

Université du Maine

ACTES DE L'UNIVERSITÉ D'ÉTÉ

sur

L'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

6 - 13 Juillet 1984



COMMISSION INTER-IREM ÉPISTÉMOLOGIE

AVANT PROPOS

La Commission nationale inter-I.R.E.M. "Histoire et Epistémologie des mathématiques" a organisé en Juillet 1984 la première Université d'Eté, en France, consacrée à l'histoire des mathématiques. Cette Université d'Eté, subventionnée par le Ministère de l'Education Nationale, a reçu l'appui de la Société Mathématique de France, de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques, de l'Association des Professeurs de Mathématiques et de l'Université du Maine. Elle a accueilli pendant une semaine sur le Campus de l'Université du Maine, une centaine de participants français et étrangers, d'Europe et du continent nord-américain.

L'Université d'Eté a été organisée dans le but de répondre à une demande de formation des enseignants qui correspond à une rénovation en cours de l'enseignement des mathématiques, à la mise en place d'activités inter-disciplinaires et au désir d'insérer l'histoire des sciences dans l'enseignement. Cette Université d'Eté, à vocation inter-disciplinaire, était ouverte à des enseignants de collèges, de lycées et d'universités des disciplines mathématiques, philosophiques, historiques et physiques.

Les travaux de l'Université d'Eté avaient pour objectifs de replacer la production mathématique dans son contexte historique, philosophique et social, d'étudier la place des mathématiques et des sciences dans la culture et de mettre en évidence les rapports entre mathématiques et sociétés. Les objectifs pédagogiques étaient de lutter contre un enseignement dogmatique et formel des mathématiques, de définir à partir de l'histoire des mathématiques, des pratiques rénovées d'enseignement en montrant comment le savoir mathématique se construit à partir de problèmes et de situations et en étudiant le rôle de l'erreur, de la conjecture et de la rigueur dans l'activité mathématique.

L'organisation de l'Université d'Eté comprenait des conférences portant sur des thèmes généraux de l'histoire des mathématiques ou sur l'insertion de l'histoire des mathématiques dans l'enseignement, des exposés traitant de points précis de l'histoire, des travaux en atelier s'appuyant sur

la lecture de textes anciens, des comptes-rendus d'expérience pédagogique, une table ronde centrée sur les enjeux et les conceptions de l'insertion d'une perspective historique dans l'enseignement et une exposition permanente de travaux réalisés dans le cadre de projets d'action éducative.

Nous avons voulu éditer ces Actes de l'Université d'Eté afin de publier une partie des contributions originales, riches et intéressantes que chercheurs en histoire des sciences, chercheurs en didactique des mathématiques ou formateurs des I.R.E.M. ont apportées à cette Université sous forme de conférence ou d'exposé.

Evelyne BARBIN-LE REST
Université du Maine
Responsable pédagogique de
l'Université d'Eté

SOMMAIRE

Avant propos	P. 1
Les mathématiques grecques dans leur contexte philosophique. Aristote sur la démonstration et l'interprétation mathématique de l'Univers. par François Degandt, C.N.R.S. Paris,	P. 3
Les mathématiques arabes et leur environnement par Ahmed Djebbar, Université d'Orsay	P. 36
Les principaux thèmes dans l'histoire des équations algébriques par Christian Houzel, Université Paris-Nord	P. 71
Les problèmes 24 à 29 du Papyrus Rhind par Michel Guillemot, I.R.E.M. de Toulouse	P. 79
Des anciens systèmes de mesures au système métrique par Edouard Gruter, Université Paris X - Nanterre et Yannick Marec, I.R.E.M. de Rouen	P. 107
Statistiques et société en France dans la première moitié du XIX ^{ème} siècle par Evelyne Barbin-Le Rest, I.R.E.M. du Mans et Yannick Marec, I.R.E.M. de Rouen	P. 133
De quelques courbes pathologiques ou les fractales de 1872 à 1919 par Jean-Luc Chabert, Université de Picardie	P. 202
History of science a critical and constructive tool for the mathematics curriculum par R.J.K. Stowasser, Technische Universität Berlin	P. 229
Histoire de la réforme des "maths modernes" : idées directrices et contexte institutionnel et socio-économique par Bernard Charlot, I.R.E.M. du Mans	P. 249
Sommaire	P. 272
Liste des participants de l'Université d'Eté	P. 273

LISTE DES PARTICIPANTS

BARBIN-LE REST Evelyne, Université du Maine, Dept. de math, LE MANS
 BEKEMEIER Berud, Universität BIELEFELD, R.F.A.
 BELHOSTE Bruno, Lycée Polyvalent, CHELLES
 BESSOT Didier, Lycée Fresnel, CAEN
 BONHOUR Colette, Collège Vauguyon, LE MANS
 BONNEFON Eliane, Lycée Racan, CHATEAU DU LOIR
 BONNEFOY Gilles, Lycée Claude Bernard, VILLEFRANCHE SUR SAONE
 BOROWCZYK Jacques, Université de Poitiers, Dept. de math, POITIERS
 BRACONNIER Thierry, Lycée Privé St Pierre Fourier, PARIS
 BRAS Mireille, Lycée Louis Feuillade, LUNEL
 BUHLER Martine, Lycée Pablo Picasso, FONTENAY/BOIS
 CARAMATIE Marie Catherine, Lycée Jeanne d'Arc, ROUEN
 CAZAMIAN Chantal, Lycée Hector Berlioz, LA COTE ST ANDRE
 CHABERT Jean-Luc, Université d'Amiens, Dept. de math, AMIENS
 CHARLOT Bernard, Centre P.E.G.C. Ecole Normale, COULAINES
 CHAUMONT Marie Josée, Lycée Privé St Charles, MANOSQUE
 CHAUSSEAU Marie Hélène, Collège Descartes, CHATELLERAULT
 CHOLIERE Michèle, Collège de PONTVALLAIN
 CLERO Jean-Pierre, Lycée Camille St Saëns, ROUEN
 CORMIER Gérard, Lycée Haut Jollis, LAVAL
 CUCULIERE Roger, Lycée Carnot, PARIS
 DAHAN Amy, Université d'Amiens, AMIENS
 DAVOUST Jean-Claude, Lycée Joachim du Bellay, ANGERS
 DE COINTET Michel, Lycée Koerbelé, SELESTAT
 DJEBBAR Ahmed, Université d'Orsay, Dept. de math, ORSAY
 DEGANDT François, C.N.R.S. PARIS
 DELALLE Alain, Lycée Chartier, BAYEUX
 DEMALANDER Jean, CRF PEGC, REIMS
 DERVIEUX Martine, Lycée l'Oiselet, BOURGOIN JALLIEU
 DHOMBRES Jean, Université de Nantes, Dept. de math, NANTES
 DIAKHATE Khar, Lycée Francisque Sarcey, DOURDAN
 DOLHATS Robert, Lycée Malraux, BIARRITZ
 DONAL Joseph, Lycée Réaumur, LAVAL
 DONNET Patrick, Collège, BONNETABLE
 ESCALE Chantal, Collège P. et M. Curie, DREUX
 FILIPE Leonor, Escala Preparatoria da Quinto de Marrocos, LISBOA Portugal
 FERRARIO Mario, Ecole Normale BIENNE, Suisse
 FOUILLOUD Colette, Lycée Dupuy de Lome, LORIENT
 FRAYSSE Gaston, CNEC VANVES
 FRIEDELMEYER J. Pierre, L.T.E. Couffignal, STRASBOURG
 GAUTHRON J. Michel, Lycée Joachim du Bellay, ANGERS
 GERGONDEY Robert, Université de Lille, Dept. de math, LILLE
 GESLIN Simone, Collège LA SUZE/SARTHE
 GIBIAT Lucien, Collège Béranger, PARIS
 GOUGEON Alain, Lycée Jehan de Beauce, CHARTRES
 GRUTER Edouard, Université de Paris X Nanterre, Dept. Histoire, NANTERRE
 GUICHARD Jacqueline, Lycée Pérochon, PARTHENAY
 GUICHARD Jean-Paul, Collège, PARTHENAY
 GUILLEMOT Michel, Université de Toulouse, Dept. de math, TOULOUSE
 GURGO Michel, Collège Jacques Prévert, MIGENNES
 GREFFET Monique, Collège Jean Vilard, ANGERS
 HEBERT Elisabeth, Lycée des Bruyères, SOTTEVILLE les ROUEN
 HOUSSEAU Nelly, Lycée Bergson, ANGERS
 HOUZEL Christian, Université Paris Nord, Dept. de math, PARIS

ITARD Gilles, Lycée Račan, CHATEAU DU LOIR
 JAOUICHE Khalil, C.N.R.S. PARIS
 JOLIVET Jean-Loup, Université du Maine Dept. de math, LE MANS
 JOZEAU M. Françoise, Lycée Gérard de Nerval, LUZARCHES
 KAHN Claudine, I.R.E.M. de Strasbourg, STRASBOURG
 KALEKA Gérard, Lycée Pothier, ORLEANS
 KELLER Olivier, Lycée Pierre Brossolette, VILLEURBANNE
 KNERR Paule, Lycée Colbert, PARIS
 LALANDE Françoise, Lycée Joffre, MONTPELLIER
 LAURENT Roger, I.U.T. de Sceaux, SCEAUX
 LECOQ Josette, Collège International, FERNAY VOLTAIRE
 LEFORT Xavier, I.U.T. Génie Civil, SAINT NAZAIRE
 LEGALL Monique, Lycée Lavoisier, MAYENNE
 LEGOFF Jean-Pierre, Lycée Malherbe, CAEN
 LEGORJU Jean, Collège, ST GEORGES DE RETZ
 LELOUARD Monique, Lycée Les Bruyères, SOTTEVILLE les ROUEN
 LEVARD Michel, Collège Viète, FONTENAY LE COMTE
 LEVY Tony, Université de St Denis, Dept. de math, PARIS
 LIZE Christiane, Lycée Sud, LE MANS
 MARCHAND Annie, Lycée du Pays de Retz, PORNIC
 MAREC Yannick, Collège, LE HOULME
 MARCHESSEAU François, Lycée Privé St Charles, THOUARS
 MATET Philippe, Collège La Rochefoucauld, LIANCOURT
 NORMAND Gilles, Lycée de MAMERS
 ORY Elisabeth, Lycée Koerberlé, SELESTAT
 ORY Jean-Marie, Lycée Koerberlé, SELESTAT
 OVAERT Jean-Louis, Direction des Lycées
 PENDU Philippe, Institution St Joseph, ANCENIS
 PERERO Mariano, International School, NEW-YORK U.S.A.
 PIRONET Monique, Collège Villon, LES PONT DE CE
 PLANE Henry, Lycée Amyot, AUXERRE
 PROVOST Sylvie, Lycée Buisson, ELBEUF
 RAKOTOZAFY H, 2 allée Jacques Feyder, NANTES
 REISZ Daniel, Ecole Normale, AUXERRE
 RENE DE COTRET S, U.Q.A.M. Université du Quebec, MONTREAL Canada
 RIVIERE Michel, Université du Maine, Dept. de math, LE MANS
 ROCTON Patrick, Lycée Sud, LE MANS
 ROMMEVAUX Marie Paule, Lycée Cuvier MONTBELIARD
 ROBERT André, Lycée Malherbe, CAEN
 SALAMA Linda, E.N. Mixte, RENNES
 SCHEIER Danielle, Collège Branly, GRAND QUEVILLY
 SCHLADENHAUFEN O, IREM de Strasbourg, STRASBOURG
 SCHUBRING Gert, Universität BIELEFELD, R.F.A.
 SERFATI Michel, Lycée Raspail, PARIS
 SICRE Jean-Pierre, L.T.E.NIORT
 SILVIA Eunice, Escola Secundaria Rainha D. Lenor, LISBOA Portugal
 SIP Jacky, Collège Langevin, DECHY
 SOUFFLET Michel, Lycée Mezeray, ARGENTAN
 SPIESSER Maryvonne, Collège Reynerie, TOULOUSE
 STOWASSER Roland, Technische Universität Berlin, D 1000 BERLIN 12 R.F.A
 THIBEAU Nicole, Lycée Bergson, ANGERS
 THIRION Maurice, Lycée Jules Uhry, CREIL
 TOSKER Yvon, Lycée Bertrand d'Argentine, VITRE
 TOUPIN Janick, Lycée Sud, LE MANS
 VAN DEN BROM Lourens, Mathematish Instituut, Universiteit van Amsterdam
 VIGUIER Jean-Pierre, Collège Le Ronceray LE MANS Pays-Bas

* * * * *