

BELGIAN MATHEMATICAL
SOCIETY

Comité National de Mathématique CNM

C W M
N

NCW Nationaal Comite voor Wiskunde



**BMS-NCM NEWS: the Newsletter of the
Belgian Mathematical Society and the
National Committee for Mathematics**

Campus Plaine c.p. 218/01,
Bld du Triomphe, B-1050 Brussels, Belgium

Website <http://bms.ulb.ac.be>

Newsletter F.Bastin@ulg.ac.be

Tel. F. Bastin, ULg,(32)(4) 366 94 74

Fax F. Bastin, ULg,(32)(4) 366 95 47



BMS-NCM NEWS

—
No 85, November 15, 2011

Letter from the editor

*Welcome to this November issue of our Newsletter.
Next issue . . . : next year! Have a nice Christmas time . . .*

Regards, Françoise

Contents

1	News from the BMS	2
2	Meetings, Conferences, Lectures	3
2.1	November 2011	3
2.2	February 2012	3
2.3	May 2012	3
2.4	June 2012	4
3	Miscellaneous	5
3.1	From EMS	5
4	History, maths and art, fiction, jokes, quotations. . .	5

1 News from the BMS

The **BMS and the National Committee** are organizing a meeting with the Société Belge des Professeurs de Mathématique d'expression française (**SBPMef**) and the Vlaamse Vereniging voor Wiskundeleraars (**VVW**):

Mathematics in secondary schools: now... and afterwards?
Les mathématiques dans l'enseignement secondaire: quel futur?
De toekomst van de wiskunde in het middelbaar onderwijs?

Place: Royal Academy, auditorium Rubens

Date: Saturday, November 19, 2011, 10.00-13.00

Program:

- 09.30: Welcome coffee
- 10.00: Speaker: Gilles Godefroy (Paris)
- 11.00: Speaker: Frans Keune (Radbout University Nijmegen)
- 12.00: Panel discussion chaired by Alain Verschoren, rector of UA
- 13.00 : Reception

Details are available directly from the societies web sites of SBPMef, VVW, BMS.

Note that the

General Assembly

of the BMS will also take place on November 19, 2011, at the end of the discussions (around 13:00) at the Academy. On this occasion, elections for President and Vice-president (2011-2013) will be organized.

2 Meetings, Conferences, Lectures

2.1 November 2011

Conférence dans le cadre de l'EDT à l'UMons

Développements mathématiques autour de l'oeuvre scientifique de Blaise Pascal.

Sophie Malecki – IUFM de Lorraine. IREM de Nancy I

22 novembre 2011, 10h15-Pentagone, UMons

Le contexte de travail des étudiants en mathématiques est la plupart du temps constitué de programmes, des personnalités des enseignants et des connaissances mathématiques actuelles. Dans le meilleur des cas, l'étudiant lit et se documente dans des manuels et autres revues.

Le contexte que nous proposons est celui de la pratique des mathématiques au XVII^e siècle qui était essentiellement déterminé par la diffusion des oeuvres entre sociétés savantes et "chercheurs", par les jésuites et pour finir par ce qui deviendra les académies des sciences. C'est aussi l'oeuvre d'un homme de sciences et philosophe, Blaise Pascal, dont l'originalité des travaux mathématiques n'est plus à prouver. C'est, pour finir, les mathématiques de l'époque sur lesquelles celles que nous pratiquons à l'heure actuelle se sont construites mais dont certaines directions et usages ont été abandonnés, soit parce qu'imparfaites, soit parce que ne répondant plus aux besoins déterminés. Nous ne ferons pas une présentation d'histoire des mathématiques. Au contraire, à travers l'étude de fragments de l'oeuvre de Blaise Pascal, nous chercherons à pratiquer les mathématiques que nous connaissons, donnant ainsi un éclairage moderne au sujet abordé. Nous finirons par décrire l'apport de Blaise Pascal à l'édifice mathématique et à la construction des connaissances que nous utilisons aujourd'hui.

Contact: C. Finet (catherine.finet@umons.ac.be). See also the announcement at the end of this Newsletter.

2.2 February 2012

**Incidence geometry and buildings
February 6-10, 2012, GHENT**

You will find the poster of the conference at the end of this Newsletter

2.3 May 2012

**CANT 2012 –
School and Conference on Combinatorics, Automata and Number Theory
CIRM Marseille - May 2012**

See the pages at the address

<http://www.cant.ulg.ac.be/cant2012/index.html>

From 21st to 25th May 2012, the third edition of the summer school CANT will be organized in CIRM (Centre International de Rencontres Mathématiques: international center of mathematical meetings in Marseille, France). Grants to cover living expenses are available (see details on the web pages).

Audience

This meeting is meant to be both an international summer school and conference. To reach these complementary goals, high quality lecturers of international recognition have been selected. Due to their scientific and pedagogical capabilities, we hope that they will attract a wide audience including Ph.D. students, young researchers as well as more mature researchers.

Invited speakers

- Marie-Pierre Béal, Université Paris-Est Marne-la-Vallée
Synchronized automata
- Maxime Crochemore, King's College London
Text redundancies

- Mike Hochman, Hebrew University of Jerusalem
Symbolic dynamics, multidimensional subshifts, computability and arithmetic
- Jarkko Kari, University of Turku
Cellular automata, tilings and (un)computability
- Narad Rampersad, University of Winnipeg
Repetitions in words
- Christophe Reutenauer, UQAM Montréal
Linearly recursive sequences and Dynkin diagrams

Important dates

1st February 2012 : deadline to notify your intention to participate in the school/application for a grant/talk proposal.

15th February 2012 : decisions about grant/talk.

Please read carefully the two web-pages about grants and registration.

Scientific committee

S. Akiyama, University of Niigata

J.-P. Allouche, CNRS, IMJ, Paris 6

J. Bell, Simon Fraser University

V. Berthé, CNRS, LIAFA

S. Brlek, UQAM, Montréal

K. Dajani, University of Utrecht

A. Frid, Sobolev Institute of Mathematics

J. Mairesse, CNRS, LIAFA

M. Rigo, University of Liège

B. Solomyak, University of Washington

Looking forward to see you in Marseille,

V. Berthé and M. Rigo

2.4 June 2012

1st Joint Conference of the Belgian, Royal Spanish and Luxembourg Mathematical Societies June 6-8, 2012, LIEGE

On June 6-8, 2012, the BMS will co-organized a meeting (in Liège) with the Real Sociedad Matemática Española and the Luxembourg mathematical society.

The list of plenary speakers is as follows

- Pierre-Emmanuel Caprace (Un. catholique de Louvain)
- Gilles Godefroy (Directeur CNRS, Univ. Paris 6, Jussieu)
- Giovanni Peccati (Luxembourg University)
- Alvaro Pelayo (Washington Un. St. Louis)
- Julio Rubio Garcia (University La Rioja)
- Ana Vargas Rey (Un. Autonoma de Madrid)
- Michel Van den Bergh (U. Hasselt)

Web page:

<http://nalag.cs.kuleuven.be/BSL2012/>

and see the poster at the end of this Newsletter.

3 Miscellaneous

3.1 From EMS

Here is some news from the EMS:

1. The call for nominations of candidates for the Otto Neugebauer Prize for the History of Mathematics has been published at <http://www.euro-math-soc.eu/node/995>
The deadline for submission is 31 December 2011.
2. The EMS is willing to play an active role in the discussions on the Strategic Framework for Future EU Research and Innovation Funding. We have written a Position Paper that can be downloaded at <http://www.euro-math-soc.eu/index.html> and also at http://ec.europa.eu/research/csfr/index_en.cfm?pg=responses
Everybody can contribute to the EC debate by filling out an online questionnaire at http://ec.europa.eu/research/csfr/index_en.cfm?pg=questionnaire
3. The EMS has become a partner of the project Mathematics of the Planet Earth 2013, see <http://www.mpe2013.org/>

Marta Sanz-Solé, EMS President
<http://www.euro-math-soc.eu/>

Address:

University of Barcelona
Faculty of Mathematics
Gran Via de les Corts Catalanes 585
E-08007 Barcelona

Office phone: +34 934021655, Fax: +34 934020172, www.mat.ub.edu/ sanz

4 History, maths and art, fiction, jokes, quotations...

Mathématiques, un dépaysement soudain

Exposition à Paris du 21 octobre 2011 au 18 mars 2012, présentée par la fondation Cartier. Voir l'annonce à la fin de la Newsletter.

Voltaire's riddle. Micromégas and the measure of all things

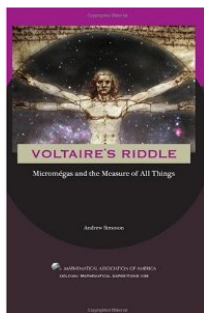
Andrew J. Simoson

Review by A. Bultheel. See next pages of this Newsletter.

Voltaire's riddle. *Micromégas and the measure of all things* Andrew J. Simoson, Volume 39 of Dolciani Mathematical Expositions, Mathematical Association of America, 2010 (xvii+377 p.), hard cover, ISBN 978-0-88385-345-0.



A.J. Simoson



cover



Voltaire

The Dolciani series of MAA is a quality label since books are selected ‘for their lucid expository style and stimulating content’ both for undergraduates and for more advanced mathematicians. Simoson presents here his second volume in the series. The first one was *Hesiod's Anvil* (2007), following a similar style as this one.



Micromégas and the ‘dwarf’ from Saturn releasing the ship of the human philosophers. Engraving by Charles Monnet

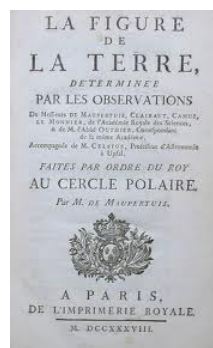
He received the MAA Chauvenet Prize in 2007 awarded to ‘an author of an outstanding expository article on a mathematical topic’ for his paper on *The gravity of Hades*.

Voltaire was a thoroughbred product of the Age of Enlightenment. Poet, playwright, philosopher, but it may be less known that he also relates to mathematics. He was responsible for the French translation of Newton’s *Principia*¹, and he invented the story about Newton and his apple. However after persueing mathematics for several years, he was rated as only mediocre and he decided to go full-heartedly as a writer.

So what mathematics do we find here and what is Voltaire’s riddle? Let me start with the *Micromégas*. That is a story by Voltaire which is considered to be one of the first Science Fiction stories ever written. Micromégas is a huge giant from a planet of the star Sirius, who travels to Saturn where he meets a ‘dwarf’ that is still a giant for human standards. They both arrive on earth where they meet the French expedition returning from the arctic where they measured the length of three angular degrees on the earth’s surface. A similar expedition did measurements near the equator to settle the question whether the earth what flattened at the poles or at the equator, which was a big issue in Voltaire’s days. Voltaire uses this to give a satirical account of human society. Anyway, the story ends abruptly when the giant gives a book to the humans containing the answers to everything, but it turned out that the book was empty. What is the meaning of this? That is Voltaire’s riddle.

An annotated translation of the *Micromégas* forms the first chapter of this book. Some possible answers to the riddle are given in the last chapter. And then there are ten chapters in between dealing mainly with mathematical topics that are brought into relation with something related to Voltaire. The practical organization is that every chapter is preceded by a ‘vignette’, which is a short interludium telling something about Voltaire and his time, evoking a motive for the mathematics to follow.

Let me quickly give some vague ideas. Vignette 2 tells about giants that appear in the literature, while



Report Maupertuis



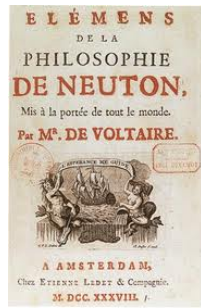
Maupertuis

¹Voltaire was a lover of Émilie du Châtelet, and they had common teachers. Theachers like Maupertuis and Clairaut, that Voltaire hired since he was rich after finding a winning strategy with the lottery. However she actually did the translation.

chapter 2 is about measuring from the very large to the very small and self-similarity opening the road to cosmology and fractals. The next vignette tells about Voltaire's rebellious nature and how he ended up in the Bastille. A parallel is seen in A. Square, the inhabitant of E.A. Abbott's Flatland who is imprisoned too for his controversial ideas. But this involves true mathematics because several models are considered for Flatland and two-dimensional gravitational models are worked out. Consider Flatland as an infinite rectangle of finite width with all mass concentrated on a line parallel to the baseline, what would be the path of a thrown ball?



Émilie du Châtelet



Voltaire's Elements

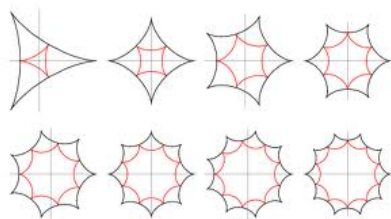
Then the story is told about Voltaire trying very hard to become a mathematician, which culminated but also ended with his *Elements of Newton's Philosophy* (*Eléments de la philosophie de Newton*, 1738). It helped much in the popularization of Newton's work in France. He got however some poor reviews from people in the French *Académie*, so that Voltaire gave up mathematics, although he continued to support Émilie du Châtelet in translating Newton's work. The corresponding chapter is about Newton who solved the equations of motion and two case studies are worked out: to find out the spring-time period on a planet (the number of days between the winter and the summer solstice), and the voyage of Micromégas, in fact the orbit of a comet in the solar system.

More loosely connected is the story of Voltaire becoming rich thanks to the state lottery. La Condamine, one of Voltaire's teachers, and also a member of the expedition that measured the arclength near the equator, detected a flaw in the lottery system. The trick was to buy as many low-cost tickets as possible. As a result they won six months in a row before the flaw in the system was detected. As a consequence the syndicate that bought the tickets had become very rich indeed. The vignette also has a discussion of the mathematical background of the earth being flattened at the poles, as Newton predicted, or at the equator, as the French Academy tended to believe, following the arguments of Descartes and propagated by Cassini in Newton's days. The Academy proposed to send an expedition to the Caribbean and another one to Lapland to measure one degree of arclength along the earth's surface. If Newton was right then the that should be longer near the poles than near the equator. Among the team going North were Voltaire's teachers Maupertuis and Clairaut. La Condamine was among the team sent to Ecuador. They finished the job within a year, but the Caribbean team needed eight years. The outcome was that Newton was right, but the discussion went on for some time. Fifty years later Delambre and Méchain measured a meridian from Dunkirk to Barcelona by a similar triangulation². That resulted in the definition of the meter.

A short history and a remark of Voltaire about astrologers is an incentive to devote a chapter to the mechanics explaining the precession of the earth's axis. The next vignette is about Voltaire's love-life and romances, but the link with the chapter attached, which is 'about a romantic family of curves' is a bit weak. Nevertheless the discussion about trochoids, hypocycloids, and how Dürer used them in his art is interesting enough. Again a link with mechanics is made via Johann Bernoulli's riddle: Which path should a point in a gravitational field follow to move from *A* to *B* in the shortest possible time?



Voltaire on an old 10 franc note

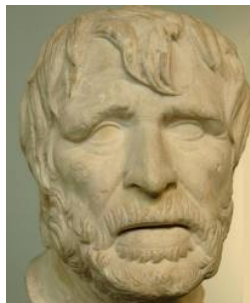


Hypocycloids

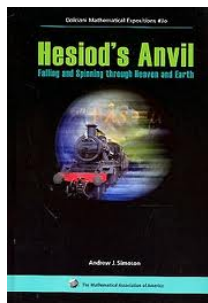
Also the next couple of chapters are related to some historical mechanical riddles. The first one is related to *Hesiod's anvil*, the author's previous book, where the question is raised what would happen if something falls into a hole through the center of the earth (Maupertuis was intrigued by this problem). Hesiot is a Greek poet (approx. 700 BC) who claimed that it would take about 9 days for an anvil to fall from the earth's surface to the underworld. Here Isaac Newton's claim that a freely falling pebble will describe an ellipse with respect to the stars. However much

²See the book review about "*Het meten van de wereld*" in this Newsletter issue 58 (2006).

more complicated situations are also considered, and then the curves of the previous chapter and more three-dimensional curves show up when the path has to be described, taking into account the movement of the earth within the solar system, and the place on earth where the hole is dug. The other one is about the ‘man in the moon’: what path one will follow when tracing a moving object, for example a rocket starting on earth and always pointing to the moon. The ‘man in the moon’ chapter about pursuit curves is a version of a paper that was published before and for which Simoson received the George Pólya Award in 2008, another prize given for ‘articles of expository excellence published in the *College Mathematics Journal*’.



Hesiod



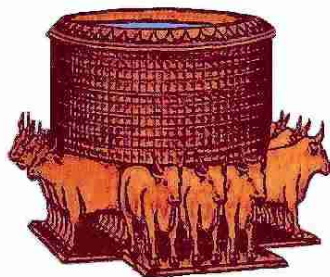
Hesiod's anvil
by Simoson

The next chapter is about π , which is the number with the longest history. Here Simoson links it with Voltaire's theological ideas and how π shows up in the Bible or more generally in the Jewish tradition. A central theme is a discussion of the form and the dimension of Solomon's sea, a bronze basin, described in I Kings 7:23, where π is implicitly defined as 3. The penultimate chapter is a style break because it has no mathematics, but it is a story about Pantagruel's (a giant invented by Rabelais) expedition to the moon. Rabelais had announced once Pantagruel's adventures and him visiting the moon was one of them. However

he never came around writing the story. So Simoson has picked up the tale. It raises the question of how one can measure something that is beyond the reach of technology at that particular moment. In this case the composition of the moon with the technology that Rabelais had available. It is impossible of course. The only thing one can do is dream and make a story out of ones imagination.

I will not reveal the possible answers for Voltaire's riddle that are proposed by Simoson, but this review at least explains a bit of the riddle how Voltaire can be linked to mathematics. The mathematics involved are not always simple. A good knowledge of (vector) calculus and linear algebra as well as differential equations is a minimal prerequisite.

Each chapter end with a list of exercises, some of which get further comments in an appendix. But let me stress that not only the mathematics are well covered, also the historical facts that are presented are abundant and detailed. For example it is very well illustrated with a lot of pictures and graphs, the notes of the *Micromégas* story are very extensive, and there is also an appendix with a list of historical (and fictional) figures that feature in the book from king Solomon to Stephen Hawking and from Dante to Napoleon. Well, most of them since e.g. Hesiod is missing.



Solomon's sea

Simoson has created a kind of books that is different from any other type I have read. Not always the easiest mathematics, but the mathematics are well seasoned and always pushing the reader one step further than he might have been ready for, but there's a lot of juicy and creamy little facts and small-talk from the history beyond the history books. There's literature and fine arts, and often the unexpected like pyrolithic graphite, Jonathan Swift and George Orwell featuring on the same page. That keeps you reading on and on.

Adhemar Bultheel

Les Nuits de l'incertitude

Les *Nuits de l'incertitude* sont l'occasion d'une rencontre à la fois intime et informelle avec les chercheurs engagés dans l'exposition. Comptant parmi d'autres les participations de Don Zagier, Jean-Pierre Bourguignon, Misha Gromov, Cédric Villani et Pierre Pansu, la Fondation Cartier propose par cette série d'événements d'ouvrir le débat autour du projet de l'exposition en abordant des sujets chers aux mathématiciens.

Programmation détaillée à partir du 21 octobre sur fondation.cartier.com

Colloque *Mathématiques pour tous?* – UNESCO

Les 30 et 31 janvier 2012, l'UNESCO, en collaboration avec la Fondation Cartier et l'IHÉS, organise un colloque consacré à la place des mathématiques dans notre environnement quotidien, abordant des questions comme l'enseignement, l'écologie, la science du vivant. Il prendra pour point de départ l'exposition comme une expérience possible de transmission de la discipline.

Vernissage presse le jeudi 20 octobre 2011

Informations presse

Matthieu Simonnet
Tél. 01 42 18 56 77 / Fax 01 42 18 56 52
matthieu.simonnet@fondation.cartier.com
Images en ligne : fondation.cartier.com

Fondation Cartier pour l'art contemporain
261, boulevard Raspail 75014 Paris
Tél. 01 42 18 56 50
fondation.cartier.com



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture

Sous le patronage
de l'UNESCO

Catalogue de l'exposition

Mêlant textes, questionnaires et portraits, le catalogue *Mathématiques, un dépaysement soudain* montre la diversité de la pensée mathématique, qu'elle soit énoncée par des scientifiques ou des artistes, et souligne l'importance de la création dans ce domaine.

Mathématiques, un dépaysement soudain
Édition Fondation Cartier
pour l'art contemporain, Paris
Disponible en versions française et anglaise
Date de parution : octobre 2011

Activités pour les enfants

Les mercredis et samedis, la Fondation Cartier invite les enfants à des parcours en famille et des ateliers mathématiques.

Information bientôt disponible sur fondation.cartier.com/enfants

Jean-Michel Alberola Sir Michael Atiyah Jean-Pierre Bourguignon Alain Connes
Raymond Depardon et Claudine Nougaret Nicole El Karoui Ergo-Robots (INRIA-LABRI) Misha Gromov
Takeshi Kitano David Lynch Beatriz Milhazes Satellite Planck (ESA) + Grand Collisionneur de hadrons (LHC)
Patti Smith Hiroshi Sugimoto Cédric Villani Tadanori Yokoo Don Zagier

L'exposition *Mathématiques, un dépaysement soudain* est organisée avec le soutien de la Fondation Cartier pour l'art contemporain, placée sous l'égide de la Fondation de France, et avec le parrainage de la Société Cartier. Couverture: Artwork Tadanori Yokoo (Dessin: David Lynch. Photos: ESO. © Sébastien Kaulitzki/Fotolia.com)



Fondation *Cartier*
pour l'art contemporain

21 oct. 2011 > 18 mars 2012

MATHÉMATIQUES UN DÉPAYSEMENT SOUDAIN

Fondation *Cartier*
pour l'art contemporain

Du 21 octobre 2011 au 18 mars 2012, la Fondation Cartier présente l'exposition *Mathématiques, un dépaysement soudain*, une création originale conçue en collaboration avec l'Institut des hautes études scientifiques (IHÉS), sous le patronage de l'UNESCO. Pour cette exposition, elle a ouvert ses portes à la communauté des mathématiciens et sollicité des artistes familiers des lieux pour les accompagner et donner ainsi à voir, à écouter, à faire, à penser, à interpréter les mathématiques. En convoquant les mathématiques entre ses murs, la Fondation Cartier fait elle-même l'expérience du «dépaysement soudain» formulée par le mathématicien Alexandre Grothendieck.

Les mathématiques sont partout, des frontières finies de la réalité sensible à l'infini des univers conceptuels. Parce qu'elles embrassent le monde réel et celui des idées, elles sont affaire d'auteurs, de découvreurs et de créateurs. Michel Cassé, astrophysicien, et Hervé Chandès, directeur général de la Fondation Cartier, guidés par Jean-Pierre Bourguignon, mathématicien et directeur de l'Institut des hautes études scientifiques, se sont entourés de nombreux mathématiciens et scientifiques, invitant six d'entre eux à se faire les maîtres d'œuvre de l'exposition : **SIR MICHAEL ATIYAH, ALAIN CONNES, NICOLE EL KAROUI, MISHA GROMOV, CÉDRIC VILLANI ET DON ZAGIER.**

D'origines géographiques et de champs mathématiques variés, ils comptent parmi les spécialistes les plus reconnus aujourd'hui, dans des domaines comme la théorie des nombres, la géométrie algébrique, la géométrie différentielle, la topologie, les équations aux dérivées partielles, les probabilités, l'application des mathématiques à la biologie...

Familiers de la Fondation Cartier pour y avoir déjà exposé par le passé, huit artistes ont été réunis afin d'accueillir ces chercheurs : **JEAN-MICHEL ALBEROLA, RAYMOND DEPARDON ET CLAUDINE NOUGARET, TAKESHI KITANO, DAVID LYNCH, BEATRIZ MILHAZES, PATTI SMITH ET HIROSHI SUGIMOTO.** Choisies pour leur exceptionnelle capacité d'écoute, d'observation et de curiosité, ces personnalités majeures du monde de l'art et du cinéma accompagnent les mathématiciens afin qu'ensemble ils unissent et transforment les aspects esthétique, scientifique et pédagogique des mathématiques en une expérience sensible.

Des mathématiques pures aux mathématiques appliquées, de la discipline elle-même aux femmes et hommes qui la vivent et la portent, l'exposition propose au visiteur un voyage au cœur de la pensée mathématique.

Nourri de la réflexion de l'ensemble des mathématiciens engagés dans l'exposition, David Lynch imagine une structure en forme de zéro accueillant la *Bibliothèque des mystères* de Misha Gromov. D'Archimède

à Poincaré, de Descartes à Einstein, cette bibliothèque, mise en images et en sons par le réalisateur américain avec la complicité de Patti Smith, retrace les étapes majeures de l'histoire des mathématiques et de la pensée humaine : « Vous vous apercevez que les symboles sont des mots et les miroirs des livres. Vous entamez la lecture et votre conversation avec l'Univers commence¹. » Comme un pendant à cette perspective historique, scientifique et philosophique, David Lynch, rejoint par Takeshi Kitano et Beatriz Milhazes, déploie par ailleurs un ensemble d'images et d'installations présentant la diversité des mathématiques et notamment leur contribution à la recherche scientifique la plus avancée. Deux contributions exceptionnelles permettent ainsi de suivre en temps réel le déroulement de deux expériences majeures de la science contemporaine : les expérimentations sur la matière menées par le CERN au sein du **GRAND COLLISIONNEUR DE HADRONS (LHC)** et la cartographie de l'univers primordial enregistrée par le **SATELLITE PLANCK DE L'ESA**, dont les données sont analysées par les astronomes européens, notamment à l'IAP. Enfin Pierre-Yves Oudeyer et ses collaborateurs de l'INRIA et de l'université de Bordeaux exposent les derniers résultats de leurs travaux sur une **SOCIÉTÉ DE ROBOTS DOUÉS DE CURIOSITÉ**. Leur présence active dans l'exposition constitue en elle-même une expérience qui permettra à ces scientifiques de franchir un nouveau pas dans leurs recherches révolutionnaires. Le visiteur part ensuite à la découverte de femmes et d'hommes qui font la vie des mathématiques. Raymond Depardon et Claudine Nougaret ont réalisé un film donnant à chacun d'entre eux quatre minutes de parole libre sur la passion qui l'anime. Jean-Michel Alberola, quant à lui, cartographie la pensée d'Henri Poincaré

(1854-1912), un des derniers savants universels, en exposant son œuvre sous la forme d'un ciel mathématique. Pour clore ce parcours, Hiroshi Sugimoto, en écho à l'élégance de la pensée abstraite évoquée par les mathématiciens devant la caméra de Raymond Depardon et Claudine Nougaret, expose une forme hyperbolique, une *Surface de révolution à courbure négative constante*, qui, tel un point d'orgue tendu vers l'infini, pose la question irréductible au cœur du projet : comment représenter l'abstraction mathématique ?

En déplaçant les mathématiques hors du lieu où elles sont habituellement énoncées, en provoquant des rencontres exceptionnelles entre artistes et mathématiciens et entre artistes eux-mêmes, la Fondation Cartier et l'IHÉS se proposent d'offrir à tous des fragments de splendeur mathématique à la faveur d'une conjonction géométrique, algébrique, artistique et cinématographique, rendue possible grâce à l'implication généreuse et sans a priori de tous les participants.

1. Misha Gromov, extrait du texte *Entre deux miroirs*, publié dans le catalogue de l'exposition.

Commissaires de l'exposition

Jean-Pierre Bourguignon, mathématicien et chercheur au CNRS, directeur de l'IHÉS.

Michel Cassé, astrophysicien, directeur de recherche au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives et chercheur associé à l'Institut d'astrophysique de Paris.

Hervé Chandès, directeur général de la Fondation Cartier pour l'art contemporain.

Commissaires adjoints : Thomas Delamarre et Giancarlo Lucchini.

Service d'Analyse Mathématique


Sophie MALECKI

IREM de Nancy-IUFM de Lorraine

10h15 *Développements mathématiques
autour de l'œuvre scientifique de
Blaise Pascal*

MARDI 22 NOVEMBRE 2011
Le Pentagone – Salle 0A11/rez-de-chaussée
Avenue du Champ de Mars, 6
7000 Mons

Invitation cordiale à tous

The background image shows the interior of the Auditorium Rubens, a grand hall with a high ceiling, ornate architectural details, and rows of red upholstered chairs facing a stage area with a large white screen. The text is overlaid on this image.

Mathematics in secondary schools: now... and afterwards?

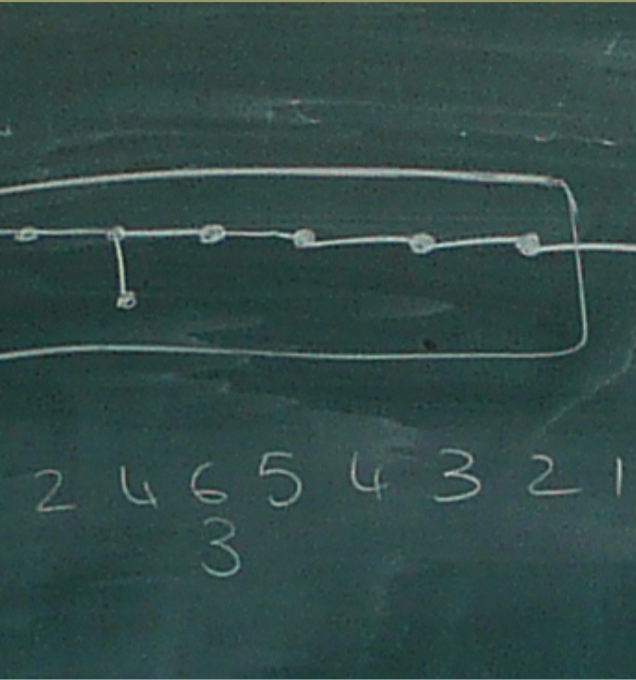
**Saturday, November 19, 2011
10.00-13.00 u**

Royal Academy, Auditorium Rubens

**Lectures by
Gilles Godefroy (Paris)
Frans Keune (Nijmegen)**

**Panel discussion chaired by
Alain Verschoren (University of Antwerp, Rector)**

INCIDENCE GEOMETRY AND BUILDINGS



Organizers:

Bart De Bruyn

Tom De Medts

Jef Thas

Koen Thas

Hendrik Van Maldeghem

February 6-10, 2012
Ghent (Belgium)

Main speakers:

Pierre-Emmanuel Caprace
(U Louvain, BE)

Arjeh Cohen
(TU Eindhoven, NL)

Stefaan De Winter
(Michigan Tech. U, US)

Gary Ebert
(U Delaware, US)

Anna Kasikova
(Bowling Green State U, US)

Bernhard Mühlherr
(U Giessen, GE)

Akihiro Munemasa
(Tohoku U, JP)

Antonio Pasini
(U Degli Studi Siena, IT)

Bertrand Rémy
(U CB Lyon 1, FR)

Special lecture by Hendrik Lenstra Jr.
(U Leiden, NL)

<http://java.ugent.be/igb>

1st Joint Conference

of the *Belgian, Royal Spanish and Luxembourg
Mathematical Societies*

June 6-8, 2012
University of Liège, Belgium

Scientific & Organizing Committee

F. Bastin
A. Bultheel
S. Caenepeel
A. Campillo
J. Gómez Torrecillas
M. Schlichenmaier
J. Soria
H. Van Maldeghem

Plenary Speakers

P.-E. Caprace
G. Godefroy
G. Peccati
A. Pelayo
J. Rubio
M. Van den Bergh
A. Vargas

Information and Registration

<http://nalag.cs.kuleuven.be/BSL2012/>