

# SOMMAIRE DU N° 104

---

## SMF

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Mot de la Présidente ..... | 3 |
| Vie de la société .....    | 7 |

## MATHÉMATIQUES

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| What is the Role of Algebra in Applied Mathematics ? <i>D. A. Cox</i> .....      | 13 |
| De l'espace des triangles au problème des trois corps, <i>A. Chenciner</i> ..... | 22 |

## MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| La décomposition intervallaire des structures binaires, <i>P. Ille</i> ..... | 39 |
|------------------------------------------------------------------------------|----|

## MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE

### Trois manuscrits de physique de Poincaré

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| .....                                                                      | 59 |
| Sur la dynamique de l'électron .....                                       | 60 |
| Sur l'équilibre d'une masse fluide animée d'un mouvement de rotation ..... | 71 |
| Sur la diffraction des ondes hertziennes .....                             | 77 |

## MATHÉMATIQUES ET THÉÂTRE

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| .....                            | 83 |
| Interview avec Luc Lemaire ..... | 83 |

## HISTOIRE

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sarrus, Borel, Deltheil – Le Rouergue et ses mathématiciens, <i>J.-B. Hiriart-Urruty et H. Caussinus</i> ..... | 89 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## PRIX ET DISTINCTIONS

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Le prix du rayonnement français 2004 : Jean-Louis Krivine, <i>P.-L. Curien et G. Pisier</i> .. | 99  |
| Remise du prix Fermat de Recherche Mathématique et Fermat Junior 2003 .....                    | 102 |
| Médaille Felix Klein .....                                                                     | 103 |
| Prix Paul Erdős .....                                                                          | 103 |
| Prix Maurice Audin .....                                                                       | 104 |
| Le lauréat du prix Abel 2005 .....                                                             | 104 |

## INFORMATIONS

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Section 01 du Comité National, <i>F. Planchon</i> .....                         | 105 |
| Motion sur les délégations, <i>F. Planchon</i> .....                            | 109 |
| European Commission's contributions to European research .....                  | 111 |
| Compte rendu de la journée du 28/01/2005, <i>P. Lafitte, C. Grandmont</i> ..... | 120 |

## CARNET

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| Isabelle Attali, <i>M. Jambu</i> ..... | 127 |
|----------------------------------------|-----|

|              |     |
|--------------|-----|
| LIVRES ..... | 129 |
|--------------|-----|

## Nouveautés

### COEFFICIENT SYSTEMS AND SUPER-SINGULAR REPRESENTATIONS OF $GL_2(F)$

Vytautas Paskunas

Soit  $F$  un corps local non archimédien de caractéristique résiduelle  $p$ . Nous construisons le «bon» nombre de  $\overline{F}_p$ -représentations lisses et irréductibles de  $GL_2(F)$  qui sont supersingulières au sens de Barthel et Livne. Si  $F = \mathbb{Q}_p$ , les



résultats de Breuil impliquent alors que notre construction donne toutes les représentations supersingulières à la torsion près par un quasi-caractère non ramifié. Nous conjecturons que ceci reste vrai pour  $F$  quelconque.

### COBORDISME COMPLEXE DES ESPACES PROFINIS ET FONCTEURS T DE LANNES

Francois-Xavier Dehon

Nous montrons dans ce mémoire que la MU-cohomologie continue des espaces fonctionnels de source le classifiant  $B\pi$  d'un groupe de Lie compact commutatif et de but le pro- $p$ -complété d'un espace dont la cohomologie à coefficients dans les entiers  $p$ -adiques est sans torsion est l'image de la MU-cohomologie complétée en  $p$  de l'espace au but par un foncteur  $T_{B\pi}$  analogue au foncteur  $T$  associé à la cohomologie modulo  $p$  du classifiant du groupe cyclique d'ordre  $p$ .



### REVUE D'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES - Tome 10 Fascicule 2

Frédéric GRABER

Article ou mémoire ? Une réflexion comparative sur l'écriture des textes scientifiques. Navier et l'écoulement des fluides (1822-1827)

Sébastien GANDON

Russell et *l'Universal Algebra* de Whitehead : la géométrie projective entre ordre et incidence (1898-1903)

Anne ROBADEY

Exploration d'un mode d'écriture de la généralité :

l'article de Poincaré sur les lignes géodésiques des surfaces convexes (1905)



### BULLETTIN - Tome 132 Fascicule 4

J.-Y. CHARBONNEL - Propriétés (Q) et (C). Variété commutante

D. HERMANN - Inner and outer Hamiltonian capacities

Y. CHARBONNEL - Propriétés (Q) et (C). Variété commutante

N. RESSAYRE - Sur les orbites d'un sous-groupe sphérique dans la variété des drapeaux

M. WILLEMS - Cohomologie et K-théorie équivariantes des variétés de Bott-Samelson et des variétés de drapeaux

M. FUJIMORI - Corrigenda: 'On systems of linear inequalities'

YU. G. ZHRIN - Non-supersingular Hyperelliptic Jacobians

### Tarifs, Commandes

Maison de la SMF, BP 67, 13274 Marseille Cedex 9 France

Tél : 04 91 26 74 64, Fax : 04 91 41 17 51, mail : [smf@smf.univ-mrs.fr](mailto:smf@smf.univ-mrs.fr)

url : <http://smf.emath.fr/>

## Mot de la Présidente

Le projet de réforme du CNRS publié le 1<sup>er</sup> mars a provoqué une inquiétude immédiate dans la communauté mathématique. Appliqué au pied de la lettre, il aurait entraîné que le nombre de laboratoires communs CNRS-Université passe à moins de 10, pour 50 UMR actuelles, si 20% était la barre retenue pour considérer que le CNRS est un « employeur significatif » car les effectifs CNRS en mathématiques sont très faibles en pourcentage. Cette poignée de laboratoires se serait trouvée presque entière en région parisienne, puisque les effectifs CNRS sont de plus très inégalement répartis géographiquement. Une grande majorité des UMR actuelles, devenues laboratoires liés, aurait vu le soutien du CNRS fortement diminué quantitativement et qualitativement. Le tissu de la recherche mathématique française s'en serait trouvé profondément perturbé et affaibli.

La quasi-totalité des directeurs et de nombreux anciens directeurs de laboratoires ont adopté en trois jours et demi une motion pour exprimer leur crainte face à ces perspectives. Une démarche urgente, confiée aux sociétés savantes, a été effectuée le 17 mars, pour demander à la direction du CNRS de réaffirmer l'engagement ferme du CNRS de poursuivre et renforcer son soutien à la structuration de l'ensemble de la communauté de recherche mathématique française. Les sociétés savantes (SFDS, SMAI, SMF) ont été reçues dès le samedi 19 mars par le directeur général du CNRS. Sa lettre du mercredi 23 mars, diffusée lors de la réunion commune SMAI-SMF-SFDS de l'Institut Henri Poincaré sur la réforme de la recherche, a répondu en partie à nos demandes, et la discussion doit se poursuivre. Il convient de rester très vigilants.

Vous pourrez lire ci-dessous et apprécier par vous-même la proposition des directeurs de laboratoires et la réponse du directeur général.

La leçon que je tire de ces événements est que si les sociétés savantes de mathématiques n'existaient pas pour représenter la communauté mathématique il faudrait les inventer. Mais elles sont heureusement bien présentes, prêtes à intervenir et à relayer en toute indépendance les préoccupations de notre communauté.

Cette activité de représentation n'est qu'une des facettes de leurs activités multiples, comme en témoigne la rubrique « Vie de la Société » dans les pages suivantes.

le 24 mars 2005  
*Marie-Françoise Roy*

### Motion des directeurs de laboratoires de mathématiques du 14 Mars 2005

« Le projet de réorganisation du CNRS décrit dans le texte « Sur l'évolution de l'organisation du CNRS », en date du 1<sup>er</sup> mars, soulève une forte et légitime émotion au sein des laboratoires de la section 01 du CNRS. En particulier, son annexe 2, qui liste les trois

types de laboratoires futurs, semble, si elle devait être appliquée en l'état, annoncer un désengagement massif du CNRS vis-à-vis de la communauté mathématique française.

Dans les laboratoires de mathématiques, le CNRS n'est en effet qu'un employeur marginal, d'environ 15% du potentiel recherche en moyenne ; ce pourcentage n'est dépassé que dans une quinzaine de laboratoires seulement. La grande majorité des laboratoires de mathématiques deviendraient donc des laboratoires « liés au CNRS » : concrètement, ceci signifie la disparition du suivi annuel par le CNRS, que « Le CNRS n'affecte pas dans ce laboratoire de personnel permanent nouvellement recruté », que le pilotage scientifique est entièrement assuré par une autre tutelle (en règle générale, une université dans le cas des mathématiques). Pourtant le rôle du CNRS est fondamental dans ses laboratoires associés. La politique nationale menée par le CNRS dans ce domaine depuis des années est pour beaucoup dans la reconnaissance internationale de l'École Française.

Elle encourage notamment une saine gestion des personnels (non recrutement local, mobilité), qui concerne également ceux qui n'appartiennent pas au CNRS, elle offre aussi des postes de détachements ou de délégations bien salutaires pour les enseignants-chercheurs, à des moments cruciaux de leur carrière. Il est indéniable que le copilotage mené par le CNRS va bien au-delà de son caractère d'employeur. Dans de nombreuses universités, ce copilotage a permis que celles-ci prennent la pleine mesure de leurs responsabilités en matière de recherche (en particulier en ce qui concerne les recrutements). En mathématiques, la mobilité entre CNRS et enseignement supérieur est exemplaire ; ce fait reconnu se traduit d'ailleurs positivement dans le flux entrant au CNRS mais aussi dans la qualité scientifique des recrutements faits à l'Université. Le ministre et le nouveau président du CNRS citaient récemment les mathématiques en exemple. Pourquoi la nouvelle logique d'établissement du CNRS doit-elle exclure cette discipline régulièrement citée comme l'une des réussites de la recherche française ? Pourquoi détruire la politique menée, alors qu'elle est couronnée de succès ?

Les signataires demandent à la direction du CNRS de répondre sans tarder à leurs questions, en prenant des engagements clairs. Ils s'opposent fermement à tout désengagement, direct ou indirect, du CNRS vis-à-vis de la recherche mathématique. »

#### Lettre du directeur du CNRS

À l'attention de Monsieur Michel Delecroix, président de la SFDS, Madame Maria Esteban, secrétaire de la SMAI, Madame Marie-Françoise Roy, présidente de la SMF.  
Copie à Monsieur Yvon Maday, président de la SMAI.

Paris, le 22 mars 2005

Chères et chers collègues,

Vous m'avez transmis la semaine dernière la motion signée par plus de 90 directeurs ou anciens directeurs de laboratoires de mathématiques, inquiets du fait que l'annexe 2 du texte que j'ai récemment rédigé sur la future organisation du CNRS « *semble, si elle devait être appliquée en l'état, annoncer un désengagement massif du CNRS vis-à-vis de la communauté mathématique française* ». Comme convenu lors de notre entretien du 19 mars, je résume dans cette lettre, que je vous invite à diffuser à l'ensemble des signataires de la motion, les principaux éléments de réponse que je vous ai donnés oralement.

Tout d'abord, je voudrais insister de nouveau ici sur la très grande importance que j'accorde aux questions abordées dans cette « annexe 2 ».

J'ai la conviction entière qu'il n'y aura pas de bel avenir pour la recherche française si nous ne progressons pas dans le sens de renforcer la capacité des établissements d'enseignement supérieur à être des acteurs forts dans la compétition internationale de la

recherche scientifique, capables de définir et de mettre en œuvre une vraie politique scientifique. Plus encore, je l'ai déjà dit et écrit : je considère que le CNRS doit construire sa réflexion stratégique en intégrant pleinement cette perspective de développement des établissements d'enseignement supérieur, parce qu'un CNRS qui ne s'attacherait pas à favoriser ce développement court inévitablement le risque de le freiner, volontairement ou non.

Or, toute la communauté académique française s'est habituée à considérer que « être un laboratoire piloté par l'université » (et non par un organisme national) signifie « être un laboratoire de deuxième niveau ». Je considère que cette habitude est catastrophique pour l'avenir de la recherche française dans le concert européen et international. Bien sûr, étant profondément inscrite dans nos pratiques et dans notre culture, elle ne sera pas facile à changer. Bien sûr, aussi, la réalité de la situation de nombreuses universités, et le caractère exagéré des positions qui ont parfois été prises sur le fait que les universités seraient mûres pour que leur soit confiée sans attendre la plus grande part de la recherche française, conduisent une grande partie de la communauté scientifique à craindre une évolution trop rapide en faveur de l'autonomie des universités. Il me paraît cependant indéniable qu'un certain nombre d'universités françaises ont fait des progrès sensibles ces dernières années pour ce qui est de leurs réflexions de politique scientifique, et je maintiens que l'objectif de renforcement des universités est essentiel pour notre avenir. C'est pourquoi, même si elles sont difficiles, nous devons avoir le courage d'examiner sereinement les questions concernant les « laboratoires des universités liés au CNRS », abordées dans l'annexe 2 de mon texte récent.

J'ajoute encore quelques mots généraux concernant cette annexe 2. Je l'ai écrit, il sera indispensable pour toutes les questions concernant les évolutions des laboratoires de se donner du temps, en menant une discussion approfondie avec les établissements partenaires et avec les laboratoires eux-mêmes. Je suis bien conscient aussi que les réflexions et les critères proposés dans l'annexe 2 doivent encore être affinés. Enfin, je veux insister sur deux points importants :

- D'une part, mes réflexions concernant les évolutions des laboratoires reposent sur l'hypothèse (aujourd'hui probable) que la prochaine loi sur la recherche mettra en place une instance d'évaluation commune pour tous les laboratoires des universités et du CNRS. Ceci est indispensable pour que nous prenions progressivement l'habitude que l'évaluation de la qualité des recherches menées dans un laboratoire est une question distincte de son rattachement au CNRS, et pour que la différence entre « laboratoire commun » et « laboratoire lié » ne soit pas un « label de qualité ».

- D'autre part — la fin de l'annexe 2 y insiste — l'évolution d'une actuelle unité mixte vers le « statut » de laboratoire « lié » reposera sur la confiance qu'aura le CNRS dans la capacité de l'établissement partenaire à assurer le « pilotage » du laboratoire. Il est donc exagéré de dire, comme je l'ai parfois entendu, que le CNRS ne portera aucune attention à ces laboratoires : s'engageant à apporter des moyens à un laboratoire « lié », le CNRS participera activement aux discussions quadriennales concernant ce laboratoire, il tiendra compte de la capacité des établissements partenaires à en assurer le « pilotage » et veillera à la qualité et au respect de leurs engagements.

Vous l'avez compris, j'ai écrit ce qui précède en restant au niveau d'une réflexion globale pour l'ensemble du dispositif de recherche. J'en viens maintenant aux questions spécifiques concernant les mathématiques.

Je comprends une part des inquiétudes évoquées dans la motion que vous m'avez transmise. J'admets en particulier que, s'ils étaient appliqués brutalement, les critères proposés dans l'annexe 2 conduiraient une proportion très élevée des laboratoires de mathématiques à devenir des laboratoires « liés au CNRS » (ce qui ne signifie pas qu'ils seraient « rayés