bois-marie

INSTITUT DES HAUTES ÉTUDES SCIENTIFIQUES

éditorial

Une page se tourne à l'Institut au moment où Jean-Pierre Bourguignon, directeur depuis 1994, s'apprête à prendre sa retraite. Diriger l'IHÉS, c'est d'abord en animer la vie scientifique, notamment en maintenant un équilibre subtil entre les disciplines qui y interagissent : mathématiques, physique théorique et désormais biologie. Le colloque international *« Cellules souches et régénération – formalisation mathématique »,* qui s'est tenu en juin 2013, a une nouvelle fois montré la richesse de l'interdisciplinarité qui demeure une valeur fondatrice de l'IHÉS.

Plus récemment, la recherche fondamentale menée à l'Institut a concerné certains défis liés à la haute technologie. L'atelier sur les *« modèles mathématiques de l'analyse du son »* organisé dans le cadre de la Chaire Schlumberger, a ainsi accueilli un public mêlant ingénieurs et chercheurs.

Préserver la capacité d'initiative et l'indépendance scientifique nécessite un engagement déterminé du directeur afin de garantir les moyens financiers de l'Institut. S'il a su conserver la confiance des institutions publiques françaises et internationales, son engagement dans deux campagnes de levée de fonds a permis de faire progresser l'IHÉS sur la route de son autonomie. Aujourd'hui, ce sont près de 20 % du budget de l'Institut qui proviennent de ses fonds propres grâce à la confiance de donateurs qui l'ont soutenu très significativement tout en respectant pleinement sa liberté scientifique.

S'appuyant sur ces acquis, l'Institut peut se tourner vers l'avenir, et le don-défi, qui double tous les dons jusqu'en 2016 jusqu'à concurrence de 5 millions d'euros, entretient les efforts de développement. Le lancement du Fonds Inde approfondit les relations de l'Institut avec l'Asie, comme l'avaient initié le Fonds Chern (Chine) et le Fonds Japon.

Cette ouverture naturelle à l'international n'est qu'une des façons dont l'IHÉS contribue activement à la vie scientifique française, comme en témoigne une nouvelle fois son implication dans la célébration du centenaire de la disparition d'Henri Poincaré ou dans certaines des activités du Laboratoire mathématique Hadamard.

Pendant les dix-neuf années qu'il a passées à l'IHÉS, Jean-Pierre Bourguignon a défendu le modèle original de l'Institut introduit par son fondateur Léon Motchane, tout en saisissant des occasions de le faire s'ouvrir à de nouveaux horizons intellectuels.

Sommaire

événements scientifiques ..... 2 - 3
prix et distinctions 4
professeurs 5
direction 6
campagne 7
point de vue de ... / agenda 2013 8

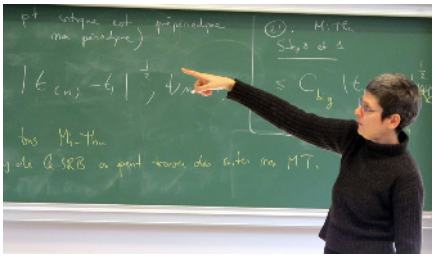
Institut des Hautes Études Scientifiques | *Le Bois-Marie, 35 route de Chartres, 91440 Bures-sur-Yvette, France*
Téléphone : +33 1 60 92 66 00 | Courrier électronique : comdev@ihes.fr | Site internet : www.ihes.fr

rencontre autour des Publications mathématiques de l'IHÉS

Cette troisième rencontre, organisée par Claire Voisin (CNRS-CMLS), rédactrice en chef des *Publications Mathématiques de l'IHÉS* a eu lieu le 20 janvier 2013 à l'IHÉS.

systèmes dynamiques et mécanique statistique hors équilibre de systèmes

Ce séminaire, organisé par David Ruelle (IHÉS) et Hans H. Rugh (Univ. Paris-Sud) avec l'aide de Viviane Baladi (Univ. de Copenhague), qui s'est tenu de décembre 2012 à mars 2013, a permis aux participants de faire le point en sept séances sur l'évolution actuelle dans ce domaine très actif.



Viviane Baladi

atelier Schlumberger sur les modèles mathématiques de l'analyse du son

Organisé les 14 et 15 juin 2012 par Stéphane Mallat, titulaire de la Chaire Schlumberger pour les sciences mathématiques à l'IHÉS, en collaboration avec Daniel Pressnitzer, Alain de Cheveigné (ENS, Paris), et Shihab Shamma (Maryland Univ.), un colloque sur la perception du son a réuni des experts internationaux dans des domaines aussi divers que l'apprentissage, le traitement du signal, la psychophysique, la physiologie audio et divers domaines des mathématiques. Les participants étaient issus à la fois du monde universitaire et de l'industrie. L'événement qui s'inscrivait dans le cadre de la Chaire a été co-financé par le CNRS.

cellules souches et régénération – formalisation mathématique

Ce colloque international d'une semaine, qui s'est tenu du 24 au 29 juin 2013, était le deuxième volet d'une série initiée en janvier 2010 à l'IHÉS sur le thème de la formation des motifs dans la morphogénèse. Son objectif était à nouveau de créer un espace d'échanges interdisciplinaires où embryologistes, généticiens et biologistes moléculaires interagissent avec des mathématiciens et des chercheurs en informatique. Le Comité d'organisation du colloque était composé de Vincenzo Capasso (Univ. de Milano), Mikhail Gromov (IHÉS), Annick Harel-Bellan et Nadya Morozova, toutes deux de l'Institut de biologie et de technologies de Saclay et du CNRS.

Eric Davidson

Cette conférence a permis aux participants de discuter d'un des problèmes les plus intrigants, non résolu à ce jour : la régulation de la formation de la forme géométrique des organismes vivants et de ses composants (tissus et organes). Dans ce but, le colloque a été structuré de façon à améliorer les échanges entre scientifiques de différentes disciplines. C'est ainsi que les conférenciers du colloque ont été invités à contribuer non seulement en tant qu'orateurs, mais aussi en tant qu'intervenants dans les discussions.

Dans la partie « conférence » du colloque ont été donnés 20 exposés pléniers au cours desquelles des biologistes de renom, spécialistes en cellules souches, régénération et formation des motifs, ont présenté les problèmes biologiques, le contexte biologique afférent et soulevé les questions à résoudre. Certaines conférences plénières ont été données par des mathématiciens travaillant sur la modélisation mathématique de la formation des motifs.

La partie « discussion » a permis d'échanger de plusieurs façons :

- 10 sessions parallèles de discussion, consacrées à des problèmes fondamentaux en cellules souches et biologie régénérative, pouvant être poursuivies durant les autres jours du colloque en cas d'intérêt ;
- travail en petits groupes formés en fonction des questions spécifiques soulevées par les biologistes et les mathématiciens ;
- session de présentation de posters.

Ont figuré parmi les sujets phares abordés : les mécanismes de régénération et la détermination de la formation des motifs ; les modèles mathématiques liés aux cellules souches normales et cancéreuses ; la comparaison de la totipotence et de la capacité de régénération des plantes à celle des animaux ; le problème de la formalisation mathématique des phénomènes de différenciation cellulaire; les modèles de réseaux de régulation génétique ; le rôle des cellules souches dans le vieillissement ; chaos et stochastique dans le comportement et la décision cellulaire ; modèles des anomalies dans les cellules souches en neurodéveloppement ; le rôle des facteurs épigénétiques dans la décision des cellules souches.

Nadya Morozova

centenaire de la disparition d'**Henri Poincaré**

En 2012 a été célébré le centenaire de la disparition d'Henri Poincaré. L'IHÉS était associé aux événements organisés à cette occasion par l'Institut Henri Poincaré.
Le comité d'organisation et le comité scientifique en charge des manifestations ont multiplié les événements grand public et les interventions scientifiques :

• Exposition itinérante *Henri Poincaré : du mathématicien au philosophe* ;
• Cérémonie de recueillement sur la tombe d'Henri Poincaré au cimetière du Montparnasse ;
• Cycle de conférences *Sciences et société* organisé à Nancy par l'Institut Henri Cartan, la Fédération Charles Hermite et l'IUT Nancy Charlemagne ;
• *Soirées Poincaré* à l'École polytechnique ;
• Journée Grand Public *Dix heures avec Henri Poincaré* dans le Grand Amphithéâtre de la Sorbonne ;
• Trois séminaires *Mathematic Park* ont eu lieu à l'Institut Henri Poincaré ;
• *Colloque scientifique international* à l'Institut Henri Poincaré ;
• *Poincaré, 1912-2012*, la XVIe édition du *Séminaire Poincaré* a clôturé cette année de commémoration à l'Institut Henri Poincaré.

Exposition à la mairie du Ve arrondissement, Paris

lancement du **LMH**

L'inauguration du Labex Mathématique Hadamard (LMH), organisée par la Fondation mathématique Jacques Hadamard (FMJH), s'est déroulée le 11 février 2013 à l'IHÉS.

Le labex LMH, créé dans le cadre des investissements d'avenir, a démarré officiellement le 1er mars 2012 pour une durée de 96 mois jusqu›au 31 décembre 2019. Il a pour objectif d'aider à la structuration du paysage mathématique du Sud Parisien, en veillant à y maintenir et y développer l'excellence scientifique. Il est porté par la FMJH, fondation abritée par la fondation de coopération scientifique de Paris-Saclay.
Il inclut dans son périmètre les équipes de mathématiques des établissements membres fondateurs et associés de la FMJH (laboratoire LMO de l'Université Paris-Sud, laboratoires CMLS et CMAP de l'École polytechnique, laboratoire CMLA de l'ENS Cachan, IHÉS, laboratoire LMV de l'Université de Versailles-Saint-Quentin) ainsi que certaines équipes d'établissements installés sur le plateau de Saclay (IPhT, Télécom-ParisTech, ENSTA-ParisTech). Toutes les sous-disciplines des mathématiques y sont représentées, en particulier à travers l'action consacrée aux études doctorales. Celles se situant à l'interface avec d'autres domaines des sciences et de l'ingénierie occupent une place centrale dans les actions du LMH.

Hans-Henrik Rugh, directeur de la FMJH

amplitudes et périodes

En décembre 2012, Alexander Goncharov (Yale Univ.), Gregory Korchemsky (IPhT/CEA), Marcus Spradlin (Brown Univ.), Pierre Vanhove (IPhT/CEA & IHÉS) et Anastasia Volovich (Brown Univ.) ont organisé une réunion internationale sur les méthodes de calcul avancé des amplitudes de diffusion dans les théories de Yang-Mills et de gravitation quantique utilisant des techniques de géométrie algébrique.

fête parisienne in « Computation, Inference and Optimization »

Cet événement organisé par Francis Bach (INRIA-ENS Paris) et Michael Jordan (FSMP, Berkeley) le 20 mars 2013 dans le cadre de la Chaire Schlumberger pour les sciences mathématiques à l'IHÉS avait pour thème certaines problématiques afférentes à l'analyse d'un nombre très important de données (« big data ») et à l'apprentissage.

espaces de modules et macromolécules

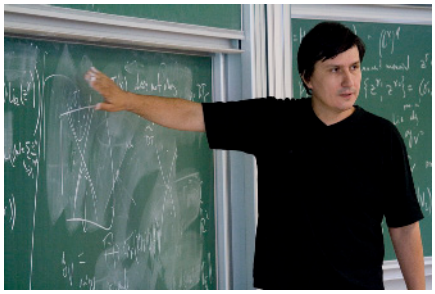
L'objectif de cette conférence, organisée du 14 au 18 mai 2013 par Jørgen E. Andersen (Aarhus Univ.), Mikhail Gromov (IHÉS) et Robert C. Penner (Aarhus Univ. et Caltech), était d'échanger et de présenter les derniers travaux dans le domaine des applications des techniques des espaces de modules aux problèmes de biologie structurelle et informatique pour l'ARN et les protéines.

séminaire de géométrie arithmétique Paris-Pékin-Tokyo

Ce vidéo-séminaire organisé pour la deuxième année conjointement par l'Institut des Hautes Études Scientifiques, le Morningside Center of Mathematics, Chinese Academy of Sciences, et le Département des Sciences Mathématiques de l'Université de Tokyo s'est déroulé tout au long de l'année, avec des séances bi-mensuelles.

après-midi en l'honneur de Victor Kac

Organisé par Thibault Damour, professeur permanent à l'IHÉS, cet événement célébrait, le 13 mai 2013, l'œuvre de Victor Kac. Visiteur fréquent à l'IHÉS, il a séjourné plus longuement à l'Institut pendant l'année académique 2012/2013 profitant d'une année sabbatique. Après une après-midi de conférences scientifiques autour de l'impact de son travail en mathématiques et en physique, Mûza Rubackyté, pianiste de renom, nous a fait l'honneur de clore la célébration avec un récital.



Maxim Kontsevitch

Maxim Kontsevitch, prix de physique fondamentale

2012 a été une année riche en récompenses scientifiques pour Maxim Kontsevitch. À peine s'était-il vu décerner le Prix Shaw en mai (édition *Bois-Marie* 2012), que la nouvelle de l'attribution d'un des nouveaux Prix de Physique Fondamentale (*Fundamental Physics Prize*) lui est parvenue en juillet.

Maxim Kontsevitch est en effet un des neuf premiers lauréats récompensés dans le cadre de ce prix instauré par la Fondation Milner. Cette distinction lui a été attribuée « *pour ses nombreuses contributions qui ont amené les interactions fructueuses entre la physique théorique moderne et les mathématiques vers de nouveaux sommets, et notamment pour le développement de la version homologique de la symétrie miroir, et l'étude des phénomènes de 'passages des murs'* ». Les modalités de l'attribution du prix prévoyaient que les neuf premiers lauréats forment le comité de sélection pour les éditions futures du prix. Maxim Kontsevitch a donc participé à la décision d'honorer Alexander Polyakov pour le prix 2013.

visite de **Madame la Ministre Geneviève Fioraso**

Madame Geneviève Fioraso, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, a honoré de sa présence la célébration organisée conjointement par l'IHÉS et l'Université Paris-Sud des prix prestigieux attribués à deux professeurs de ces institutions.

Un hommage a été rendu à Nalini Anantharaman, professeure, Université Paris-Sud, lauréate du Prix Henri Poincaré 2012 et à Maxim Kontsevitch, professeur permanent, IHÉS, lauréat du Prix Shaw et du Prix de Physique Fondamentale 2012. Cette célébration très chaleureuse s'est déroulée à l'IHÉS le 20 février 2013. Madame la Ministre a tenu à souligner la vigueur de l'école mathématique française et aussi à exprimer sa satisfaction de voir à la fois un mathématicien et une mathématicienne récompensés au niveau international pour leurs travaux.

Jean-Pierre Bourguignon, David Ros, Geneviève Fioraso, Maud Olivier, Thibault Damour

Jean-Pierre Serre, Pierre Deligne, Mikhail Gromov

Pierre Deligne, prix Abel 2013

Un hasard du calendrier a fait que 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. 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* ».

Rappelons que 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. Une fête, en présence de Son Excellence l'ambassadeur de Norvège en France, Monsieur Tarald Brautaset, mais aussi en présence de Jean-Pierre Serre, premier lauréat du Prix Abel 2003 et de Mikhail Gromov, Prix Abel 2009, a permis de saluer la distinction le 21 mars 2013.

arrivée de **Francis Brown**

Depuis le 1er septembre 2012, Francis Brown est visiteur CNRS longue durée à l'Institut. Chargé de recherche, il était jusqu'alors affecté à l'Institut de mathématiques de Jussieu à Paris.

Né d'un père anglais et d'une mère française, Francis Brown a la double nationalité franco-britannique. Il a fait ses études à l'Université de Cambridge, et ensuite à l'ENS de Paris. Il a préparé sa thèse sous la direction de Pierre Cartier en 2006, puis fait un séjour à l'Institut Max Planck à Bonn et à l'Institut Mittag-Leffler à Stockholm dans le cadre de l'IPDE. Il est entré au CNRS en 2007. Il a obtenu la **médaille de bronze du CNRS** en 2012. La même année il a reçu le **prix Élie Cartan de l'Académie des Sciences de Paris** pour *« sa preuve de deux conjectures concernant les valeurs zêtas multiples »*.

Les travaux de Francis Brown sont à l'intersection de la géométrie algébrique et de l'arithmétique. Il a travaillé notamment sur les périodes des motifs, et en particulier les fonctions multizêtas, qui ont été inventées par Euler il y a presque 300 ans et qui apparaissent dans de nombreux domaines des mathématiques et de la physique moderne, notamment la physique des particules et la théorie quantique des champs. Parmi ses contributions : la résolution de la conjecture de Goncharov-Manin sur les espaces des modules des courbes, la conjecture de Hoffman sur les fonctions multizêtas, et la conjecture de Deligne-Ihara sur les motifs de Tate mixtes sur $\mathbf{Z}$.

Une partie des travaux de Francis Brown tourne autour des questions qui proviennent de la théorie quantique des champs, et notamment le programme du groupe de Galois cosmique, qui a été initié par les travaux de nombreuses personnes liées à l'IHÉS, en particulier D. Kreimer, P. Cartier, A. Connes, M. Kontsevich. C'est un programme qui cherche à réinterpréter la théorie de la renormalisation en physique au moyen de la théorie de Galois motivique de Grothendieck. Cela permet d'étudier la théorie quantique des champs perturbative du point de vue de la géométrie algébrique.

Pierre Vanhove

Pierre Vanhove est un physicien théoricien travaillant en théorie des cordes, en théories de supergravité et en théorie des champs. Il est visiteur CEA longue durée à l'IHÉS.

Après des études à l'ENS de Paris, il a fait sa thèse de doctorat en théorie des cordes au Centre de Physique théorique de l'École polytechnique sous la direction de Constantin Bachas. Il a poursuivi sa collaboration avec Michael B. Green au DAMTP de l'Université de Cambridge. En 2000, il est recruté comme ingénieur CEA à l'Institut de physique théorique du CEA-Saclay. Il effectue alors un séjour comme boursier au sein de la division théorique du CERN. Depuis 2008, il partage son temps entre l'IPhT du CEA-Saclay et l'IHÉS où il est visiteur CEA longue durée. Les travaux de Pierre Vanhove ont été récompensés par le prix de thèse de l'École polytechnique, et récemment par le **grand prix Mergier-Bourdeix de l'Académie des Sciences de Paris.** En complément de ses activités de recherche, il donne des conférences générales dans divers lycées de province.

Vue idéalisée de la relation entre la théorie des cordes et la physique des particules, la cosmologie et la physique mathématique.

Le cœur de son programme de recherche est l'analyse des propriétés physiques de la gravitation quantique.

La formulation par Einstein de la relativité générale comme théorie géométrique décrivant la dynamique de l'espace-temps rendait difficile de la concilier avec la mécanique quantique où le principe d'incertitude d'Heisenberg rend la détermination des points géométriques impossible. Alors que les théories de jauge se sont développées en un formalisme de théorie des champs quantique formidablement confirmé par des expériences de précision de physique subatomique et de la physique des accélérateurs, la gravitation semblait rester à l'écart de ces progrès. Depuis la fin du XXe et le début du XXIe siècle, la cosmologie est entrée dans une ère de précision, fournissant des informations cruciales de plus en plus précises sur la structure et la dynamique de l'univers observable. Une conséquence importante de ces observations est que la théorie de la gravitation telle que formulée par Einstein ne suffit pas et il faut considérer des extensions. Un certain nombre d'extensions ont été proposées, certaines motivées par des considérations théoriques comme l'introduction de dimensions supplémentaires, la supersymétrie comme nouvelle symétrie locale et diverses formes de gravité massive ; d'autres extensions ont été construites pour essayer de répondre à diverses questions résultant des observations comme la présence de matière noire.

Même si nous n'avons pas d'indication directe d'effets quantiques de la gravitation, il reste une hypothèse raisonnable de travailler dans un cadre où la gravitation est quantifiée comme le sont les autres forces fondamentales. Afin de répondre à ces questions, Pierre Vanhove utilise le formalisme de la théorie des cordes pour élaborer de nouvelles méthodes de calcul en gravitation quantique dans le but de construire, justifier et contraindre des modèles phénoménologiques de gravité modifiée, et surtout, dans le cadre des modèles de supergravité, de comprendre le rôle de la supersymétrie.

entretien avec
Jean-Pierre Bourguignon

Jean-Pierre Bourguignon, ingénieur de l'École polytechnique et docteur ès sciences mathématiques de l'Université Paris VII, dirige l'Institut des Hautes Études Scientifiques depuis 1994. Directeur de recherche au CNRS, il a également été professeur d'exercice partiel à l'École polytechnique jusqu'en mai 2012 et est membre des conseils scientifiques de plusieurs institutions étrangères.
Il quitte ses fonctions le 1er septembre 2013 et son départ est l'occasion de le faire revenir sur son action au sein de l'IHÉS.

Allocution de Jean-Pierre Bourguignon à l'occasion de la cérémonie en l'honneur de son départ le 1er juillet 2013

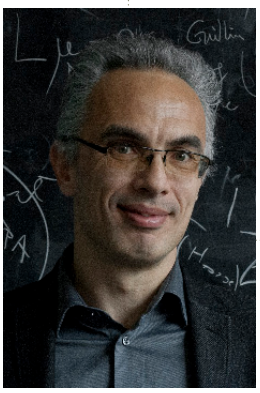
Que retenez-vous des 19 années passées à la direction de l'IHÉS ?
Un institut international de recherche fondamentale comme l'IHÉS est par définition une institution hors norme, donc fragile. Sa raison d'être est de stimuler les échanges sans a priori disciplinaires entre scientifiques venant de pays et d'horizons très divers autour d'un noyau de chercheurs de niveau exceptionnel. Pour arriver à faire fonctionner avec succès une telle structure, l'essentiel est la qualité de toutes les personnes qui y travaillent et leur professionnalisme, ce qui suppose une réflexion permanente sur l'adéquation du profil des emplois aux tâches à effectuer. Ceci ne peut être obtenu sans une grande vigilance et une anticipation des besoins qui vont émerger. Ainsi sur le plan scientifique, des efforts considérables ont été engagés pour élargir les thèmes de recherche et accroître les contacts avec les différentes communautés scientifiques, notamment celles des pays asiatiques qui connaissent un développement sans précédent par sa rapidité et son volontarisme. Dans le même temps, l'Institut doit convaincre de la pertinence et de la valeur de son modèle au sein d'un dispositif de recherche national et international déjà complexe, pour ne pas dire morcelé, où la recherche est de plus en plus contrainte de se soumettre à des projets à court terme avec des contrôles tatillons. Pour pouvoir prendre des risques, ce qui est sa raison d'être, l'Institut a besoin de liberté, et son action doit être jugée sur le long terme.

Si vous pouviez faire un vœu pour le développement de l'Institut, quel serait–il ?
Mon vœu serait que l'Institut puisse garder son originalité, qui s'appuie sur la prise de risque scientifique, la dimension internationale et un équilibre subtil entre une activité de recherche dans la durée, produite par les chercheurs permanents, et une ouverture sur des problématiques très différentes que portent les chercheurs invités. Comme une des sources de la fragilité de l'institution tient à la précarité de ses ressources financières, le vœu doit avoir une dimension financière. Il conviendrait bien entendu que cette menace potentielle soit conjurée, et que la recherche de mécènes lancée par l'IHÉS depuis plusieurs années se développe de façon encore plus globale et fructueuse, avec le même souci scrupuleux de garder l'indépendance totale de l'Institut pour ce qui concerne ses choix scientifiques. Là encore le caractère international joue un rôle décisif.

Extrait de l'interview paru dans le magazine Le Buressois *en septembre 2012 à l'occasion du cinquantenaire de l'installation de l'Institut dans la Vallée de Chevreuse.*

nouvelle direction

Emmanuel Ullmo prend la direction de l'IHÉS le 1er septembre 2013. Il succède ainsi à Jean-Pierre Bourguignon qui a exercé les fonctions de directeur pendant 19 ans.
Mathématicien, son domaine de recherche est la géométrie algébrique et arithmétique. Il a suivi sa formation à l'École Normale Supérieure de Cachan. Il a soutenu sa thèse en 1992 à l'Université Paris-Sud. 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 reçu le prix Élie Cartan de l'Académie des Sciences de Paris en 2006. Il a été membre junior 2003-2008 de l'Institut Universitaire de France. 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

La campagne internationale dans laquelle l'IHÉS et Friends of IHES, *aux États-Unis, sont engagés a connu des temps forts en 2012. Le formidable effet de levier résultant du don-défi de la Fondation Simons continue d'agir, tous les dons collectés avant fin 2016 étant abondés par la Fondation jusqu'à cinq millions d'euros.*

Le premier dîner de gala organisé par *Friends of IHES* le 12 novembre dernier fut un des moments forts dans la vie de cette association dédiée à promouvoir l'action de l'IHÉS aux États-Unis.

premier dîner de gala de Friends of IHES à New York

Dire que le succès était au rendez-vous ne suffit pas à rendre compte de l'ambiance chaleureuse, ni du réel intérêt manifesté par les invités à en savoir plus sur les activités de recherche de l'IHÉS. Marilyn et Jim Simons étaient les invités d'honneur de ce dîner de gala, pendant lequel *Friends of IHES* a rendu hommage à leur soutien déterminant depuis de longues années.

Le thème choisi *Beauté et mathématiques* a été le fil conducteur d'un programme mettant en scène artistes et mathématiciens.
Le dîner accueilli par le Consulat Général de France s'inscrivait dans le cadre des efforts de promotion de l'Institut et de son activité de levée de fonds. Cette première expérience réussie, une nouvelle édition de ce gala est prévue en 2013.

cocktail en l'honneur du Dr. Sackler et de son épouse Beverly

Le 30 mai 2013, *Friends of IHES* a organisé à Greenwich un cocktail en l'honneur du Dr. Raymond Sackler et de son épouse, Beverly, afin de les remercier de leur fidèle soutien financier.

Placée sous le signe de l'espace, la soirée a réuni une quarantaine d'invités qui ont pu voir un film de témoignages d'artistes et de scientifiques sur le sujet choisi et suivre la lecture d'un magnifique texte d'Elie Wiesel. Emmanuel Ullmo a présenté les actions futures que l'IHÉS va mener en direction d'Israël. Pour conclure, Michael Douglas a présenté les actions de *Friends of IHES*.

Jean-Pierre Bourguignon, Dr Raymond Sackler

Friends of IHES remercie très chaleureusement Mary et Luc Hardy pour leur amicale hospitalité durant cette soirée.

nouveau président pour Friends of IHES

Un autre événement important en 2012 pour *Friends of IHES, Inc* a été le changement dans sa gouvernance, avec l'arrivée de Michael R. Douglas, comme « Chairman of the Board ».

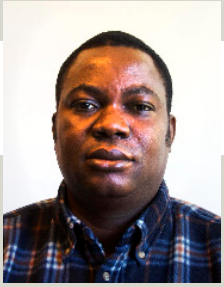
Nous tenons à remercier ici son prédécesseur, Renaud Dutreil, pour son engagement aux côtés de l'Institut depuis 2010. Michael R. Douglas, physicien théoricien, professeur au Simons Center for Geometry and Physics à Stony Brook University, connaît bien l'IHÉS pour y avoir effectué de nombreuses visites de recherche, notamment dans le cadre de la Chaire Louis Michel.

les fonds dédiés à l'accueil de chercheurs asiatiques

Une réunion du comité de soutien du **Fonds Japon**, dont l'objectif de collecte fixé à deux millions d'euros n'est pas loin d'être atteint, s'est tenue le 15 mai 2013 à Tokyo.
Le **Fonds Chern**, dont l'objectif est de contribuer à l'accueil de chercheurs chinois à l'IHÉS, a bénéficié du renouvellement du soutien de la *S.S. Chern Foundation for Mathematical Research*.
2013 a vu le lancement de la collecte dans le cadre du **Fonds Inde** qui a pour objectif financier de rassembler deux millions d'euros, la capitalisation à terme du fonds permettant ainsi le financement chaque année de 10 mois de visites de chercheurs indiens. Le soutien du service scientifique de l'Ambassade à Delhi a été décisif pour promouvoir ce développement, notamment à l'occasion de la visite d'État du Président François Hollande les 13 et 14 février 2013 à laquelle l'IHÉS a pu participer.
Une nouvelle contribution importante de Total aux fonds propres de l'IHÉS a déjà été affectée pour plus de sa moitié au Fonds Inde. L'autre partie a été affectée au Fonds Chern. Nous souhaitons remercier ici Total pour son soutien fidèle.

TOTAL

le point de vue de ...



Léonard Todjihoundé

Léonard Todjihoundé est professeur associé en mathématiques à l'Institut de mathématiques et de sciences physiques de Porto-Novo au Bénin. Ses domaines de recherche sont notamment l'analyse globale et harmonique, mais aussi les méthodes géométriques en physique. Il a été invité à l'IHÉS pendant 2 mois en 2012.

L'IHÉS, l'une des plus grandes institutions scientifiques internationales de recherche en mathématiques et en physique théorique, donne à tout visiteur l'impression d'un sanctuaire de scientifiques consacrant de façon presque sacerdotale leur vie à la recherche fondamentale.
Sa localisation géographique donne aux visiteurs l'opportunité de participer aussi aux programmes et événements scientifiques de plusieurs autres institutions de renom situées dans le secteur de Paris telles que l'Institut Henri Poincaré à Paris, l'École polytechnique à Palaiseau, l'Université Pierre et Marie Curie à Jussieu, l'Université Paris-Sud à Orsay, le CNRS à Gif-sur-Yvette, l'Institut de Physique Théorique du CEA à Saclay, etc. On y rencontre des médailles Fields et les scientifiques les plus honorés et les plus primés pour leur travaux en mathématiques et en physique théorique.

Un séjour à l'IHÉS, si court fût-il, est toujours une très riche expérience en terme d'élargissement du spectre de connaissances, de rencontres et d'échanges avec des experts internationalement reconnus. L'organisation pratique interne (déjeuners sur place et en commun, Résidence de l'Ormaille pour les hébergements, etc.), l'efficacité et la disponibilité du personnel administratif sont autant d'atouts qui contribuent au dynamisme et à l'atmosphère de convivialité entre chercheurs que l'on observe à l'IHÉS.
En dehors des projets de recherche internes, des programmes spécifiques permettent d'observer à l'IHÉS un brassage entre chercheurs de divers horizons et de différentes générations. L'Afrique, qui a vraiment besoin d'être soutenue et accompagnée pour prendre son envol scientifique, avait bénéficié d'un programme spécial soutenu par la Fondation Schlumberger à travers lequel des chercheurs africains avaient pu séjourner à l'IHÉS et beaucoup de conférences internationales organisées sur le continent par des institutions scientifiques africaines telles que l'Institut de Mathématiques et Sciences Physiques au Bénin dont je viens. Malheureusement ce programme spécial a pris fin depuis un moment et j'apporte, à travers cette tribune, tout mon soutien à la direction de l'IHÉS pour ses efforts en vue de mettre en place un nouveau programme spécial pour soutenir la recherche fondamentale en mathématiques et en physique théorique en Afrique.
La recherche fondamentale en mathématiques et physique théorique est très peu institutionnalisée en Afrique sub-saharienne. Elle est essentiellement portée par des ambitions scientifiques individuelles d'universitaires ayant conservé des liens avec des institutions académiques occidentales, et par quelques centres de recherche à financements très faibles et non assurés. Isolement scientifique des chercheurs, rareté des activités et des événements à caractère international (conférences, workshops, forums scientifiques, etc.) et absence de postes post-doctoraux sont entre autres les maux dont souffre la recherche fondamentale en Afrique sub-saharienne. Il est à noter cependant que beaucoup de jeunes étudiants africains s'orientent vers des études universitaires de mathématiques et de sciences physiques; ce qui constitue un vivier potentiel pour la recherche fondamentale, pour peu que ce secteur soit financièrement soutenu et mieux organisé.

agenda 2013

du 4 au 6 septembre, IHÉS
Accueil des étudiants de mastère des établissements d'enseignement de la Fondation Hadamard

12 septembre, siège social d'AXA, Paris
Cérémonie de passage de témoin entre J.-P Bourguignon, directeur sortant de l'IHÉS, et E. Ullmo, directeur entrant.

13 septembre, IHÉS
Conférence scientifique en l'honneur de Jean-Pierre Bourguignon organisée par M. Gromov, O. Hijazi et E. Ullmo.

19 septembre, IHÉS
Séminaire sur les aspects théoriques et expérimentaux de la gravitation organisé par T. Damour, C. Deffayet, P. Vanhove.

5 octobre, Simons Foundation, New York
Journée en l'honneur du travail de Pierre Deligne organisé par *Friends of IHES*.

8 octobre, Londres
Événement organisé par le comité de soutien de l'IHÉS au Royaume-Uni avec J. Garnier et G. Papanicolaou, titulaires de la Chaire Schlumberger pour les sciences mathématiques à l'IHÉS.

octobre 2013, tous les jeudis, IHÉS
Cours d'arithmétique et de géométrie algébrique, organisés par A. Abbès, C. Breuil et L. Lafforgue.

du 30 octobre au 1er novembre, IHÉS
Conférence à la mémoire de Vadim Knizhnik, organisée par A. Belavin, N. Nekrasov et S. Shatashvili.

18 novembre, New York
Gala organisé par *Friends of IHES*.

mi-décembre, IHÉS
Conférence d'une journée en l'honneur d'Israel Gelfand à l'occasion de son centenaire.

IHÉS
Institut des Hautes Études Scientifiques

Pour plus d'informations : www.ihes.fr

Photos : J.-F. Dars, G. Golmakani, L. Hardy, V. Touchant-Landais, M.-C. Vergne - *Réalisation* : M. Caillat, V. Touchant-Landais, H. Wilkinson