

## *Rencontres et colloques*

---

# Rapport

## de la Commission Française pour l'enseignement des Mathématiques sur le congrès "International Congress in Mathematics Education" ICME 8 SEVILLE Juillet 1996 Régis Gras

Ce rapport a bénéficié de la contribution écrite des membres de la délégation française à Séville qui ont sollicité et obtenu une aide financière à partir des subventions attribuées respectivement par :

\* la *Délégation aux Relations Internationales du Ministère de l'Education Nationale*<sup>1</sup>,

---

<sup>1</sup> M. A. PREVOS, Délégué, Mmes N. AVRONARD, M. REGNIER, G. REY Chefs de service

- \* le Bureau des Congrès Internationaux du Ministère des Affaires Etrangères<sup>2</sup>,
- \* le Comité National Français des Mathématiciens<sup>3</sup>,
- \* le projet Cabri-géomètre du Laboratoire Leibniz-IMAG, CNRS et Université J.Fourier de Grenoble
- \* et A.C.L.-Editions, éditeur de la revue "Maths & Malices", organisateur du jeu-concours Kangourou des Collèges, Paris<sup>5</sup>.

Ajoutons que l'association *France-Edition*<sup>6</sup>, sur intervention de la DISTNB<sup>7</sup> (Education Nationale), pour le transport de documents, et le service audiovisuel du C.N.R.S.<sup>8</sup> pour la fourniture de films vidéo sur les mathématiques, ont contribué significativement à la bonne tenue de la représentation française. Que tous ces services soient ici remerciés de leur aide sans laquelle la participation française aurait été indigne des travaux menés en France en vue d'améliorer l'enseignement des mathématiques, travaux que chacun de ces services a jugé important de présenter sur la scène internationale, oralement ou par l'écrit et quelquefois en langue française.

## 1 - Le Congrès International

Réunissant près de 4000 congressistes (100 pays représentés), contre 3000 à Québec, lors du Congrès précédent (I.C.M.E..7) et 600 à Lyon (I.C.M.E.1, 1969), il a nécessité une préparation de plus de 4 ans, une infrastructure impressionnante pour l'accueil et les activités et une logistique parfaitement huilée. Les activités scientifiques se sont déroulées sur le campus Reine Mercedes de l'Université de Séville, avec le concours actif de la société andalouse d'éducation mathématique, S.A.E.M.. Thales, et de la Fédération espagnole des sociétés des professeurs de mathématiques.

### 1.1 - Avant le Congrès

Trois documents préparatoires sont parvenus de septembre 95 à juillet 96 aux participants au Congrès et transmis par les organisateurs espagnols. Notons que les remarques relatives à cet avant-congrès se rejoignent, d'une part pour signaler la lenteur dans l'envoi de ces documents et, d'autre part,

<sup>2</sup> Mme BREDANE, Chef de service.

<sup>3</sup> M. P. PANSU, Président.

<sup>5</sup> M. A. DELEDICQ, Responsable.

<sup>6</sup> Mme S. SEMERIA, Responsable.

<sup>7</sup> Mme B. VOGLER, Chef de Service.

<sup>8</sup> M. T. PATURLE, Responsable.

pour déplorer le coût élevé de l'inscription. Celle-ci donnait droit aux conférences et interventions diverses, aux actes et à une excursion, ce qui a semblé peu pour les personnes inscrites eu égard au montant de l'inscription. Cependant, observons que les inscriptions ont permis que 7% des délégués environ perçoivent une bourse pour leur déplacement grâce à 10% de leur montant total. La solidarité internationale au sein de l'I.C.M.I. n'est donc pas un vain mot.

## **1.2 - Pendant le Congrès**

### **a) Les à-côtés**

Un journal quotidien, le "Diario de Sevilla", est distribué tout au long de la semaine du Congrès. Il rend compte de la vie du congrès, des événements culturels, éducatifs et scientifiques liés à l'enseignement des mathématiques dans le monde. Il fait place à des jeux et casse-tête mathématiques et à des articles de fond sur des problèmes éducatifs. Les textes sont exprimés généralement en langue espagnole avec traduction anglaise.

Pendant le Congrès, des expositions sont offertes en ville, par exemple, une présentation de livres anciens de mathématiques, de timbres et d'instruments de mesure (balances, horloges).

Notons également, des gravures mathématiques réalisées par P. Jeener exposées dans le hall du Congrès, présence française fort appréciée. Des excursions sont organisées au cours du jeudi et permettent ainsi de "dépolariser" les participants et de faire connaissance avec l'Andalousie.

Sur les lieux-mêmes du Congrès, des animations quotidiennes (cocktail, soirée Flamenco,...) conduisent à une heureuse décontraction. Cependant, la dispersion des locaux d'hébergement, l'absence d'indication sur les moyens de transport et de plan précis de la ville, le découpage des journées avec un long arrêt de 13h30 à 17h, la grande chaleur sévillanne et la rigueur souvent détendue des moyens de transport rendent les activités très fatigantes. Mais la patience et la bonne humeur des organisateurs et des étudiants chargés de répondre aux petits problèmes du quotidien font généralement oublier les soucis et pardonner les manques. Soulignons, le dévouement des informaticiens locaux pour pallier les défaillances de l'ouverture télématique vers l'extérieur.

### **b) Organisation et qualité des activités scientifiques**

Quatre types de communications sont prévus : sessions plénières (4 de 1 h 30) et, en parallèle, conférences régulières (1 h 30), groupes de travail (4 plages horaires de 1 h 30) et groupes thématiques (2 plages de 1 h 30). Différentes rencontres sont également programmées comme les groupes de

travail ICMI (= CIEM ou Commission Internationale sur l'Enseignement des Mathématiques, en français), poursuite de rencontres antérieures, ou des présentations de posters. Un congressiste résume assez bien la variété des activités proposées : « *La répartition dans ce programme des diverses activités permettait à chaque congressiste d'organiser sa semaine de travail comme il l'entendait. On pouvait aussi bien :*

- *se donner un thème récurrent comme l'histoire des maths ou le matériel didactique...et n'assister qu'à des activités sur ce thème,*
- *essayer au contraire de "papillonner" en piochant au gré de la fantaisie du moment,*
- *trouver un compromis entre les deux positions extrêmes citées précédemment. Tel fut mon cas. Mes affinités vont surtout du côté de l'histoire des maths, mais je ne voulais pas me priver d'expériences dépaysantes, pour ne pas dire exotiques... »*

Le choix des conférences en parallèle, un peu trop marquées par la culture occidentale, est favorisé par la publication de résumés, ce qui n'est plus le cas des travaux de groupe de qualité inégale où règne quelquefois une cacophonie multilinguiste, juxtapositions d'exposés courts sans cohérence véritable. Le temps qui leur a été réservé à Séville, plus court qu'à Québec, par rapport à celui des sessions plénières et des conférences, peut expliquer, en partie, cette impression. Une certaine rigueur dans le respect des horaires et la gestion des salles réparties de façon judicieuse font cependant dire à un participant français que, plus que l'organisation, c'est la communication et l'information qui auraient été déficientes. Un autre attirera l'attention sur une certaine absence de capitalisation des savoirs (de préparation et d'organisation générale) d'un Congrès à l'autre.

Afin de participer à la constitution d'une certaine mémoire et de rendre compte, en particulier, de tous les éléments nécessaires à une bonne préparation d'un travail de groupe, citons ici les tâches accomplies pendant près de deux ans par la responsable (une universitaire française) du groupe thématique "*Éducation for mathematics in the working place*" :

\* secrétariat : plus de 120 lettres pour lancer l'appel d'offre,

\* au niveau scientifique :

- rédaction de l'appel d'offre avec questions données à l'avance,
- élaboration de critères précis de sélection des interventions qui seraient proposées,
- sélection d'un nombre de présentations eu égard au temps total imparti, à la pertinence et à la *qualité des propositions*,
- planification des interventions,

- préparation d'un document de 7 pages à distribuer aux participants du groupe.

Soulignons que le vécu de ce groupe n'a pas présenté les traits quelquefois négatifs évoqués plus haut. Ceci explique cela...

En réalité, et nous y reviendrons, un des intérêts majeurs d'un tel congrès réside dans les rencontres informelles (contacts, discussions, échanges sur des méthodes, des problématiques, élaboration de projets de collaboration, etc.). Par exemple, citons un prolongement du groupe de travail "Assessment in mathematics", organisé par un chercheur français : publication en trois langues (dont le français) des interventions faites dans le groupe et création d'un réseau Internet d'échanges de travaux sur la base des conclusions du Congrès. Cette perspective peut renforcer la place originale de la France en matière d'évaluation. En effet, nous écrit-on, *"nos objectifs sont très différents de ceux qui ont été présentés par des collègues étrangers : américain, israélien, suédois, italo-européen, roumain. Très orientés vers l'évaluation certificative (assessment), (ces) projets s'intéressent à la constitution de banques d'items, sans dégager clairement les conditions de leur fonctionnement. La délégation française a mis l'accent sur l'évaluation des compétences acquises à différents niveaux de classe, ce qui pose des problèmes didactiques de fond (évaluation) qui restent au mieux implicites dans une démarche d'"assessment"*"

La marque originale de I.C.M.E.. 8, nous écrit une congressiste, *"réside dans le jeu de contrastes entre l'internationalisme et l'hispanisme"*. Elle écrit plus loin que ce Congrès, dont elle fut partie prenante dans le Comité exécutif, présente selon elle et sur le plan scientifique, les caractères suivants *"moins d'attention au problem solving, aux curricula, plus d'intérêt pour les aspects cognitifs, les processus de preuve, la géométrie (en particulier dynamique : par exemple, en Catalogne, au Japon, en Afrique du Sud en Argentine), pour la constitution des savoirs, les attitudes et les croyances des enseignants et des élèves, la formation professionnelle des maîtres, l'enseignement à l'université"*. En même temps, elle regrette qu'au sujet des nouvelles technologies, elle ait vu et entendu *"du meilleur comme du pire, qu'il n'y ait pas eu suffisamment de comptes rendus d'expérimentations, d'enseignements authentiques et donc trop de banalités idéologiques"*. Ces remarques expliquent sans doute l'impression que les universitaires aient pris une part jugée hégémonique dont auraient pu souffrir les enseignants du secondaire. Et pourtant, écrit une autre enseignante française, *"j'ai (mieux) apprécié encore les interrogations d'Anna Sierpiska lorsqu'elle distinguait, non sans humour, les mathématiques "de la semaine" où les théoriciens sont fiers et confiants dans leurs recherches, et les mathématiques "du*

*dimanche" où ils laissent deviner leurs doutes et leur cheminement intellectuel. Ces mathématiques-là, dit en conclusion la conférencière, sont le lot quotidien des chercheurs en didactique".*

### 1.3 - La présence française

La délégation française forte d'une soixantaine de membres actifs, dont plus d'une moitié universitaire, est fortement impliquée dans les activités majeures présentées lors du Congrès :

#### COMITÉ EXÉCUTIF de ICMI

LABORDE Colette

#### CONFÉRENCES (regular lectures)

ARTIGUE Michèle : *Teaching and learning processes in Elementary Analysis*

BROUSSEAU Guy : *The unbalanced conditions of the didactical system*

DOUADY Adrien : *Seeing and reasoning in parameter spaces*

VERGNAUD Gérard : *Important cognitive changes in the learning of mathematics.*

*A developmental perspective*

#### GROUPES DE TRAVAIL

Président : BODIN Antoine : *Innovation in assessment*

Animateurs : KANTOR Jean-Michel : *Mathematics, education, society and culture*

#### GROUPES THÉMATIQUES

Présidents : BALACHEFF Nicolas : *Computer-based interactive learning*

BESSOT Annie : *Education for mathematics in the working places*

DOUADY Régine : *Primary school mathematics*

Animateurs :

BARBIN Evelyne : *History of mathematics and the teaching of mathematics*

DESCHAMPS Claude : *Mathematics competitions*

DUVAL Raymond : *Infinite processes throughout the curriculum*

#### PRÉSENTATION DE PROJET

Responsable : LABORDE Jean-Marie : *Multicultural Dynamic Geometry Project. Une initiative du projet international Cabri-géomètre.*

Signalées plus haut, les lourdes tâches des Présidents représentent une préparation de deux années, suivies des travaux de conclusions et des prolon-

gements souhaités. Bien entendu, ces enseignants, pour la plupart universitaires, ne reçoivent aucune gratification et ne sont pas déchargés de leurs tâches d'enseignants-chercheurs. Les échos recueillis à l'issue de I.C.M.E.8 nous font cependant entendre un avis très favorable des prestations françaises.

En plus de ces activités, notre délégation se voit octroyer un stand d'exposition de 100 m<sup>2</sup> environ dans la zone dite non commerciale par opposition à celle où les éditeurs présentaient leurs produits à la vente. Ce stand, bien placé, nous permet de présenter une image diversifiée de l'enseignement français et des recherches qui sont menées sur notre territoire. Nous y reviendrons plus loin, mais livrons la liste des composantes de cette image :

- la "littérature grise" des I.R.E.M., de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (A.P.M.E.P.), quelques publications de la Société Mathématique de France (S.M.F.) et de l'Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques (A.R.D.M.),
- quelques travaux de l'Association Tunisienne des Professeurs de Mathématiques, ainsi que celles de professeurs québécois,
- un journal télématique de l'A.P.M.E.P., une banque de données bibliographiques sur l'éducation mathématique,
- des documents audiovisuels autour desquels une animation est proposée au public,
- les panneaux de l'Institut H. Poincaré présentant les médaillés Fields français,
- un ouvrage "L'enseignement des mathématiques : des Repères entre Savoirs, Programmes et Pratiques" publié par les I.R.E.M. et distribué en trois langues, de même que la brochure de la C.F.E.M. sur l'enseignement des mathématiques en France.

L'animation du stand repose sur la bonne volonté des délégués français qui se relaient pour présenter les travaux et offrir à prix coûtant les ouvrages des I.R.E.M. ou de l'A.P.M.E.P.

Mais cette présence des délégués, si elle permet un partage des tâches de représentation, est aussi, et principalement, l'occasion de rencontres et discussions avec les visiteurs. Un enseignant français nous écrit à ce sujet : *"La bonne cohésion des participants français, la diversité et la richesse des présentations, des productions et des animations ont donné une image positive et dynamique de la réflexion menée dans notre pays"*. Signalons, par exemple, l'intérêt porté par les Espagnols et les Ibérico-Américains pour nos publications, préférées bien souvent à celles écrites en langue anglaise. Mais quelquefois ces rencontres sur le stand nuisent à la disponibilité et à la coor-

dination de nos représentants. De plus notre système signalétique est loin d'être clair, complet et attractif. Enfin, les brochures présentées manquent d'une certaine harmonisation et d'une cohérence d'un I.R.E.M. à un autre. Nous reviendrons sur ces problèmes dans les prospectives.

## **2 - Le rôle de la C.F.E.M. dans la préparation de notre délégation**

**2.1 - Rappelons que la C.F.E.M. a pour mission essentielle de coordonner, voire d'impulser, des actions des enseignants de mathématiques français, de tout niveau scolaire ou universitaire, en matière de recherche et formation propre à l'enseignement, et particulièrement dans le cadre des actions internationales. Pour cela, elle représente diverses institutions ou associations d'enseignants et permet d'établir des liens entre : l'Inspection Générale de Mathématiques, la S.M.F., l'A.P.M.E.P., l'Union des Professeurs de Spéciales, le Comité National Français des Mathématiciens, l'Assemblée des Directeurs d'I.R.E.M. et l'A.R.D.M.. Via ces canaux, mais également à travers les Missions Académiques de Formation des Personnels de l'Education Nationale, les Présidences d'Université et les Instituts Universitaires de Formation des Maîtres, nous avons répercuté une information générale sur ICME 8 et enquêté dès le mois de mai 1995 sur les candidats potentiels à une participation au Congrès. Plus de 120 réponses positives nous sont parvenues avant décembre 1995.**

Au titre de sa fonction de représentation, la C.F.E.M., soutenue dans son fonctionnement par les organismes qu'elle représente, sollicite des subventions afin de permettre la participation active du plus grand nombre d'enseignants aux grandes opérations internationales où les problèmes d'enseignement conduisent à des échanges d'informations et à des débats. C'est le cas en l'occurrence des congrès organisés tous les quatre ans par la C.I.E.M.. C'est aussi le cas dans l'organisation et la tenue des grandes études internationales par exemple, l'enseignement de la géométrie ou les retombées de la recherche en éducation mathématique et prochainement sur le rôle de l'histoire des mathématiques dans l'enseignement). Dans la mesure de ses moyens, elle répercute aux organismes qu'elle représente l'essentiel des informations recueillies.

Particulièrement, afin de favoriser la participation d'une délégation française pour le Congrès ICME 8 de Séville, dès le mois de septembre 1995, sur la base des réponses à son enquête, le Bureau de la C.F.E.M. a sollicité l'aide financière de différentes institutions par des interventions directes auprès des Ministères de l'Education Nationale et de la Recherche (M.E.N.) et des Affaires Etrangères. Différents services du M.E.N. nous ont accordé des



entrevues ou des entretiens téléphoniques, ont sollicité et reçu à chaque fois un dossier complet. Mais il faut avouer que, compte tenu sans doute d'une conjoncture économique défavorable, seuls les services cités et remerciés plus haut ont répondu favorablement à notre demande. Malheureusement, ces réponses positives sont parvenues trop tard (début juillet pour le M.E.N.) pour que la délégation française dépasse la centaine de participants, et en dépit d'une relance de notre part dans les derniers jours de juin 96, alors que la pré-enquête effectuée de mai 1995 avait pu le laisser espérer. D'ailleurs l'augmentation des frais d'inscription à l'approche du Congrès et l'organisation tardive d'un déplacement France-Séville ont pu décourager bon nombre de candidats antérieurs.

## 2.2 - Le rôle moteur de la C.F.E.M.

Outre l'aide financière qu'elle a contribué à apporter aux participants à ICME 8, la C.F.E.M. a impulsé ou simplement coordonné trois actions dans le cadre du Congrès :

- \* la banque de données bibliographiques BIBLIMATH, initiée à l'I.N.R.P. par D.GILIS (thèse en 1994) sous la responsabilité du Pr. J.COLOMB, a conduit sous l'impulsion de la C.F.E.M. à un projet de convention INRP-A.P.M.E.P.-I.R.E.M. et a nécessité le travail conjoint de plusieurs enseignants relevant de l'A.P.M.E.P. et de certains I.R.E.M. Des heures complémentaires fournies par la D.I.T.E.N., par l'I.N.R.P., des aides financières et logistiques provenant de l'A.P.M.E.P., de l'ADIREM, de la C.F.E.M. ont été nécessaires pour parvenir à une première maquette fonctionnant sur INTERNET, consulté à Séville. Si les moyens sont reconduits, le travail d'extension progressive va être poursuivi dans les années qui viennent, dans le cadre ou non de la convention (projet APMEP-IREM), et constituer une action et un produit pédagogique exemplaires par leur originalité (banque francophone), par leur intérêt pour le système éducatif et par la synergie de nombreux partenaires (outre l'I.N.R.P., l'A.P.M.E.P. et les I.R.E.M., la C.F.E.M., bien entendu, mais également S.M.F. et A.R.D.M.). Notons que des chercheurs québécois et belges ont manifesté leur intention d'y participer ;
- \* la brochure "*L'Enseignement des Mathématiques en France*" publiée en trois langues (français, anglais et espagnol) contient des textes très actuels et informatifs non seulement pour les étrangers, mais également pour les enseignants français. En effet, ils mettent à jour le regard institutionnel sur les programmes et la structure du système d'enseignement (texte de M.P.ATTALI, Doyen de l'Inspection Générale : "*Esquisse d'une présentation de l'Enseignement des Mathématiques en France*", sur la formation

initiale des Maîtres (texte de M. P.L.HENNEQUIN, Professeur Émérite à l'I.U.F.M. de Clermont : "Mathématiques et formation des enseignants en France depuis 1990", et sur la formation continue des enseignants (texte de Mme R.DOUADY, I.R.E.M. de Paris 7, et de M.M.HENRY, I.U.F.M. de Besançon, : "Le réseau des I.R.E.M."). Cette brochure tirée à près de 3000 exemplaires pourra servir de référence dans des manifestations, colloques ou congrès internationaux devant se tenir dans les années qui viennent ;

- \* l'organisation et l'animation du stand français dans les locaux de l'Université de Séville ont bénéficié de l'aide conjointe des I.R.E.M. avant le Congrès (responsable : M. J. ESTERLE, I.R.E.M. de Bordeaux, relayé par Mme A. MICHEL-PAJUS), ainsi que de la C.F.E.M., peu avant et pendant le Congrès. La structure du stand a permis, comme nous l'avons dit plus haut, la présentation d'une part, des panneaux sur la vie et les travaux des mathématiciens français "médaillés Fields", d'autre part, de nombreux ouvrages et de films pédagogiques en langue française et d'origine française, québécoise et tunisienne. Des ouvrages attendus du Sénégal et du Viet-Nam ne sont pas parvenus à temps pour figurer sur ce stand. Une meilleure coordination préalable entre les différents partenaires (difficultés d'organisation de réunions de coordination au cours de l'année 95-96) aurait permis une présentation plus cohérente, plus attrayante et plus large.

### 3 - La perspective de I.C.M.E. 9

Lors de la réunion du comité exécutif de ICMI à Séville, il est décidé qu'un lien soit créé entre lui-même et le comité d'organisation. Rappelons que le prochain congrès se tiendra au Japon du 1<sup>er</sup> au 7 août 2000, c'est-à-dire au cours de l'année mondiale des mathématiques. La rigueur bien connue des Japonais et déjà manifestée par la distribution de fiches de réservation hôtelière au cours de ICME 8, nous garantit une organisation rationnelle, ponctuelle et complète. Sur la forme des interventions, l'extension des travaux de groupes à taille plus humaine et autorisant une plus grande participation, est vivement attendue.

Entre temps, devront se dérouler plusieurs manifestations scientifiques relatives à l'enseignement des mathématiques :

- l'étude ICMI sur le rôle de l'histoire des mathématiques dans leur enseignement qui se tiendra en France en avril 1998,
- une autre étude, non encore programmée mais devant suivre rapidement la première, sur l'enseignement des mathématiques à l'université,
- le congrès des mathématiciens qui se tiendra à Berlin en 1998 et qui fera une place intéressante à l'enseignement à travers 4 exposés de 45 minutes sur "*Teaching and popularization of mathematics*", exposés qui seront

publiés dans les actes du congrès.

Une suggestion pour ICME 9 retient notre attention. Eu égard à l'originalité que présente la France en matière de centres de formation continue et de recherche, un groupe thématique pourrait porter sur une présentation orale et des débats autour de ces fonctions, en particulier, sur le mode de fonctionnement de tels instituts, leurs thèmes de travail, leur impact sur l'enseignement, leurs rapports avec les autres institutions, etc. Cela impose qu'un questionnaire circule très tôt dans les IREM et recueille en outre des propositions sur la présentation de brochures, sur des suggestions d'animations, de posters, de courtes présentations... Cette suggestion nous conduit à formuler quelques idées relativement à une organisation rationnelle d'une délégation française au Japon :

- confier à un organisme et des personnes bien identifiées le soin de préparer notre participation au plus tard 2 ans à l'avance,
- éventuellement, prendre de nouveaux contacts avec des pays francophones pour élargir à la francophonie la présentation de travaux (Belgique, Québec, Suisse, Maghreb, Afrique Noire, Asie du Sud-Est, etc.) sur un stand élargi ou sur des stands voisins,
- nonobstant cet appel, prévoir des brochures traduites en 2 voire 3 langues et des listes de documents dans ces langues, regroupés par thèmes (et non pas, par exemple, par IREM producteur) et d'un prix de vente exprimé dans 2 voire 3 monnaies ; ces brochures pourraient faire le point sur un sujet précis ou sur un thème majeur et par exemple, pourraient reproduire des textes d'examens français (baccalauréat) ou faire le point sur : "Qui sont les professeurs ? Quels sont les programmes ? Où en est l'évaluation ? Quelle place fait-on aux compétitions mathématiques ? Quel avenir pour l'enseignement des mathématiques en France ?",
- prévoir une meilleure communication des animations proposées sur le stand, mieux en définir la forme et les paramètres relatifs à leur déroulement, et peut-être coordonner ces animations avec celles qui seraient prévues dans la ville et auxquelles les services culturels français pourraient être associés,
- sur le plan de l'ingénierie de la communication, en particulier, disposer de vidéos, de CDROM, d'un journal, de documents INTERNET (banque de données), mais également de panneaux, de logos ou de tout autre signe bien identificateur de la présence française,
- obtenir assez tôt des organisateurs japonais les dimensions et la situation du stand afin que s'y répartissent de façon consensuelle les composantes des organismes représentés dans la CFEM,
- prévoir une meilleure continuité sur le stand en mobilisant une ou deux per-

- sonnes qui y assureraient une présence permanente,  
- obtenir assez tôt de la part des ministères le montant des subventions accordées afin que les délégués prennent leur décision en connaissance de cause.

### En conclusion

Un travail important est à assurer si l'on souhaite, nous les acteurs, mais également les décideurs, que la représentation française, voire francophone, soit à la hauteur de la qualité et de l'originalité reconnues de la recherche et de l'enseignement des mathématiques en France. On a noté ici, à travers différentes réflexions, l'évolution des contenus des différents congrès, chercheurs et enseignants français espèrent se reconnaître dans cette évolution et après avoir été les initiateurs à Lyon, en 1969, en être devenus des éléments moteurs. Quelle autre meilleure question pourrait-on alors se poser que celle formulée par une déléguée française : *"De telles réflexions qui prennent pour objet un processus, dont on est soi-même partie prenante, ne sont pas sans provoquer un léger vertige d'angoisse mélangé à un frisson de curiosité. Nous retrouvons-nous dans cette évolution, dans quelle mesure contribuons-nous à la constitution de cette histoire, en sommes-nous les vaillants héros ou les personnages résignés ?"*

## EVAPM

### Classe de Première

#### Observatoire de l'enseignement des mathématiques

Par des enseignants - Pour les enseignants

Action conduite avec le concours de l'INRP

et le soutien de :

la DLC, l'Inspection Générale de Mathématiques

l'ADIREM et les IREM

FASCICULE 1 : 1997 - 134 pages - prix public : 65 F, prix adhérent : 45 F

**ÉLÉMENTS POUR L'ÉVALUATION** (n° 90)

FASCICULE 2 : 1997 - 96 pages - prix public : 45 F, prix adhérent : 30 F

**QUESTIONNAIRE ET RÉSULTATS** (n° 107)

FASCICULE 3 : 1997 - 174 pages - prix public : 65 F, prix adhérent : 45 F

**ANALYSE DES RÉSULTATS** (n° 108)

1 + 2: public : 95 F, adhérent : 65 F ; 1 + 3 : public : 120 F, adhérent : 85 F

2 + 3 : public : 95 F, adhérent : 65 F ; les 3 : public : 140 F, adhérent : 95 F

*Ces prix sont donnés PORT NON COMPRIS*