des Publications Mathématiques s'est déroulée le mardi 22 janvier 2013 dans l'amphithéâtre Marilyn & James Simons.

Une vingtaine de scientifiques de la région parisienne se sont déplacés pour cet événement qui a permis de présenter trois des derniers articles parus dans le journal, dans des domaines très différents (probabilités, dynamique, sous-groupes approximatifs).

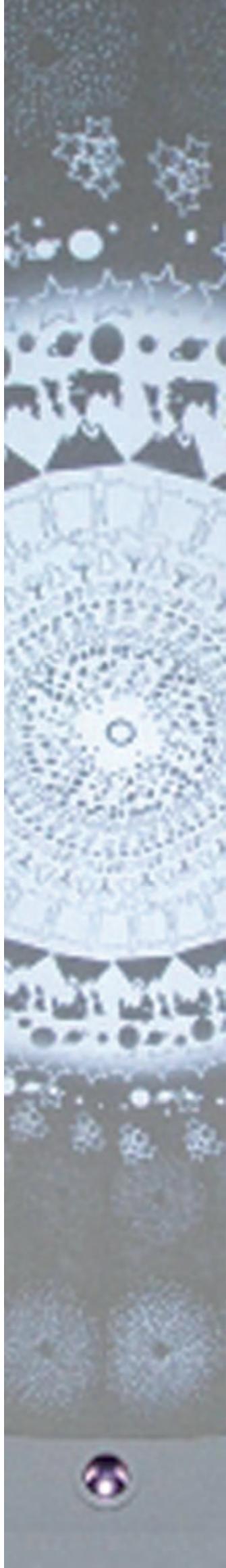
Les exposés ont été donnés par Emmanuel BREUILLARD (Orsay), Anton ZORICH (Paris 7) et Irina KOURKOVA (Paris 6).

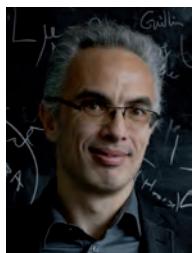
Les membres du comité éditorial qui venait d'accueillir un nouvel éditeur, Frank MERLE, en remplacement de Horn-Tzer YAU, se sont ensuite réunis en séance plénière au sein de l'IHÉS.

Claire VOISIN

Administration

Administration





Note du Directeur

The Director's Note

Une année de transition

L'année 2013 a été une année de transition au cours de laquelle j'ai remplacé Jean-Pierre BOURGUIGNON à la direction de l'IHÉS à partir du 1^{er} septembre. C'est l'occasion pour moi de rendre hommage au travail remarquable accompli par Jean-Pierre tout au long des dix-neuf années qu'il a passées à la tête de l'IHÉS. Pendant la phase de transition, je garde un souvenir particulièrement plaisant de nos échanges, hebdomadaires dans un premier temps, qui se sont transformés en rencontres quotidiennes dans les semaines qui ont précédé ma prise de fonction.

C'est ainsi que j'ai bénéficié d'une vision complète de l'activité de l'Institut, me permettant notamment d'agir au niveau de la programmation scientifique de l'IHÉS, dès ma prise de fonction officielle.

Jean-Pierre BOURGUIGNON a été nommé à la Présidence du Conseil Européen de la Recherche, et c'est avec plaisir que j'ai pu lui adresser mes félicitations, qui s'ajoutaient à toutes celles qu'il a reçues de la communauté scientifique.

L'IHÉS au cœur d'un réseau de partenaires

Le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et le CNRS figurent au premier plan parmi les partenaires de l'IHÉS. Le Ministère fournit en effet la moitié du budget de l'Institut et le CNRS met à notre disposition au côté des professeurs permanents de l'IHÉS des chercheurs de tout premier plan. Ce soutien institutionnel nous donne la responsabilité de prouver en permanence notre utilité au sein de la communauté scientifique française.

Par ailleurs, l'IHÉS est membre actif de différents partenariats regroupant des départements d'universités voisines et d'autres organismes de recherche, qui se sont formés au cours des années. L'IPDE structure nos relations avec les instituts scientifiques européens, CARMIN organise nos relations avec les autres instituts français d'accueil (IHP, CIRM et CIMPA) et la fondation Jacques Hadamard au sein de la FCS fédère les mathématiques dans la région du plateau de Saclay. Plusieurs projets sont en cours pour renforcer nos liens avec nos partenaires naturels du plateau de Saclay, avec le CNRS et avec plusieurs instituts hors Europe.

Des fonds dédiés, au Japon, en Chine et plus récemment en Inde ont été créés pour faciliter les séjours de visiteurs de ces pays. Des donateurs privés issus de fondations, d'entreprises mais aussi des particuliers, participent à leur financement et

A year of transition

2013 was a year of transition in which I took over from Jean-Pierre BOURGUIGNON as head of IHÉS from 1st September. I would like to take this opportunity to pay tribute to the outstanding achievements made by Jean-Pierre over the 19 years he has led IHÉS. I have a particularly pleasant memory of our weekly exchanges that gradually took place daily, as I prepared to take over the position.

I was thus able to gain a complete picture of the Institute's scientific activity, which enabled me in particular to work on future scientific programs at IHÉS, as soon as I took the post up officially.

Jean-Pierre BOURGUIGNON was appointed President of the European Research Council. I am very pleased to wish him all the best in his new role, adding my congratulations to all the others he has received from the scientific community.

IHÉS at the heart of a network of partners

The Ministry of Higher Education and Research and CNRS feature prominently among IHÉS' partners. Indeed, the Ministry provides half its budget and CNRS provides very senior researchers to work alongside IHÉS Permanent Professors. This institutional support means that we have to continually prove our usefulness within the French scientific community.

In addition, IHÉS is an active member of various partnerships, which have developed over the years, grouping mathematics departments in neighbouring universities and other research institutions. EPDI is a structure that consolidates our links with European scientific Institutes. CARMIN was set up to help coordinate our activities with the other French hosting institutes (IHP, CIRM and CIMPA) while the Jacques Hadamard Foundation, as part of FCS, groups mathematics centres in the Saclay area. Several projects are being set up to strengthen the links with our natural partners in the Saclay area, CNRS and several research institutes outside Europe.

Specific funds have been created in Japan, China and more recently in India, to make it easier for scientists from these countries to visit IHÉS. Private donors, including foundations, companies and also individuals, contribute to their funding and to other development projects, such as financing Chairs.

IHÉS, a private foundation in the public interest, is very grateful for the support of all its partners, public or private, French or foreign, corporate or individual.

Emmanuel ULLMO

à d'autres projets de développement, comme le financement de Chaires.

L'IHÉS, fondation privée reconnue d'utilité publique, se réjouit de la confiance qui lui est accordée par tous ses partenaires, publics et privés, français et étrangers, organismes et particuliers.

Emmanuel ULLMO

Conseil d'Administration et Direction

Board of Directors and Management

Le Conseil d'Administration de l'IHÉS est composé de membres de droit, de membres fondateurs et de personnalités qualifiées.

Conformément aux statuts de l'IHÉS, le Conseil d'Administration se réunit deux fois par an. Cette année, les réunions ont eu lieu les 24 mai et 22 novembre.

The IHÉS Board of Directors is composed of ex-officio members, founding members and individual members.

The Board of Directors meets twice a year, in accordance with IHÉS statutes. In 2013, the meetings were held on 24 May and 22 November.

Membres à la fin 2013 • *Members at the End of 2013*

PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION • *CHAIRMAN OF THE BOARD*

Philippe LAGAYETTE

Président de la Fondation de France

Chairman of the Fondation de France

VICE-PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION • *VICE-CHAIRMAN OF THE BOARD*

Schlumberger Limited

représentée par / *represented by* Kamel BENNACEUR

TRÉSORIÈRE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION • *TREASURER OF THE BOARD*

Isabelle BOUILLOT

Présidente de China Equity Links • *Chairman of China Equity Links*

MEMBRES DE DROIT • *EX-OFFICIO MEMBERS*

Ministère de la Recherche • *French Ministry of Research*

représenté par / *represented by* Mark ASCH

Centre National de la Recherche Scientifique • *French National Center for Scientific Research*

représenté par / *represented by* Alain FUCHS, Christoph SORGER

MEMBRES FONDATEURS • *FOUNDING MEMBERS*

Académie Suisse des Sciences Naturelles • *Swiss Academy of Natural Sciences*

représentée par / *represented by* Marc BURGER, Gian-Michele GRAF et Alain VALETTE

AXA

représenté par / *represented by* Eric CHANEY

Commissariat à l'Énergie Atomique • *Atomic Energy Agency*

représenté par / *represented by* Yves BRÉCHET

Électricité de France

représenté par / *represented by* Yves BAMBERGER

Engineering and Physical Sciences Research Council (Royaume Uni • *United Kingdom*)

représenté par / *represented by* Philippa HEMMINGS

Max-Planck-Gesellschaft (Allemagne • *Germany*)

représentée par / *represented by* Berthold NEIZERT, Hermann NICOLAI et Werner BALLMANN

Membres à la fin 2013 • Members at the End of 2013

Schlumberger Limited

représenté par / represented by Kamel BENNACEUR

Service public fédéral de Programmation de la Politique Scientifique du Royaume de Belgique

représenté par / represented by Éric BEKA

PERSONNALITÉS QUALIFIÉES • INDIVIDUAL MEMBERS

Isabelle BOUILLOT

Présidente de China Equity Links • Chairman of China Equity Links

Cécile DEWITT-MORETTE

Jane and Roland Blumberg Centennial Professor in Physics, Univ. of Texas at Austin

Philippe LAGAYETTE

Président de la Fondation de France • Chairman of the Fondation de France

Marwan LAHOUD

Directeur général d'EADS chargé du marketing, de l'international et de la stratégie • Chief Strategy and Marketing Officer, EADS

André LÉVY-LANG

Ancien Président de Paribas, Professeur Associé Émérite à l'Université Paris-Dauphine • Ex-Chairman of Paribas, Associate Professor Emeritus at Paris-Dauphine University

Président du Conseil d'Administration • Chairman of the Board of Directors

Philippe LAGAYETTE préside l'Institut des Hautes Études Scientifiques depuis 1994. Il est Président de la Fondation de France depuis 2010.

Philippe LAGAYETTE est ancien élève de l'École polytechnique et de l'École Nationale d'Administration. Il est Commandeur de la Légion d'Honneur et Commandeur de l'Ordre National du Mérite.

Philippe LAGAYETTE has been Chairman of the Board of Directors of the Institut des Hautes Études Scientifiques since 1994. He became Chairman of the Fondation de France in 2010.

Philippe LAGAYETTE is an alumni of the École polytechnique and of the École Nationale d'Administration. He is Commandeur of the Légion d'Honneur and Commandeur of the Ordre National du Mérite.

Directeur de l'IHÉS • IHÉS Director

Emmanuel ULLMO a pris la direction de l'IHÉS le 1^{er} septembre 2013. Il succède ainsi à Jean-Pierre BOURGUIGNON qui a exercé les fonctions de directeur pendant dix-neuf ans.

Mathématicien, son domaine de recherche est la géométrie algébrique et arithmétique. Il est un ancien élève de l'École Normale Supérieure de Cachan (promotion 1985) et Docteur ès Sciences Mathématiques de l'Université Paris-Sud (1992). Il a alterné des postes en France et à l'étranger dont un an et demi à l'IMPA au Brésil, deux ans à l'Université de Princeton aux États-Unis et six mois à l'Université de Tsing-Hua en République Populaire de Chine. Il devient professeur à l'Université Paris-Sud à partir de 2001.

Il a été conférencier invité au Congrès international des mathématiciens à Pékin en 2002. Il a reçu le prix Élie Cartan de l'Académie des Sciences de Paris en 2006. Il est membre du comité de rédaction de la revue *Inventiones Mathematicae* depuis 2006 et en est le co-éditeur en chef depuis 2008.

Emmanuel ULLMO became IHÉS Director on 1st September 2013. He took over from Jean-Pierre BOURGUIGNON who held the post for 19 years.

A mathematician, his area of research is algebraic geometry and arithmetic. He graduated from École Normale Supérieure de Cachan (class of 1985) and holds a PhD in Mathematical Sciences from Université Paris-Sud (1992). He alternated positions in France and abroad, including 18 months at IMPA in Brazil, two years at Princeton University in the United States and six months at Tsing-Hua University in the People's Republic of China. He became a professor at Université Paris-Sud in 2001.

He was a guest speaker at the International Congress of Mathematicians in Beijing in 2002. He was awarded the Académie des Sciences de Paris Élie Cartan prize in 2006. He is a member of the editorial board of *Inventiones Mathematicae* since 2006 and its co-Managing Editor since 2008.

Secrétaire général de l'IHÉS • IHÉS General Secretary

Emmanuel HERMAND a rempli les fonctions de Directeur Administratif de 1984 à 1995 chez Pierre Médical, une start-up spécialisée dans le traitement des affections respiratoires. À la suite du rachat de l'entreprise, il devient Directeur des Ressources Humaines France pour le groupe américain Mallinckrodt jusqu'en 1999, année où il rejoint l'IHÉS en tant que Secrétaire Général.

Emmanuel HERMAND est titulaire d'une Maîtrise d'Administration Économique et Sociale et d'un Diplôme de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris.

Emmanuel HERMAND joined the start up Pierre Médical, which specialised in the treatment of respiratory problems, in 1984. He was Administrative Director there until 1995. Following the acquisition of the company, he became Director of Human Resources (France) for the American group Mallinckrodt until 1999 when he joined IHÉS as General Secretary.

Emmanuel HERMAND holds an MBA and has a Diploma from the "Chambre de Commerce et d'Industrie" of Paris.

Soutiens institutionnels

Partners

L'IHÉS remercie chaleureusement les institutions françaises et étrangères qui lui ont maintenu leur soutien en 2013. Ces contributions ont une grande importance pour l'Institut car, en dehors du signe de reconnaissance qu'elles représentent, elles lui permettent de poursuivre année après année sa mission au service des chercheurs pour le développement de la science en France, en Europe et dans le reste du monde.

IHÉS warmly thanks all the French and foreign institutions that continued supporting it in 2012. These contributions are crucial for the Institute as well as being a sign of recognition of the Institute's work. They enable IHÉS to pursue its mission of serving researchers for the development of science in France, Europe and further afield, year after year.

Organismes publics français • *French Public Institutions*

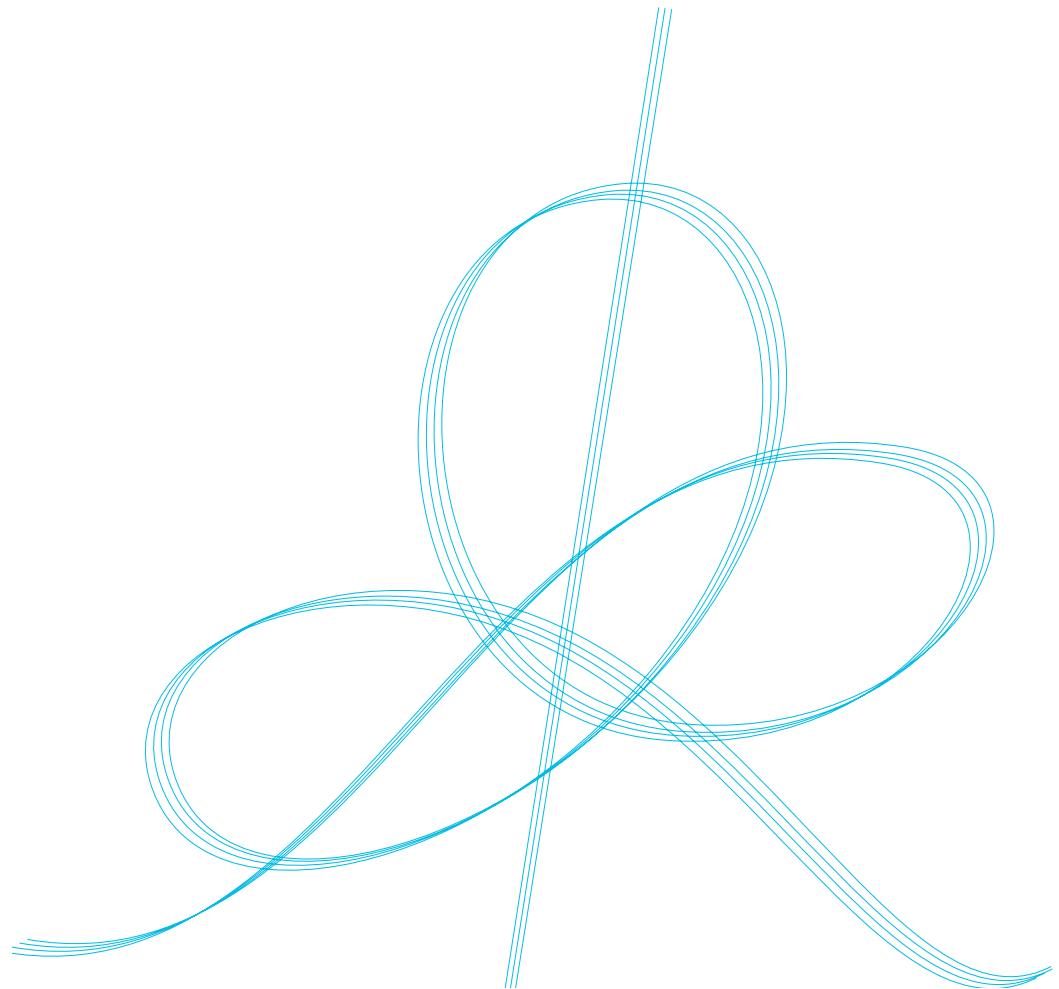
Centre National de la Recherche Scientifique
Commissariat à l'Énergie Atomique
Ministère de la Recherche

Organismes publics étrangers • *Foreign Public Institutions*

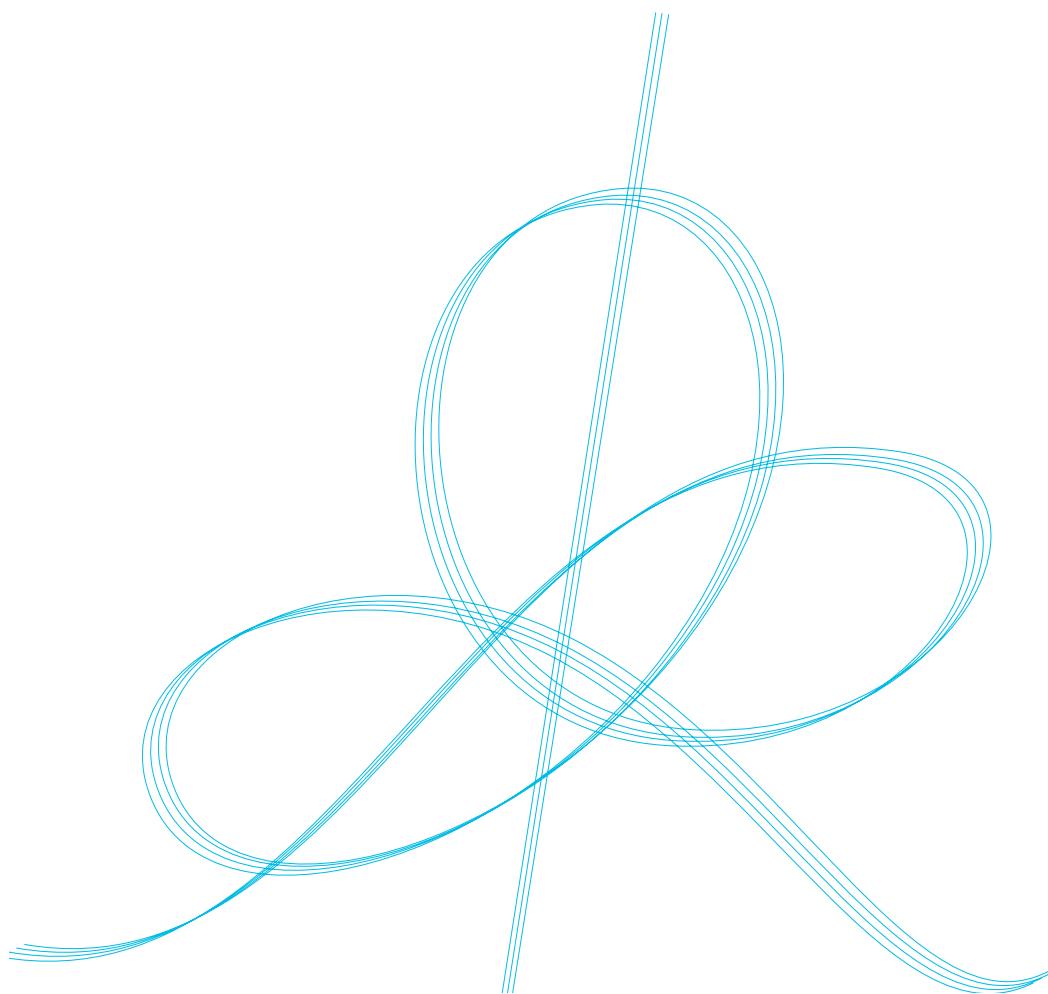
Engineering and Physical Sciences Research Council (Royaume-Uni)
Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique (Suisse)
Japan Society for the Promotion of Science (Japon)
Max-Planck-Gesellschaft (Allemagne)
National Science Foundation (USA)
Service public fédéral de Programmation Politique Scientifique du Royaume de Belgique (Belgique)

Institutions privées françaises et étrangères • *French and Foreign Organisations*

Électricité de France
K.C. Wong Education Foundation
Schlumberger Limited



Rapport financier



L'IHÉS a réalisé pour cette année 2013 un résultat négatif de 50 k€. Ce déficit s'explique principalement par la création d'une provision pour moins-values latentes sur les placements financiers pour un montant de 94 k€.

Le cabinet Deloitte & Touche, commissaire aux comptes de l'Institut, a procédé à un contrôle des comptes et aux vérifications spécifiques prévues par la loi. Il a certifié que les comptes présentés pour l'année 2013 étaient réguliers et sincères au regard des règles et des principes comptables français, et donnaient une image fidèle du résultat des opérations de l'exercice écoulé de l'Institut.

Des ressources en diminution

Les ressources ont diminué de 2 % par rapport à leur niveau de l'année 2012.

Les subventions provenant des organismes gouvernementaux français ont été conformes aux engagements mais une réserve de précaution de 6 % a été effectuée sur la totalité de la subvention du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR). Nous tenons à souligner la fidélité des soutiens apportés par le MESR et par l'ensemble des partenaires publics et privés français et étrangers.

Le report de ressources non utilisées sur les exercices antérieurs ont augmenté de 150 k€ en raison de reports de certains sur 2013 comme le programme ANR SIMI.

Les recettes concernant les résidences ont connu une forte augmentation, due à une bonne occupation des logements des visiteurs extérieurs, de la location d'une maison et des logements pour le département de mathématiques de l'université Paris Sud.

Les recettes des Publications Mathématiques de l'IHÉS ont connu une augmentation constante prévue dans le cadre du contrat avec Springer. Les volumes numéro 117 et 118 ont été imprimés au cours de l'année. Concernant la vente au numéro des Publications Mathématiques de l'IHÉS, celle ci a légèrement diminué.

Les produits financiers ont augmenté de 110 k€ malgré une stratégie prudente décidée par le conseil d'administration et mise en place par le comité financier sur les placements d'assurance vie, des comptes à terme, des obligations et d'une faible exposition sur les marchés actions. La forte augmentation des marchés actions a permis de réduire les moins-values latentes et de prendre les plus values sur les actions dans de bonnes conditions.

La situation financière de l'IHÉS reste saine grâce à une gestion rigoureuse du budget. En 2013 les produits financiers ont représenté 17 % des ressources de l'Institut.

Des dépenses contrôlées

Les frais de personnel sont en augmentation par rapport à l'année 2012 en raison du recrutement de post-doctorants dans le cadre des programmes ANR et Labex Carmin et sont légèrement supérieurs au budget voté par le Conseil d'Administration en mai 2013.

Le CNRS a continué de prendre en charge le salaire du directeur pendant 8 mois, permettant d'économiser ce poste de dépenses. Le salaire du nouveau directeur est désormais financé par l'IHÉS en totalité à partir du 1^{er} septembre 2013.

The Institute ended this financial year with a negative result of 50 k€. This loss can be matched with the creation of 94 k€ provision for latent loss from investments. Deloitte & Touche, the auditors of the Institute checked the accounts and made the verifications required by law. They certified that the accounts presented for 2013 were regular and sincere in view of the French accounting principles and fairly represented the result of operations for the past year at the institute.

Decreasing resources

Resources decreased by 2% compared to 2012.

Subsidies from French government agencies were in line with commitments made but a 6% provision was made on the total amount allocated by the Ministry of Research of Higher Education and Research. We should emphasise here the continuing support provided by the Ministry of Research of Higher Education and Research and by all French and foreign public and private partners.

The carry forward of unused resources from previous financial years increased by 150 k€ due to the postponing of certain programmes in 2013 like the ANR SIMI programme.

Income from the residence rose markedly further to favourable occupancy of visitors' accommodation and compensation received for renting a new house and housing made available to the Mathematics Department of Université Paris-Sud.

Income from the sales of Publications Mathématiques de l'IHÉS rose steadily in line with the contract between Springer and the Institute. In 2013, volumes 117 and 118 were published. Sales for individual issues of Les Publications Mathématiques de l'IHÉS decreased slightly.

Financial earnings rose by 110 k€ despite a conservative strategy decided by the Board of Directors and implemented by the financial committee on life insurance and a slight exposure on equity markets. Equity markets rose significantly, which enabled us to reduce latent losses and to make capital gains.

IHÉS' financial situation remains sound thanks to a rigorous management of the budget. In 2013, financial products represented 17% of the Institute's financial resources.

Controlled expenditure

Staffing expenses rose as compared with 2012 due to the hiring of postdocs, as part of both the ANR programme and the Carmin LabEx and are slightly higher than the budget voted by the Board of Directors in May 2013. The Directors' salary is now paid by IHÉS starting 1st September 2013, but CNRS continued paying it for 8 months, enabling salary savings to be made.

Operating expenses increased drastically this year due to important and urgent maintenance works on the buildings at the Bois-Marie site and in the Ormeille residence. In particular, roof repairs needed to be made on the scientific building and the conference centre. Persisting cold resulted in an increase of unbudgeted heating and electricity expenses.

Communication expenses remain stable despite many events held for the replacement of the Director. Cafeteria-related expenses rose compared to 2012, further to increased food prices and a higher number of users.

Les dépenses de fonctionnement ont augmenté cette année principalement en raison d'importants travaux d'entretien urgents sur les bâtiments de Bois-Marie et de la résidence l'Ormaille notamment sur la toiture du bâtiment scientifique et de la salle de conférence. Le froid persistant a entraîné des charges de chauffage et d'électricité plus importantes que prévu.

Les frais de communication et de développement sont stables malgré l'organisation des événements pour la passation de pouvoir du directeur.

Les dépenses liées à la cafétéria sont en augmentation par rapport à l'année 2012 en raison de l'augmentation des denrées alimentaires et de la hausse de la fréquentation des visiteurs.

Les investissements

La rénovation de la maison située au 48 bis route de Chartres à Bures sur Yvette est en cours. Cette opération devrait être terminée dans le premier semestre 2014.

L'aménagement de la nouvelle salle serveurs climatisée au rez-de-chaussée a été terminé en septembre. Celle-ci va permettre d'accroître la capacité de stockage et de sauvegarde des données et d'améliorer la sécurité grâce à un nouvel onduleur de haute performance.

La rénovation et l'extension du bâtiment administratif s'est terminée en Octobre 2013.

Une importante mise en sécurité de la route de Chartres a été effectuée par un élagage des arbres dangereux.

Des travaux d'entretien du bâtiment scientifique ont été réalisés principalement pour la rénovation de la terrasse et de ses protections ainsi que la toiture et les gouttières de la salle de conférence.

À la résidence de l'Ormaille, la rénovation du pavillon 14 est achevée. Nous avons aussi procédé à plusieurs ravalements de pavillons en mauvais état extérieur et des travaux d'entretien usuels dans la résidence.

Une étude pour la rénovation de l'immeuble de la résidence a été lancée auprès de l'architecte Isabelle JAMIN et du cabinet d'étude Senova.

Investments

Renovation of the house located at 48 bis route de Chartres in Bures-sur-Yvette is under way. The operation should be finalised in the first quarter of 2014.

The fitting up of new air conditioned server room (equipped with a New Uninterruptible Power Supply (UPS) located in the basement was completed in September. It will enable increased data storage and backup and also improve our security.

The extension and renovation of the administrative building was completed in October 2013.

Important security works were carried out Route de Chartres with the pruning of trees threatening to fall or impede traffic.

Maintenance works of the scientific buildings were carried out mainly for the renovation and protection of the terrace and its protections. The roof and roof gutters of the conference room were also renovated. In the Ormaille residence, renovation works on Pavillion 14 is complete. We continued maintenance works in the studios. We performed the restoration of many pavillions in poor external condition and the usual maintenance works in the residence.

A feasibility study for the renovation of the buildings of the residence was launched with our architect Ms Isabelle JAMIN and the Senova agency.

Comptes de résultats au 31 décembre 2013 et au 31 décembre 2012 (en euros)

CHARGES	Année 2013	Année 2012	PRODUITS	Année 2013	Année 2012
Charges d'exploitation	5 875 723,64	5 488 789,62	Produits d'exploitation	4 973 961,39	4 672 101,31
Achats	326 593,19	281 438,53	Ventes de marchandises, de produits fabriqués	97 244,43	100 352,79
Variation de stocks	-2 272,30	3 087,33	Production stockée	0,00	0,00
Autres charges externes	1 456 661,51	1 330 817,16	Subventions d'exploitation	4 154 950,85	4 143 088,55
Impôts, taxes et versements assimilés	155 202,26	139 014,54	et dons		
Rémunération du personnel	1 814 585,55	1 570 123,71	Report de ressources non	271 989,07	120 507,75
Charges sociales	991 874,12	876 321,14	utilisées des exercices antérieurs		
Dotations aux amortissements	614 746,87	616 858,41			
Dotations aux provisions	214 905,15	398 888,96			
Engagements à réaliser sur ressources affectées	301 994,02	271 989,07			
Autres charges	1 433,27	250,77	Autres produits	449 777,04	308 152,22
Charges financières (*)	324 796,22	225 850,31	Produits financiers	1 111 187,36	1 547 094,09
TOTAL I	6 200 519,86	5 714 639,93	TOTAL I	6 085 148,75	6 219 195,40
Charges exceptionnelles	1 717,86	1 413,32	Produits exceptionnels	66 978,43	60 779,83
TOTAL 2	1 717,86	1 413,32	TOTAL 2	66 978,43	60 779,83
TOTAL DES CHARGES (I+2)	6 202 237,72	5 716 053,25	TOTAL DES PRODUITS (I+2)	6 152 127,18	6 279 975,23
Solde créditeur : excédent	0,00	563 921,98	Solde débiteur : déficit	50 110,54	
TOTAL GÉNÉRAL	6 202 237,72	6 279 975,23	TOTAL GÉNÉRAL	6 202 237,72	6 279 975,23

* dont provision pour les moins-values latentes sur placements financiers en 2013 de 94 k€.

Statements of Financial Activities for the Years Ended December 31, 2013 and 2012 (in euros)

RESOURCES EXPENDED	FY 2013	FY 2012	INCOMING RESOURCES	FY 2013	FY 2012
Operating expenses	5 875 723,64	5 488 789,62	Operating Income	4 973 961,39	4 672 101,31
Purchases	326 593,19	281 438,53	Sales of bought-in goods and manufactured products	97 244,43	100 352,79
Stock movement	-2 272,30	3 087,33	Change in stock of own production	0,00	0,00
Other external charges	1 456 661,51	1 330 817,16	Operating grants and donations	4 154 950,85	4 143 088,55
Taxes and duties other than income tax	155 202,26	139 014,54	Carry-forward of resources not used in prior years		
Wages and salaries	1 814 585,55	1 570 123,71			
Social security contributions	991 874,12	876 321,14			
Depreciation and amortisation	614 746,87	616 858,41			
Charges to provisions	214 905,15	398 888,96			
Outstanding commitments financed by allocated resources	301 994,02	271 989,07			
Other expenses	1 433,27	250,77	Other income	449 777,04	308 152,22
Investment expenses	324 796,22	225 850,31	Investment income	1 111 187,36	1 547 094,09
TOTAL I	6 200 519,86	5 714 639,93	TOTAL I	6 085 148,75	6 219 195,40
Exceptional expenses	1 717,86	1 413,32	Exceptional income	66 978,43	60 779,83
TOTAL 2	1 717,86	1 413,32	TOTAL 2	66 978,43	60 779,83
TOTAL EXPENSES (I+2)	6 202 237,72	5 716 053,25	TOTAL INCOME (I+2)	6 152 127,18	6 279 975,23
Credit balance: surplus	0,00	563 921,98	Debit balance: deficit	50 110,54	
GRAND TOTAL	6 202 237,72	6 279 975,23	GRAND TOTAL	6 202 237,72	6 279 975,23

* among which 94 k€ of provision for unrealised loss from investments in 2012.

Bilans au 31 décembre 2013 et au 31 décembre 2012 (en euros)

		Année 2013		Année 2012		
Actif	Brut	Amortissements et provisions	Net	Net	Passif	Année 2013
ACTIF IMMOBILISÉ						
Concessions et droits similaires,						
Logiciels	175 586,51	89 738,37	85 848,14	102 711,31	FONDS ASSOCIATIFS	36 058 868,18
Immobilisations incorporelles	175 586,51	89 738,37	85 848,14	102 711,31	Fonds associatifs sans droit de reprise	34 513 353,14
Terrains					Autres réserves	| 101 124,87
Constructions	1 984 725,62	33 615,62	1 951 110,00	1 951 110,00	Report à nouveau	629 657,31
Installations techniques, matériel et	13 928 445,97	6 125 838,99	7 802 606,98	7 839 086,92	Résultat de l'exercice (excédent ou déficit)	-50 110,54
outillage	251 072,82	177 615,58	73 457,24	77 519,03	Fonds propres	37 739 59,82
Autres immobilisations corporelles						36 309 171,62
Immobilisations corporelles en cours	963 524,82	734 773,64	228 751,18	253 905,59		
Immobilisations corporelles	190 481,08	190 481,08	190 481,08	88 312,24	Subv. d'investis. sur biens non renouvelables	275 152,13
Immobilisations corporelles	17 318 250,31	7 071 843,83	10 246 406,48	10 209 933,78	Autres fonds associatifs	275 152,13
Immobilisations financières						
	109 429,24		109 429,24	107 113,79		
TOTAL I	17 603 266,06	7 161 582,20	10 441 683,86	10 419 758,88	TOTAL I	38 014 691,95
ACTIF CIRCULANT					PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES	348 417,22
Publications Mathématiques					TOTAL II	348 417,22
Cédérom René Thom	200 905,30	174 454,65	26 450,65	23 875,79	FONDS DÉDIÉS	426 625,69
Stocks et en-cours	40 450,50	40 450,50	0,00	0,00	Sur subvention de fonctionnement	
Clients et comptes rattachés	241 355,80	214 905,15	26 450,65	23 875,79	TOTAL III	271 989,07
Autres créances	26 393,58		26 393,58	5 462,28		
Créances	107 942,30		107 942,30	324 973,80		
	134 335,88	0,00	134 335,88	330 436,08		
Valeurs mobilières de placement					EMPRUNTS ET DETTES	
Comptes de fonctionnement	30 848 549,10	770 509,92	30 078 039,18	28 407 731,23	Auprès des établissements de crédit	2 274 046,71
Comptes de fonds propres	257 402,38		257 402,38	324 060,02	Avances et acomptes reçus sur cotés en cours	2 455 938,91
Compte de la Chaire Schlumberger	170 766,69		170 766,69	587 689,45	Fournisseurs et comptes rattachés	914,70
Compte de travaux	32 592,56		32 592,56	18 862,18	Dettes fiscales et sociales	383 531,67
Intérêts courus à recevoir	5 115,03		5 115,03	16 349,20	Autres dettes	537 615,94
Disponibilités	678 817,44		678 817,44	367 286,42	Produits constatés d'avance	373 383,43
Charges constatées d'avance	1 144 694,10	0,00	1 144 694,10	1 314 247,27		12 089,82
TOTAL II	32 415 778,76	985 415,07	31 430 363,69	30 189 144,71		83 136,35
Écart de conversion actif	0,00		0,00	0,00		
TOTAL III	0,00		0,00	0,00		
TOTAL ACTIF (I+II)	50 019 044,82	8 146 997,27	41 872 047,55	40 608 903,59	TOTAL PASSIF (I+II+III+IV)	41 872 047,55
						40 608 903,59

		FY 2013		FY 2012	
Assets	Gross	Amortisation and provisions	Net	Net	Liabilities and funds
					FY 2013
FIXED ASSETS					
Concessions and similar rights	175 586,51	89 738,37	85 848,14	102 711,31	36 058 868,18 | 101 124,87 629 657,31 -50 110,54
Software	175 586,51	89 738,37	85 848,14	102 711,31	34 513 353,14 | 101 124,87 130 771,63 563 921,98
Intangible fixed assets					
Lands	1 984 725,62	33 615,62	1 951 110,00	1 951 110,00	37 739 539,82
Buildings	13 928 445,97	6 125 838,99	7 802 606,98	7 839 086,92	36 309 171,62
Industrial and technical plant	251 072,82	177 615,58	73 457,24	77 519,03	
Other tangible fixed assets	963 524,82	734 773,64	228 751,18	253 905,59	
Tangible fixed assets under construction	190 481,08	190 481,08	88 312,24	88 312,24	
Tangible fixed assets	17 318 250,31	7 071 843,83	10 246 406,48	10 209 933,78	275 152,13 275 152,13
Long-term investments	109 429,24		109 429,24	107 113,79	
TOTAL I	17 603 266,06	7 161 582,20	10 441 683,86	10 419 758,88	TOTAL I
					38 014 691,95
					36 601 310,58
CURRENT ASSETS					PROVISIONS FOR LIABILITIES AND CHARGES
Publications Mathématiques	200 905,30	174 454,65	26 450,65	23 875,79	348 417,22
René Thom CD-ROM	40 450,50	40 450,50	0,00	0,00	426 625,69
Stocks and VIP	241 355,80	214 905,15	26 450,65	23 875,79	
Trade debtors and related accounts	26 393,58		26 393,58	5 462,28	
Other debtors	107 942,30		107 942,30	324 973,80	
Trade debtors	134 335,88	0,00	134 335,88	330 436,08	
Marketable securities	30 848 549,10	770 509,92	30 078 039,18	28 407 731,23	BORROWINGS AND LIABILITIES
Operating accounts	257 402,38		257 402,38	324 060,02	Bank borrowings
Capital fund accounts	170 766,69		170 766,69	587 689,45	Payments received for orders in progress
Schlumberger Chair account	32 592,56		32 592,56	18 862,18	Trade creditors and related accounts
Project accounts	5 115,03		5 115,03	16 349,20	Tax and employee-related liabilities
Accrued interest receivable	678 8 744		678 8 744	367 286,42	Other liabilities
Cash at bank and in hand	1 144 694,10		1 144 694,10	1 314 247,27	Deferred income
Prepayments	46 843,88	0,00	46 843,88	112 854,34	
TOTAL II	32 415 778,76	985 415,07	31 430 363,69	30 189 144,71	TOTAL IV
Unrealised foreign exchange losses	0,00		0,00	0,00	
TOTAL III	0,00		0,00	0,00	
TOTAL ASSETS (I+II)	50 019 044,82	8 146 997,27	41 872 047,55	40 608 903,59	TOTAL LIABILITIES AND FUNDS (I+II+III+IV)
					41 872 047,55
					40 608 903,59

Événements



Célébration des grands prix internationaux reçus en 2012

Celebration of Major International Prizes Awarded in 2012

Le 20 février 2013, l'Université Paris-Sud et l'IHÉS ont célébré les grands prix internationaux qu'ont reçus en 2012 Nalini ANANTHARAMAN, professeure en mathématiques au département de mathématiques de l'Université Paris-Sud, et Maxim KONTSEVITCH, professeur permanent à l'IHÉS.

En effet, Nalini ANANTHARAMAN s'est vu remettre le Prix Henri-Poincaré, qu'elle a reçu conjointement avec Sylvia SERFATI du laboratoire Jacques-Louis Lions de l'Université Pierre-et-Marie-Curie. Maxim KONTSEVITCH, quant à lui, a reçu le Prix Shaw et le Prix de la physique fondamentale (cf. rapport annuel de l'IHÉS de 2012).

Le Prix Henri Poincaré vise à distinguer les contributions remarquables dans le domaine de la physique mathématique. Il est attribué aux scientifiques pour l'ensemble de leur carrière ou aux jeunes chercheurs particulièrement prometteurs. Ce prix a été attribué à Nalini ANANTHARAMAN pour « ses contributions originales dans le domaine du chaos quantique, les systèmes dynamiques et les équations de Schrödinger, notamment une avancée remarquable dans le problème de l'unique ergodicité quantique. »

Geneviève FIORASO, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, a tenu à participer à cette célébration qui se tenait dans le Centre de conférence Marilyn et James Simons. Insistant sur le rôle crucial des sciences fondamentales pour favoriser « l'innovation de rupture », la Ministre a souhaité saluer l'école mathématique française. Dans son discours, elle a également parlé de l'importance de l'interdisciplinarité dans la recherche.

Un public nombreux et varié a assisté à cette célébration.

IHÉS, together with Université Paris-Sud, organised a celebration on 20 February 2013 of the international prizes awarded in 2012 to Nalini ANANTHARAMAN, Mathematics Professor at Université Paris-Sud and to Maxim KONTSEVITCH, IHÉS Permanent Professor.

Nalini ANANTHARAMAN is, with Sylvia SERFATI, Université Pierre-et-Marie-Curie (Jacques-Louis Lions Laboratory), co-recipient of the Henri Poincaré Prize. Maxim KONTSEVITCH received the Shaw Prize in June 2012 and the Fundamental Physics Prize in July 2012 (see 2012 annual report).

The Henri Poincaré Prize recognises outstanding contributions in mathematical physics. It is awarded to scientists for their career achievements or to promising young scientists. Nalini ANANTHARAMAN received this prize for "her original contributions in the field of quantic chaos, dynamical systems and Schrödinger equations, in particular for a major breakthrough in the problem of unique quantum ergodicity."

The event took place in the Marilyn and James Simons Conference Centre in the presence of Ms Geneviève FIORASO, French Minister of Higher Education and Research. Ms FIORASO insisted that fundamental sciences play a crucial role in favouring "original innovation". She praised the French mathematical school, and also underscored the importance of interdisciplinarity in research.

The ceremony was attended by a large audience.



Geneviève FIORASO

Cérémonie en l'honneur du changement de direction

Event in Honour of the change of Director

Une cérémonie organisée le 12 septembre 2013 marquait officiellement la passation de direction entre Jean-Pierre BOURGUIGNON et Emmanuel ULLMO. Cet événement s'est déroulé au siège parisien d'AXA, l'un des principaux partenaires de l'Institut, et a rassemblé de nombreuses personnalités scientifiques, politiques et économiques ainsi que des amis de longue date.

La cérémonie a commencé par les interventions de Godefroy BEAUVALLET, directeur du Fonds AXA pour la Recherche et Philippe LAGAYETTE, président de la Fondation de France et du Conseil d'Administration de l'IHÉS. En vidéoconférence depuis New York, Jim SIMONS, grand donateur de l'IHÉS depuis de nombreuses années, a ensuite tenu à saluer les deux directeurs et témoigner son attachement à l'Institution.

Thibault DAMOUR et Maxim KONTSEVITCH ont également souhaité intervenir lors de la cérémonie. Ils ont rappelé les moments marquants des dix-neuf années que Jean-Pierre BOURGUIGNON a passées à la tête de l'Institut. Sir Michael ATIYAH, professeur à l'Université d'Edimbourg, Jürg FRÖHLICH, professeur à l'ETH Zürich et Ari LAPTEV, professeur à l'Imperial College de Londres qui représentait la Société Mathématique Européenne ont ensuite partagé leurs souvenirs de visiteurs à l'IHÉS et rappelé la place particulière de cette institution au sein de la communauté scientifique.

Après les interventions de Jean-Pierre BOURGUIGNON et Emmanuel ULLMO, Geneviève FIORASO, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, a clos la cérémonie par un discours qui a mis en avant l'importance des mathématiques françaises dans le paysage scientifique international. Elle a également rendu hommage à la carrière de Jean-Pierre BOURGUIGNON.

A ceremony held on 12 September 2013 marked the transition of Director from Jean-Pierre BOURGUIGNON to that of Emmanuel ULLMO. This event was held at the Parisian headquarters of AXA, one of the main partners of the institute, and brought together a number of scientific, political and business personalities, as well as long-standing supporters.

Godefroy BEAUVALLET, Director of the AXA Fund for Research was the first to speak. He was followed by Philippe LAGAYETTE, President of the Fondation de France and of the IHÉS Board of Directors. Jim SIMONS, one of IHÉS' largest donors for many years, wished to congratulate the two directors and express his commitment to the Institute.

Thibault DAMOUR and Maxim KONTSEVITCH also wished to speak during the ceremony. They reminisced over events held in the 19 years Jean-Pierre BOURGUIGNON spent as head of the institute. Sir Michael ATIYAH, Professor at Edinburg University, Jürg FRÖHLICH, Professor at ETH Zürich and Ari LAPTEV, Professor at Imperial College London representing the European Mathematical Society afterwards shared recollections of their time as IHÉS visitors. They reminded the audience of the special place the Institute holds within the scientific community.

After Jean-Pierre BOURGUIGNON and Emmanuel ULLMO had also spoken, Geneviève FIORASO, Minister of Higher Education and Research, closed the ceremony with a speech highlighting the importance of French mathematics in the global scientific landscape. She paid tribute to Jean-Pierre BOURGUIGNON's career as well.



André LÉVY-LANG, Jean-Pierre BOURGUIGNON, Emmanuel ULLMO, Geneviève FIORASO, Philippe LAGAYETTE

Physique et réalité : le temps existe-t-il ?

Dans le cadre de ses conférences nommées « Ateliers de l'esprit », Société Générale Private Banking a invité Thibault DAMOUR à intervenir le 20 novembre 2013 dans l'amphithéâtre de l'Automobile Club de France, place de la Concorde à Paris. L'IHÉS s'est réjouit de cette nouvelle collaboration avec l'un de ses grands donateurs et remercie Patrick FOLLÉA, directeur de Société Générale Private Banking et Olivier FLOURENS, directeur adjoint.

Le thème de la conférence de Thibault DAMOUR était *Physique et réalité : le temps existe-t-il ?* Il a ainsi exposé à plus de 200 personnes une esquisse des bouleversements conceptuels apportés par la physique du XX^e siècle et amené une réflexion sur leur impact philosophique. La séance des questions/réponses qui a suivi fut très riche, montrant ainsi tout l'intérêt du sujet.

La conférence a permis de montrer à un public nouveau l'importance de la recherche au-delà des considérations utilitaires ; citant Erwin SHRÖDINGER, Thibault DAMOUR a en effet pu rappeler « *l'importance de la science comme élément constitutif de l'humanisme* ».



Thibault DAMOUR

As part of its conferences called "Ateliers de l'esprit", Société Générale Private Banking invited Thibault DAMOUR to give a conference that was held 20 November 2013 in the amphitheatre of the Automobile Club de France, place de la Concorde in Paris. IHÉS was delighted with this new collaboration with one of its major donors and thanks Patrick FOLLÉA, Chief Executive Officer of Société Générale Private Banking and Olivier FLOURENS, Deputy Chief Executive Officer.

In his conference entitled Physics and reality: does time exist?, Thibault DAMOUR presented an overview of conceptual changes brought by physics of the 20th century to an audience of over 200 people, leading to question its philosophical impact. The questions and answers session that followed was very fruitful, and proves the interest shown by this topic.

The conference was an opportunity to show a wider audience the importance of research beyond practical aspects. Quoting Erwin SHRÖDINGER, Thibault DAMOUR could remind guests the "prominence of science as a component of humanism".

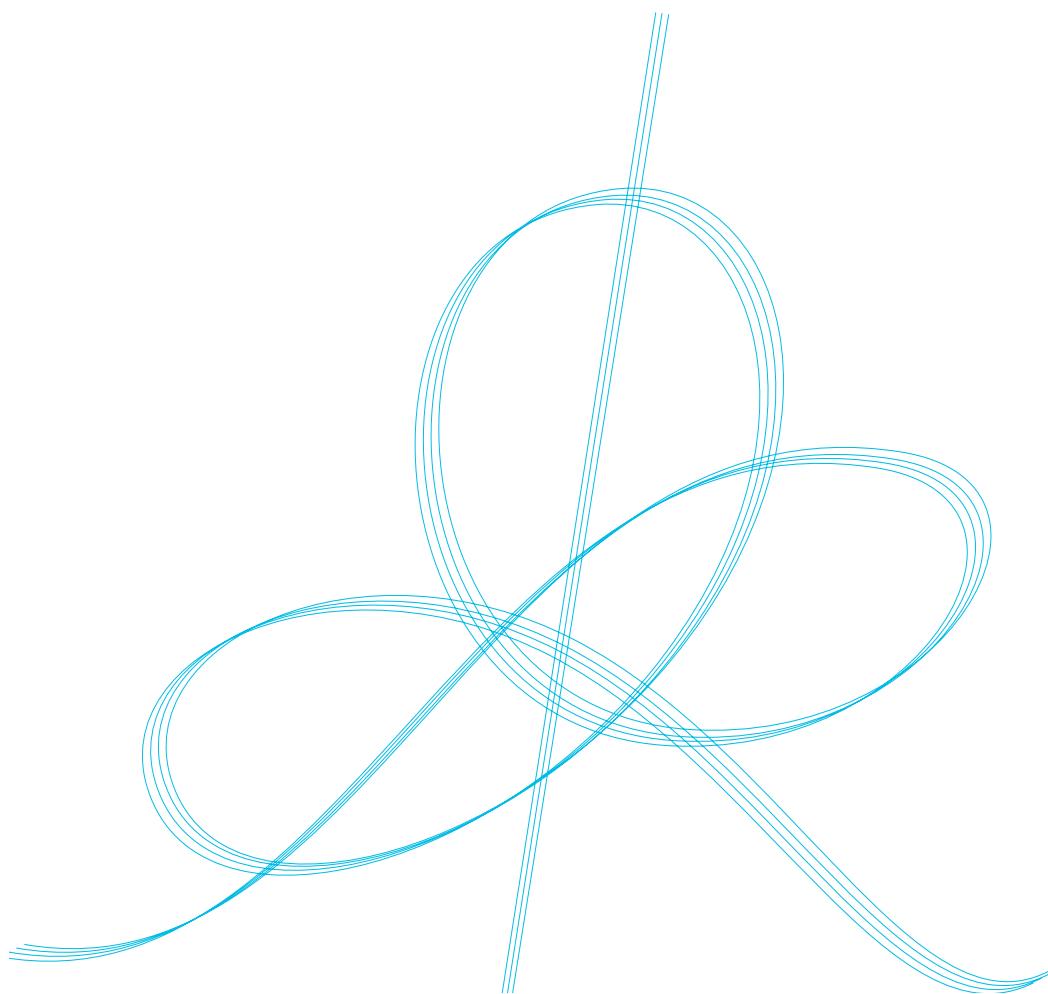
DEVELOPONS ENSEMBLE L'ESPRIT D'EQUIPE

 SOCIETE GENERALE
Private Banking



Olivier FLOURENS, Patrick FOLLÉA, Emmanuel HERMAND, Emmanuel ULLMO

Développement et Communication



Collecte de fonds et événements en 2013

Fundraising and events in 2013

Convaincu que l'indépendance financière de l'Institut est garant de la liberté de recherche, Jean-Pierre BOURGUIGNON a eu une action décisive dans la collecte de fonds pendant son mandat de directeur. Sous son impulsion, l'IHÉS s'est lancé dans deux campagnes de développement couronnées de succès et espère maintenant remporter le défi de la Fondation Simons.

Le 31 décembre 2013, l'Institut venait de dépasser le deuxième million dans ce challenge de cinq millions qui double tous les dons reçus avant le 31 décembre 2016. L'IHÉS est très reconnaissant aux généreux donateurs de l'année 2013 qui l'ont soutenu malgré un contexte économique tourmenté.

L'Institut remercie particulièrement **Pierre DELIGNE** (Institute for Advanced Study, USA), professeur permanent de 1970 à 1984 qui a fait don d'une partie de sa prime consécutive au Prix Abel reçue au mois de mai. Friends of IHES, avait par ailleurs choisi de saluer son parcours scientifique lors d'une journée organisée à New York le 5 octobre pendant laquelle se sont succédé exposés mathématiques et témoignages amicaux.

Les efforts de développement ont connu deux autres temps forts aux États Unis, d'abord le 30 mai avec l'organisation d'un cocktail pour célébrer le **Dr. Raymond et Mrs. Beverly SACKLER**, grands donateurs de l'Institut, puis le 18 novembre avec le deuxième gala de Friends of IHES. Cet événement, placé sous la thématique des mathématiques de la planète terre, a rassemblé 130 personnes venues écouter les témoignages d'Andrew REVKIN (the New York Times), Kenneth GOLDEN (University of Utah) et de Jean-Louis ÉTIENNE. Les fonds levés à cette occasion ont permis de prendre en charge une partie des séjours d'Américains à l'IHÉS.

Le CNRS a par ailleurs accordé une subvention exceptionnelle à l'IHÉS dans le cadre de ses efforts de développement en Chine en soutenant, aux côtés de la Fondation K.C.Wong et de la Fondation Chern, le programme d'accueil de chercheurs chinois à l'Institut pour les années 2013 à 2016. La Chine reste en effet une priorité pour l'Institut et le déjeuner organisé à Pékin en juin 2013 par Madame



Beeing deeply convinced that freedom of research can only be guaranteed by financial independence, Jean-Pierre BOURGUIGNON took decisive action in the fundraising effort during his tenure as director. Indeed, he was the initiator of two successful fundraising campaigns and IHÉS now wishes to meet the challenge set by the **Simons Foundation**.

On 31 December 2013, the Institute had raised over 2 million Euros in this 5 million Euros challenge where every gift received before 31 December 2016 is to be matched by the Foundation. IHÉS is very thankful to the many 2013 donors who have maintained their support despite a difficult economic context.

The Institute is particularly grateful to **Pierre DELIGNE** (Institute for Advanced Study, USA), IHÉS Permanent Professor from 1970 to 1984, who donated part of the money he was awarded with the Abel Prize he received in May. Friends of IHÉS chose to honour his scientific career during the event held on 5 October in New York that combined mathematical lectures and personal tributes.

Developement efforts were highlighted with two other events in the USA: the first one was a cocktail organised on 30 May in honour of two major donors, **Dr. Raymond and Mrs. Beverly SACKLER**. The second one took place on 18 November on the occasion of the second 'Friends of IHES' gala dinner. The topic of this event dedicated to "Mathematics, Mind of the Earth" brought together 130 people who had come to attend the conferences by Andrew REVKIN (the New York Times), Kenneth GOLDEN (University of Utah) and Jean-Louis ÉTIENNE. The funds raised on this occasion helped cover part of the visits of American scientists at IHÉS.

The **CNRS** granted an exceptional subsidy to IHÉS as part of its development efforts in China by supporting, together with the K.C.Wong Foundation and the Chern Foundation, the programme dedicated to Chinese visitors at the institute for the upcoming period 2013-2016. China remains a priority for the Institute. The lunch organised in Beijing in June 2013 by Her Excellency the Ambassador to France, which brought together donors and various IHÉS supporters, was the occasion to underline the importance of Sino-French cooperation in mathematics.

Total renewed its support to the Institute for five years and IHÉS would like to express warm gratitude to the company for this renewed confidence. Total chose that part of its contribution be used to finance Chinese visitors, as part of the Chern fund

l'Ambassadeur de France a permis de rassembler donateurs et soutiens de l'IHÉS pour rappeler l'importance de la coopération sino-française en mathématique.

Total a renouvelé son soutien à l'Institut pour cinq ans et l'Institut remercie chaleureusement l'entreprise pour cette nouvelle preuve de confiance. Total a choisi de dédier une partie de son don à l'accueil de visiteurs chinois, dans le cadre du fonds dédié, le Fonds Chern, tandis que l'autre partie sera affectée au Fonds Inde nouvellement créé. Avec pour objectif de garantir l'accueil de six mois de visite par an pour les scientifiques indiens, ce fonds confirme la place stratégique de l'Asie à l'Institut. L'IHÉS a ainsi participé au Technology Summit de Delhi en octobre et souhaite remercier les grands mathématiciens indiens venus du Tata Institute of Fundamental Research Centre, du Chennai Mathematical Institute et de l'Institute of Mathematical Sciences ainsi que les partenaires industriels Dassault, EADS, Total qui ont présenté leurs vues sur l'impact des mathématiques dans l'innovation technologique.

Enfin, l'Institut a bénéficié d'un don de la Fondation Richard Lounsbery afin d'impulser un nouveau programme d'accueil en direction des chercheurs d'Afrique subsaharienne qui débutera dès l'année 2014. Convaincu du potentiel scientifique du continent, l'IHÉS souhaitait effectivement poursuivre les efforts accomplis dans le cadre du programme Schlumberger pour l'Afrique à l'Institut et remercie à nouveau la Fondation Richard Lounsbery d'avoir soutenu ce programme spécifique.



created for this purpose, whereas the other part will be allocated to the newly created India fund. In enabling each year six months of visits by invited Indian researchers to be financed, this fund confirms Asia's strategic position at the Institute. IHÉS thus participated to the Dehli Technology Summit in October, and wishes to thank the prominent Indian mathematicians from the Tata Institute of Fundamental Research Centre, the Chennai Mathematical Institute and the Institute of Mathematical Sciences as well as the industrial partners Dassault, EADS, and Total who presented their views of the impact of mathematics in technological innovation.

Finally, the Institute received a gift from the Richard Lounsbery Foundation for a launch of a new programme to fund the visits of Sub-saharan African researchers which will start from 2014. Being convinced of the continent's high scientific potential, IHÉS wished to continue the efforts accomplished as part of the Schlumberger programme for Africa at the Institute and would like to renew its thanks to the Richard Lounsbery Foundation for supporting this specific programme.

Richard Lounsbery Foundation

Donateurs 2013

2013 Donors

Institutions • Institutions

De 200 000 € à 499 999 € • From 200 000 € to 499 999 €

Total

De 50 000 € à 199 999 € • From 50 000 € to 199 999 €

CNRS

Particuliers • Individuals

20 000 € et plus • 20 000 € +

KONTSEVITCH Maxim

GROMOV Mikhail

De 1 000 € à 9 999 € • From 1 000 € to 9 999 €

BODINIER Fabrice

COPIN Dominique

FIOTTI Ion

PISIER Gilles

RAGON Pierre

ROTH Benoit

SERRE Jean-Pierre

SGARD Frédéric

De 500 € à 999 € • From 500 € to 999 €

CHOQUET-BRUHAT Yvonne

CIARLET Philippe G.

COSSON Gilles

HARAYAMA Yuko

HIRATA-KOHNO Noriko

LOOIJENGA Eduard J.N.

MOCHIZUKI Takuro

NESETRIL Jaroslav

PATENÔTRE Eric

REBOUX Olivier

YAGI Futoshi

YUI Noriko

500 € et moins • Up to 500 €

ABBASPOUR Hossein

AGIN Michel

ALIX Jean-Pierre

ALVAREZ Arturo

BANCEL Daniel

BARDOS Claude

BARSKY Daniel

BAUDRAND Henri

BENZAKEN Claude

BERKOVICH Vladimir

BINGEN Franz

BOULINGUEZ Marc

BOUTET DE MONVEL Louis

BOZEC Arnaud

BRANNER Bodil

BRETTE Jean

BUSSER Élisabeth

CANO Marcel

CHARBIT Paul

CHARRETON Raoul

COLLIOT-THÉLÈNE Jean-Louis

COMBES Maurice

CORNISH-BOWDEN Athel

COUDANNE Hubert

CRAIG Walter

D'EATH Peter

DAUTRAY Robert

DE MONTLIBERT-DUMOULIN Catherine

DEVRIES Arnaud

DECHAMPS Myriam

DECRAMER Lionel

DELDALLE Edouard

DESHOUILLERS Jean-Marc

DINH Quang Vinh

FOIRENZA Domenico

FRIEDEL Jacques

GALLIOT Stéphane

GARKUSHA Grigory

GAUDIN Thierry

GAULIN Jeannine

GLATTI Hans

GRECO Gérard

GRIGIS Alain

GRIVEL Pierre-Paul

GROS François

GUICHARDET Alain

GUILLOPÉ Colette

GUILLOT Colette

GUYOT Jean

HANNOYER Michèle

HENNEBELLE Pierre Yves

HERZ Olivier

HOARAU Brice

HORWITZ Lawrence
ILIOPOULOS Jean
ILLUSIE Luc
JEROSOLINSKI Michel
JILINSKI Boris
JUVANON DUVACHAT Régis
KAWAHIGASHI Yasuyuki
KAWAHIRA Tomoki
KESSLER Alain
KISELEV Arthemy
LAUWICK Philippe
LE DAIN Anne-Yvonne
LE DUGOU Yves
LEDUC Michèle
LITMAN Anne
MAEDA Yoshiaki
MARCHIAFAVA Stefano
MARINIER Jean-Paul
MARLE Charles-Michel
MARTINACHE Etienne
MARX Didier
MAUMY Vincent
MAYER Dieter
MICHEL Thérèse
NAHON Jean-Charles
NAKAI Isao
NOCTON Hélène
OKADA So
OSBURN Robert
OSTY Jean
OUAZAN Bruno
PAVLIN Cyril
PEETERS Ingrid
PIERRE Bernard

PIERRE Gisèle
POÉNARU Valentin
POLOMBO Albert
QUEILLE Jean-Pierre
QUÉRÉ Martine
RAVIER Bernard
RETAILLEAU Sylvie
RIBEYRE Serge
RINGOT René
ROGHI Jean-Louis
ROYNETTE Jean-Claude
RUMMLER Hansklaus
SAGNIEZ Pierre
SCHECHTMAN Vadim
SCHEPERS Jan
SCHMITT Alexander
THÉRA Michel
TISSEYRE François
TSAMIS Nikolao
UHART Danièle
VALADAS Bernard
VALLET Pierre
VANDEVENTER Thierry
VAUCHER Gilles
VENNIN Frédéric
VERDUN Jérôme
VINEL Jean-Pierre
VIRUEGA Joseph
WALDSCHMIDT Michel
WIEVIORKA Jean
YAMASHITA Go
YUI Noriko
ZAINOULLINE Kirill
ZHANG Genkai

Aperçu 2014

Preview 2014

8 janvier

Journée autour des *Twisteurs et motifs en Théorie des champs* organisée par Francis BROWN et Pierre VANHOVE.

Du 9 au 10 janvier

Avancées récentes en relativité mathématique : une conférence en l'honneur d'Yvonne CHOQUET-BRUHAT organisée par Jean-Pierre BOURGUIGNON et Thibault DAMOUR.

Du 13 au 15 février

Physique mathématique des nombres de Hurwitz pour débutants organisée par Maxim KONTSEVITCH, Anton ZORICH (Université de Rennes) et Dimitri ZVONKINE.

19 février

Journée autour des Régulateurs et des valeurs de fonctions L organisée par Francis BROWN et Pierre VANHOVE.

Les 6, 13, 20 février et les 6, 13, 20 mars

Mesures stationnaires et fermés invariants des espaces homogènes par Jean-François QUINT (CNRS-IMB de Bordeaux) dans le cadre des Cours de l'IHÉS

Les 10, 17, 24, 31 mars

Comportement asymptotique des solutions de l'équation des ondes critiques par Frank MERLE (IHÉS et Université de Cergy-Pontoise) dans le cadre des Cours de l'IHÉS

Le 13 mars

Combinatorics and Arithmetic for Physics organisée par Gérard H.E. DUCHAMP, Vincel Hoang Ngoc MINH, Maxim KONTSEVITCH et Gleb KOSHEVOY.

Du 17 au 21 mars

Quantum Gravity in Paris LPT, Orsay, organisée par G. BOSSARD, T. DAMOUR, R. GURAU, D. ORITI, V. RIVASSEAU (1 seule journée à l'IHÉS).

Les 21 et 28 mars, 4 et 11 avril

Groupe de travail non-perturbatif organisé par Philip BOALCH (École Normale Supérieure, Paris).

8 January

A day about Twisteurs et motifs en Théorie des champs organised by Francis BROWN and Pierre VANHOVE.

From 9 to 10 January

Advances in Mathematical Relativity: A Conference in Honour of Yvonne CHOQUET-BRUHAT organised by Jean-Pierre BOURGUIGNON and Thibault DAMOUR

From 13 to 15 February

Mathematical Physics of Hurwitz Numbers for Beginners organised by Maxim KONTSEVITCH, Anton ZORICH (Université de Rennes) and Dimitri ZVONKINE.

19 February

A day about Régulateurs et des valeurs de fonctions L organised by Francis BROWN and Pierre VANHOVE.

6, 13, 20 February and 6, 13, 20 March

Mesures stationnaires et fermés invariants des espaces homogènes by par Jean-François QUINT (CNRS-IMB de Bordeaux) in the context of IHÉS Lectures.

10, 17, 24, 31 March

Comportement asymptotique des solutions de l'équation des ondes critiques by Frank MERLE (IHÉS and Université de Cergy-Pontoise) in the context of IHÉS Lectures.

13 March

Combinatorics and Arithmetic for Physics organised by Gérard H.E. DUCHAMP, Vincel Hoang Ngoc MINH, Maxim KONTSEVITCH and Gleb KOSHEVOY.

From 17 to 21 March

Quantum Gravity in Paris LPT, Orsay, organised par G. BOSSARD, T. DAMOUR, R. GURAU, D. ORITI, V. RIVASSEAU (1 day only at IHÉS).

21 and 28 March, 4 and 11 April

Non-perturbative Workshop organised by Philip BOALCH (École Normale Supérieure, Paris).

Le 28 mars

Schlumberger Workshop on Topics in Applied Probability organisé par Josselin GARNIER et George PAPANICOLAOU, détenteurs de la Chaire Schlumberger.

Les 23 et 30 janvier, 6 février, 6 mars, 10 avril, 6 mai et 25 septembre

Séminaires sur les Aspects théoriques et expérimentaux de la gravitation organisés par Thibault DAMOUR, Cédric DEFFAYET (APC) et Pierre VANHOVE.

Les 6, 13, 21 et 28 mai

Universal Mixed Elliptic Motives par Richard HAIN (Duke Univ.) dans le cadre des Cours de l'IHÉS.

Le deuxième mercredi de chaque mois

Séminaire de Géométrie arithmétique Paris-Pékin-Tokyo organisé par Ahmed ABBES, Fabrice ORGOGOZO (CNRS, École polytechnique), Takeshi SAITO (Univ. de Tokyo), Atsushi SHIHO (Univ. de Tokyo), Takeshi TSUJI (Univ. de Tokyo), Ye TIAN (Morningside Center of Mathematics), Yichao TIAN (Morningside Center of Mathematics) et Weizhe ZHENG (Morningside Center of Mathematics).

Les 4, 11, 18 et 26 juin

Spectral Geometric Unification par Ali CHAMSEDDINE (American Univ. Beirut - IHÉS) dans le cadre des Cours de l'IHÉS.

Les 19, 26 juin et 3 juillet

Fonctorialité et formules de Poisson non-linéaires : Proposition de définition des transformations de Fourier et étude locale par Laurent LAFFORGUE dans le cadre des Cours de l'IHÉS.

24 juin

Conférence Squaring the Circle, the “Unreasonable Effectiveness” of Mathematics par Francis BROWN, organisée par l'IHÉS à Londres.

Du 23 au 27 juin

Algèbre, géométrie et physique : une conférence en l'honneur de Maxim KONTSEVITCH organisée par Denis AUROUX (Univ. of California, Berkeley), Jean-Pierre BOURGUIGNON (ERC), Ludmil KATZARKOV (Univ. Vienna), Yan SOIBELMAN (Kansas State Univ.) et Yuri TSCHINKEL (Courant Institute, Simons Foundation).

Du 9 au 23 juillet

École d'été : Théorie analytique des nombres organisée par Emmanuel KOWALSKI (ETH Zürich) et Philippe MICHEL (EPFL Lausanne).

Du 25 au 26 septembre

Journées de géométrie arithmétique de l'IHÉS, organisées par Ahmed ABBES et Fabrice ORGOGOZO (CNRS, École polytechnique).

22 novembre

3^e Gala organisé par Friends of IHES à New York.

28 March

Schlumberger Workshop on Topics in Applied Probability organised by Josselin GARNIER and George PAPANICOLAOU Schlumberger Chair Holders.

23 and 30 January, 6 February, 6 March, 10 April, 6 May and 25 September

Seminars on Experimental and Theoretical Aspects of Gravity organised by Thibault DAMOUR, Cédric DEFFAYET (APC) and Pierre VANHOVE.

6, 13, 21 and 28 May

Universal Mixed Elliptic Motives with Richard HAIN (Duke Univ.) in the context of IHÉS Lectures.

The second Wednesday of each month

Paris-Beijing-Tokyo Arithmetic Geometry Seminar by Ahmed ABBES, Fabrice ORGOGOZO (CNRS, École polytechnique), Takeshi SAITO (Tokyo Univ.), Atsushi SHIHO (Tokyo Univ.), Takeshi TSUJI (Tokyo Univ.), Ye TIAN (Morningside Center of Mathematics), Yichao TIAN (Morningside Center of Mathematics) and Weizhe ZHENG (Morningside Center of Mathematics).

24 June

Squaring the Circle, the “Unreasonable Effectiveness” of Mathematics, conference with Francis BROWN, organised by IHÉS in London.

4, 11, 18 and 26 June

Spectral Geometric Unification with Ali CHAMSEDDINE (American Univ. Beirut - IHÉS) in the context of IHÉS Lectures.

19, 26 June and 3 July

Fonctorialité et formules de Poisson non-linéaires : Proposition de définition des transformations de Fourier et étude locale with Laurent LAFFORGUE in the context of IHÉS Lectures.

From 23 to 27 June

Algebra, Geometry and Physics: a Conference in Honour of Maxim KONTSEVICH organised by Denis AUROUX (Univ. of California, Berkeley), Jean-Pierre BOURGUIGNON (ERC), Ludmil KATZARKOV (Univ. Vienna), Yan SOIBELMAN (Kansas State Univ.) and Yuri TSCHINKEL (Courant Institute, Simons Foundation).

From 9 to 23 July

Summer School: Analytical Number Theory organised by Emmanuel KOWALSKI (ETH Zürich) and Philippe MICHEL (EPFL Lausanne).

From 25 to 26 September

Two Days of Arithmetic Geometry at IHÉS, organised by Ahmed ABBES, Fabrice ORGOGOZO (CNRS, École polytechnique).

22 November

3rd Gala organised by Friends of IHÉS in New York.



L'association Les Amis de l'IHÉS a pour vocation de soutenir l'IHÉS en contribuant à faire connaître au plus grand nombre les recherches qui y sont menées. Son action vise des personnes (physiques ou morales) qui ne sont pas des interlocuteurs naturels de l'IHÉS mais qui sont susceptibles de vouloir participer à son développement.

L'association a organisé un premier événement culturel le 6 juin 2013 : Karol BEFFA (pianiste et compositeur) et Jean-Pierre BOURGUIGNON (directeur de l'IHÉS) ont à cette occasion donné une conférence-improvisation intitulée : *Les harmonies à l'épreuve des dimensions* au cours de laquelle ils ont proposé d'explorer les relations entre sons, formes et harmonies dans leurs aspects historiques et normatifs, et en particulier la façon dont l'harmonie dépend de la dimension du mécanisme producteur du son. Les improvisations au piano du compositeur, en liaison avec l'exposé du mathématicien mais aussi en réponse aux demandes du public, accompagnaient l'exposé en lui apportant une dimension créative. Cette manifestation, très originale par la forme, a remporté les faveurs du public.

À l'automne et plus précisément le jeudi 28 novembre, Maxim KONTSEVITCH a été invité à donner une conférence grand public intitulée *Jeux de mots*. Maxim KONTSEVITCH souhaitait parler de mots et de langages du point de vue d'un

mathématicien, donner sa définition du « texte universel » ; il a également expliqué comment mesurer la complexité d'un langage qu'il soit naturel ou artificiel, et le lien entre les douze mois de l'année et les douze notes de la gamme. L'exposé a été suivi d'un moment musical en compagnie du jeune pianiste Gwendal GIGUELAY qui a interprété des œuvres de M. RAVEL, J. HAYDN, J. BRAHMS et R. WAGNER.

La cotisation annuelle à l'association des Amis de l'IHÉS est de 20 € pour les membres ordinaires et de 80 € pour les membres bienfaiteurs. L'association est également habilitée à recevoir des dons.

Le Code Général des Impôts assimile les cotisations « honorifiques » à des dons lorsqu'elles ne procurent aucun avantage matériel ; c'est le cas du supplément de cotisation (60 €) acquittés par les membres bienfaiteurs.

Contact : amisihes@ihes.fr

Plus d'informations

Valentin POÉNARU
Président



Membres bienfaiteurs et donateurs assimilés • *Benefactor Members and Assimilated Donors*

Marcel BERGER
Nicholas BUCHDAHL
Maurice COMBES
Jean-Marc DESHOUILERS
Jürg FRÖHLICH
Danielle HILHORST
Patrick JOHNSON

Marietta MANOLESSOU
Hélène NOCTON
Pascal OMNES
Guy ROLLAND
François TISSEYRE
Danièle UHART
Kameshwar WALI

Membres • *Members*

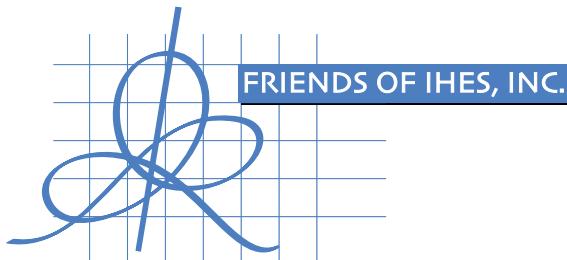
Viviane BALADI
Rolf BERNDT
Alain BOUDARD
Claude BRUTER
Eric BUSSAC
Robert COQUEREAUX
Suzy DELCROIX

Luc GOOTJES
André HAEFLIGER
Michèle HANNOYER
Jean-Pierre KAHANE
Solange LE BEYEC
Yvon LE BEYEC
Charles MARLE

Membres • Members

Jytte MARTIN
Vendla MEYER
Pierre PANSU
Rolland POIRIER
Jean ROBIN
Leila ROLLAND

Janine RUELLE
Idzhad SABITOV
Dominique VOLTZ
Michel WALDSCHMIDT
Hélène WILKINSON



Friends of IHES, Inc. is a charitable 501 (c) (3) organization created in 1999. Its primary goals are:

- to increase the visibility of IHÉS (Institut des Hautes Études Scientifiques) in the United States,
- to coordinate the network of current and former American visiting scholars to the Institute,
- to raise funds for IHÉS.

[More information](#)



Donateurs • Donors

De 100 000 € et + • 100 000 € +

Simons Foundation
DELIGNE Pierre

De 10 000 € à 99 999 € • From 10 000 € to 99 999 €

BERSHADSKY Michael
Clay Mathematics Institute
FAUCON David
John and Cynthia Reed Foundation
PENNER Robert
Richard Lounsbery Foundation
S.S. Chern Foundation for Mathematical Research Inc
SACKLER Raymond

De 1 000 € à 9 999 € • From 1 000 € to 9 999 €

Alan & Katherine Stroock Fund
CASHIN Richard M.
Cheniere Energy, Inc.
Crédit Agricole Corporate & Investment Bank Etats-Unis
DELLA PIETRA Vincent
SIMONS Jim
SIMONS Marilyn
Société Générale Americas Securities, LLC
THIEBAULT Sébastien
WIGLER Michael

1 000 € et moins • Up to 1 000 €

ADLER Steve
ANDERSON Michael
BARBERO Manuel
BONELLI Harriet
BUZZARD Gregory

1 000 € et moins (suite) • Up to 1 000 € (continued)

COATANLEM Yann
CROUHY Michel
DE LOUVIGNY STONE Anne
DETAHLOUËT Patrice François
DESER Stanley
DEWITT-MORETTE Cécile
DOUADY Raphaël
DOUGLAS Ronald
DRINFELD Vladimir
GLAZEBROOK James
GOROFF Daniel L.
HARDY Luc
HASSELBLATT Boris
JONSSON Mattias
LAUVAUX Alexandra
LOURIE Robert
MATVEEV Sergei
MILLER Russell
MOSHKHOVICH Emil
RIEFFEL Marc A.
SIMONYI Charles
SIT William
SOLOMON Bruce
SPEER Eugene R.
STERN Ronald
TOTOUOM TANGHO Daniel
VOICULESCU Dan-Virgil
VORONOV Alexander A.
WITKIN Nadine
WRIGHT Margaret

Crédits photos • *Photos credits*

J.-F. DARS, V. TOUCHANT-LANDAIS, M.-C. VERGNE