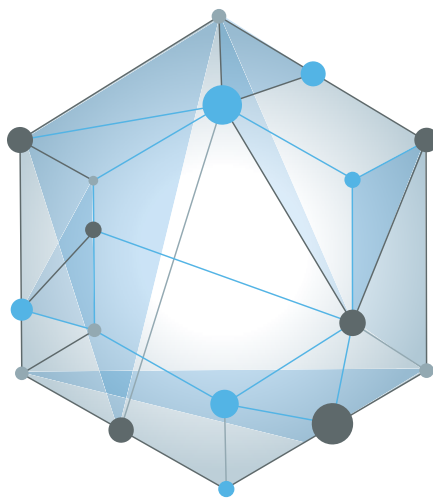




MATAPLI

SOCIÉTÉ DE MATHÉMATIQUES
APPLIQUÉES ET INDUSTRIELLES



Réseau **MSO** France

Modéliser, Simuler, Optimiser

N° 114 • Novembre 2017

COMITÉ DE RÉDACTION

Rédacteur en chef

INSA Rouen - LMI/GM - Av. de l'Université
BP 08 - 76801 Saint-Etienne-du-Rouvray
Tél : 02. 32. 95. 99. 14

Christian Gout

christian.gout@insa-rouen.fr

Rédacteurs

Congrès et colloques

Laboratoire MAPMO
Université d'Orléans, UFR Sciences
UMR 6628 BP 6759 - 45067 Orléans cedex 2
Fax : 02. 38. 41. 72. 05

Thomas Haberkorn

thomas.haberkorn@univ-orleans.fr

Du côté de l'INRIA

INRIA Paris
2 rue Simone Iff, CS 42112 - 75589 Paris cedex 12

François Clément

francois.clement@inria.fr

Du côté des écoles d'ingénieurs

Ecole des Ponts ParisTech
CERMICS - 6 et 8 av. Blaise Pascal
77455 Marne la Vallée Cedex 2
Tél : 01. 64. 15. 35. 20

Gabriel Stoltz

stoltz@cermics.enpc.fr

Du côté des maisons de la simulation - Réseau MSO

Laboratoire MAPMO
Université d'Orléans, UFR Sciences
UMR 6628 BP 6759 - 45067 Orléans cedex 2

Stéphane Cordier

cordier@math.cnrs.fr

Du côté des industriels

INSA Rouen
LMI/GM - Av. de l'Université
BP 08 - 76801 Saint-Etienne-du-Rouvray
Tél : 02. 32. 95. 99. 14

Christian Gout

christian.gout@insa-rouen.fr

Nouvelles des universités

Université de Rouen
LMRS - Av. de l'Université
BP 12 - 76801 Saint-Etienne-du-Rouvray Cedex
Tél : 02. 32. 95. 52. 56

Olivier Guibé

olivier.guibe@univ-rouen.fr

Nouvelles du CNRS

ENS de Lyon site Monod
UMPA UMR 5669 CNRS 46, allée d'Italie - 69364 Lyon Cedex 07
Tél : 04.72.72.84.24

Mikael de la Salle

mikael.de.la.salle@ens-lyon.fr

Résumés de livres

Université de Lille 1
Lab. P. Painlevé - 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex
Tél : 03. 20. 43. 47. 13

Ana Matos

ana.matos@univ-lille1.fr

Résumés de thèses

Laboratoire MAPMO
Université d'Orléans, UFR Sciences
UMR 6628 BP 6759 - 45067 Orléans cedex 2
Tél : 02. 38. 49. 27. 57

Cécile Louchet

cecile.louchet@univ-orleans.fr

Vie de la communauté

Laboratoire J.A. Dieudonné - Université de Nice-Sophia Antipolis
Parc Valrose - 06108 Nice Cedex 2
Tél. : 04. 92. 07. 64. 95.

Claire Scheid

claire.scheid@unice.fr

Curves & Surfaces 2018

Arcachon, France / June 28 – July 4, 2018

Organized by SMAI SIGMA

Plenary speakers:

Alexander Bobenko, Berlin
Emmanuel Candes, Stanford
Maria Charina, Wien
Elaine Cohen, Utah
Phillipp Grohs, Wien
Frances Kuo, Sydney
Mauro Maggioni, Johns Hopkins
Jorg Peters, Florida
Amit Singer, Princeton
Max Wardetzky, Goettingen

Mini-symposia organizers:

Christian Gout, Rouen
Thomas Hangelbroek, Hawaii
Stefan Kunis, Osnabrueck
Dany Leviatan, Tel Aviv
Georg Muntingh, Oslo
Steve Oudot, Inria Saclay
Martin Rumpf, Bonn
Giancarlo Sangalli, Pavia
Carola-Bibiane Schoenlieb, Cambridge
Vladimir Temlyakov, South Carolina

Registration: <http://www.curvesandsurfaces.org>



Le mot de la fin...

par Christian Gout

Chers membres de la SMAI,

Après dix ans (!) et trente numéros à la direction de Matapli, il était grand temps de passer la main, et je remercie chaleureusement Victorita Dolean de prendre la suite, elle saura apporter son dynamisme et sa vision à ce bulletin.

Après ces dix années dans ce rôle, je tiens à saluer les présidents avec lesquels j’ai travaillé sur cette période (Denis Talay, Maria Esteban, Grégoire Allaire, Fatiha Alabau, Thierry Horsin), les secrétaires généraux (Maria Esteban, Serge Piperno, Antoine Lejay, Christophe Chalons, Nicolas Vauchelet), les VP publications (Jérôme Droniou, François Murat, Albert Cohen, Jean-Frédéric Gerbeau) sans oublier les trésoriers (Robert Eymard, Frédéric Lagoutière, Emmanuel Gobet, Jean-Stéphane Dhersin, Simona Mancini) et le secrétariat de la SMAI à l’IHP (Noura Sahtout et Huong Fuentes)...

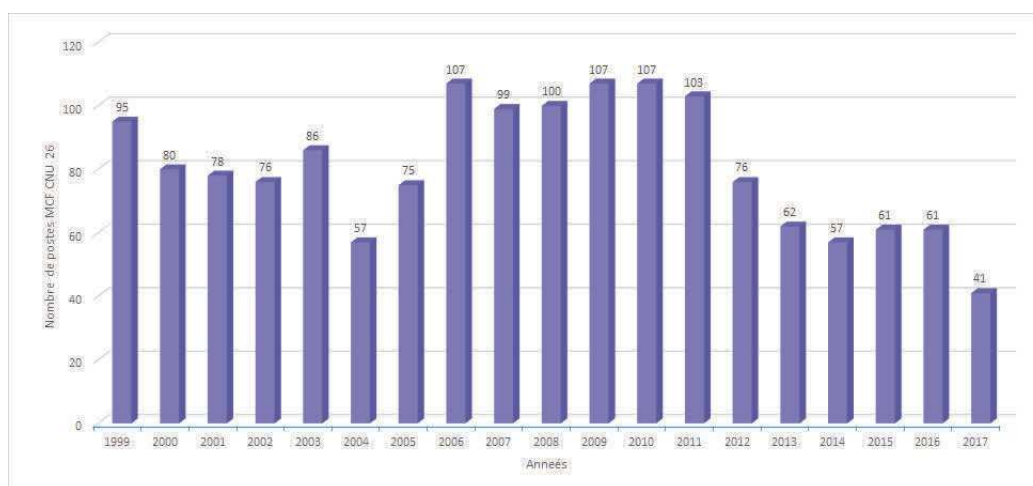
Les membres du comité de rédaction ont naturellement un rôle important, et je tiens également à tous les saluer, notamment les rédactrices de la rubrique “Thèses et HDR” (grand merci à Cécile Louchet et Carole Le Guyader pour leur travail) qui requiert un investissement important, sans oublier tous les autres rédacteurs bien sûr (dont les deux nouveaux pour les nouvelles rubriques Du côté d’INRIA et Du côté des Maisons de la Simulation-Réseau MSO), ni Viviane Louvet et Claire Scheid pour, entre autres, la gestion des envois du Matapli. Grand merci également à Stéphanie Vander Eecken pour ses nombreux précieux conseils. Enfin, Matapli, c’est aussi EDP Sciences et Sophie Hosotte avec qui je suis en contact depuis de nombreuses années et qui réalise toujours un excellent travail, sans oublier l’imprimeur (Présence Graphique) et le routeur (Reseau 45). Je ne saurais conclure ce paragraphe sans un clin d’oeil amical pour François Murat et ses légendaires (et pertinentes) relectures, et pour Maria Esteban pour sa très grande disponibilité et ses conseils toujours très judicieux.

Matapli est un vecteur important de communication de notre société savante, et cela a toujours été un plaisir d’échanger avec les collègues de la SMAI afin de le faire vivre aussi bien que possible. Notre société savante se doit de peser dans les divers débats nationaux, dans un contexte en constante évolution. Le rôle des correspondants locaux est réellement important, ils constituent la première ligne de notre réseau dans les laboratoires, et il est crucial qu’ils continuent de s’investir localement afin de faire remonter les informations tout en favorisant le développement de la SMAI sur leurs sites.

Le mot de la fin...

Je ne peux m’empêcher ici de dire un mot (ou deux, je suis bavard...) sur le contexte national. Il est tout d’abord essentiel de rappeler (encore et toujours) l’excellence de l’école française de mathématique. Notre école est mondialement reconnue, et les indicateurs nous placent régulièrement dans le top 3 mondial. En ce sens, au delà des divers Labex et de l’Institut Tremplin Carnot SMILES dans lesquels nous sommes impliqués, constater les résultats très récents des Ecoles Universitaires de Recherche dans le cadre du PIA3 ne peut que poser question : les projets en mathématiques (ou math-info en général) ne sont pas retenus¹, ce qui s’ajoute à de faibles pourcentages de succès dans les appels d’offre (ANR par exemple) où l’on peut constater de manière claire que notre discipline ne reçoit absolument pas le soutien qu’elle mérite au regard de son excellence internationale et son apport pour la société. Et c’est aussi sur ces aspects qu’adhérer à la SMAI (ou à la SMF) revêt un intérêt de tout premier ordre, car nos sociétés savantes sont aussi un relais vers les politiques.

Le nombre de postes EC a dramatiquement diminué ces dernières années (voir le graphique ci-dessous pour l’évolution du nombre de postes MCF CNU 26 publiés depuis 1999, mais il en va de même en PR, et pour la section CNU 25). Soulignons aussi que le rôle accru du local (sur par exemple les PEDR) n’est pas forcément une bonne nouvelle. Sans oublier le constat que pour nos sections CNU 25 et 26, en considérant que l’école mathématique française est dans le top 3 mondial, nous sommes plus que pénalisés par l’obligation du respect du 30% de notés A, 20% de notés B et 50% de C... les notes n’ont pas la même valeur suivant les sections CNU...



1. Seul un projet parmi les 29 projets d’E.U.R. retenus fait apparaître les mathématiques comme partenaire (source : AEF, <http://www.aef.info/abonne/depeche/570914>)

On pourrait aussi parler de l’enseignement des mathématiques dans le primaire, où la formation scientifique des professeurs des écoles en sciences laisse de plus en plus à désirer, ce qui engendre un fort déficit de l’apprentissage des mathématiques dès le plus jeune âge, ce qui est dramatique pour la formation générale (en sciences) des générations futures². Les études récentes confirment toutes que les élèves français ont un niveau global en baisse en sciences et plus particulièrement en mathématiques : à 10 ans, nous sommes derniers en sciences et mathématiques en Europe, dans un classement mondial faisant la part belle à l’Asie. Il est plus que temps de redorer notre blason et d’alerter nos ministres de tutelles, en commençant par exiger un très bon niveau (en français et) en mathématiques tant au niveau des exigences des programmes des concours (professeur des écoles pour commencer) que des programmes de nos écoles-collèges-lycées³. Ceci est une évidence que nos sociétés savantes se doivent de défendre, et de porter à nos décisionnaires nationaux, qui ne doivent pas se laisser déborder par des discours médiocres ne générant que nivellement par le bas.

Enfin, je me sens obligé de revenir sur le contexte national dans un dernier paragraphe. L’activité en France dans nos laboratoires tourne souvent autour des appels d’offre, car les décideurs ont fait le choix très (trop ?) marqué d’un financement sur projets via notamment les PIA, au détriment des financements récurrents (qui atteignent un plancher souvent insuffisant). Le temps passé dans la rédaction de projets impacte donc forcément l’activité de recherche, dans une mesure qu’il serait intéressant de quantifier. Sur des projets scientifiquement équivalents des PIA, des paramètres (plus ou moins clairs) décident de qui aura le jackpot (Idex), de qui aura le lot de consolation... et de qui n’aura rien... Ici arrive la fameuse question des COMUE, fusion, pas fusion, taille critique pour le classement de Shanghai⁴.... Beaucoup connaissent ici mon avis : sur des sites localisés (plusieurs universités dans une même métropole -Paris étant un cas à part-), la fusion d’universités peut (éventuellement) s’avérer une réelle valeur ajoutée ; par contre, sur des sites éclatés avec des établissements de taille équivalente, un système fédéral s’avère bien plus judicieux si l’on souhaite voir un regroupement comme une valeur ajoutée (sur des aspects comme le numérique, ou la structuration régionale de la recherche via des campus thématiques par exemple..) et non comme une surcouche inutile, engendrant de surcroît un éloignement néfaste des centres de décision. Pour ce qui est de l’argument (tellement) répété concernant le classement de Shanghai poussant à des fusions d’établissements, je liste ci-dessous la taille des établissements du top 15 de ce classement.

2. J’en profite pour signaler un hors série intéressant du Point ce mois-ci : “Maths, la méthode de Singapour”.

3. Voir une note récente de l’Académie des Sciences du 12/10/2017 précisant notamment que “les enseignements de la physique et des mathématiques ont été profondément dénaturés, transformant peu à peu la série S en une filière généraliste dotée d’une légère coloration scientifique”.

4. ARWU : <http://www.shanghairanking.com/ARWU2017.html>

Le mot de la fin...

		Etudiants	Budget recherche annuel (uniquement recherche)	Dotation (donations, fondations...)	Coût annuel pour "undergraduate student"	Salaires moyen par PR
1	Harvard University	22 000	1 013 753 000	34 541 893 000	45 000	226 106
2	Stanford University	16 000	1 022 551 000	22 938 130 000	46 320	248 370
3	University of Cambridge	19 000		7 577 000 000	37 000	
4	Massachusetts Institute of Technology	11 300	930 719 000	13 181 515 000	46 704	205 093
5	University of California, Berkeley	40 000	788 505 000	4 038 000 000	38 139	171 758
6	Princeton University	8 100	279 851 000	22 152 580 000	43 450	201 671
7	University of Oxford	21 000		6 816 000 000	36 000	
8	Columbia University	31 000	868 169 000	9 041 027 000	53 000	208 085
9	California Institute of Technology	2 240	374 424 000	2 106 724 000	48 090	180 170
10	University of Chicago	15 700	421 061 000	7 001 204 000	50 193	250 507
11	Yale University	12 300	803 004 000	25 408 600 000	47 600	199 956
12	University of California, Los Angeles	44 900	1 021 227 000	1 803 671 000	37 471	200 154
13	University of Washington	53 000	1 180 563 000	2 968 013 000	34 143	135 587
14	Cornell University	21 000	954 412 000	5 757 722 000	49 116	163 787
15	University of California, San Diego	35 000	1 126 620 000	1 438 000 000	38 238	173 444

Moyenne du nombre d'étudiants des établissements du top 10 :
autour de 18 500 étudiants

Le critère pour apparaître haut dans ces classements, c'est avant tout l'aspect financier, avec des budgets recherche des établissements bien classés "boostés" par les partenariats privés et les plateformes technologiques hébergées dans les établissements, les droits d'inscriptions libres (avec ici du pour et du contre...), une capacité à optimiser et faciliter le travail des chercheurs... et une simplification administrative voulue. Un peu le contraire de la France où le fait de se créer de nouveaux problèmes et de passer un temps fou à les résoudre est un sport national... (copyright pour cette dernière phrase : Witold Respondek... :-). Sur ces aspects là aussi, les sociétés savantes ont un rôle à jouer, en faisant passer des messages tant pour le bien de la communauté mathématique que pour celui de la science au sens large et des intérêts de la Nation.

Pour conclure, la bonne nouvelle, c'est la place des mathématiques, incontournables, qu'il s'agisse de la modélisation de phénomènes réels et de la simulation numérique dans des centres de calcul (clin d'oeil au réseau MSO), des réussites françaises comme le CNRS (et ses UMR), INRIA (et ses équipes de pointe en lien avec des entreprises), ou des applications en plein développements⁵ (sciences des données, énergies, intelligence artificielle et imagerie, sécurité informatique...); et ce avec tous les outils mathématiques qui vont avec, si bien représentés à la SMAI et dans nos GT (GAMNI, MAIRCI, MAS, MODE, SIGMA), et un réseau académique maillant très bien le territoire avec des unités de recherche de qualité dans toutes les régions (notamment en mathématiques). Bref, nous avons tous de gros challenges dans le futur, et la SMAI (avec la SFdS et la SMF et d'autres sociétés savantes de sciences) aura de très jolis défis à relever ces prochaines années.

Bien amicalement,

Christian Gout (Editeur en Chef de Matapli (2007-2017))

5. cf. le numéro de janvier 2017 de Sciences et Avenir, et l'article de C. Villani



**Le FEM, c'est un focus sur les métiers
des mathématiques dans tous les secteurs :**

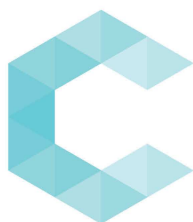
AÉRONAUTIQUE | AGRO-INDUSTRIE | ASSURANCES
BANQUE | COSMÉTIQUES | DIGITAL | ÉNERGIE
ENVIRONNEMENT | GRANDE DISTRIBUTION
SANTÉ | TÉLÉCOMMUNICATIONS & RÉSEAUX

Et beaucoup d'autres secteurs, représentés par
des grands groupes, des ETI, des PME et des startups.



contact@forum-emploi-maths.fr
www.forum-emploi-maths.org





44^e Congrès National d'Analyse Numérique

CANUM
2018



Cap d'Agde, Hérault
28 mai - 01 juin 2018

Conférences plénières :

- Fatiha Alabau-Boussouira
- Laurence Halpern
- Raphaèle Herbin
- Marc Hoffmann
- Sepideh Mirrahimi
- Gabriel Peyré
- Christophe Prieur
- Stéphanie Salmon
- Enrique Zuazua

canum2018@smi.emath.fr
<http://smi.emath.fr/canum2018/>

