SOMMAIRE DU N° 81

Mot de la présidente	3
Vie de la société	3
TRIBUNE LIBRE	
Le débat sur les « maths modernes, <i>F. Pham</i>	5
Le bogue de l'an 2000. Est-ce bien sérieux? <i>M. Otter</i>	19
MATHÉMATIQUES	
Gammes naturelles I, <i>Y. Hellegouarch</i>	25
Peter Shor, Prix Nevanlinna 1998, <i>F. Leprévost</i>	40
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES	
Kronecker. Sur le concept de nombre, <i>J. Boniface</i>	49
ENSEIGNEMENT	
Sur l'enseignement des mathématiques en DEUG, <i>J.-J. Risler</i>	71
Mathématiques pour physiciens, <i>J. Bok</i>	77
Un nouveau paradigme de l'enseignement des mathématiques, <i>F. Weissler</i>	78
INFORMATIONS	
CIRM, <i>J.-P. Labesse & R. Moussu</i>	81
Compte rendu du CNRS, <i>P. Polo</i>	86
Compte rendu du CNU, <i>D. Robert</i>	89
Information CNRS	90
3 ^e congrès européen de mathématiques	90
CARNET	
Moshé Flato (1937-1998)	91
André Lichnérowicz (1915-1998)	94
Gian-Carlo Rota (1932-1999)	95
LIVRES	97

Dates limites de soumission des articles
pour parution dans le n° 82 : 1^{er} septembre 1999
pour parution dans le n° 83 : 1^{er} novembre 1999

Mot de la présidente

Chers Collègues,

Dans le dernier numéro de la *Gazette*, je vous ai parlé du lancement par les associations APMEP, SMF, SMAI et UPS d'un projet de rénovation en profondeur de l'enseignement des mathématiques à tous les niveaux et d'une demande que nous avons faite en ce sens auprès du ministre Claude Allègre. Au moment où j'écrivais cet éditorial, nous étions en pleine négociation avec le ministère et il m'était difficile d'en dire plus sans risquer d'être contredite par les faits.

Aujourd'hui je peux vous confirmer la création d'une commission, présidée par Jean-Pierre Kahane (commission dont vous trouverez la composition exacte dans la rubrique « Vie de la Société »), qui a commencé à travailler sur ce qui devrait être un des grands chantiers des années à venir.

J'arrive à la fin d'une année de mandat à la présidence de la SMF, pendant laquelle je me suis efforcée de poursuivre l'action de mes prédécesseurs. Je tiens à remercier tous mes collègues qui ont travaillé avec moi, les membres du conseil d'administration – et en particulier du bureau –, les membres des comités de rédaction des revues et tous ceux et celles qui ont donné un peu ou beaucoup de leur temps pour des actions plus ponctuelles.

Mireille Martin-Deschamps

* * *

Vie de la société

Commission sur l'enseignement des mathématiques

La commission sur l'enseignement des mathématiques, dont la présidente avait évoqué la création dans le dernier numéro de la *Gazette* a été installée fin avril et a eu sa première séance de travail le 5 juin dernier. La *Gazette* et le serveur de la SMF donneront très prochainement des informations plus complètes à ce sujet. Mais dès maintenant, voici quelques éléments d'information.

Composition de la commission : Président : Jean-Pierre Kahane. Membres : Michèle Artigue, Roger Balian, Frédéric Bonnans, Michel Broué, Guy Brousseau, Claude Deschamps, Jean-Claude Duperret, François Dusson, Olivier Faugeras, Sylviane Gasquet, Rémi Langevin, Michel Merle, Daniel Perrin, Antoine Petit, Jean-Pierre Richeton, Claudine Robert, Claudine Ruget.

Un extrait de la lettre de mission du ministre :

« Vous m'avez demandé de mettre en place une réflexion globale et à long terme sur l'ensemble des programmes de mathématiques, de l'école élémentaire à l'université. Je vous informe de mon accord avec cette perspective et de ma décision de mettre en place les structures nécessaires à cette réflexion, qui doit déboucher progressivement, en plusieurs années, sur une réforme générale de l'enseignement des mathématiques ».

Extrait d'une adresse de la commission aux mathématiciens (dans le sens le plus large du terme) :

« Le besoin se fait sentir d'une meilleure communication entre les chercheurs et tous ceux qui enseignent les mathématiques. Les mathématiques, comme les arts, les lettres et les autres sciences, doivent contribuer à la culture de tous. Nous souhaitons que ceux qui participent à leurs progrès aient le souci de les faire mieux connaître, en s'adressant aux enseignants à tous les niveaux et qu'ils contribuent ainsi à la formation des élèves.

En vue de l'année mathématique 2000, la commission s'adresse aux associations professionnelles, aux sociétés savantes, aux institutions et aux auteurs potentiels pour qu'ils s'associent avec leurs moyens propres à cet objectif.

La commission souhaite que soient produits, publiés, distingués et récompensés éventuellement par des prix, des textes et documents intéressants et accessibles aux professeurs de mathématiques des lycées et collèges ».

Quelques aspects du programme de travail initial de la Commission :

l'informatique, la géométrie, les statistiques, le calcul ; réflexion sur la préparation des enseignants ; l'histoire des réformes.

Assemblée générale de la smf

L'Assemblée générale de la SMF a lieu le samedi 19 juin. Les textes des divers rapports (rapport moral, rapport financier) se trouvent in extenso sur le serveur de la SMF. Le rapport financier montre un très net redressement de notre société : après plusieurs exercices nettement déficitaires, l'exercice 1998 se traduit par un bénéfice significatif. Le nombre de membres est stationnaire, autour de 1800.

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

Le développement du serveur, qui permet de faire connaître très rapidement un certain nombre de nouvelles importantes et de donner une information détaillée sur nos publications, est en plein essor. Le nombre de connexions sur le serveur a doublé entre octobre 98 et avril 99, pour atteindre 62 000 connexions par mois. Nous encourageons vivement les membres de la SMF à mettre un lien sur leur page personnelle vers le serveur SMF.

Martin Andler

Le débat sur les « maths modernes » est-il dépassé ?

Frédéric PHAM (*Laboratoire J.-A. Dieudonné et IREM de Nice*)

« *Ouvrons-nous sans frilosité* », nous recommandait Jean-Pierre Bourguignon dans un article de cette *Gazette* ([5]), auquel je ne peux qu'applaudir. Mais comment et depuis quand sommes-nous frileux ? Était-il frileux, celui qui écrivait¹

L'irruption des ensembles dans la mathématique y fait souffler une pensée nouvelle, chaude, subtile et attrayante, tout empreinte d'humanisme et d'humanité. (...) Impossible de parler sans recourir à la démarche ensembliste : le substantif le plus primitif définit l'ensemble des objets auquel il s'applique. Ainsi les ensembles sont présents dès les débuts de la vie culturelle de l'humanité et de l'individu. (...) La mathématique est partout. C'est en tout qu'il faut apprendre à la découvrir.

Un tel texte fait sourire aujourd'hui et on aura vite fait de le cataloguer au musée des illusions d'une époque révolue. Vraiment révolue ? J'avoue que la belle unanimité avec laquelle on condamne aujourd'hui les « excès », les « erreurs pédagogiques » de l'époque dite des « maths modernes » me paraît fort suspecte. Et l'empressement des collègues à déclarer « je ne suis pas bourbakiste » me semble davantage relever de l'exorcisme que d'un usage raisonné du langage. En chargeant le nom de Bourbaki de tous les péchés, en faisant de lui le prototype du mauvais-pédagogue-qui-dévide-un-discours-hypergénéral-sans-expliquer -les-motivations-ni-faire-de-dessins, on se dispense à bon compte d'analyser une vision des mathématiques qui, quoi qu'on en dise, est encore solidement implantée dans l'esprit de chacun d'entre nous, mathématiciens d'aujourd'hui. Et quand je dis *nous*, je m'inclus dans le lot ! Sauf que le physicien théoricien que j'étais à mes débuts n'a jamais cessé de bousculer le confort du bourbakiste que j'ai appris à devenir² ! C'est ce physicien qui a inspiré beaucoup des questions qui vont suivre. Collègues qui savez ce que c'est que les mathématiques, veuillez excuser sa naïveté !

¹ G. Papy (1975), cité par D. Nordon dans [13].

² Extrait de mes archives personnelles : « Je dois vous avouer que comme très ancien (École centrale 1905) je ne pénètre pas facilement le super-bourbakisme de vos écrits » (lettre de Solomon Lefschetz datée du 18/6/68).