

ACTUALITÉS MATHÉMATIQUES

NOUVELLE COLLECTION DIRIGÉE PAR LE DUNG TRANG

Yves Meyer : *Ondelettes et opérateurs I.* – 190 F *II.* – 220 F *III.* – 240 F

El Zein : *Théorie de Hodge* – 240 F Benedetti, Risler : *Real algebraic sets* – 238 F

Rappel :

TRAVAUX EN COURS

COLLECTION DIRIGÉE PAR JEAN DIEUDONNÉ ET LE DUNG TRANG

41 volumes parus à ce jour : liste sur demande.

HERMANN  ÉDITEURS DES SCIENCES ET DES ARTS
293 rue Lecourbe, 75015 Paris. Fax (1) 40 60 12 93

SOMMAIRE

DOSSIER COMMUNICATION

Un peu d'histoire par <i>Catherine Goldstein</i>	4
Interviews d'éditeurs par <i>Michèle Audin</i>	9
Les revues de mathématiques par <i>Liliane Zweig et Jean-Yves MÉRINDOL</i>	12

ÉTRANGER

L'accès des étudiants à la Faculté Mekhmat de Moscou	17
Quelques conséquences de l'unification de l'Allemagne par <i>C. Goldstein</i>	22

DOSSIER ASSEMBLÉE GÉNÉRALE S.M.F.

Rapports par <i>J.-P. Bourguignon, J. Détraz, J.-M. Lemaire, J. Faraut,</i> <i>M. Chaleyat-Maurel, A. Millet et D. Lehmann</i>	27
Les instances 1991	38
Compte rendu sur les Tables Rondes par <i>Christian Mauduit</i>	39

ENSEIGNEMENT

Is there a Role for Mathematicians in Math Education? par <i>Herbert Clemens</i>	41
C.A.P.E.S., du nouveau par <i>Jacques Camus</i>	45

INFORMATIONS

Compte rendu de la commission du C.N.R.S., Session de Printemps par <i>Alain Louveau, Colette Mæglin et Bernard Prum</i>	51
Résumé des décisions du C.N.U. 23e section par <i>Georges Rhin</i>	57
Projet de modification des procédures de recrutement et de promotion par <i>Claude Roger</i>	58
La coopération franco-indienne en mathématiques par <i>J.-L. Colliot-Thélène et M. Waldschmidt</i>	59
Remise du prix du Japon 1991 au Professeur Jacques-Louis LIONS	61
Appel à candidature pour la direction du C.I.M.P.A.	61

COURRIER DES LECTEURS

Georges Poitou et l'opération MIAGE par <i>Bernard Charles</i>	62
--	----

LIVRES

Critiques brèves	63
Real Algebraic and Semi-Algebraic Sets (R. Benedetti et J.-J. Risler) Critique de <i>Robert Silhol</i>	64
Résolution numérique des équations aux dérivées partielles de la Physique, de la Mécanique et des Sciences de l'ingénieur (Daniel Euvrard) Critique de <i>A. Mignot</i>	66
The Volume of Convex Bodies and Banach Space Geometry (Gilles Pisier) Critique de <i>Alain Pajor</i>	67
Mathematical Biology (J. Murray) Critique de <i>Jacques Demongeot</i>	69

MATHÉMATIQUES

Exemple d'une courbe ni classique, ni fractale <i>Nik Lygerös</i>	71
Déformations algébriques et applications à la physique <i>Claude Roger</i>	75

Adhésion à la S.M.F.	96
------------------------------	----

DATE LIMITE de soumission des articles, pour parution
dans le n° 50 – OCTOBRE 1991
1er SEPTEMBRE 1991

DOSSIER COMMUNICATION

Journal für die reine und
angewandte Mathematik

**Mathematische
Annalen**

gegründet 1826 von

August Leopold Crelle

SIAM
JOURNAL ON

**Applied
Mathematics**

A PUBLICATION OF THE SOCIETY FOR
INDUSTRIAL AND APPLIED MATHEMATICS

серия

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ

数学研究报告

MATHEMATICAL RESEARCH REPORT

TOPOLOGY

BULLETIN DE LA

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE

DE FRANCE

ACTA MATHEMATICA

JOURNAL

ZEITSCHRIFT

LEHRBUCH

ISSN 0010-437X
CODEN CMPMAF

G. MITTAG-LEFFLER

Volume 78, No. 3, June 1991
This issue completes Volume 78

COMPOSITIO MATHEMATICA

Un mathématicien a beaucoup de mal à travailler loin d'une bonne bibliothèque spécialisée. Et dans cette bibliothèque, les revues occupent une place majeure. Une spécificité de notre discipline est d'ailleurs la très longue durée de vie des articles : dans de nombreuses spécialités, à tout moment on doit consulter des travaux qui ont déjà plusieurs dizaines d'années. Mais ce mode de communication n'a pas toujours existé et l'article de C. Goldstein fait le point sur son installation. Qui dit revue, dit maison d'édition. Deux d'entre elles sont interrogées par la Gazette et donnent leur point de vue sur les conditions de leur activité. Enfin, on essaie de mesurer l'extraordinaire développement des revues spécialisées en mathématiques.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir traité de façon exhaustive des modes de communication entre mathématiciens : les preprints, les colloques, les rencontres informelles, les réseaux,... ne sont pas abordés dans ce dossier. Nous espérons en parler prochainement.

HISTOIRE

par Catherine GOLDSTEIN, Université Paris XI

"Il n'est de science que par et dans la communication"

(D.de Solla-Price).

Les tout premiers textes écrits, il y a cinq mille ans, sont des comptes de troupeaux destinés probablement à servir de gage lors d'un contrat; la séparation progressive, dans l'écriture, des signes désignant la nature du bétail de ceux désignant leur nombre fait naître du même coup les mathématiques et la littérature : mais le succès populaire de ces deux domaines, comme on sait, ne sera pas exactement le même...

L'étude typologique des milieux mathématiques et celle de leurs modes de communication ne se confondent pas complètement : les deux mille ans de civilisation mésopotamienne nous ont livré plusieurs centaines de textes mathématiques sur tablettes d'argile, incluant, à côté d'inévitables calculs de surfaces ou de conversions d'unités, de longues procédures de résolution pour des problèmes sans application pratique; ils témoignent donc d'activités mathématiques raffinées. Or, ils sont tous d'origine scolaire; on ne connaît aucune lettre discutant par exemple de la meilleure façon d'établir une table d'inverses ou du meilleur algorithme disponible, contrairement au cas des recettes médicales. En conclure que tous les mathématiciens babyloniens étaient enseignants serait pourtant très hâtif; en conclure à l'existence d'un savoir caché des prêtres encore plus : nous verrons par la suite que les "secrets mathématiques" laissent parfois des traces publiques.

Par ailleurs, la nature, l'étendue, le contenu des échanges mathématiques aident à saisir des traits propres au milieu considéré. Ainsi les copies et recopies des manuscrits latins de Boèce qu'échangent les étudiants des universités médiévales délimitent un monde distinct de, sinon imperméable à, celui des "boutiques d'algorithme" où des mathématiciens professionnels connus donnent des consultations de comptabilité aux marchands florentins, assimilant et développant les connaissances algébriques des pays islamiques ramenées

lors des incessants voyages en Méditerranée. Les premiers livres de mathématiques imprimés sont, de manière significative, une arithmétique marchande anonyme publiée à Trévise en 1478 d'une part, et d'autre part, la *Sphaera* de Sacrobosco (Ferrare, 1472) et les *Eléments* d'Euclide dans la traduction latine de Campanus (Venise, 1482). Les arithmétiques commerciales, avec algèbre, continuèrent à connaître un succès éclatant (38 éditions pour celle de Riese entre 1550 et 1600, et ce n'est pas le record) et contribuèrent de manière décisive à l'implantation du calcul décimal. Mais à partir du XVe siècle, de nouveaux érudits, distincts des universitaires ou des algoristes, partent à la recherche des sources grecques du savoir : c'est d'eux que proviennent les traductions commentées, voire remaniées ou, plus tard, "reconstruites" des mathématiciens antiques, Euclide bien sûr, mais aussi Pappus, Apollonius, Diophante. Les interférences sont d'ailleurs nombreuses et complexes, lectures et méthodes des différents types se recoupant largement. C'est aussi l'époque où les mathématiques investissent plus sérieusement les lieux d'enseignement avec les premières chaires spécialisées en mathématiques dans les universités, puis les collèges jésuites.

Si à partir du XVIIe siècle les modes d'interaction effective sont plus faciles à décrire, c'est parce qu'émerge un milieu de travail plus uniforme et plus repérable : celui que définit l'appartenance à une "académie" privée. Ces groupes, disséminés dans de nombreuses villes, se réunissent de manière plus ou moins formelle et régulière pour discuter des dernières démonstrations, essayer les expériences les plus remarquables ou consulter les livres scientifiques récents. Un des animateurs les plus célèbres et les plus efficaces est le Minime Marin Mersenne : autour de lui ou par lui communiquent et se rencontrent Descartes, les Pascal, Roberval, Frenicle de Bessy, Fermat, Carcavi, etc., jus-

qu'à une centaine de collaborateurs assidus. L'atmosphère de ces réunions n'étant pas évidente à imaginer à trois siècles de distance, voici le récit édifiant d'une séance telle qu'elle est décrite dans une lettre de Roberval à Fermat en 1637 : *"Quoique j'eusse reçu dès lundi dernier votre démonstration du lieu plan, néanmoins mes occupations, tant publiques que particulières ne me permirent point de la considérer jusques à jeudi que je la présentai de votre part à l'assemblée de nos mathématiciens, qui étoit, ce jour-là, chez M. de Montholon, Conseiller, où elle fut reçue, considérée, admirée avec étonnement des esprits, et votre nom élevé jusques au ciel, avec charge particulière à moi de vous remercier au nom de la Compagnie et vous prier de m'envoyer tout d'une main la composition du lieu solide avec une brève démonstration, afin de faire imprimer les deux ou sous votre nom ou sans nom, comme vous le voudrez : en quoi nous aurons le soin d'étendre plus au long ce qui semblera trop concis pour le public. Cependant il y eut débat à qui auroit votre écrit pour en tirer copie, chacun m'enviant le bonheur de la communication que j'ai avec vous; mais M. le président Pascal, à qui le premier je l'avois mis entre les mains et qui l'avoit lu à la Compagnie, donna arrêt en sa faveur, se fondant sur la maxime : qui tenet, teneat, et pour faire droit aux parties intéressées, se chargea lui-même de leur en fournir copie, ordonnant que puis après l'original me seroit remis entre les mains. Je leur avois dès auparavant communiqué la construction et un nommé M. Le Pailleur avoit trouvé la démonstration particulière pour trois et quatre points, si différente de la vôtre que c'est une chose étrange. Il y avoit apparence qu'avec le temps il eût trouvé une démonstration générale : mais il confesse que cette recherche le tuoit et qu'il vous a une particulière obligation de l'avoir délivré d'une peine presque insupportable."*

On trouve ici un résumé de la manière dont les informations circulaient parmi les amateurs de mathématiques. Un rôle essentiel est assumé par les échanges épistolaires. Pierre de Fermat, dont la première lettre conservée est justement celle qui ouvre sa correspondance avec Mersenne, compte sur lui pour

l'informer des traités mathématiques parus "depuis cinq ou six ans"; Oughtred connaît les travaux de Cavalieri par un correspondant, alors qu'il ne parvient pas à trouver ses ouvrages. Certains se firent une spécialité de répandre, parfois en recueil et avec un travail de réécriture et de compilation, des lettres de mathématiciens célèbres, sans en informer forcément les scripteurs... A travers ces lettres qui voyagent souvent dans les bagages d'érudits, chacun se plaignant à l'envi du manque de fiabilité des postes, circulent aussi les nouvelles éditoriales : publier ou non, en combien d'exemplaires, auprès de quels libraires, dans quelle langue, avec identification de l'auteur ou anonymement, refrains permanents. Le choix d'une publication anonyme est usuel; ce sera la réponse pressée de Fermat à la question de Roberval sur les lieux plans : "Je ne veux pas que mon nom y paraisse". On sait aussi que Descartes publia sans nom d'auteur sa "Géométrie", qui accompagnait le célèbre Discours de la Méthode. Il n'est pas toujours facile de déterminer dans ce comportement ce qui est dû à un danger objectif (Descartes se réfère au sort de Galilée), au désir de réserve publique de ces mathématiciens qui sont d'abord diplomates ou magistrats ou aux idiosyncrasies. De toute façon, les soucis de l'édition semblent (déjà...) épouvantables : nul moyen de rien publier sans tout surveiller soi-même, ou à la rigueur faire vérifier par un ami très sûr; lorsqu'en 1670, le fils de Fermat publie une nouvelle édition des *Arithmétiques* de Diophante, d'après celle de Bachet de Méziriac de 1621, mais augmentée des notes de son père, dont celle de la fameuse marge trop étroite, les défauts du texte découragent les lecteurs. Etaient publiés de préférence des traités complets ou des éditions adaptées des oeuvres antiques, mais aussi, semble-t-il, des pamphlets et de petits fascicules, sur quelques feuilles, autour d'une question particulière. De nombreux ouvrages restèrent quand même inédits, la difficulté et le coût des copies manuscrites en limitant encore le nombre en circulation. Je ne connais pas l'ampleur exacte des éditions; il est question parfois de cinquante ou cent exemplaires d'auteur; au tout début du XVIII^e siècle, l'entourage de Malebranche étudie le coût