

bulletin de l'association des
professeurs de mathématiques
de l'enseignement public

“ de la Maternelle aux Facultés ”

Assemblée générale 1969
Journées d'étude de Besançon

bimestriel - 48^e année - Mars-Avril 1969

n° 267

**Association des Professeurs de Mathématiques
de l'Enseignement Public.**
29, rue d'Ulm - Paris (5^e)

Président d'Honneur :
M. A. HENNEQUIN.

Bureau national de l'A.P.M.E.P.

Présidente :

M^{me} TOUYAROT, 30, avenue du 6-Juin, 14-Caen (tél. 31-81-70-40).

Vice-Présidents :

Adresser aux vice-présidents les questions relatives à l'ordre d'enseignement dans lequel ils exercent.

Enseignement élémentaire : M. BROUSSEAU, 3, rue A.-Briand, 33-Cenon.

Second degré, premier cycle : M. DUMONT, 6, place Porcaro, 78-Saint-Germain-en-Laye (tél. 963-46-01).

Second degré, second cycle : M. COLOMB, 44, rue Paul-Huvelin, 69-Sainte-Foy-lès-Lyon.

Second degré technique : M. GENESTINE, 24, rue Général-Roguet, 92-Clichy.

Écoles Normales : M^{me} AUDIN, 3, avenue Pierre-Grenier, 92-Boulogne-Billancourt.

Classes préparatoires aux Grandes Écoles : M. RAMIS, 35, rue Pierre-Nicole, Paris, 5^e (tél. 633-09-48).

Enseignement supérieur : M. REVUZ, 16, rue de Rome, 78-Les Essarts-le-Roi (tél. 483-60-55).

Secrétaires généraux :

M. VISSIO, 15, rue Jean-Giraudoux, 92-Sceaux (tél. 350-18-98).

M. GILBERT, 33 bis, rue Champ-la-Garde, 78-Versailles (tél. 950-53-81).

Secrétaires :

Animation des Régionales : M. GAUTHIER, 11, bd des Brotteaux, 69-Lyon, 6^e (tél. 78-24-00-93).

Relations internationales : M. GLAYMANN, 14, rue de Chavril, 69-Sainte-Foy-lès-Lyon (tél. 78-51-93-76).

M. D. BERNARD, 1, rue de Turenne, 67-Strasbourg.

Relations avec les autres associations : M. BLANZIN, 150, avenue Félix-Faure, Paris, 15^e (tél. 250-16-41). M. VISSIO.

Trésorier :

M. CLOPEAU, 12, bd Desgranges, 92-Sceaux (tél. 702-60-27).

Trésorier administratif :

M. FERRACCI, 151, avenue Foch, 92-Saint-Cloud.

Secrétaire administratif (expédition des brochures, réclamations relatives au service du *Bulletin*, etc...) :

M. A. BLONDEL, 154, avenue Marcel-Cachin, 92-Chatillon-sous-Bagneux.

Commissions.

Commission « Recherche et Réforme » : secrétaire : M. ROUMANET, 58, rue de l'Amiral Mouchez, Paris, 14^e.

Formation des maîtres : M. DEHAME, 22, avenue de la Libération, 86-Poitiers.

Formation continue : M. DUVERT, 10, avenue du Point-du-Jour, 69-Lyon, 5^e.

Expérimentation : 1^{er} degré : M. JACQUEMIER, 9, rue Jean-Bocq, 38-Grenoble.

2^e degré : M. GOURET, 32, rue des Essarts, 69-Bron.

Commission du Dictionnaire : M. CHASTENET DE GÉRY, 4, rue des Capucins, 92-Meudon-Bellevue (tél. 027-48-48). M. CHEVALLIER, 37, avenue Anatole-France, 94-Saint-Maur (tél. 472-64-68).

Commission des moyens audio-visuels : M. POLY, 16, rue Germain-Pilon, Paris-18^e (tél. 255-31-30).

Comité de rédaction du Bulletin.

Président : M^{me} TOUYAROT.

Directeur du Bulletin : M. VISSIO.

Membres : MM. CHEVALLIER, DUMONT, GILBERT, GLAYMANN, ITARD, JACQUEMIER, ROUMANET, WALUSINSKI.

Sommaire

48^e année - N° 267 - Mars-Avril 1969

ACTUELLE.

- 101 Nous nous reposerons...

POUR L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE.

- 105 M^{me} TOUYAROT : Rapport d'activité.
G.-H. CLOPEAU : Compte-rendu financier.
R. GAUTHIER : Rapport sur les Régionales.
Projet de modification des statuts.
Vocabulaire strict ou pagaie large?
M.-A.T. : Pour la réforme de l'enseignement élémentaire.
Orientation des réformes dans le deuxième cycle secondaire.
Déclarations de candidature.

ÉCHANGES.

- 139 J.-M. CHEVALLIER : Matériaux pour un dictionnaire.
LE DILY : Note sur l'antisymétrie.
Le coin du bricoleur.
Parmi nos lettres.

LA VIE DE L'ASSOCIATION.

- 153 Comité du 19 janvier 1969.
Bureau du 27 janvier et du 7 mars 1969.
A propos des instructions sur les Sixième et Cinquième.
Dans les Régionales.
In memoriam: Maurice MUGNIER.
Le bloc notes de l'A.P.M.

Le *Bulletin* 267 contient en outre :

- trois fiches de « *La Mathématique parlée par ceux qui l'enseignent* » : Apollonius;
- un bulletin de vote et d'inscription pour l'assemblée générale 1969 et les journées d'étude de Besançon, ainsi qu'une enveloppe pour ces inscriptions et ces votes.

Les annonces : Aristo (184), Belin (187), Blanchard (189), Bordas (138), Colin (150), Curta (103), Delachaux (104), Delagrave (couv. 4), Dunod (185), L'École (186), Gauthier-Villars (180), Hachette (144), Hatier (137, 149), Interéducation (192), Istra (182), Larousse (188), Licet (189), Masson (181), Nathan (couv. 3), Pédagogie Moderne (191), Vuibert (183), Wesmaël (190).

Le coin du Trésorier

Adresse de l'A.P.M.E.P.
29, rue d'Ulm, Paris, 5^e
C.C.P. Paris 5708-21

Les cotisations et les abonnements sont valables pour l'année civile, du 1^{er} janvier au 31 décembre. Tarifs pour l'année civile 1969 :

Cotisation. — Elle comprend l'abonnement au *Bulletin* et le service des fascicules d'énoncés.

Cotisation normale 22 F

Cotisation réduite (stagiaire C.P.R., élèves des E.N.S. et des I.P.E.S., jeunes gens effectuant leur service militaire, retraités) 12 F

Abonnement. — Pour les personnes n'appartenant pas à l'Enseignement Public, pour les collectivités, les bibliothèques, ..., en France et à l'étranger 30 F

Prix de vente au numéro 5 F

Modes de paiement.

L'importance du nombre des adhérents, qui approche de dix mille, nous oblige à utiliser un fichier automatique. La bonne tenue de ce fichier exige que chacun de nous se conforme strictement aux règles suivantes :

1^o ADHÉSIONS NOUVELLES, ABONNEMENTS NOUVEAUX : adresser au siège de l'A.P.M.E.P., sous enveloppe timbrée, une fiche rose dûment remplie, et un chèque à l'ordre de l'A.P.M.E.P. Paris 5708-21.

Note du Secrétariat : utilisez de préférence un chèque de virement à notre C.C.P. ou, à la rigueur, un chèque bancaire. Nous renverrons à son expéditeur tout autre mode de paiement.

2^o RENOUELEMENT DES COTISATIONS ET ABONNEMENTS : vous avez reçu un appel pour ce renouvellement dans le courant de janvier; cet appel porte un *coupon détachable* qu'il faut joindre au titre de paiement (voir ci-dessus la note du Secrétariat).

L'appel lui-même doit être conservé. Vous y trouverez, chaque fois que vous en aurez besoin, le numéro de votre fiche dans notre répertoire. Vous y joindrez le talon de votre chèque et ce couple constituera votre carte d'adhérent.

Note du Secrétariat : si vous aviez renouvelé votre cotisation avant d'avoir reçu l'appel, veuillez nous adresser le coupon détachable qui nous est indispensable, en rappelant la date et la nature de votre premier envoi. Ceci pour nous éviter toute erreur dans la tenue de votre compte.

3^o CHANGEMENT D'ADRESSE (OU D'ÉTAT CIVIL) : porter sur une feuille l'ancienne adresse (ou l'ancien état civil), rappeler le numéro de votre carte A.P.M.E.P., puis donner les renseignements nouveaux; envoyer cette feuille sous enveloppe timbrée au siège de l'A.P.M.E.P.

Note du Secrétariat : impossible de retrouver rapidement et sans erreur votre fiche si vous n'indiquez pas votre numéro A.P.M. (lequel est appelé sur la bande ou l'étiquette-adresse du Bulletin).

Le Trésorier vous demande instamment de vous conformer à ces règles, faute de quoi les tâches du Secrétariat et de la Trésorerie sont embouteillées, au risque de perturber une bonne expédition du *Bulletin*.

Les Régionales de l'A.P.M.E.P.

Dans chaque académie, il existe une section régionale de l'A.P.M.E.P. qui organise diverses activités pédagogiques et qui s'organise elle-même librement. En particulier, dans certains départements, des sections départementales se réunissent et sont rattachées à la Régionale de l'académie.

Pour chaque Régionale ou section, nous donnons le nom et l'adresse d'un responsable, président ou secrétaire, qui fournira des renseignements complémentaires sur les activités de l'association dans la région ou le département.

- Aix-Marseille : M^{lle} MABILLY, 136, bd National, 13-Marseille 3^e.
- Amiens : M. DUCEUX, 44, rue Gustave-Charpentier, 80-Amiens.
- Besançon : M. ROBBE, Les Prés-Cottreux, 39-Salins-les-Bains, (Tél. 167).
- Section de Belfort : M. DAUTREVAUX.
- Bordeaux : M. SIGNORET, lycée Montaigne, 33-Bordeaux.
- Caen : M. LETERRIER, 34, avenue du 6-Juin, 14-Caen.
- Clermont-Ferrand : M. ALMERAS, 74, bd de l'Eclache, 63-Royat.
- Dijon : M. VOGT, lycée Carnot, bd Thiers, 21-Dijon.
- Section de Mâcon : M^{me} CHAUSSIER, 32, rue de la Liberté, 71-Mâcon.
- Section de Nevers : M. J. DE JUNTER.
- Section de Chalon : M. GANTHIER.
- Grenoble : M. KUNTZMANN, B.P. 7, 38-Saint-Martin-d'Hères.
- Section de Chambéry : M. COMPAIN, lycée technique, 1, rue du Coloubrier, 73-Chambéry.
- Lille : M. LEGRAND, professeur, lycée Faidherbe, 59-Lille.
- Limoges : M. CRUZ, 11, rue Lamartine, 87-Bellac.
- Lyon : M. ANGUENOT, 103, rue Pasteur, 69-Caluire.
- Section de Saint-Étienne : M. VERSET, villa Epilog, rue H. Dunant, 42-Saint-Chamond.
- Montpellier : M. CALCINE, rue des Eglantiers, 34-Montpellier.
- Nantes : M. DES COGNETS, 11, rue Gl-de-Sonis, 44-Nantes.
- Nancy : M. B. MERCIER, 48, rue Jacques-Gruber, 54-Nancy.
- Nice :
- Orléans : M. HEUZÉ, dépt de mathématiques, faculté des sciences, 45-Orléans-la-Source.
- Section de Montargis : M. KISTER, C.E.G. Pontonnrière, 45-Chalette-sur-Loing.
- Section de Tours : DELACHET, BASTIEN.
- Paris : M. HAMEAU, 38, avenue du Général-de-Gaulle, 94-Vincennes, (Tél. 808 43 79).
- Poitiers : M. DEHAME, 22, avenue de la Libération, 86-Poitiers.
- Reims : M. THIERUS, 57, rue David, 51-Reims.
- Rennes : M. LE DILY, lycée technique Joliot-Curie, 35-Rennes.
- Section de Brest : M. STEPHAN, collège naval, 29 N-Brest.
- Rouen : M^{me} METENIER, Faculté des sciences, 76-Rouen.
- Strasbourg : M. DE COINTET, 62, rue Diedriez, 67-Sélestat.
- Section d'Allemagne Fédérale : Président, M. ALEXANDRE, proviseur, lycée de Fribourg; secrétaire, M. DEBU, lycée Charles-de-Gaulle, S.P. 69037.
- Section Mosellane : M. SCHNEIDER, 54 bis, rue de Theuleu, 57-Metz.
- Toulouse : M. FRAISSE, 8, rue des Glycines, 31-Toulouse.
- Côte-d'Ivoire : M. MATHURIN, B.P. 20 694, Abidjan.
- Sénégal : M. SEYNI NIANG, lycée Van-Valenhoven, Dakar.

Le Comité national de l'A.P.M.E.P.

Sortants en 1969 : M. AMIOT (C.E.G., Paris); M^{me} AMAR (Paul-Valéry, Paris); MM. BARBUT (Ecole Pratique des Hautes Etudes); CHOQUET (Faculté des Sciences, Paris); CONDA-MINE (Lakanal, Sceaux); M^{lle} FELIX (La Fontaine, Paris); MM. GÉNESTINE (Lycée Technique, Clichy); GILBERT (Lycée Technique, Versailles); M^{me} LAULANET (Ecole Normale d'Institutrices, Paris).

Sortants en 1970 : MM. D. BERNARD (Faculté des Sciences, Strasbourg), BLANZIN (C.E.G., Paris); CHEVALLIER (Marcellin-Berthelot, St-Maur); CLOPEAU (Lakanal, Sceaux); M^{lle} DEROO (Racine, Paris); MM. DUCEUX (Lycée mixte, Amiens); GAUTHIER (Ampère, Lyon); JACQUEMIER (Inspecteur départemental, Grenoble); M^{me} TOUYAROT (Ecole Normale, Caen).

Sortants en 1971 : M^{lle} BIARD (E.N.S., Fontenay), MM. BROUSSEAU (Instituteur, Bordeaux); CROZES (Henri-IV, Paris); DUMONT (Lycée international, Saint-Germain-en-Laye); DUVERT (La Martinière, Lyon); P.-L. HENNEQUIN (Faculté des Sciences, Clermont); M^{lle} LICHOU (Institutrice, Calvados); M. RAMIS, (Spéciales, Louis-le-Grand, Paris); M. VISSIO (Lakanal, Sceaux).

Sortants en 1972 : M^{me} AUDIN (Ecole Normale d'Instituteurs, Paris); M. J. COLOMB (Lycée A.-Charial, Lyon); M. CRÉPIN (I.D.E.N., Limoges); M. DEHAME (Math. Sup. Lycée, Poitiers); M. FAUQUETTE (C.E.G., Lens); M. GOURT (Math. Sup. Lycée La Martinière, Lyon); M. KLEIN (Faculté des Sciences, Grenoble); M. ROUMANET (Lycée Rodin et I.P.N., Paris); M. REVUZ (Faculté des Sciences, Paris).

Membres de droit : M^{lle} BRÉNÉOL (Claude-Monet, Paris); MM. CAMY-PEYRET (Lycée Technique, Creil); REICHEN (Lavoisier, Paris).

LES PUBLICATIONS DE L'A.P.M.E.P.

En plus de son *Bulletin* servi à tous les adhérents de l'A.P.M.E.P. et à ses abonnés, l'A.P.M.E.P. a décidé, en 1960, de publier des livres ou des brochures écrits par un ou plusieurs de ses membres et pouvant servir au progrès de l'enseignement des mathématiques.

Les tirages des premiers titres de sa collection « les brochures de l'A.P.M. » ayant été limités ont été rapidement épuisés. Restent disponibles, parmi les derniers ouvrages parus :

7. *Lecture commentée d'une méta-démonstration de Gödel*, par J. Balibar, Maître-Assistant à la Faculté des Sciences de Poitiers (mai 1962) 32 p., prix 3 F.
8. *Le Cours de l'A.P.M.* — 2. *Espaces vectoriels*, par A. et G. Revuz, 1963, 200 p., prix 25 F.
10. *Le Cours de l'A.P.M.* — 3. *Éléments de topologie*, par A. et G. Revuz, 1966, 250 p., prix 27 F.

Bibliothèque d'Enseignement Mathématique, nouvelle collection d'ouvrages pour la formation permanente des maîtres :

1. *Pour apprendre à conjecturer : initiation à la statistique* par MM. L. Guerber et P.-L. Hennequin (Université de Clermont), 1967, 240 p., prix 25 F (cartonné 30 F).
2. *Pour apprendre à conjecturer : initiation au Calcul des Probabilités*, par MM. Guerber et Hennequin, 1968, 232 p., prix 25 F (cartonné 30 F).

Bibliothèque d'Information sur l'enseignement mathématique, brochures qui ne sont ni des manuels, ni encore moins des traités et qui devraient avoir le caractère incisif des libelles...

1. *Charte de Chambéry*, 1969, 1971, 1973, 1976, 1980, ... étapes et perspectives d'une réforme de l'enseignement des mathématiques, octobre 1968, 32 p., prix 2 F.
2. *Matériaux pour l'histoire des nombres complexes*, par Jean Itard, janvier 1969, 32 p. illustrées, prix 3 F.

Conditions de vente et d'expédition.

Les ouvrages précédents ne sont pas en vente en librairie. Pour se les procurer, opérer de la façon suivante :

- 1° Rédiger une formule de virement postal au compte de l'A.P.M.E.P. : Paris 5708-21, du montant des livres demandés (les prix sont compris franco de port).
- 2° Bien préciser au dos du virement les titres des ouvrages commandés.
- 3° Envoyer les trois volets du virement, sous enveloppe timbrée à 0,30 F, au Secrétaire administratif de l'A.P.M.E.P., M. Blondel, 154, avenue Marcel-Cachin, 92-Châtillon-sous-Bagneux.

Vous recevrez les ouvrages commandés en paquet-poste dans le plus court délai.

Les ouvrages cités ci-dessus sont édités au prix coûtant. Aucune remise ne peut donc être consentie à quelque titre que ce soit. Aucun des ouvrages précédents n'est vendu en librairie.

* *

Le secrétariat de l'A.P.M.E.P. participe également à la diffusion des œuvres complètes d'Evariste Dupont dont le seul ouvrage paru est : *Apprentissage mathématique. I*, un volume de 248 p., (Sudel éditeur) (Prix : 15 F franco pour les membres de l'A.P.M.E.P.).

Nous nous reposerons...

On se rappelle que pour favoriser la destinée glorieuse du Pr Sérébriakov, Oncle Vania aurait toujours beaucoup à faire. Toutes proportions gardées et part faite à l'immodestie notoire de la comparaison, est-ce que, dans l'A.P.M.E.P., nous ne sommes pas dans la même situation vis-à-vis de la science (pour ceux qui regardent de ce côté là, disons « côté jardin ») ou vis-à-vis de l'enseignement (pour ceux d'entre nous qui préfèrent regarder de ce « côté cour »)?

Au moment de réunir les rapports préparatoires à l'assemblée générale, comment ne pas jeter un coup d'œil panoramique sur les agitations présentes, les espoirs passés et les espérances indéracinables? Puisque nos Collègues du Bureau National traitent sérieusement les grands sujets d'actualité, je me permets, en guise d'introduction, de broder librement.

Des lecteurs ont été surpris de trouver, dans les derniers *Bulletins*, ou des lettres contestant certaines appréciations, voire même certaines informations présentées par nous, ou tel article exprimant un profond désaccord avec l'orientation générale de l'action de l'A.P.M. depuis plusieurs années. Surprise qui est un signe des temps : on ne s'attend plus à ce que les responsables de telle organisation ou même de tel État acceptent que l'on discute de leurs attitudes, de leurs choix, des positions qu'ils ont prises et dont ils assument l'entière responsabilité, ainsi que Vissio l'écrivait en tête du précédent Bulletin. Il est pourtant évident que les Collègues qui nous représentent, s'ils parlent en notre nom en quelque Commission, s'ils écrivent en quelque revue (même si c'est dans ce *Bulletin*), n'exprimeraient jamais que leurs opinions personnelles si, au moins dans le sein de notre Association, il était impossible de discuter librement. C'est pourquoi, dans le travail de préparation des sommaires du *Bulletin*, j'ai toujours recherché à mettre en bonne place les articles ou les lettres qui critiquaient l'orientation générale que le Comité et le Bureau avaient choisie et que le Bulletin défendait.

Ceux de nos lecteurs qui auraient vu dans cette publication un aveu de faiblesse, seraient dans l'erreur. Un exemple : à la suite du printemps 68, j'ai essayé de dire certains de nos espoirs concernant le renouveau pédagogique, certaines de nos inquiétudes devant des tentatives pour effacer les promesses printanières; je n'ai jamais imaginé que cette appréciation des faits aurait l'accord de tous; mais j'espérais d'autres contestations que celles sur la position exacte du contrôle policier devant tel lycée. Il n'empêche que ces lettres ont été publiées en attendant, celles qui, je le souhaite, discuteront les vrais problèmes.

Autre sujet qui a provoqué entre nous des divergences : quel devrait être le rôle de l'inspection. Je ne résiste pas au plaisir de citer une récente

déclaration du Syndicat des Inspecteurs Départementaux de l'Éducation Nationale :

« Dans sa forme traditionnelle, l'inspection vise essentiellement à apprécier l'application des instructions par l'inspecté, les résultats de son travail et à le noter. Elle a un caractère individuel et confirme, sans le vouloir, l'isolement de l'enseignant dans sa classe ou sa discipline.

» Cette forme d'inspection évolue. Elle est mise en question. Les inspecteurs doivent favoriser les confrontations entre enseignants, entretenir le dynamisme pédagogique, organiser des groupes de travail, modifier leurs relations avec les enseignants. »

Mettre en cause les modalités actuelles du contrôle et de l'animation pédagogique signifie-t-il, comme certains ont feint de le croire, que nous réclamions le droit de ne rien faire? Au contraire, si l'on peut nous reprocher d'avoir souvent bousculé les habitudes, il me semble que ça n'a jamais été pour réclamer le sommeil pédagogique.

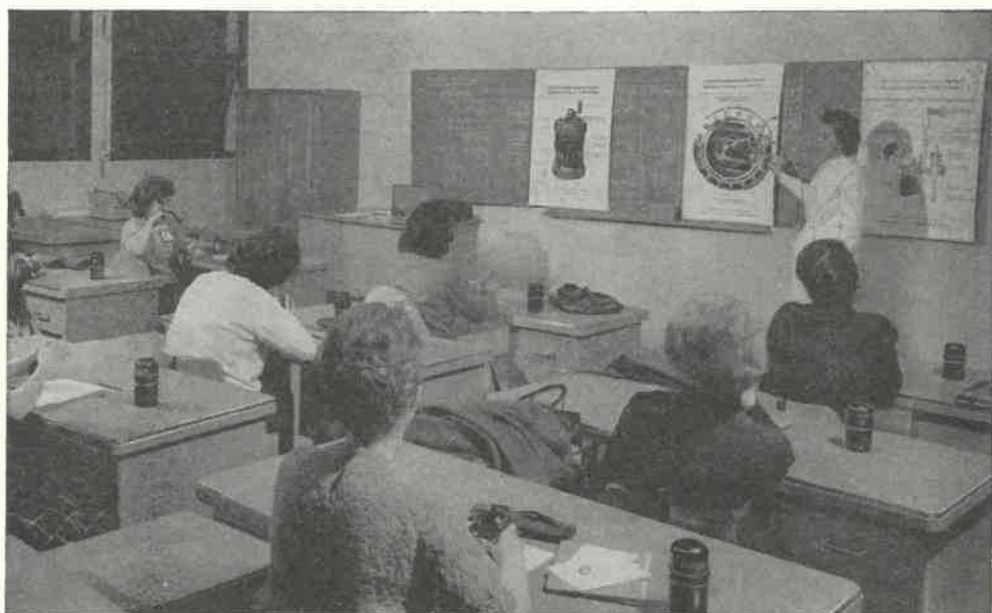
Quelles que soient nos divergences, je réclame en tout cas la confrontation ouverte et dans l'aménité! je comprends à ce sujet que des Collègues aient été indignés de certains termes employés par M. le Doyen Dieudonné dans une lettre au Ministère de l'Éducation Nationale reproduite par la presse (*Le Monde*, 23-1-69). Pour défendre le principe de la liaison indispensable entre recherche et enseignement au niveau du Supérieur, faut-il englober tous les professeurs du Secondaire dans la catégorie des « médiocres confortablement installés dans leur ignorance des recherches contemporaines »? On m'a dit : puisque ceci est manifestement inexact, ne vous indignez pas! Mais je ne m'indigne pas parce que c'est injuste, je m'indigne parce que des arguments de cette sorte vont à l'encontre de ce que le mathématicien éminent voudrait promouvoir. L'injustice du propos, je me contente d'en souffrir; la maladresse, plus qu'une maladresse, la faute, je la déplore pour la suite de notre entreprise.

Car on aura beau dire, on aura beau chercher à dresser les particularismes des divers ordres d'enseignement les uns contre les autres (au nom du principe, « chez nous, c'est tout de même mieux qu'ailleurs ») nous poursuivrons notre effort. 1968 a vu la création des trois premiers I.R.E.M.; cette année, un certain nombre d'entre nous avons été plus ou moins engagés dans l'animation de ces Instituts où tout était à faire. Il est évident que rien, en ce domaine, n'est achevé. Rien ne le sera jamais. D'abord, il faut penser à l'implantation des nouveaux I.R.E.M.; là où ils existent étudier comment la Régionale A.P.M. doit modifier (et multiplier) son activité en fonction de cette existence; là où les I.R.E.M. n'existent pas, comment organiser la formation continue, la recherche pédagogique?

Certes, il faut marquer cette année scolaire 68-69 d'une pierre blanche. Au contraire des esprits chagrins qui se désolent de ne pas retrouver tout comme avant, je salue l'aube d'un temps nouveau, celui où formation continue des maîtres et recherche pédagogique amorcent une profonde mutation de la fonction enseignante : nous ne vivrons plus, nous ne subirons plus telle réforme si nous savons créer la réforme permanente...

Nous nous reposerons... » je pense bien que c'est un futur, un futur très lointain. Pas demain, en tout cas.

Gilbert WALUSINSKI.



A chaque élève, sa machine à calculer

CURTA

Les méthodes modernes d'enseignement commercial rendent indispensable l'exécution fréquente, par les élèves, de **travaux pratiques** de calcul.

En raison de leur encombrement, de leur poids et de leur bruit, les machines à calculer normales présentent souvent de nombreuses difficultés d'emploi dans une classe.

Chaque CURTA peut réaliser aisément tout le travail d'une machine à calculer standard et offre, en outre, bien d'autres possibilités. Son fonctionnement silencieux permet de

plus l'exécution simultanée d'autres exercices pendant la classe.

La sécurité d'emploi de la CURTA (celle-ci est fabriquée par les **horlogers suisses**) est de réputation mondiale.

Des **planches de grand format**, très lisibles, facilitent l'exposé au tableau noir, du fonctionnement de la machine.

Vous pouvez obtenir toutes les informations désirées en complétant le coupon-réponse ci-contre, et en le retournant à **INNOVA**, 10, rue aux Ours, PARIS (3^e) - Tél. : 887-46-80.

☐ Veuillez m'envoyer une documentation détaillée et les conditions réservées à l'Education Nationale.

☐ Veuillez prendre rendez-vous pour effectuer une démonstration.

☐ Veuillez m'adresser une machine CURTA pour un essai gratuit de 10 jours.

Nom : _____

Etabl. scolaire : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

A paraître très prochainement

aux

ÉDITIONS DELACHAUX & NIESTLE

32, RUE DE GRENELLE — PARIS-VII^e

Le troisième volume (*Cours élémentaire 2^e année*)

de la collection

LES MATHÉMATIQUES MODERNES A L'ÉCOLE PRIMAIRE

grâce aux " nombres en couleurs " de CUISENAIRE

Préface de G. WALUSINSKI

Ensembles, définitions, quelques **opérations sur les ensembles**, premiers essais de formalisation.

Étude critique de **correspondances** entre certaines opérations sur les ensembles et des opérations sur leurs cardinaux. Ceci permet une **INTRODUCTION A L'ALGÈBRE**, laquelle rend possible la résolution de nombreux problèmes.

Propriétés de certaines opérations numériques et non numériques. Utilisation de ces propriétés et pratique des 4 opérations numériques essentielles dans **diverses bases de numération**.

Notion et pratique de la **Mesure**.

Premiers éléments de **GÉOMÉTRIE PAR LES TRANSFORMATIONS**. Polygones, polyèdres.

Jeux conduisant à l'idée de Loi, Composition interne.

Pour l'Assemblée générale 1969

1. Rapport d'activité.

Chaque année, l'Assemblée générale est l'occasion de faire le point... se retrouver, commenter les faits qui ont marqué l'année passée, faire aussi des projets pour l'année à venir. Et ce n'est pas une simple concession à un rite imposé par les statuts, mais l'expression d'un réel besoin, celui de refaire connaissance avec une Association en permanente évolution, aussi bien par la progression du nombre de ses membres, que par celle de ses activités.

C'est à mon tour cette saison d'inviter chacun des membres de l'A.P.M.E.P., par la lecture de ce rapport, à faire ce premier retour sur l'année écoulée... puis à apprécier l'activité conduite par le Bureau depuis le printemps dernier, à donner son avis personnel sur les chemins à prendre pour les prochaines saisons.

Appelée à inaugurer un fait nouveau (il n'y avait jamais eu de « Présidente » jusqu'alors) en une période tumultueuse, le risque était bien impressionnant. Comme chacun sait l'année n'a pas été banale... c'est le moins qu'on puisse dire, et j'ai ressenti plus qu'en d'autres temps peut-être toute la responsabilité que cette charge confère à celui (ou celle) qui l'a acceptée. Lorsqu'il faut argumenter dans une discussion, émettre un vote, s'engager « au nom de l'A.P.M. », on a beau être tout à fait prêt à s'effacer derrière cette communauté que l'on représente, il n'est pas toujours évident que l'on agit bien dans le sens voulu par ces 10 000 personnes que nous sommes aujourd'hui, à quelques centaines près.

C'est pour cela qu'il faut multiplier les occasions de définir et préciser les points de vue et les intentions de chacun et de tous. Les réunions du Comité, des Commissions, du Bureau tout au long de l'année sont indispensables, bien sûr, mais aussi et plus encore cette Assemblée générale annuelle. Je sais, pour l'avoir vécu, que les jeunes professeurs n'ont pas toujours la possibilité de faire participer leurs enfants, leur mari ou leur épouse, au voyage que cela suppose... mais ils peuvent au moins s'exprimer par écrit aussi longuement qu'ils le veulent; je sais que beaucoup d'autres pensent qu'ils n'ont rien de spécialement original à proposer et s'abstiennent en même temps de voter sur les rapports et de voter sur les questions, et même de voter pour le renouvellement du Comité; enfin beaucoup plus encore, surmenés (nous le sommes tous) n'ont pas le temps de lire les bulletins à fond et pensent que ce manque d'assiduité les condamne à ne pas faire acte de présence de quelque façon lors de l'Assemblée générale. Que l'on ait ou pas d'idée originale, que l'on ait ou pas le temps de partager pleinement la vie de l'Association, le fait d'en être membre devrait convaincre chacun de répondre au moins à l'appel lancé

une fois par an. Il doit d'ailleurs suffire de lire le bulletin spécial qui prépare cette réunion annuelle (donc celui-ci) pour se faire une idée de la gestion passée et se prononcer sur les questions proposées...

Voici donc, à l'intention de tous, au risque de redites pour ceux qui lisent tous les bulletins de la première à la dernière page (en existe-t-il à part notre Rédacteur?) un résumé des activités essentielles conduites depuis Pâques 1968, et plus particulièrement depuis le 12 mai, date de la première réunion du Comité 1968 et de l'élection du nouveau Bureau, en pleine tourmente. Le grand effort annoncé pour sortir l'Éducation Nationale de sa routine, pour mettre en chantier une profonde rénovation de la vie scolaire, de la pédagogie, de la formation des maîtres, répondait enfin aux appels souvent vains lancés par l'A.P.M. pour de telles remises en question, au seul point de vue des mathématiques. Tous les membres de l'association et plus particulièrement les responsables ont dû se sentir mobilisés, prêts à prendre leur part de cet effort jusqu'à son aboutissement.

1. Propositions du 9 juin 1968.

Revenons d'abord quelques instants sur la première manifestation publique d'un Bureau élargi (qui n'a pu être un Comité par suite des communications perturbées de l'époque), le texte du 9 juin 1968.

Depuis, un certain nombre de collègues ont approuvé ce texte, d'autres en ont sévèrement critiqué certains passages. Sans doute n'en ont-ils pas bien connu les intentions profondes. Il me semble que c'est la première chose qui nécessite une mise au point.

Il apparaît, un an plus tard, que les idées exprimées ce jour-là ont été toute l'année des thèmes majeurs de cette recherche d'une rénovation de l'enseignement. Plus que des solutions immédiates, nous ouvrons en fait des perspectives, qui restent en majorité à explorer. Ne pourrions-nous pas le faire maintenant? Il suffit de reprendre quelques phrases :

● « à tous les niveaux, le travail d'équipe doit s'instaurer... » Sur le plan de l'enseignement des mathématiques, et de sa coordination avec les autres disciplines, comment réaliser de façon positive, efficace, ce travail d'équipe? Faut-il pour cela demander un aménagement des structures de l'enseignement (la création de départements de mathématiques au sein des établissements qui comportent assez de maîtres, ou d'« unités » regroupant les maîtres de plusieurs établissements; je pense à ce sujet que des C.E.G. isolés pourraient faire équipe avec des C.E.S. ou des lycées)?

● « les notions de programme et d'horaire sont à repenser complètement »... Les collègues qui ont proposé cela pensaient à une organisation très souple de l'enseignement, rompant avec la tradition des classes aussi bien au niveau élémentaire qu'au niveau secondaire (C.P., C.E., etc. 2de, 1re...). Est-on assez documenté sur de telles possibilités réelles d'organiser tout l'enseignement? Qui peut fournir des documents sur les expériences en cours, par exemple dans certains C.E.S. Voilà une question qui ne sera pas épuisée avant quelque temps.

● « les enseignants de tous niveaux doivent prendre en charge eux-mêmes leur propre contrôle et récuser tous les modes actuels d'inspection »... Cette phrase fit sur certains d'entre nous l'effet d'une profanation sacrilège! sans voir qu'elle était inévitablement liée au problème n° 1 (le travail d'équipe) et au n° 3 (formation permanente). En effet, travail d'équipe et formation permanente ne peuvent pas se satisfaire des modes actuels de contrôle du travail de chacun... Il s'agit là aussi de substituer l'idée d'appréciation à celle de contrôle, et d'instituer des façons nouvelles de conseiller, encourager, animer l'œuvre de chacun aussi bien que l'œuvre collective; car c'est cela qui est le plus nécessaire pour le progrès de l'enseignement.

● « le contrôle du niveau atteint par l'élève, doit se faire dans le même esprit »... Les notes et classements, les examens et concours, dont le texte demande la « remise en question » ont en effet sérieusement commencé à être l'objet de telles remises en question.

Comment chacun de nous a-t-il résolu ce problème du changement de système d'appréciation? de l'appréciation continue du savoir? Des témoignages seront les bienvenus dans le *Bulletin*.

Une étude sur la docimologie m'est promise pour un prochain *Bulletin* par M. Reuchlin, professeur de psychologie à la Sorbonne (ou si le temps lui manque par l'un des Assistants qui font équipe avec lui).

Comment s'orientent les examens et concours? Le bulletin devrait publier toutes les modifications prévues en ce qui concerne les épreuves de mathématiques (B.E.P.C., baccalauréat, concours des « grandes écoles », etc.) et des propositions de sujets rénovant les formes habituelles seront toujours les bienvenues.

● « il faut en finir avec l'idée que le prestige et le traitement de l'éducateur soient d'autant plus forts que ses élèves sont plus âgés. »

Cette déclaration serait banale si au lieu de parler d'éducateur, on parlait par exemple de médecin... La notoriété et les honoraires d'un médecin sont-ils liés à l'âge de leurs clients? Est-il moins important d'intervenir dans le développement intellectuel des enfants que dans leur bonne croissance physique?

En fait c'est bien une perspective idéale qui est exprimée ici, qu'à tous les niveaux soient placés des enseignants de même valeur. La Commission de la Formation des Maîtres, s'est prononcée de la même façon; dans son rapport présenté en Commission Plénière (et terminale) le 7 mars : « ... Toute formation valable devrait conférer à tous les maîtres une égale dignité, un égal traitement moral et matériel, indépendamment de l'âge des élèves qui leur sont confiés ». L'instituteur polyvalent dont ce rapport laisse prévoir le portrait méritera plus que jamais cette égale considération...

2. Participation aux Commissions Ministérielles de Rénovation Pédagogique et Formation des Maîtres.

Dans le contexte de rénovation pédagogique, pour tous les niveaux d'enseignement et toutes les disciplines, les mathématiques ont joui d'une considération indéniable... Devenu Ministre de l'Éducation Nationale, le

Président Edgar Faure, s'est montré en toutes occasions le premier défenseur de l'idée que l'enseignement des mathématiques devait désormais être « moderne » et qu'une formation solide, de qualité, devait être envisagée pour tous les élèves, même les « littéraires » jusqu'alors dédaigneux de ce genre d'exercice intellectuel. C'est bien en ce sens que la Commission Lichnérowicz avait prévu les nouveaux programmes pour l'enseignement secondaire.

Dès la création des Commissions, en octobre dernier, nous avons répondu à l'invitation qui nous était adressée de prendre part à leurs travaux, non pas à titre personnel mais comme représentants de l'A.P.M. Nos interventions au sujet de l'enseignement élémentaire, de l'enseignement secondaire (*), de la formation des maîtres aux deux niveaux (1^{er} et 2^e degré), se sont appuyées sur les positions adoptées lors des réunions du Comité, ou des Commissions spécialement réunies (enseignement élémentaire le 15 décembre; formation des maîtres le 18 janvier). Les rapports annexes précisent le sens de ces interventions. C'est au sujet de la formation des maîtres que nous avions le moins d'éléments sûrs : j'ai approuvé « au nom de l'A.P.M. » le projet de formation des instituteurs en 4 ans qui demande une large place pour la formation mathématique, j'ai demandé, conformément aux positions prises lors de plusieurs réunions du Comité, que *tous* les professeurs de mathématiques du 1^{er} cycle soient formés de la même façon, ce qui signifie la disparition des distinctions entre professeur de C.E.G. et professeur de C.E.S. ou lycée. Ceci n'impose pas de renoncer à l'idée d'une certaine polyvalence, au niveau des classes moyennes avec l'enseignement élémentaire (6^e et 5^e); de même que l'on peut envisager une certaine spécialisation dans l'enseignement élémentaire de l'autre côté de cette frontière, afin d'assouplir le passage d'un type d'enseignement (totalement polyvalent) à un autre type (totalement spécialisé). Quels services pourraient rendre les professeurs de mathématiques en 6^e et 5^e? On envisage volontiers que la formation des professeurs de français puisse être jumelée en partie avec celle des professeurs de langues étrangères ou d'histoire, parce qu'il y a des occasions certaines de rencontre entre les préoccupations de ces diverses disciplines. On ne cherche jamais cependant à faire enseigner autre chose que de la musique à un professeur de musique... ou du dessin à un professeur de dessin. Peut-être que le futur professeur de mathématique pourrait compléter sa formation du côté de l'un ou l'autre de ces arts! (si l'enseignement au lycée donne déjà à tous une formation de base susceptible d'être approfondie par la suite).

La formation des maîtres de l'enseignement secondaire serait donc étalée sur 4 ans (formation aboutissant à une maîtrise d'enseignement et à la partie théorique du Concours de recrutement : le C.A.P.E.S.) suivis d'un an (formation pédagogique systématique et stages aboutissant à la partie pratique du C.A.P.E.S.).

Le problème de l'agrégation, comme chacun sait, a provoqué bien des tempêtes : à quoi sert l'agrégation alors qu'il existe déjà un concours de recrutement? il ne fait pas de doute que l'agrégation que nous avons connue n'était pas une preuve de meilleure formation pédagogique que le C.A.P.E.S.! mais une agrégation renouvée pourrait témoigner à la fois d'une formation pédagogique approfondie et d'une compétence très sûre dans certains domaines

(*) Voir à ce sujet l'éditorial de notre Secrétaire Général Vissio, en tête du *Bulletin* 266.

théoriques... Tous les professeurs ne seraient pas tenus de faire l'effort supplémentaire de préparation à ce concours, et je me rallierais personnellement volontiers à l'idée que cette agrégation nouvelle soit ouverte aux professeurs en exercice avec des modalités particulières. En somme il ne s'agirait pas d'un concours de recrutement mais d'une « mention spéciale » accordée à certains, plus particulièrement prêts à jouer tel ou tel rôle.

Au cours de toutes les discussions, la formation permanente a été bien négligée. Les sous-commissions n'ont fait qu'affirmer la nécessité de ne pas considérer que toute formation est achevée dès l'obtention des diplômes qui permettent d'exercer le métier d'enseignant. On a remis à plus tard l'étude sérieuse de cette question. Nous avons bien sûr fait valoir l'exemple de nos jeunes I.R.E.M., chevilles ouvrières selon nous de cette formation, et qui font envie non seulement à tous ceux d'entre nous qui n'en bénéficient pas cette année... mais aussi à d'autres collègues (langues, français, etc.).

3. Relations directes avec l'Administration.

Plusieurs audiences auprès de MM. Gauthier, Biancheri, Prum, Alliot, dont il faut rappeler l'atmosphère toujours très cordiale, nous ont permis de faire connaître et de répéter nos inquiétudes, nos propositions, nos demandes :

- *Sur les conditions des expériences en Sixième et en Cinquième, orchestrées par l'I.P.N.* Il est inadmissible que les crédits accordés pour ces expériences n'aient pas permis de donner à tous les professeurs chargés de ces expériences les mêmes décharges de service ou à la rigueur les mêmes heures supplémentaires. On sait combien ces collègues vont être sollicités l'an prochain, pour apporter leur témoignage sur la mise en œuvre de ces nouveaux programmes de Sixième (puis de Cinquième); il était enfantin de le prévoir dès le début de cette année, et de veiller à une bonne répartition des terrains d'expérience. Il est regrettable de devoir « réclamer », après avoir laissé nos collègues s'engager dans ces expériences, qu'ils soient rémunérés pour cela.

- *Sur les horaires d'enseignement en Sixième.* Après notre intervention de septembre une circulaire informa effectivement les chefs d'établissement que quatre heures devaient être accordées « partout où cela était possible » (être possible *voulait dire* ne pas nécessiter une création de poste supplémentaire, mais cela aurait pu être dit explicitement). Selon les renseignements obtenus auprès des Régionales, cet horaire de quatre heures a été assez largement suivi. Pour l'année prochaine nous n'avons pas encore obtenu l'assurance *ferme* que ces quatre heures seraient la règle générale; c'est bien l'intention de... mais... A quelle caricature d'enseignement va-t-on s'exposer si l'on en reste à trois heures! Nous ne pouvons accepter cela.

- *Sur la préparation de cette mise en application des nouveaux programmes de Sixième.*

Nous avons demandé que des *stages* soient prévus, pour tous les professeurs devant enseigner en Sixième; un premier stage en juin, d'une semaine, un deuxième stage en septembre, d'une autre semaine. Nous acceptons par avance que si le premier avait lieu pendant la période scolaire, le deuxième

ait lieu pendant les vacances. Tous les collègues qui expérimentent ces programmes depuis deux ans savent quel profit ils ont retiré de ces rencontres. Celles-ci, suffisamment longues, leur ont permis non seulement un approfondissement théorique, bien utile sur certains points (mesure, logique) mais encore une étude des problèmes pédagogiques posés par le souci de situer convenablement, en raison de l'âge et du passé scolaire des enfants, cet enseignement de notions jusque là réservées au second cycle (ou intégrées de façon plus ou moins bâtarde à l'enseignement selon le programme réglementaire).

Nous savons aujourd'hui que ces stages vont probablement se réduire à une ou deux journées, et c'est tout! Que, l'on offrira à qui voudra bien les suivre quelques émissions spéciales de télévision et de radio... On ne peut s'empêcher d'être consterné par l'aveu d'une telle misère.

Une façon peut-être de remédier à cette insuffisance... serait de faire en sorte que ces équipes de professeurs dont on suggère l'organisation pour l'année prochaine se créent effectivement et fonctionnent dans les meilleures conditions. Nous avons proposé notamment que les professeurs de C.E.G., aient la possibilité de se joindre à des collègues de C.E.S. ou de lycée, c'est-à-dire que commencent à se réaliser ces « unités » d'enseignement déjà évoquées au paragraphe 1 (cellules pour la mise en œuvre de la formation permanente).

A propos de ces nouveaux programmes de Sixième et de Cinquième, nous avons été invités à formuler des observations sur les projets d'instructions préparés par l'Inspection Générale. Après avoir sollicité les avis des Régionales, un groupe de collègues s'est réuni à Paris, (un dimanche matin tout blanc de neige), afin de faire la synthèse de ces remarques, approbations, questions, critiques, dont l'abondance suffit à prouver tout l'intérêt qu'avait suscité cet appel. Il est certain que la perspective d'une improvisation généralisée d'un enseignement absolument neuf aurait mérité plutôt que des instructions (dont on reconnaît le souci de présenter une vue d'ensemble des problèmes soulevés par la mise en œuvre de cet enseignement nouveau), de plus abondants commentaires, plus riches, plus détaillés sur de nombreux points. Il faut espérer que ces commentaires pourront encore être élaborés, à partir du travail que les groupes expérimentaux ont réalisé depuis deux ans, et qu'ils seront largement diffusés par l'Éducation Nationale.

● D'autres observations ont également été fournies au sujet des nouveaux programmes de Seconde, dans la perspective d'un léger rapprochement des contenus proposés aux sections A et C.

● J'allais oublier les interventions en faveur de la création des I.R.E.M... Après les trois I.R.E.M. nés l'an dernier et qui ont déjà amplement prouvé leur efficacité, malgré des débuts difficiles, il faudrait bien sûr que toutes les académies en soient pourvues sans tarder. On se doute bien que les Finances ne l'entendent pas ainsi! Mais il est impensable de ne pas en créer quelques-uns cette année.

Nous ne pouvons surtout pas accepter que ces quelques I.R.E.M. suffisent à mettre en repos la conscience de tous les responsables qui connaissent le besoin de formation complémentaire éprouvé par de nombreux maîtres pour enseigner une mathématique que leurs propres études ne leur ont pas fait connaître. Nous demandons que des mesures immédiates, transitoires, certes,

soient prises pour favoriser partout cette formation complémentaire : la création d'équipes, des stages, des séances de travail animées par des professeurs jouant ainsi partiellement le rôle des « moniteurs » des I.R.E.M., la diffusion de documents, l'écoute des émissions de télévision à des heures de classe de façon à rendre possible une écoute collective et une discussion... De telles mesures, ne sauraient perturber le travail et la vie des établissements.

4. Vie de l'Association.

Tout ce qui précède est déjà une partie de la vie de l'Association! Mais il s'agit de manifestations qui ne sont pas ses « affaires intérieures ». Je dirai brièvement car ce rapport est déjà trop long, ce qui a marqué l'activité interne de notre association.

● *L'organisation de « Chantiers » par toutes les Régionales* (ou presque). Le rapport de notre sympathique Secrétaire en relate les traits essentiels. Partout la solidarité profonde des collègues qui vivent tous les jours les mêmes préoccupations a permis ces réunions plus ou moins fréquentes, plus ou moins nombreuses, grâce auxquelles a pu commencer cette préparation à l'enseignement de l'an prochain. Souvent ces réunions ont concerné également des instituteurs et amorcé le renouvellement de l'enseignement élémentaire. C'est une grande partie de ce travail que nous aurions dû faire, les uns ou les autres, non pas dans le cadre unique des activités de l'association mais dans celui de notre service régulier. Cela nous aurait sans doute permis de consacrer plus de temps à des rencontres aux thèmes plus variés, organisées par les Régionales et dont tous éprouvent à la fois l'utile et l'agréable... Grâce aux Régionales, des contacts ont pu se nouer entre des collègues qui ne se rencontraient guère qu'à l'époque des examens... entre des collègues de tous les niveaux et de tous les ordres d'enseignement élémentaire, secondaire (classique, technique, écoles normales...) supérieur... entre des enseignants en exercice et des futurs enseignants... entre les gens qui enseignent et les autres... Des réunions ont mêlé enseignants et parents... des cycles de conférence ont été organisés conjointement par des groupements d'ingénieurs et par la Régionale de l'A.P.M. locale... (et j'oublie sans doute de citer d'autres exemples).

Il ne faut pas craindre à mon avis que cette vie des Régionales s'étiole si l'Académie est dotée d'un I.R.E.M... L'A.P.M.E.P. saura garder toute son indépendance et faire fructifier son imagination.

● *Les publications de l'A.P.M.* La publication des fascicules reproduisant les fiches utilisées par les collègues du chantier Balard est en cours. La Régionale parisienne a demandé l'aide de la trésorerie « nationale » pour mettre en route cette publication dont elle garde la responsabilité. Il ne fait pas de doute que cette initiative répondait aux besoins maintes fois exprimés par des collègues, que des ouvrages d'un caractère trop scolaire ou d'une présentation encore trop classique rebutaient à l'avance. L'abondance des abonnements a dépassé toutes les prévisions... et a rendu superflue la contribution de la trésorerie nationale.

La parution du tome « *Probabilités* » a très heureusement complété la paire

« Statistiques-Probabilités »... et si le printemps est calme cette année, aucun élève de Première ou Terminale n'aura été sevré de ce genre de nourriture.

La brochure sur l'*Histoire des nombres complexes* que nous nous sommes réjouis de voir paraître si rapidement a sans nul doute aussi été appréciée par tous, et non seulement par les collègues chargés des terminales A « littéraires ». A propos, faut-il souhaiter un simple maintien de ce programme à perspective surtout culturelle, ou des compléments, et de quelle nature? (de la logique volontiers, à mon avis).

Notre bulletin est sans nul doute ce qu'il y a de plus difficile à faire, et à produire avec une périodicité à peu près régulière. Pour composer un bulletin il faut une moisson d'articles, de rapports, de lettres qui puissent alimenter toutes les rubriques prévues... et le patchwork n'est sûrement pas des plus aisés. Nous devons encore tout ce travail au talent et au dévouement incomparables de notre ami G. Walusinski. Nous voudrions bien ne pas lui abandonner toute cette tâche, et nous devons une fois encore l'assurer de notre amicale reconnaissance.

● Les besognes plus fastidieuses encore sont assurées par M^{me} Simon à l'I.P.N. qui a dû écrire à la main quelque mille adresses nouvelles au moment du nouvel an; par M. Blondel qui a vu sa boîte aux lettres incapable de contenir toutes les demandes de fascicules « Chantiers de pédagogie », par M. Ferracci qui gère avec compétence les finances. Nous les remercions tous de leur collaboration précieuse. Il faudrait je crois, que l'équipe de ces spécialistes de la gestion s'enrichisse d'une (ou d'un) nouveau secrétaire, disposant d'un local, de machines à écrire, à ronéotyper, à photocopier. et que toutes ces commodités soient aussi à la disposition permanente de n'importe quel membre de l'association, et notamment de n'importe quel membre du Bureau.

● *Les relations internationales.*

Passons des considérations matérielles précédentes à des aspects plus agréables. Depuis un an l'A.P.M. a beaucoup voyagé ou tout au moins ses membres qui pourront ainsi apporter par l'intermédiaire du bulletin un écho de l'évolution de l'enseignement des mathématiques en Europe et au delà. A Bucarest, l'U.N.E.S.C.O. avait réuni des « éminents » professeurs européens pour échanger leurs informations et leurs propositions sur la « modernisation de l'enseignement au niveau secondaire ». (J'ai eu la surprise de me trouver invitée, sans doute parce que l'A.P.M. n'était pas inconnue de ces hautes instances). M. Fort a accepté de relater les conclusions essentielles de cette réunion et l'accueil des plus chaleureux réservé aux invités français par les collègues roumains. D'autres collègues sont allés en U.R.S.S. à Pâques, et nous donneront un écho de ce voyage. Personnellement j'ai eu le plaisir d'être invitée à Rome, au lycée Chateaubriand, et de connaître des collègues qui forment déjà au sein de leur maison cette équipe prête à faire vivre de la Maternelle aux classes terminales, un enseignement des mathématiques rénové.

Bientôt, 15 collègues membres de l'A.P.M. vont répondre à l'invitation de « The Association of Teachers of Mathematics », pour une rencontre qui durera le temps d'un week-end un peu prolongé. Ce sera à Exeter, dans le cadre de l'Université. Le P^r T. J. Fletcher, que nous avons accueilli à Marly

l'an dernier, avec tant de plaisir, est sans doute (avec notre ex-président Glaymann) l'artisan de cette rencontre... Les prochains bulletins qui nous raconteront ces journées seront attendus avec impatience.

A l'occasion de ce chapitre des relations internationales, je rappelle que nous sommes invités au Congrès de la C.I.E.M. à Lyon, en fin août. Ce n'est pas l'A.P.M. qui organise ce congrès mais elle participera sûrement en nombre. Je crois savoir que notre Ministre a promis à Glaymann de prendre part à cette manifestation internationale pour le progrès de l'enseignement mathématique.

A ce propos je dois exprimer notre regret de n'avoir pas obtenu une seule audience cette année auprès du Ministre lui-même, en dépit de toutes les manifestations extérieures de sympathie à l'égard des mathématiques d'abord et paraît-il aussi de notre association.

Plusieurs audiences prévues ont été déplacées, pour des raisons sérieuses sans doute, mais... nous avons toujours les mêmes choses à dire.

● *Les relations avec les autres associations et syndicats.*

Il faudrait sans doute développer les relations avec toutes les associations d'enseignants qui font usage de mathématiques et se préoccupent de leur évolution.

Quant aux syndicats un premier contact fort intéressant a été réalisé lors de la réunion de la Commission sur la formation des maîtres (janvier). Les représentants du S.N.E.S., S.G.E.N., S.N.I. ont aimablement répondu à notre invitation. Ce contact devrait être maintenu.

Je veux terminer ce long panorama, en nous donnant rendez-vous, aussi nombreux que possible, aux *Journées de Besançon*. Nous trouverons sûrement le temps trop court, tant il y aura de choses intéressantes au programme de ces journées. Je me suis réjouie pour ma part que les thèmes d'étude s'écartent un peu des perspectives immédiates de la prochaine rentrée, et que l'on fasse place à ce domaine bouillonnant de la linguistique mathématique.

Que tous veuillent bien déjà s'exprimer sur les questions posées et choisir leurs candidats pour le prochain Comité.

Il me semble à ce propos que neuf nouveaux membres chaque année, représentant autant que possible toutes les « catégories » ne sont plus assez pour former un Comité à la mesure de l'effectif actuel de notre Association. Nous étions environ 3 000 lorsque le Comité a passé de 32 à 36 membres, nous sommes aujourd'hui près de 10 000. Je sais bien que les représentants des Régionales, invités à chaque réunion du Comité, étoffent efficacement ce Comité. Mais ils ne sont pas « permanents » et la démultiplication des tâches conduit à solliciter de plus en plus chaque membre du Comité, de façon permanente.

Je propose donc que l'Assemblée générale se prononce sur un accroissement de l'effectif du Comité national de 36 à 40 membres.

Plus nombreuses seront les remarques, critiques, suggestions soulevées par ces perspectives ou par d'autres, plus notre Assemblée Générale sera efficace, et par suite plus notre Association sera respectée, appréciée, et indispensable à tous ceux qui croient en la valeur de l'éducation mathématique.

M.-A. TOUYAROT.

Question 1. — Approuvez-vous le rapport d'activité de la Présidente?

N.D.L.R. — Sur le bulletin de vote, vous répondez à la question 1 en plaçant un + dans la colonne de votre choix et dans la ligne correspondante.

2. Compte rendu financier (année 1968).

RECETTES	
Cotisations	186 870,00
Compléments	8 227,39
Bulletins	321,70
Recettes brutes de Publicité.....	20 349,41
Cours A.P.M. : Tome II	7 696,00
Tome III	6 177,00
Pour apprendre à conjecturer :	
Statistiques	16 352,00
Probabilités	49 672,00
Brochures	2 203,50
Intérêts	7 500,00
	<u>305 369,00</u>
Report au 1-1-1968	183 994,86
	<u>489 363,86</u>

DÉPENSES	
Publications :	
Bulletins	81 983,84
Probabilités	30 976,90
Annales	32 695,13
Frais de Personnel :	
Appointements	9 833,14
Sécurité Sociale	3 323,20
Impôts et taxes	6 193,16
Réunions et propagande	21 317,60
Frais de Gestion	2 233,55
Régionales	7 150,00
Remboursements	28,56
	<u>195 735,08</u>
A reporter au 1-1-1969	293 628,78
	<u>489 363,86</u>

Le solde au 1-1-1969 se répartit comme suit :

C.C.P.	77 533,71
Société Générale	16 095,07
Placements 67, 68	200 000,00
	<u>293 628,78</u>

On peut donc considérer notre situation comme excellente.

Il faut cependant remarquer que, par rapport au budget établi l'an dernier par M. Nicolas, nous avons un retard dans les réalisations qui explique que nous n'avons pas dépensé autant que prévu. Ainsi le budget 68 prévoyait la réédition du cours A.P.M. (32 000) de diverses brochures (20 000) du dictionnaire (60 000). Certaines factures prévues au budget 68 seront en fait réglées sur l'année 69. Virtuellement, il conviendrait de diminuer d'autant notre actif.

Il semble que ces « dépenses en retard », qu'il faudra bien régler, ne doivent pas nous causer d'inquiétude. En effet, non seulement le taux de notre cotisation a été porté à 22 F mais surtout le nombre de nos adhérents croît très rapidement. Nous dépassons 9 500 et ce n'est pas fini. C'est ainsi que le chapitre recette cotisations est déjà passé de 80 809,32 en 67 à 186 870 en 68.

Cette sécurité et le dévouement très efficace de notre trésorier administratif me permettent de consacrer actuellement l'essentiel de mes efforts à une réorganisation que l'augmentation de nos effectifs impose. Je suis très aidé dans cette tâche, non seulement par M. Ferracci, mais aussi par M. Blondel et M^{me} Simon, qu'il convient de remercier ici, très chaleureusement.

Nous nous sommes efforcé de définir un certain nombre d'automatismes qui rendent le fonctionnement de l'association possible avec 10 000 adhérents.

En particulier nous avons renoncé à tenir un double fichier (dont l'un était manuel) pour nous contenter du fichier mécanographique que l'I.P.N. met à notre disposition. L'exploitation de ce fichier nous a conduit à créer la carte d'appel de cotisation à coupon détachable que vous avez reçue, et une lettre de rappel standard que vous recevrez en mai si vous n'avez pas réglé votre cotisation. L'expédition du bulletin sera interrompue en juillet si la cotisation n'est toujours pas réglée.

L'automatisme de ce système, auquel nous sommes bien obligés de souscrire, a cependant un inconvénient. Il néglige le cas particulier. Ainsi, il ne se prête guère au cas des abonnés étrangers qui ont des difficultés pour nous régler. Leur cas est à l'étude, la principale difficulté étant de repérer leurs fiches. Nous pensons résoudre ce problème, et quelques autres, en opérant avant la fin de cette année scolaire une révision d'ensemble de notre fichier, afin de le mettre à jour et d'instaurer un mécanisme de mise à jour permanent.

Il convient pour terminer de remercier M. Nicolas, mon prédécesseur, pour l'aisance qu'il a su donner à notre trésorerie.

G.-H. CLOPEAU.

Question 2. — Approuvez-vous le rapport financier précédent?

N.D.L.R. — Sur le bulletin de vote, vous répondez à la question 2 en plaçant un + dans la colonne de votre choix et dans la ligne correspondante.

3. Rapport sur l'activité des régionales.

La décision d'une « structuration » des régionales de l'A.P.M.E.P. fut prise par l'assemblée générale de mai 67; nous sommes en avril 69 et nos régionales se sont bel et bien organisées! Il faut dire que certaines « régions » étaient

déjà actives et dynamiques bien avant que la régionalisation devienne un principe. Mais tout cela a fait tache d'huile et on assiste à une éclosion généralisée de nos comités régionaux, à une multitude de sections locales qui travaillent, qui réfléchissent, qui participent réellement à ce que devrait être la « vie de l'association ». Tout n'est pas encore parfait... heureusement!

Au moment de rendre compte de ces activités, de cette vie multiple, le secrétaire est impressionné par le nombre de lettres, de remarques, de compte rendus qu'il faut analyser, condenser. Il est devenu impossible de rendre compte de TOUT : il y faudrait un bulletin complet, un temps bien long. Mais cela sera fait.

Il sera rendu compte dans le détail des réponses aux enquêtes, mais un peu plus tard, par exemple pour la rentrée d'octobre. Dans ce rapport rapide, je ferai simplement et aussi fidèlement que possible un bilan d'ensemble de ce qui est fait, de ce qui reste à faire.

Actuellement, vingt régionales sont constituées (statuts, comité). Les académies non encore organisées statutairement sont celles de Dijon, Montpellier, Grenoble et Nice. Il faut dire que la régionale de Grenoble est déjà très active, et nous transmet souvent remarques et suggestions; Montpellier a tenu ou tiendra bientôt une assemblée générale. Il reste encore des difficultés à Nice et à Dijon. A Nice comme à Dijon, il existe des sections locales actives; il semble que, au niveau de l'Académie, il y ait des réticences pour créer un bureau et déposer des statuts.

Neuf régionales ne sont pas encore pourvues de compte postal : il n'est pas possible que le trésorier national envoie les sommes qui leur reviennent. Il s'agit de Dijon, Nice, Montpellier, Grenoble et Lyon, Aix, Orléans, Rouen, Lille.

La « régionale » de Côte-d'Ivoire n'a pas donné signe de vie depuis longtemps. Signalons par ailleurs les créations de « régionales » au Cambodge et au Sénégal.

J'ai déjà signalé la constitution d'une multitude de sections locales : par exemple plusieurs sections à Rennes (Académie de ...), Belfort, La Seyne-sur-Mer, Nevers, Chalon-sur-Saône, Tours, Le Havre, Foix, Tarbes, sans parler de celles qui fonctionnent déjà depuis plus d'un an.

La liste des adhérents par régionale, établie au 31-12-68 a été envoyée à chaque responsable. Une statistique sur le nombre des adhérents a été faite, ce qui a permis au trésorier de transmettre à quinze régionales pourvues de C.C.P., la somme qui revient, c'est-à-dire, en francs ($n + 500$), n représentant le nombre d'adhérents de l'Académie. Une section locale, pour assurer son fonctionnement, doit elle-même réclamer une somme à sa régionale. On me demande parfois « ce que peut faire une régionale de son argent »; il me semble que sur ce point, le comité régional est souverain pour en décider. Il faudra, par ailleurs que les responsables nous disent si la somme allouée est suffisante pour assurer un bon fonctionnement des activités.

A la demande du comité national, ou de ma propre initiative, j'ai envoyé aux régionales depuis octobre, un certain nombre de documents pour l'information générale, la confrontation, enquêtes, etc.

- Motion du Comité de Juin;
- Thèmes de réflexion pour l'année en cours;
- Enquête sur la formation continue assurée dans les régionales;

- Vœux votés par le comité du 19 janvier;
- Information sur le congrès international de Lyon (août 69);
- Informations sur le colloque de Moscou (avril 69);
- Liste de films disponibles à la R.T.S.;
- Information sur le « Dictionnaire », etc.

Pour certaines informations, il est parfois nécessaire d'aller vite. Dans certains cas, une information ne peut attendre la parution du bulletin. C'est pourquoi il est intéressant de transmettre des documents par l'intermédiaire des responsables académiques. Mais le système n'est efficace que dans la mesure où le secrétariat local assure cette retransmission indispensable aux collègues, au moins par établissement scolaire. Si l'information demeure dans un classeur de la régionale, tout se passe comme si un seul individu était informé par académie. Il n'est pas possible de *TOUT* envoyer à chaque adhérent. A ce sujet, un collègue a reproché que la réunion de Chambéry fut « tenue secrète » et réservée à quelques privilégiés : le temps qu'il restait pour l'organiser était tellement réduit que nous avions dû nous borner à envoyer l'information aux responsables de régionales, mais à *tous*. Il n'y a eu « ségrégation » que dans l'esprit de ceux qui ne s'informent pas. Il ne faut pas oublier que les activités diverses de notre association sont tenues par... des collègues, non des fonctionnaires rétribués pour une tâche qui s'ajoute à leur travail. Il est indispensable que chacun y mette du sien pour que la machine vive et apporte le reflet des opinions du plus grand nombre.

L'enquête sur le recrutement des maîtres, les compositions, la notation n'a reçu que quatre réponses! Je pense qu'il faut attendre encore avant d'essayer de faire une synthèse. Mais il faut dire que Nancy, Poitiers et surtout Toulouse et Clermont ont apporté sur ces questions des réponses fort intéressantes. Le texte de Clermont pourra d'ailleurs être publié intégralement dans le bulletin.

Pour ce qui concerne l'enquête sur la formation, j'ai reçu des indications très détaillées de 14 régionales : sur 24, dont 4 ne sont pas constituées, ce n'est déjà pas si mal. L'étude complète de ces réponses mérite un article spécial, qui sera publié pour la rentrée et transmise à M. le Ministre de l'Éducation Nationale : il y trouvera à méditer sur la nécessité de la généralisation des Instituts de Recherche pour l'Enseignement Mathématique! On peut estimer à plus de 3 500 le nombre des collègues pris en charge par les régionales pour une formation complémentaire et à 150 le nombre des collègues qui assurent bénévolement cette formation. Alors que dans les trois I.R.E.M. qui existent, 1 200 collègues environ bénéficient du recyclage assuré officiellement par une trentaine de collègues détachés à mi-temps. Il est certain d'ailleurs que le nombre des « chantiers » organisés un peu partout est supérieur à celui dont il est fait état dans les réponses reçues.

Voici, très grossièrement, quelques indications sur cette activité :

Amiens : 450 collègues assistent à des séances de recyclage à divers niveaux assurées de façon régulière.

Besançon : 250 collègues (1^{er} et 2^e cycle), 12 séances mensuelles.

Bordeaux : 130 collègues (1^{er} et 2^e cycle), 2 séances par mois.

Caen : 450 collègues (1 à 4 séances mensuelles).

Clermont : près de 200 collègues (1 à 3 séances mensuelles).

Chalon-sus-Saône (Dijon) : 60 collègues (instituteurs et 1^{er} cycle).

Grenoble : 80 collègues (1^{er} et 2^e degré).

Le Havre : (groupes de travail pour le 1^{er} degré).

Lyon : Cercles pour les instituteurs et parent (environ 100 collègues et 300 parents).

Rennes : 7 groupes de travail à Redon, Combours, Saint-Brieuc, Rennes, Lorient, Saint-Malo, Vannes, groupant 250 collègues.

Reims : 100 à 120 personnes (1^{er} et 2^e degré).

Paris : 900 collègues environ sont répartis en 17 « chantiers » animés par plus de 30 collègues ! (1^{er} degré et 1^{er} cycle).

Toulouse : 200 collègues (1^{er} degré et 2^e degré).

Poitiers : 350 collègues à différents niveaux.

Les membres de l'A.P.M. font ici un travail remarquable : mais pourront-ils plus longtemps assurer une tâche qui devrait depuis longtemps être prise en charge par notre ministère ! Devront-ils le faire ? Cette liste, incomplète et déjà impressionnante, n'est-elle pas la preuve d'un réel besoin chez les collègues qui viennent suivre ces séances de formation complémentaire ? Est-ce, comme certains le prétendent, la simple manifestation d'une mode ou d'un snobisme ?

Il serait souhaitable que s'établisse un lien entre ces équipes de formateurs : mais avec quels crédits ? La régionale parisienne pour sa part a décidé de rendre publics les documents de ses chantiers ; pourquoi ne pourrait-on pas en faire autant ailleurs ? Enfin, sur cette question, il serait infiniment souhaitable que des documents rédigés par les I.R.E.M., si documents il y a, soient transmis, aux frais de ces I.R.E.M., aux différents animateurs de chantiers bénévoles : ce serait une première contribution officielle des I.R.E.M., qui existent, aux centres qui sont encore « clandestins ».

De la sorte, on pourrait accorder les thèmes et les méthodes, apporter une certaine unification de doctrine, sans tomber bien sûr dans l'uniformité.

Comment peut-on voir l'avenir de nos régionales ? Ce départ ne peut qu'être encourageant. Il reste encore à faire.

D'abord, faire en sorte que le secrétariat régional assure la transmission des documents et informations venant du bureau national : c'est une question d'organisation et de moyens. Pour cela sera-t-il nécessaire d'augmenter dans notre budget la part revenant aux régionales ?

La régionale devra devenir l'organisme qui suscite des candidatures aux élections nationales, candidature accompagnée d'une déclaration du candidat : il est indispensable que les candidats au comité soient mieux connus des collègues.

Les régionales devront prendre l'habitude d'envoyer très régulièrement un délégué à chaque comité national ; pour que le système devienne efficace, deux conditions doivent être réalisées : que la date du comité soit connue assez longtemps à l'avance, et que l'ordre du jour soit fixé, afin que les questions à débattre le soient déjà au sein de la régionale.

Chaque régionale doit connaître ses adhérents avec précision. Les listes mises à jour sont transmises assez régulièrement. Il serait souhaitable qu'elles le soient chaque année. Un responsable suggère par ailleurs l'idée suivante : le bulletin d'adhésion comporterait un volet spécial destiné à la régionale.

Cette idée intéressante mérite d'être étudiée, bien qu'elle complique un peu plus les travaux de secrétariat.

Enfin, lorsque les Académies seront toutes pourvues d'I.R.E.M. (quand?) la Régionale aura un rôle nouveau à jouer auprès de ces Instituts. Elle ne devra pas s'effacer, voire disparaître, devant l'I.R.E.M. Elle devra garder son rôle propre, sa personnalité : il serait dommage que les activités de l'Institut fassent disparaître les activités propres à l'A.P.M.; méfions-nous de la satellisation...

Je signale ce danger d'absorption, car le phénomène se produit déjà un peu dans une régionale au moins, que je connais bien, pourvue d'un I.R.E.M. Il conviendra de faire preuve d'imagination pour ne pas tomber dans le piège.

Je terminerais en remerciant tous les collègues, et ils sont nombreux, qui animent ces régionales, qui écrivent, qui assurent la liaison. Il ne leur est pas toujours répondu très rapidement : mais il y a 24 régionales...

R. GAUTHIER,
Lyon, 2 avril 1969.

Question 3. — Approuvez-vous le rapport précédent sur les Régionales?

N.D.L.R. — Sur le bulletin de vote, vous répondez à la question 3 en plaçant un + dans la colonne de votre choix et dans la ligne correspondante.

4. Proposition de modification des statuts.

Pour tenir compte, au moins partiellement, de l'augmentation des effectifs de l'association il est proposé de remplacer la deuxième phrase de l'article 6 des statuts :

« Le Comité se compose de trente-six membres élus pour quatre ans, à la majorité des suffrages et à bulletins secrets par l'Assemblée générale ordinaire. »

par la phrase :

« Le Comité se compose de quarante membres... (le reste sans changement) ».

Il est évident que si cette modification est votée le 8 juin 1969, elle n'entrera en vigueur que pour les élections 1970.

Question 4. — Approuvez-vous cette modification des statuts?

N.D.L.R. — Sur le bulletin de vote, vous répondez à la question 4 en plaçant un + dans la colonne de votre choix et dans la ligne correspondante.

5. Vocabulaire strict ou pagaie large ?

Reportez-vous à l'article de J.-M. Chevallier (*Bulletin* 266. p. 33) avant de répondre à la *question 5* :

- a) *positif* signifie-t-il ≥ 0 ?
- b) acceptez-vous, pour la mesure d'un saillant (ou d'un rentrant) son *amplitude* ?
- c) acceptez-vous que l'opérateur d'une rotation soit appelé son *angle* ?

N.D.L.R. — Sur le bulletin de vote, vous répondez à la question 5 en plaçant un + dans chacune des trois lignes correspondantes et dans la colonne de votre choix.

6. Pour la réforme de l'enseignement élémentaire.

L'annonce de la création d'une Commission Ministérielle de Renovation Pédagogique dont l'une des missions serait d'élaborer une nouvelle Charte de l'enseignement élémentaire, nous laissait espérer, dès l'été dernier, que le problème de l'enseignement mathématique à ce niveau allait être enfin clairement posé.

Il nous fallait alors préciser les mesures qui nous paraissaient nécessaires, dans le sens indiqué par notre Charte de Chambéry, et ne pas manquer de les faire connaître dans toutes les circonstances favorables.

Voici le résumé des démarches inspirées par ces intentions.

1. Réunion de la Commission « Recherche et Réforme » 1^{er} degré, le 15 décembre 1968.

Plus de quarante collègues : instituteurs, I.D.E.N., professeurs de tous niveaux secondaire, supérieur d'école normale), venus de partout ont participé à cette journée consacrée à l'étude de deux projets de programmes pour l'enseignement élémentaire diffusés au préalable par l'intermédiaire des Régionales.

L'un de ces projets (*texte A*), établi par une dizaine de collègues au début de septembre (en majorité professeurs d'écoles normales) avait été rédigé dans le souci d'obtenir un *aménagement général et immédiat de l'enseignement « du calcul »*. En substituant aux textes de 1945 encore en vigueur, une simple indication d'*objectifs mathématiques* accessibles à l'école primaire, on devrait déjà donner une impulsion sensible à l'enseignement dans le sens de l'évolution souhaitée, sans attendre que tous les maîtres aient eux-mêmes reçu une importante formation mathématique complémentaire.

L'autre projet (*texte B*), élaboré parallèlement au premier, en liaison avec l'Institut Pédagogique National (département de la recherche pédagogique), était au contraire rédigé dans la *perspective d'un enseignement plus explicitement rénové*.

Il est apparu que le projet B offrait une bonne vue d'ensemble des thèmes

généraux autour desquels devra s'organiser un enseignement élémentaire soucieux de conduire au mieux les enfants au seuil de l'enseignement secondaire. La mise en œuvre de cet enseignement suppose une formation mathématique et pédagogique adaptée, conditions actuellement réalisées pour les expériences qui se déroulent depuis plusieurs années autour de l'I.P.N. et des écoles normales, conditions qui peuvent aussi exister en marge de ces expériences connues, mais qui ne seront sans doute pas généralisées avant quelques années. Le projet B n'envisage donc une application générale au niveau du Cours préparatoire (1^{er} année d'école primaire) qu'en 1973 (il est en cela moins optimiste que la Charte de Chambéry).

La plupart des collègues demandaient cependant que le texte A se rapproche davantage du texte B, en accordant plus d'importance à toutes les activités qui permettent d'orienter l'enseignement dans la voie « moderne » et qui doivent notamment servir de base à l'étude des notions numériques. Ils regrettaient également que le rôle essentiel des *méthodes* d'enseignement appropriées au renouvellement envisagé n'ait pas été souligné dans cette présentation exclusive d'un contenu. Ils proposaient enfin que l'on rappelle tout l'intérêt pour les maîtres d'un travail en commun en vue de leur formation propre et de la mise en œuvre de cet enseignement renouvelé.

Il fut enfin décidé de demander que la Commission Lichnérowicz (par exemple) soit officiellement réunie de nouveau et chargée de mettre au point un double projet dans le sens des textes A et B.

Au lendemain de cette journée, le texte A primitif était modifié par le Bureau conformément aux suggestions recueillies.

2. Audience ministérielle du 18 décembre.

Parmi les questions abordées lors de l'audience accordée par MM. Biancheri et Gauthier, ont figuré conformément aux propositions du 15 décembre :

- la demande d'une réunion de la Commission Lichnérowicz, avec mission d'étudier le problème de l'enseignement élémentaire;
- la demande d'un aménagement immédiat de l'enseignement actuel, libérant au moins les maîtres du respect des instructions de 1945.

3. Participation aux travaux de la Commission de Rénovation Pédagogique sur l'enseignement élémentaire.

L'A.P.M.E.P. étant invitée à participer à ces travaux, nous avons constaté avec plaisir l'accord unanime de la Sous-Commission chargée des problèmes posés par l'enseignement élémentaire, pour une évolution de l'enseignement mathématique conforme à nos propres souhaits, et nous nous sommes joints aux vœux présentés par la Commission lors de sa dernière réunion, (le 5 février), en soulignant l'urgence de décisions qui rendront immédiatement possible une amélioration générale.

Nous avons signalé en particulier l'incohérence de la formation des futurs instituteurs, « moderne » dans ses aspects théoriques mais qui ne pourra

s'orienter efficacement dans la même voie en ce qui concerne les exercices pratiques, tant que de nombreuses classes d'application seront encore étrangères à toute rénovation.

4. Participation aux travaux de la Commission de Formation des Maîtres du 1^{er} degré.

Toute évolution de l'enseignement pose le problème de la formation des maîtres. Le passage d'un an à deux ans pour la formation initiale des instituteurs est évidemment un progrès mais bien insuffisant si l'on veut effectivement assurer une formation assez approfondie dans tous les domaines de l'enseignement élémentaire, où chaque maître doit être « polyvalent ».

Au nom de l'Association nous avons approuvé le projet de formation en quatre ans, présenté lors de la dernière réunion de la Commission sur ce sujet (le 7 mars). Ce projet prévoit en effet une formation mathématique au delà du baccalauréat, du niveau d'un enseignement de premier cycle d'Université. Le contenu de cette formation n'a pas été complètement explicité, mais les propositions présentées à la Sous-Commission par exemple par le S.N.E.S.U.P. concordent avec l'ébauche déjà exposée dans la Charte de Chambéry (p. 11). Accompagnée d'une formation pédagogique et psychologique appropriée, cette formation initiale devrait être suffisante.

Nous avons cependant regretté que la Commission n'ait pas abordé le problème de la formation continue, tout aussi urgent à notre avis.

5. Participation aux Journées organisées par l'I.P.N., les 13-14-15 janvier 1969.

Parallèlement au projet B de programme auquel nous nous sommes associés, l'I.P.N. élaborait dans le cadre des expériences de rénovation de l'enseignement élémentaire dont le Ministère lui a confié la responsabilité, un projet de formation complémentaire des instituteurs sous forme de stages décentralisés.

Le premier de ces stages réunissait les 13, 14 et 15 janvier, aux côtés des collègues détachés à l'I.P.N., les responsables académiques des expériences déjà engagées (parmi lesquels de nombreux collègues ayant participé à la journée du 15 décembre), des représentants des I.R.E.M. (Paris, Lyon) de certaines facultés, plusieurs inspecteurs généraux afin d'étudier les modalités, les moyens, le contenu de ces stages.

Après avoir recensé les différentes formes d'action déjà entreprises dans ce sens dans toutes les régions, ce qui mit en lumière le rôle déterminant des Régionales de l'A.P.M., la première préoccupation fut évidemment de préciser les nouveaux objectifs de l'enseignement donc de mettre de nouveau à l'étude les projets A (remanié) et B. Les conclusions de cette étude confirment d'ailleurs celles de la Journée du 15 décembre.

6. Réunion de la Commission Lichnérowicz, le 10 mars 1969.

Première réunion de l'année, l'un des deux objectifs à l'ordre du jour étant *la réforme de l'enseignement élémentaire*. La Commission doit être élargie afin de mieux répondre à sa nouvelle mission.

7. Et maintenant?

Un hiver laborieux s'achève. Partout la nécessité de cette mutation de l'enseignement élémentaire a été reconnue, avec une unanimité indifférente aux rares voix qui parlent de catastrophe ou simplement d'aventure...

Tout cela renforce notre propre conviction, notre vigilance et notre souci de continuer à agir efficacement...

M.-A. T.

Premières propositions.

Dans les perspectives d'une réforme générale de l'enseignement des mathématiques, déjà exprimées par l'A.P.M. (voir sa Charte de Chambéry); la Commission propose les mesures suivantes :

1. — Les Instructions et Programmes du 7 novembre 1945, modifiés par Arrêté du 8 novembre 1952 et Circulaire du 20 août 1964, qui régissent l'enseignement du calcul à l'école primaire et compromettent toute possibilité de progrès de cet enseignement, sont supprimés.

2. — Une Commission nationale (par exemple la Commission Lichnérowicz) est réunie d'urgence afin de déterminer l'orientation qui peut être donnée dorénavant à l'enseignement élémentaire de notions mathématiques, compte tenu notamment du besoin d'intégrer cet enseignement dans une perspective élargie à toute la scolarité obligatoire.

3. — Cette Commission est chargée d'élaborer de nouveaux textes officiels qui permettent une rénovation progressive de cet enseignement (programmes, commentaires, exemples). Ces textes comprendront :

— un programme minimum, immédiatement mis en application à tous les niveaux (voir Annexe A);

— un programme plus élaboré, susceptible d'être mis en application immédiatement, dans des conditions pédagogiques satisfaisantes, et qui devra être appliqué partout à partir de 1971 (au cours préparatoire ou première année d'école élémentaire, puis successivement aux différents niveaux) (voir Annexe B).

4. — Le principe d'une révision périodique des programmes est admis, pour permettre une constante évolution de l'enseignement élémentaire en mathématique comme en tous autres domaines.

Annexe A : Projet immédiatement applicable.

Conditions d'application.

Un texte de programme paraît, en général, trop contraignant et insuffisamment précis pour guider efficacement les maîtres, qui ne font que le subir. Ce texte sera donc suivi de commentaires et de documents propres à faire

comprendre quels changements dans le choix et la conduite des activités des élèves, sont liés à cette première étape du renouvellement de l'enseignement.

Dans cette perspective, il est souhaitable que dans chaque commune (ou dans chaque canton) les maîtres enseignant à un même niveau se groupent en équipes afin d'élaborer en commun leurs démarches pédagogiques. Ces équipes réunies, par exemple, le samedi après-midi recevront une aide effective par la présence d'un animateur (dépendant d'un I.R.E.M.) et la mise à leur disposition de documents.

Ainsi devenus pleinement créateurs de leur enseignement, les maîtres y puiseront un nouvel enthousiasme, tout en éprouvant la satisfaction certaine de maintenir leur culture à jour.

Il ne fait pas de doute que ce climat de liberté ainsi établi devrait faire disparaître tout dogmatisme et permettre le plein épanouissement des jeunes esprits.

Intentions.

Ce projet veut mettre en évidence dès ce niveau élémentaire, le rôle prioritaire d'une formation mathématique, liée au développement des structures mentales, par rapport à une acquisition de connaissances qui ne serait pas le fruit d'une construction progressive de ces connaissances.

Dans cet esprit la construction des notions numériques prend sa juste place, ainsi que la pratique du calcul. A ce propos, il faut donc envisager de nouvelles formes d'approche et une nouvelle conception de la progression dans la connaissance de ces notions.

Ce projet veut enfin créer les conditions d'une évolution plus radicale de l'enseignement, celle que suggère le texte reproduit dans l'Annexe B.

Insistons sur le fait que certaines activités seront organisées *à tous les niveaux*. Insistons aussi pour que l'enseignement mathématique ne soit pas isolé des autres domaines de l'activité scolaire; les jeux ou exercices mathématiques seront inspirés par les éléments favorables de la vie scolaire, familiale, sociale.

A la fin de chaque année, il paraît convenable que certaines notions aient été introduites ou même soient suffisamment connues pour permettre sans dommage pour les élèves les inévitables redistributions d'élèves et de maîtres. Ce sont ces notions que l'on indique au programme propre à chaque année. Ce degré souhaitable de connaissance à un moment donné suppose en fait qu'une approche progressive en ait été assurée assez longtemps à l'avance.

Dès maintenant, les maîtres déjà engagés dans une rénovation de leur enseignement ou désireux de le faire seront ainsi libérés des craintes qu'ils pouvaient avoir de ne pas traiter la totalité du programme ou de sortir du cadre de celui-ci.

Ecole Maternelle.

Activités. — Grouper des objets. Dessins schématiques. Correspondances terme à terme et autres correspondances (utilisation des expressions « autant que, plus que, moins que »). Rangements (utilisation des expressions « avant, après, devant, derrière... »). Découverte de l'espace. (formes, positions relatives des objets).

École Élémentaire.

1^o *Activités à tous les niveaux.* — Groupements, rangements selon différents critères. Correspondances. Représentations symboliques et schématiques diverses (tableaux, diagrammes, codages).

Exploration de l'espace. Observation d'objets et constructions au moyen de tracés, découpages, pliages. Repérage.

2^o *Notions numériques, construites à partir des activités précédentes.*

Première année (Cours Préparatoire). — Introduction des nombres naturels. Comparer deux nombres Groupements en vue d'écrire un nombre Lire un nombre. Somme de deux nombres.

Deuxième et Troisième année (Cours Élémentaire 1 et 2). — Différence, produit, quotient exact de deux nombres naturels. Utilisation d'opérateurs : ajouter, retrancher un même nombre à divers nombres, multiplier, diviser, par un même nombre, divers nombres. Utiliser les propriétés des opérations : calcul mental, techniques opératoires de l'addition, de la soustraction, de la multiplication par un nombre à un chiffre.

Quatrième et Cinquième année (Cours moyen 1 et 2). — Quotient entier, reste. Multiples et diviseurs d'un nombre naturel. Cas particulier : multiple, de 10, 100, 1 000..., restes de la division d'un nombre par 10, 100, 1 000... (système décimal).

Introduction des nombres à virgule (décimaux). Comparer deux nombres à virgule. Somme, différence, produit, quotient exact ou approché de deux nombres décimaux.

Utiliser les propriétés des opérations : calcul mental, techniques opératoires pour les nombres naturels et pour les nombres décimaux.

Utilisation d'opérateurs fractionnaires.

Exercices sur des correspondances numériques simples.

Exemples et utilisations de correspondances linéaires.

Repérage d'un point sur une droite graduée, dans un plan quadrillé.

3^o *Travaux pratiques de mesure :*

Deuxième et Troisième année : exprimer une mesure, une unité étant choisie.

Quatrième et Cinquième année : recherche de mesure. Utilisation des unités légales usuelles (longueur, aire, volume, masse, durée). Encadrements d'une mesure.

Annexe B : Projet de programme de mathématique pour le cycle élémentaire.

L'enseignement de notions mathématiques au niveau élémentaire a un double objectif : favoriser une bonne structuration mentale, procurer aux enfants un outil intellectuel utilisable dans les situations les plus diverses qu'ils rencontreront au cours de leur existence.

Dans cette perspective l'acquisition de ces notions ne peut être faite par un enseignement dogmatique. Il est indispensable que les enfants tirent de leur propre expérience les notions sur lesquelles ils pourront bâtir peu à peu des structures mathématiques cohérentes.

A chaque étape, la pratique d'activités convenablement choisies conduit à la formation de l'esprit et à la *découverte* de techniques. Cette découverte résulte de la compréhension et de l'utilisation préalables des notions mathématiques sous-jacentes. En particulier, des jeux dont les règles sont, soit proposées par le maître, soit inventées par les enfants, constituent un moyen efficace d'introduire ces notions mathématiques.

A tous les niveaux, les enfants découvrent et utilisent diverses représentations pour :

— décrire des situations;

— organiser des informations puisées dans le contexte de la vie scolaire, familiale, sociale (en particulier des « matériaux » peuvent être trouvés dans l'étude de la langue et dans les matières d'éveil).

2. Rubriques sur lesquelles porteront les activités mathématiques pratiquées au niveau élémentaire. Ces notions ne peuvent être raisonnablement explicitées avant le :

- | | |
|---|---|
| 1. — Logique
liaison avec un travail sur des ensembles | C.P. — et, non
C.E. — ou
C.M. — « si... alors » — « tout » — « pas tout » — « rien » — « pas rien » |
| 2. — Relations | C.P. — travail sur des couples
C.E. — partitions
— composition de relations
C.M. — applications
— ordre, équivalence |
| 3. — Notion de cardinal | C.P. — Activités pré-numériques :
— correspondances terme à terme
— autant que, plus que, moins que (en utilisant les correspondances terme à terme)
— codage |
| 4. — Codage de cardinaux : numération
Codage d'ordinaux (numérotation) | C.P. — Groupements suivant certaines bases (3, 4, 5, 2...)
— Notion d'échange
— Codage numérique du résultat de groupements et d'échanges
— décodage
— comparaison de cardinaux en utilisant des codes
C.E. — changement de base |

	C.M. — ordre sur les codes de cardinaux — jeux utilisant des processus récursifs — introduction de la notation exponentielle — numérotation
5. — Opérations sur les cardinaux (en liaison avec les opérations sur les ensembles) Techniques opératoires (comme application de la découverte des propriétés des opérations et de l'utilisation de la numération de position)	C.P. — addition C.E. — soustraction — multiplication C.M. — division A tous les niveaux : calcul mental
6. — Nombres à virgule	C.M. — en utilisant différentes bases de numération — opérations sur les nombres à virgule
7. — Relations numériques	C.E. 1 — « machines » à additionner et soustraire C.E. 2 — « machines » à multiplier et diviser C.E. — chaînes de machines — réduction de chaînes — chaînes équivalentes C.M. — être multiple de — être diviseur de — découverte de la notion de nombre premier — congruences — applications linéaires
8. — Algébrisation de situations conduisant à certaines structures mathématiques	C.P. — activités préparatoires : jeux combinatoires C.E. — exemples concrets de structures construites sur des ensembles finis C.M. — « dictionnaires » (isomorphisme)
9. — Organisation de l'espace	C.P. — repérage sur des réseaux — topologie-labyrinthes, intérieur, extérieur, ouvert, fermé, frontière) — à droite de, à gauche de, au-dessous de, au-dessus de, à l'avant de, à l'arrière de C.E. — déplacement sur un réseau codage et décodage de déplacements — relations d'incidence « borde », « est adjacent à », « est sur » etc.) — jeux sur des graphes avec flèches

- | | |
|-----------------------|--|
| | C.M. — reproduction d'un dessin d'un réseau sur un autre |
| | — transformations : symétries, translations, homothéties |
| 10. — Mesure | C.E. (fin) : travaux pratiques entrant dans le cadre des activités d'éveil (conduite d'une expérience, compte rendu d'une expérience, étude du milieu) |
| | C.M. — mesure sur fond de quadrillage |
| 11. — Représentations | C.P. — Schématisation de situations par des diagrammes, ensembles de flèches, tableaux |
| | C.E. — Exploitation de schémas |
| | C.M. — Arbres |

3. *Présentation du libellé du programme.*

1° Dans l'approche d'un concept, il y a différentes étapes telles que :
 — sensibilisation par des activités diverses;
 — familiarisation à l'aide d'exemples et de contre-exemples suffisamment nombreux;
 — représentations diverses et prise de conscience;
 — imagination d'autres situations analogues;
 — explication éventuelle.

2° Un concept mathématique étant toujours lié à d'autres concepts, se réfère à plusieurs rubriques au sein desquelles le travail doit donc être mené simultanément.

3° Il s'ensuit pour les maîtres l'obligation de suivre le rythme des enfants. Aussi les étapes ne peuvent-elles être fixées de façon précise pour chaque niveau.

C'est pourquoi le programme présente :

a) Une liste de rubriques dont l'ordre n'est pas significatif, ce qui laisse aux maîtres une grande liberté dans le choix et la conduite des activités à proposer aux élèves.

b) Une information à propos de chacune de ces rubriques concernant l'explicitation éventuelle aux différents niveaux, ce qui implique aux niveaux précédents les étapes préliminaires de sensibilisation, familiarisation, etc.

En effet, l'explicitation prématurée et apportée de l'extérieur peut contrarier la compréhension.

4. *Projet de plan de la brochure accompagnant le programme.*

(Le programme serait appliqué partout à partir de la rentrée 73)

I. — *Avertissement concernant la période transitoire 1969-1973*

Ce nouveau programme sera autorisé à partir de 1969 dans toutes les écoles qui répondront aux conditions suivantes :

1° Application progressive dans toute l'école à partir du C.P. puis niveau par niveau.

2° Organisations de réunions de travail hebdomadaires.

3° Aide d'un animateur qualifié en mathématiques.

II. — *Présentation du libellé du programme.*

III. — *Raisons du changement.*

IV. — *En quoi consiste le changement?*

Cette partie serait traitée à l'aide d'exemples de plusieurs types concernant :

— la présentation d'un même thème à plusieurs niveaux d'approche.

Thème suggéré : relations

— l'organisation de la classe à propos d'un thème : travail collectif, travail par groupes, travail individuel.

Thème proposé : élaboration de matériel

— les problèmes ouverts : on montrera qu'il est plus important de provoquer des questions que de fournir des réponses.

Thème proposé : codage

— l'imbrication des concepts : élaboration de plusieurs progressions;

— la nature du « jeu mathématique » : respect des règles, invention de nouvelles règles.

Thème proposé : jeux algébriques.

Résolutions prises par les participants aux journées des 13-14-15 janvier 1969.

1. Formation permanente.

Modalités :

a) Nécessité de lier la formation mathématique des maîtres à des informations sur l'apprentissage des mathématiques par les enfants de 6 à 11 ans.

b) Nécessité de la transmission de l'expérience acquise par les animateurs d'expériences et les maîtres de classes expérimentales.

c) Coordonner le recyclage et prévoir une aide pédagogique. Réunion sur le plan local des professeurs faisant des cours de mathématique aux maîtres et des expérimentateurs.

d) L'unité de recyclage devra être la circonscription.

e) Utilisation du stage en responsabilité limitée pour la formation des maîtres de classe d'application qui pourraient être ainsi libérés.

f) Certains de ces maîtres, recevant une formation mathématique assez poussée et ayant acquis grâce aux expériences faites dans leur classe, une formation sur un enseignement nouveau des mathématiques, pourraient servir de conseillers pédagogiques itinérants (1 conseiller pour 100 maîtres) ou de moniteurs (dans le cadre de la formation permanente).

g) Ceci permettrait en particulier de remplacer, par des séances de travail par petits groupes, les cours magistraux qui découragent souvent les maîtres (difficulté de comprendre les notions mathématiques, manque d'information pédagogique : les maîtres ne voient pas comment appliquer les notions mathématiques présentées — même s'ils les comprennent).

h) Nécessité de développer les moyens d'information (émissions de Télévision, films, bulletins, publications) afin d'animer les groupes de travail. Les participants ont, en particulier, signalé l'intérêt de la présence d'enfants

dans les émissions de télévision dans le but de l'application dans leur propre classe mais ont signalé la mauvaise diffusion des documents d'accompagnement.

i) Nécessité de la liaison avec l'université : outre la garantie de sérieux et d'exactitude des notions mathématiques transmises, cette liaison permet le concours d'étudiants intéressés par les mathématiques, concours très fructueux partout où il a été utilisé.

L'implantation d'I.R.E.M. permettra évidemment d'organiser de façon beaucoup plus rentable ce type de collaboration.

2. Plan d'ensemble de la formation permanente.

Ce plan aurait dû être élaboré au cours de ces journées de travail mais l'abondance des matières traitées n'a pas permis d'aboutir à une rédaction. Toutefois les informations apportées par les participants devraient permettre dans des délais rapides une rédaction d'un projet correspondant aux diverses propositions.

La rédaction de ce projet a été confiée au Département de la Recherche de l'Institut Pédagogique National et à l'Association des Professeurs de mathématique, en liaison avec M. Beulaygue.

Il a été précisé que dans le cadre d'un développement, la priorité devrait être donnée :

- à l'information des inspecteurs primaires;
- à la formation de formateurs;
- il ne doit pas s'agir d'un plan de recyclage prévu pour un ou deux ans mais de la mise en place de structures permettant la formation permanente.

3. Programme de recyclage.

Ceci n'est pas la rédaction d'un programme mais une simple liste qui doit être mise en forme. Elle a été approuvée telle quelle par les participants comme correspondant bien aux besoins qu'ils ont constatés pour un bon enseignement des mathématiques au niveau élémentaire :

- relations;
- cardinal } —numération;
- ordinal }
- structures, lois internes, lois externes;
- algèbres finies et infinies (monoïdes, groupes, anneaux, corps, modules, vectoriels);
- relation d'ordre (approximation, treillis);
- algèbre de $\mathcal{F}_E$, algèbres de Boole;
- organisation de l'espace : topologie, convexité, relations d'incidence, problèmes de cheminements, de revêtements; transformations (symétries, translations, homothéties);
- algèbre des événements;
- mesures : $\mathcal{Q}_{10}$, $\mathcal{Q}_3$, $\mathcal{Q}_2$;
- logique : attributs, prédicats, connecteurs, inférence.

L'accent sera mis sur les méthodes à utiliser en liaison avec les contenus nouveaux : jeux à régler, problèmes ouverts, organisation de situations, d'activités, de constructions, d'information, utilisation de situations conduisant à coder et décoder (pour communiquer et traiter des informations).

A l'unanimité, les participants ont décidé qu'il était nécessaire de publier le plus rapidement possible et *conjointement*, deux programmes :

— le programme D (définitif ou de l'Institut Pédagogique National) applicable au niveau C.P., dès la rentrée 69 dans les écoles remplissant un certain nombre de conditions, auquel serait annexé :

— le programme A, dit aménagé ou de l'Association des Professeurs de Mathématique, applicable dès la rentrée 69 dans toutes les écoles à tous les niveaux.

Ce programme D résulte des expériences entreprises depuis cinq ans et recouvre maintenant tous les niveaux de l'enseignement élémentaire. Le programme A permettra une application progressive du programme D au fur et à mesure de la réalisation du plan de recyclage.

Le plan adopté pour l'application des programmes A et D est le suivant :

	CP	CE ₁	CE ₂	CM ₁	CM ₂
69-70	Ad	A	A	A	A
70-71	Ad	Ad	A	A	A
71-72	Ad	Ad	Ad	A	A
72-73	Ad	Ad	Ad	Ad	A
73-74	D	Ad	Ad	Ad	Ad
74-75	D	D	Ad	Ad	Ad
75-76	D	D	D	Ad	Ad
76-77	D	D	D	D	Ad
77-78	D	D	D	D	D

Légende : A application obligatoire du programme A.

D application obligatoire du programme D.

d application facultative du programme D aux conditions précisées par ailleurs dans les écoles qui n'étaient pas en 68-69 des écoles expérimentales. (Dans les écoles expérimentales, l'application du programme D aux différents niveaux de l'enseignement élémentaire est laissée à l'appréciation du responsable de l'expérience : ce programme est déjà appliqué de fait à des niveaux divers dans les écoles expérimentales.)

Ce plan d'application conduit à une application du programme D à l'ensemble des classes élémentaires en 77-78 seulement, toutefois le programme A a été rédigé de façon :

1° à permettre aux enfants qui devraient changer d'école de passer sans dommage d'un programme à l'autre;

2° à permettre aux maîtres, au fur et à mesure de leur formation de modifier peu à peu leur enseignement pour passer, en éliminant la difficulté d'un changement brusque du programme A au programme D;

3° être applicable à la rentrée 69 sans recyclage préalable (il apparaîtra aux maîtres non recyclés comme un allègement du programme actuel).

D'autres points ont été abordés :

1° *Personnel*

— Des décharges de service sont nécessaires pour les professeurs de mathématique chargés de l'application d'un plan de développement de l'éducation permanente;

— Des maîtres ayant expérimenté dans leur classe depuis plusieurs années pourraient servir de moniteurs et de conseillers pédagogiques : ils auraient un rôle de conseillers pédagogiques itinérants et seraient adjoints aux professeurs responsables.

2° *Manuels et documents*

— Nécessité de donner la priorité aux matériels destinés à la formation permanente : fascicules, bulletins, films, émissions télévision;

— Il ne sera pas fait de nouveaux manuels pour les élèves suivant le programme A. Des documents pour le maître pourraient permettre d'utiliser les anciens ouvrages.

Question 6. *Approuvez-vous l'orientation définie par le rapport précédent et comportant la prise en considération des résolutions adoptées par les participants à la réunion des 13, 14, 15 janvier 1969.*

N.D.L.R. — Sur le bulletin de vote, vous répondez à la question 6 en plaçant un + dans la colonne et dans la ligne correspondante.

7. Orientation des réformes dans le deuxième cycle secondaire.

Les collègues sont priés de se reporter à l'éditorial de P. Vissio, publié en tête du *Bulletin* 266.

Question 7. *Approuvez-vous l'action du représentant de l'A.P.M.E.P. au sein de la Commission Ministérielle pour la rénovation pédagogique?*

Question 7 bis. *Quelles propositions ajoutez-vous à ce rapport?*

N.D.L.R. — Sur le bulletin de vote, vous répondez à la question 7 en plaçant un + dans la colonne de votre choix et la ligne correspondante.

Pour répondre à la question 7bis utilisez le même bulletin de vote ou répondez sur feuille distincte en précisant « question 7bis ».

8. Déclarations de candidature.

N.D.L.R. — Conformément à la recommandation annexée au règlement intérieur de l'A.P.M.E.P. (Cf. brochure « **Charte de Chambéry** », p. 30). plusieurs candidats aux élections 1969 pour le renouvellement partiel du Comité National de l'A.P.M.E.P. nous ont fait parvenir les déclarations suivantes que nous reproduisons avec empressement.

M. Bouteiller, professeur au lycée de Brive.

Je pense que les critiques actuelles ne sont pas suffisantes pour qu'on doive modifier l'orientation de l'A.P.M. Notre Association ne peut conserver son indépendance, participer sérieusement à la réforme des horaires, des programmes, des méthodes, animer la formation permanente de ses membres qu'en restant accueillante à tous, de la maternelle à l'Institut.

Les bulletins, toujours si attendus par les collègues éloignés des centres régionaux, pourraient être plus nombreux pour diffuser les conférences et travaux remarquables qui y sont présentés. L'Association a surtout besoin de gens dévoués et enthousiastes.

M. BOUTEILLER.

M. Maurières. Inspecteur départemental de l'Éducation Nationale à Bolbec (Seine-Maritime), Président du « groupe » havrais de l'A.P.M. :

Pourquoi suis-je candidat ?

Alors que mes « titres » mathématiques sont, disons-le bien franchement, bien inférieurs à ceux de la plupart des candidats ?

Alors que mes tâches administratives ont, comme pour l'ensemble de mes collègues, une fâcheuse tendance à prendre le pas sur les problèmes pédagogiques ?

Approbation implique participation.

Membre de l'A.P.M. depuis un certain nombre d'années, j'approuve sans réserve l'action qu'elle a menée jusqu'ici, action dont j'ai pu — par la pratique et dans la pratique — constater la justesse et l'efficacité.

Approbation ne va pas sans participation. Pourquoi donc ne tenterais-je pas d'aider — mieux que par le passé — l'équipe dirigeante de l'A.P.M. ?

Et ce, dans l'optique de la Charte de Chambéry.

A propos de la Charte.

Certains collègues l'ont contestée et la contestent encore, quant à la forme et quant au fond (cf. *Bulletin* n° 265) : c'est leur droit le plus absolu. Qu'ils me permettent cependant de dire que je ne partage nullement leur opinion.

Si j'approuve la Charte, c'est parce que je crois qu'elle rappelle avec lucidité, et sans aucune démagogie, les raisons pour lesquelles s'impose (à

partir de l'École Maternelle et de l'École Primaire) une rénovation de notre enseignement de la Mathématique — précise les conditions nécessaires (notamment dans le domaine de la formation des maîtres) pour que cette rénovation s'opère le plus efficacement possible.

Il y a quelques jours, j'ai eu l'occasion de présenter ses grandes lignes à plusieurs centaines de parents réunis sur l'initiative d'un Conseil de Parents d'élèves : l'approbation fut unanime...

OUI, il est nécessaire, il est possible de rénover notre enseignement... Et qu'on se rassure : nous ne « fabriquerons » pas pour cela des « monstres ». D'abord, il ne s'agit pas de « fabriquer » qui que ce soit (serait-ce digne d'un pédagogue?). Ensuite, qu'on se rende dans les classes, de plus en plus nombreuses, où les maîtres tentent, avec beaucoup de dévouement, de vivifier leur enseignement : on y trouvera des enfants détendus, actifs, passionnés par les activités mathématiques qui leur sont offertes, et qui maîtriseront, au moins aussi bien que leurs aînés, les techniques opératoires!

OUI, les maîtres s'intéressent peu à peu — grâce à l'action de l'A.P.M. et de ses militants — à la Mathématique. Qu'on me permette de citer l'exemple de la Circonscription de Bolbec où, actuellement, plus de 220 instituteurs participent très activement à des réunions de travail et se « recyclent » lentement, mais sûrement... Le mouvement fait peu à peu tache d'huile, entraînant progressivement de nouveaux enseignants (près de 150 dans l'agglomération havraise). Il se développera et se généralisera lorsque nous aurons réussi à faire inclure dans les horaires de travail (ce qui est en partie réalisé pour notre région) le temps nécessaire à ce « recyclage ». Nous y parviendrons, j'en suis persuadé, si l'A.P.M. poursuit son action, action que — personnellement — je souhaiterais voir coordonner avec celle des syndicats d'enseignants.

MAIS, pour cela, une nécessité : renforcer l'A.P.M., même si des divergences peuvent parfois apparaître (n'est-ce pas une des conditions de la démocratie?). Dans ce domaine également, existent de grandes possibilités : constitué au début de cette année scolaire, le groupe « havrais » de l'A.P.M. compte actuellement plus d'une centaine d'adhérents, parmi lesquels une vingtaine d'animateurs dévoués et compétents dont l'action est impulsée par un bureau à l'œuvre duquel je tiens à rendre hommage.

Nécessité et possibilités de rénovation existent donc conjointement.

Comment, même si subsistent encore certaines difficultés, ne pas être optimiste?

Comment, devant l'œuvre déjà entreprise et les perspectives d'avenir, ne pas être tenté d'apporter sa contribution, serait-elle modeste?

Telles sont quelques-unes des raisons qui, à la demande de nombreux amis, m'ont poussé à présenter ma candidature au Comité National de l'A.P.M.

Marcel MAURIERES.

MM. René Bernard, professeur au Lycée Mignet, Aix-en-Provence, et *André Pfeiffer*, professeur de Spéciales au lycée Thiers, Marseille; candidatures proposées par l'Assemblée Générale de la Régionale d'Aix-Marseille, réunie le 6 février 1969 (vote acquis à l'unanimité moins une voix) :

Nous nous engageons, si nous sommes élus, à défendre au Comité National de l'A.P.M.E.P., les positions suivantes :

1. — L'A.P.M.E.P. est une association dont la préoccupation exclusive est l'enseignement des mathématiques et leur évolution. En aucun cas, elle ne doit prendre parti sur des questions d'ordre politique et, *a fortiori*, publier des circulaires telles que celle du 9 juin 1968 (*Bulletin* n° 263-264, p. 386).

2. — L'enseignement des mathématiques doit être modernisé d'une façon progressive, avec consultation, information des maîtres et expérimentation large et honnête, préalables à toute parution officielle d'horaires, programmes et instructions, afin d'éviter les changements hâtifs et brutaux qui ne conduiraient qu'au désordre et dont les élèves seraient les premières victimes.

3. — Les concours nationaux de recrutement doivent être maintenus dans leur principe, comme seuls modes démocratiques de vérification uniforme du niveau des candidats.

4. — L'A.P.M.E.P. ne doit pas établir des projets de programmes en tenant uniquement compte des désirs de l'Enseignement supérieur. En effet, la majorité des élèves de l'Enseignement secondaire ne feront pas plus tard des études supérieures de mathématiques et si les voies vers l'abstraction doivent s'améliorer, il y a encore des éléments de « mathématiques concrètes », utiles pour les uns, quoique archaïques et dépassés pour les autres, que les professeurs doivent enseigner.

5. — La culture scientifique doit prendre une place plus importante dans l'enseignement secondaire. Dans ce but, l'action entreprise depuis plusieurs années par notre Association doit être poursuivie en lui assignant, par souci d'efficacité, des objectifs précis et raisonnables (horaires, programmes, effectifs, information, formation permanente théorique et pédagogique)

René BERNARD et André PFEIFFER.

M. Taralle, professeur à l'École Normale d'Instituteurs de La Rochelle.

J'ai peu de goût pour présenter ma candidature au Comité dans le style trop connu, « moi, j'ai fait; moi, je ferai... ». Il se trouve que je n'ai rien fait d'extraordinaire si ce n'est, comme beaucoup, un métier que j'aurai aimé longtemps mais qui devient fort lourd à assumer sans cesser de nous donner encore quelques raisons de s'enthousiasmer (c'est un mot fort suspect, paraît-il). Instituteur pendant quinze ans, devenu, par la vertu de quelque peau d'âne péniblement gagnée, professeur de mathématique (sans s), je crois avoir donné à l'A.P.M. pas mal de mon énergie et de mon temps sur l'Académie de Poitiers pour une cause dont l'évidente justesse ne peut être rendue contestable que par les excités de tout poil. Je crois avoir acquis, à quelques années d'une retraite espérée, une expérience pédagogique suffisamment longue et variée pour que la caution que je fournis par mes activités en faveur du renouvellement de notre enseignement mathématique puisse paraître avoir quelque justification. Si je ne peux me targuer de la culture mathématique de certain de nos collègues de Spéciales fort ému de ces transformations, du moins puis-je lui répondre qu'en fait de modernisation des mathématiques à l'École Primaire, je connais fort bien l'École Primaire, ses lacunes et les limites de ce qu'on peut y faire. C'est pour cela, précisément, que je me suis engagé sur cette galère. Je n'en fais pas une obligation de conscience de... voter pour moi!

M. TARALLE.

Claude Frasnay, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse.

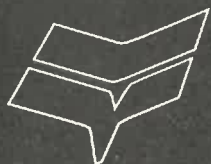
Souscrivant à l'action globale de l'A.P.M. durant mes quelques années d'enseignement — d'abord dans le Second Degré (1954-1957), ensuite en Classe Préparatoire (1957-1961), puis en Faculté (actuellement dans un demi-certificat de Logique — Théorie des Ensembles, et dans un demi-certificat de Topologie), les problèmes auxquels je suis plus particulièrement confronté concernent la formation des maîtres et l'adaptation permanente de cette formation aux nouveaux programmes et aux nouvelles techniques d'enseignement. Je m'intéresse d'assez près au contenu de ces nouveaux programmes (développement théorique et travaux pratiques au sujet desquels l'une de nos Collègues évoquait récemment l'idée d'une « banque d'exercices ») et il m'arrive de prendre, à leur propos, la plume... ou la parole.

Ainsi, pour l'année universitaire 1968-1969, notre Département de Mathématiques a collaboré avec la Régionale de l'A.P.M. en organisant un Groupe d'Études Pédagogiques qui se réunissait une demi-journée par quinzaine (jusqu'à Pâques). J'y participais sur les sujets suivants : Théorie des Ensembles, Géométrie (ma Collègue, M^{me} Lafon s'occupant des Probabilités, Statistiques). En attendant la création des I.R.E.M., ce genre de collaboration pourrait se généraliser entre les Régionales de l'A.P.M., les C.R.D.P., et les Universités dont la mission de recyclage est inscrite dans la loi d'orientation. Pour citer un exemple local, après une conférence que j'avais faite le 13 mars 1969 sur « le produit thalésien (*) des scalaires en géométrie plane euclidienne », M. Fraysse (Secrétaire de la Régionale toulousaine) a répercuté cet exposé aux professeurs de l'Académie en rédigeant un copieux article qui sera diffusé par le *Bulletin* d'information du C.R.D.P.

Pour terminer, je rappelle que l'Assemblée Générale de l'A.P.M. avait adopté en 1967 un vœu relatif à l'élection des membres du Comité, selon lequel tel ou tel article publié dans le *Bulletin* constituait un premier contact « en esprit » entre un candidat et les autres membres de l'A.P.M. Je renvoie donc aux *Bulletins* n^{os} 223 et 258 qui apporteront des indications diverses sur l'auteur des articles en question : essais rétrogrades à l'époque des contestations (on y cherche vainement « A bas Euclide »), tentatives de conciliation entre anciens et modernes ou, plus simplement, stricte application (en style bourbakiste) des règles du jeu mathématique. L'article « Deux structures équivalentes pour la géométrie plane » comparant, pour la dimension 2, le point de vue linéaire de J. Dieudonné et le point de vue métrique de G. Choquet) constituait, en 1962, la première partie de ma thèse de Doctorat de Troisième Cycle : c'est avec gratitude que je mentionne cette aide de l'A.P.M. envers des recherches (même modestes) qui, au passage, mettaient le produit thalésien des scalaires (introduit par D. Hilbert en 1909, étudié à maintes reprises : Schur en 1909, moi-même en 1959 et 1962, J. Couget en 1968) au niveau de l'enseignement élémentaire.

C. FRASNAY.

(*) Dans un repère rectangulaire, le produit *thalésien* $z = xy$ (d'unité $u > 0$) se définit par le parallélisme de deux droites joignant : l'une les points $(u, 0)$ et $(0, x)$, l'autre les points $(y, 0)$ et $(0, z)$.



MATHEMATIQUE 6^E

par E. Galion

Programme 1969

Le nouveau programme (Ensembles $\epsilon, \subset, \cap, \cup, \emptyset$, relations, naturels, etc...) entre en vigueur en 1969.

E. Galion (une équipe de 33 professeurs de mathématique) a pu établir et tester au cours de l'année scolaire 1967-1968 un INSTRUMENT DE TRAVAIL correspondant à ce nouveau programme.

BUT : Permettre à tous les enfants de comprendre dans tous les détails l'activité mathématique qui leur est proposée, grâce aux fiches qui permettent un travail individuel ou par équipe.

RÉALISATION : Un manuel de type nouveau. Des fiches de travail et d'exercices. Format 21x27. Impression 4 couleurs.

E. GALION a décidé de consacrer la totalité de ses droits d'auteurs au financement d'entreprises propres à développer la recherche pédagogique en mathématique.

Pour vous permettre d'apprécier cette méthode :

O.C.D.L. HATIER vous offrent :

- Un spécimen du Manuel MATHÉMATIQUE 6^e.
- Un spécimen du Livre du Maître correspondant.
- La possibilité d'acquérir :

— Un coffret de blocs logiques de Dienes
édition de poche au prix spécial de :

9,00 F au lieu de 12,00 F

— 3 livres de documentation élémentaire

- TP de mathématique - Série I - Ensembles
 - TP de mathématique - Série II - Relations
 - Ensembles, Logique et cartes perforées
- (Fiches de travail pour enseignants manipulation avec blocs logiques)

13,00 F au lieu de 16,55 F

Total 22,00 F

Cette offre,

réservée à MM. les Professeurs de 6^e et 5^e, est valable jusqu'au 30/6/69

Nom	Je désire recevoir en spécimen MATHÉMATIQUE 6^e par E. GALION accompagné du livre du maître. ☐ Je désire recevoir l'offre spéciale blocs logiques: 9 F. ☐ T.P. Ensembles, Relations Ensembles, Logique et cartes perforées: 13 F. ☐ Ci-joint : chèque postal (3 volets) ☐ chèque bancaire à l'ordre de la Librairie HATIER ☐ 6910 C.C.P. Paris 1027-18 <i>(cochez les cases utiles).</i>
Classe	
Etablissement	
Adresse	
Adresse personnelle	

OCDL - Diffusion HATIER 8 rue d'Assas - PARIS 6^e

*Veuillez découper cette annonce et nous la retourner
pour bénéficier de notre offre spéciale*

BORDAS

37, rue Boulard, Paris-XIV^e

NOUVEAUTÉ

COLLECTION ÉTUDES SUPÉRIEURES

en collaboration avec les Éditions Mouton

Colette HUG

L'ENFANT ET LA MATHÉMATIQUE

**Expérience originale de rénovation
de l'enseignement mathématique à l'école primaire.**

288 pages 12,00 F

Il est indispensable que la formation mathématique dans son renouvellement soit entreprise dès le plus jeune âge. Comment la concevoir, la préparer, l'entreprendre, autant de questions qui sont abordées dans cet ouvrage. Celui-ci s'adresse aussi bien aux parents qu'aux professeurs et aux mathématiciens. Il ne peut laisser indifférent quiconque s'intéresse à l'enfance car il touche aux fondements de la pensée logique et conceptuelle.

Salle d'exposition : 93, rue de Seine, Paris-VI^e

Matériaux pour un dictionnaire

J.-M. CHEVALLIER,

Secrétaire de la Commission du Dictionnaire.

Éléments de réponse.

Certains éléments de réponses apparaissent à diverses questions que je posais. Approbations, critiques ou suggestions, tout cela est bon, infiniment meilleur en tout cas que le ronronnement de la « pagaie large ».

Approbation (enthousiaste, mais je n'en demande pas tant) de notre collègue Ruscassie, de Pau : « J'ai trouvé lumineuse votre idée de conserver le mot *angle* pour désigner la mesure (réel positif) d'un secteur (d'un saillant, d'un rentrant), et de désigner par *trope* l'opérateur de rotation (ou classe d'équivalence de couples de vecteurs), par *ditrope* la classe d'équivalence de couples de droites; de même *tritrope* pour la réunion de 3 tropes (...). J'ai extrêmement apprécié l'identification d'un trope avec le *singleton* $\{x\}$ (avec $x \in \mathbb{R}/2\pi\mathbb{Z}$), d'un ditrope avec la *paire* $\{x, x + \bar{\omega}\}$ (en désignant par $\bar{\omega}$ la classe de π) et la *distinction très importante* entre la multiplication et la dilatation par n . »

Ici Ruscassie propose une notation un peu différente pour cette multiplication et cette dilatation. Il écrit pour la multiplication par 2 :

$$\begin{aligned}\{x\} + \{x\} &= 2\{x\} = \{2x\} \\ \{x, x + \bar{\omega}\} + \{x, x + \bar{\omega}\} &= 2\{x, x + \bar{\omega}\} = \{2x, 2x + \bar{\omega}\}\end{aligned}$$

mais pour la dilatation par 2 :

$$\begin{aligned}2 \times \{x\} &= \{2x\} \\ 2 \times \{x, x + \bar{\omega}\} &= \{2x\}\end{aligned}$$

« Il me semble que noter la dilatation par une $\times$ et la multiplication externe sans aucun symbole ne crée aucune ambiguïté relative à ces opérations. »

Toujours du même collègue une critique cette fois, et parfaitement justifiée, je dois le dire. J'avais commis une bétise en prétendant que « $\frac{\{2, 4\}}{2}$ » pourrait désigner indifféremment les paires $\{1, 2\}$, $\{1, 5\}$, $\{2, 4\}$, $\{4, 5\}$ ou les triades $\{1, 2, 4\}$, $\{1, 2, 5\}$, $\{1, 4, 5\}$; en revanche l'écriture $\frac{\{2\}}{2}$ ne prête à aucune équivoque, elle ne peut désigner que la paire $\{1, 4\}$. » A quoi Ruscassie rétorque que la première notation peut tout aussi bien désigner $\{1, 2, 4, 5\}$ et la seconde $\{1, 4\}$ ou $\{1\}$ ou $\{4\}$. De toute évidence il a raison, et ces notations, si on les emploie, doivent dans tous les cas désigner l'ensemble *maximal* si l'on veut exclure toute ambiguïté; alors la première signifie en effet $\{1, 2, 4, 5\}$ et la seconde $\{1, 4\}$ sans hésitation possible.

C'est bien ainsi d'ailleurs que Ruscassie les interprète, car il conclut par la suggestion suivante : désigner par $\sqrt[n]{z}$ l'ensemble des complexes y tels que $y^n = z$; ainsi on aurait : $\sqrt[4]{1} = \{1, i, -1, -i\}$. Cela me paraît très conforme à l'esprit de mon article du n° 261, et j'y souscris sans difficulté. Le seul inconvénient c'est que l'écriture inverse $\{1, i, -1, -i\}^4$ risque de créer une confusion avec la puissance 4^e cartésienne; et comme Ruscassie n'aime visiblement pas mes traits ondulés verticaux ou horizontaux, il propose la notation $\sqrt[1/4]{}$, mais j'avoue qu'il m'est difficile de le suivre jusque-là. En tout cas cela mérite d'être approfondi.

Autre suggestion, de notre collègue Laporte, de Béziers, consécutive aux notices sur la division. Il relève l'ambiguïté du mot *diviseur* en ces termes : « Lorsqu'on écrit $14 = 5 \times 2 + 4$, 5 est le *diviseur* sans être un *diviseur* de 14; tandis que dans $15 = 5 \times 3$, 5 est un *diviseur* de 15 sans être à coup sûr le *diviseur* qui pourrait aussi bien être 3. Je propose : a) de garder au mot *diviseur* son premier sens; b) de convenir, lorsque a est multiple de d , que d s'appelle *sous-multiple* de a . C'est peut-être là déterrer un vieux mot; c'est peut-être aussi lui donner son plein sens ». Cela paraît assez judicieux en effet; même si, dans un anneau, on devait dire « sous-multiple de zéro », où serait le mal?

Enfin je relève dans les récentes instructions ministérielles relatives au cycle d'observation un élément de réponse, qui ne m'est certainement pas destiné personnellement et qui est d'ailleurs antérieur à la parution du n° 266, mais qui recoupe certaines questions touchant l'énonciation des symboles $>$, $\geq$, etc. Lesdites instructions penchent vers le « sens strict » puisque $>$ s'énonce *supérieur* à et $\geq$ s'énonce *supérieur ou égal* à ou encore *au moins égal* à. C'est un élément important à verser au dossier; mais cela ne devrait pas empêcher les collègues de donner leur opinion sur ce sujet et les sujets voisins.

J.-M. C.

Note sur l'antisymétrie

Embarrassé par une question posée lors d'une séance de « recyclage » des instituteurs : « Si je comprends bien, l'antisymétrie et la réflexivité ne sont pas indépendantes », j'ai été conduit à réfléchir sur la question et à feuilleter différents ouvrages. J'y ai fait la surprenante découverte suivante :

— ou bien l'ouvrage contient des erreurs flagrantes dans ses contre-exemples (La relation $<$ dans $\mathbb{R}$ n'est pas antisymétrique);

— ou bien les exemples cités concernent TOUS des relations à la fois antisymétriques ET RÉFLEXIVES ($\leq$, *divise*, n'est pas antérieur à...) ce qui donne à penser au lecteur qu'il y a corrélation.

Et pourtant, si R est une relation binaire sur E , l'implication de définition :

$$x \in E, y \in E : x R y \text{ ET } y R x \Rightarrow x = y$$

est logiquement satisfaite par les relations strictes « est plus petit que », « est postérieur à » puisque l'implication $P \Rightarrow Q$ est vraie dès lors que P est fausse, même si P n'est vérifiée par aucun élément du référentiel.

LE DILY,
Lycée Joliot-Curie, Rennes.

Parmi nos lettres

Sommes-nous en 1869?

C'est la question que je me suis posée, à la lecture de la lettre de M. Bouteloup, publiée dans le *Bulletin* n° 265 de l'A.P.M.

Comment est-il possible de nos jours, qu'un Enseignant faisant quotidiennement de la Mathématique (je me trompe sans doute et devrais-je dire « des Mathématiques ») puisse affirmer aussi froidement que nous sommes en train de « délirer » (sic) et que l'Enseignement de la Mathématique pour lequel nous nous battons depuis plusieurs années, ne conduira qu'à fabriquer « des monstres » (sic)?

Sans doute, M. Bouteloup a-t-il trop peu interrogé les lycéens et les étudiants pour écrire qu'il est plus amusant de jouer avec des ellipses qu'avec des groupes. D'une part, s'il est facile d'intéresser le commun des mortels à la Mathématique Contemporaine, les Cercles Mathématiques et les Classes Expérimentales nous le prouvent tous les jours, tous les jours également nous voyons les élèves des Lycées faire triste mine sur les traditionnels problèmes d'inversions, le Théorème de Ménelaüs, le Théorème de Céva, etc., tous ces « fossiles » (je cite Guilbaud) qui méritent désormais de figurer au Palais de la Découverte à titre de curiosités « préhistoriques ». D'autre part, il est bien évident que si l'étude des groupes est utile dans toutes les branches de la Mathématique, on ne peut pas en dire autant de celle des ellipses!...

Bien sûr, l'enseignement traditionnel a formé de nombreux chercheurs, professeurs, ingénieurs, mais il n'est pas prouvé (loin s'en faut) qu'un enseignement meilleur et mieux adapté n'en aurait pas formé davantage et d'une *qualité supérieure*. En outre, il ne faut pas se faire d'illusions sur notre École Mathématique; peut-être est-elle l'une des premières du monde... mais cela reste à prouver et le volume des publications étrangères montre que nos travaux nationaux ne forment qu'une faible part de ce qui paraît aujourd'hui.

Cette lettre « réactionnaire » et rétrograde m'inquiète d'autant plus qu'il ne s'agit pas là d'un acte isolé. Est-ce une coïncidence si, au moment où la lettre de M. Bouteloup était publiée dans le *Bulletin de l'A.P.M.*, *Le Monde* citait une autre lettre (de M. Marck) dans laquelle son signataire demande que, dans l'Enseignement Supérieur, on accepte (je cite) : « des Enseignants qui ne soient qu'Enseignants? ». M. Marck oublie que l'Enseignement Secondaire est destiné à la catégorie des hommes qui (je cite encore) : « soit par suite de circonstances indépendantes de leur désir, soit par goût personnel, sont des Enseignants purs »; là, s'ils le veulent ils pourront faire de l'Enseignement et rien que de l'Enseignement. Il ne faudrait pas croire cependant que l'Enseignement Secondaire est figé et sclérosé; de nombreux collègues se montrent particulièrement actifs dans le domaine de la Recherche Pédagogique et essayent de rester au contact des recherches les plus avancées de la Mathématique Contemporaine. Hélas, ce n'est visiblement pas le cas de tous!...

Heureusement, d'autres voix savent s'élever, telle que celle de M. Jean Dieudonné; il a répondu par avance à M. Marck (toujours dans *Le Monde*), en écrivant : « il serait absolument chimérique d'imaginer qu'après 4 ans de Cours faits par des médiocres confortablement installés dans leur ignorance des recherches contemporaines, il soit possible de récupérer des Étudiants de valeur pour l'Enseignement du 3^e cycle scientifique et, à plus forte raison, pour la Recherche », et, de citer l'Alle-

magne où les chercheurs les plus célèbres sont chargés de Cours les plus élémentaires. Je me permets d'ajouter que ce qui est valable pour la Recherche pure l'est également pour la Recherche Pédagogique et la lettre de M. Bouteloup nous montre clairement cette nécessité!...

Rappelons pour terminer ce lieu commun : *La mathématique est une science vivante, et la science ne progresse pas à reculons.*

Alain BOUVIER,
Faculté des Sciences de Lyon
I.R.E.M.

Lettre à un collègue.

Le 21 mars 1969.

Auguste CLOCHE, professeur de Cinquième
à Aristide TONDU, futur professeur de Sixième en octobre 1969.

Mon cher collègue,

Je taillais mes rosiers, lorsqu'on m'apporta ta lettre venant d'une régionale obscure. C'est un matin de printemps confus, incertain et chargé de fatigues.

On sent, dans cette missive, inquiétude et désarroi... A la rentrée tu devras enseigner un nouveau programme de mathématiques en Sixième.

Nous sommes nombreux à avoir appelé cette « réforme » de tous nos vœux ; nous sommes quelques dizaines à avoir utilisé dans nos classes ce programme sous forme expérimentale, avec des méthodes variées. Nous avons senti l'enfant passionné par les choses nouvelles, curieux de ces « mathématiques moins mathématiques », étonné d'échapper au mécanisme et à la surface du trapèze. Nous avons nous-mêmes réappris à aimer cette classe.

A cette rentrée, c'est à toi de jouer...

Certains de tes collègues auront eu la chance de bénéficier d'une formation complémentaire, donnée dans les « ateliers » ou « chantiers », que sais-je, organisés bénévolement un peu partout dans nos Régionales.

D'autres, moins nombreux ont pu enfin profiter du « recyclage » dispensé dans ces Instituts de Recherche réclamés depuis dix années par notre Association ; mise en place trop limitée, mais laborieuse, patiente et localement efficace, qu'il faudra bien généraliser demain.

Mais ils sont encore nombreux les isolés qui devront aborder la rentrée en Sixième, sans information sérieuse, sans conseils, sans même connaître les résultats de l'expérimentation qui dure depuis deux années.

Alors, c'est l'inquiétude, bien légitime, semble-t-il.

Le désarroi s'augmente devant la nécessité du choix des outils de travail, des manuels, du matériel, de la méthode. La publicité, cancer de notre jugement, vient tout fausser : on vend l'ouvrage Machin comme on propose du dentifrice. Alors que choisir ?

Et puis, et surtout, des voix dites autorisées parce que autoritaires, te déconseillent déjà tel ou tel Truc, pour des raisons qui en sont ou qui n'en sont pas. Attention à l'aventure ! Attention à l'audace !

Des autorités exploitent ton inquiétude, te mettent en garde, en condition de ne rien faire, en état de ne rien changer.

On grenouille, on condamne, on t'affole...

Sabotage???

Mais, collègue, n'es-tu pas adulte, capable en principe de choisir toi-même, de décider si oui ou non tu conduiras ta classe comme Truc ou comme Machin? ou comme toi-même?

Je ne dirai qu'une chose : si un changement réel n'intervient pas en octobre 1969, si l'occasion de programme nouveau n'est pas aussi celle d'une mathématique nouvelle, alors rien ne changera jamais.

Ne te laisse pas impressionner par ceux pour qui l'immobilisme est un confort. Cette réforme, sans être une révolution, appelle un renouveau indiscutable; mais il n'est vraiment pas nécessaire (heureusement) de connaître Bourbaki pour l'appliquer.

Retournant à mes rosiers, je t'exhorte à la quiétude, à la décision et la réflexion. Les bourgeons de roses ne sont pas encore éclos, mais les promesses sont bonnes, si on ne laisse pas l'herbe tout envahir.

René GAUTHIER,
Lycée Ampère, Lyon.

● De M. Jean CHABRIER, professeur au Lycée Technique de Nevers :

Je crois être l'interprète de la majorité des collègues ayant, sur les registres, déjà plus de deux fois vingt ans, pour constater, avec beaucoup de joie et en toute objectivité, que les multiples tâches et la ligne générale de l'action de l'A.P.M., ont été largement bénéfiques pour cette catégorie de collègues, comme pour toutes les autres.

Je suis de ceux qui, « éternellement jeunes » se sont avec ardeur plongés dans le grand bain de jouvence. Et il me semble que la seconde vingtaine d'années a brusquement disparu, car mon enthousiasme naturel est devenu désormais imperturbable et conquérant...

Détruisez vos tours d'ivoire d'enseignants; rompez avec des habitudes de refoulement pédagogique; apprenez vraiment ce qui, dans la Mathématique moderne, clarifie, simplifie, consolide, anime tant et tant de choses; ne dites pas non à la rénovation pédagogique; apportez courageusement vos suggestions, vos critiques constructives, à l'édifice prodigieux qui se construit désormais sans que rien ne puisse l'arrêter.

Réponses à quelques questions

Sur le travail par équipes et les contrôles.

(Voir les questions posées p. 330, *Bulletin* 263-264.)

Le principe énoncé ci-dessous avait été ébauché en 1968 vers le mois de mars (avant les vacances de Pâques). Nous nous étions rendus compte qu'avec le nombre de plus en plus important d'élèves de *tous les niveaux* qui arrivaient en Sixième,

(Suite p. 146)

mathématiques modernes



1969 marquera une date capitale dans l'enseignement des mathématiques :

- du fait de l'introduction de nouveaux programmes et avec eux des mathématiques modernes dans le secondaire.
- parce qu'elle marque le début d'une nouvelle ère où tous les quatre ans il y aura un renouvellement des programmes.

* Plan des différentes pièces versées par la Librairie Hachette dans le cadre

	28 FÉVRIER	7 MARS	12 MARS	2 AVRIL	10 AVRIL	30 AVRIL	5 MAI
Premier cycle secondaire BREDIF	« Ensembles, éléments, appartenance et inclusion » Brédilivre (chap. 1 et 2) Élève : « tiré à part » 24 p. Maître : 8 fiches 21x13,5 Brédifiche (n° 1 à 6) Élève : 8 fiches 17x21 Maître : 8 fiches 21x13,5		« Intersection, réunion, correspondances et relations » Brédilivre (chap. 3 à 5) Élève : « tiré à part » 40 p. Maître : 8 fiches 21x13,5 Brédifiche (n° 7 à 14) Élève : 10 fiches 17x21 Maître : 10 fiches 21x13,5		« Études d'objets géométriques, secteurs angulaires, rubans, arcs de cercles » Brédilivre (ch. 6 et 7) Élève : « tiré à part » 36 p. Maître : 8 fiches 21x13,5 Brédifiche (n° 26 à 29) Élève : 6 fiches 17x21 Maître : 6 fiches 21x13,5		
Second cycle secondaire ALEPH			GÉOMÉTRIE 2° de ACT Fasc. n° 1 : « plan affine et plan vectoriel » GÉOMÉTRIE 2° de ACT Fasc. n° 2 : « Géométrie vectorielle, géométrie affine » (1)		GÉOMÉTRIE 2° de ACT Fasc. n° 3 : « géométrie métrique » (Cet ouvrage, comme les deux précédents, par MM. Thierce et Girard) (1)		
Divers	Fascicule « La Librairie Hachette et les Mathématiques Modernes » Diffusé lors de l'envoi du « dossier mathématiques »		« Initiation à la Mathématique moderne », par MM. Fauvergue et Briançon. Pour le recyclage des enseignants 2 tomes : T. 1 : 140 p., 12,00 F - T. 2 : 88 p., 8,00 F - Contre remboursement.		Bredijoux Élève : 2 fiches Maître : 2 fiches (Ces fiches sont les premières d'un fichier qui se complètera au fur et à mesure dans l'année scolaire)		

* Nous indiquons ci-dessus à la fois notre **plan d'édition** et le plan des envois qui vous seront adressés.

Les cadres avec trait plein correspondent à des envois postaux (la date indiquée est celle de l'expédition dans nos services).

Les cadres avec trait grisé correspondent à la parution d'ouvrages ou de matériels, qui ne seront pas envoyés d'office, toutes les remises ou demandes de spécimens transitant par les Délégués Pédagogiques ou Commerciaux de votre région (à l'étranger par les Correspondants Hachette).

MATHÉMATIQUES

Collection Queysanne, Revuz

PROGRAMME 1968

6^e	MATHÉMATIQUE _____	14,80
	Livre du professeur _____	5,00
	CAHIER DE TRAVAUX DIRIGÉS _____	4,80
	Livre du professeur (par M. MORLET). _____	6,50

Ce nouveau manuel de sixième développe le programme de 1968. Il est divisé en une trentaine de chapitres correspondant en gros à une semaine de travail. Dans chacun d'eux les **Travaux pratiques** sont non seulement intégrés au texte, conformément aux Instructions Ministérielles, mais participent au développement du cours. Ainsi, à partir de situations familières et concrètes, aidé de figures utilisant largement les couleurs, c'est l'élève lui-même qui est amené aux conclusions et formulations essentielles. Des **exercices** nombreux, se référant à chaque paragraphe, terminent chaque chapitre; ils peuvent servir à multiplier les exemples introductifs.

De plus un cahier de **Travaux dirigés** dont les exercices se réfèrent également à chaque paragraphe du manuel est annexé à ce dernier. A chaque chapitre du manuel est associé une feuille détachable du cahier de **Travaux dirigés**.

Dans les conditions d'effectifs actuelles, cette forme de manuel a paru préférable, d'une part pour assurer une meilleure cohésion de l'ensemble, d'autre part pour permettre aux élèves de fréquents retours en arrière.

2^eA	MATHÉMATIQUE _____	
	Livre du professeur (par G. Pitel et C. Durant). _____	

Ce manuel destiné aux élèves de Seconde A a été écrit spécialement pour eux, c'est-à-dire qu'il n'est en aucune façon une réduction du manuel de Seconde C et T de la même collection.

Les différentes parties du programme de Seconde A de 1968 sont traitées de façon concrète : toute notion nouvelle est présentée d'abord à l'aide d'exemples avant d'être systématisée; ces exemples sont choisis aussi bien dans la vie courante que dans les mathématiques déjà connues des élèves.

Quelques compléments au programme de Seconde A ont été ajoutés pour permettre aux élèves qui les auraient étudiés de poursuivre leurs études dans une classe scientifique : les paragraphes correspondants sont explicitement signalés.

Le livre comprend de nombreux exercices, tant dans la suite du cours, qu'à la fin de chaque chapitre.

2^e CT	MATHÉMATIQUE _____	
	tome I _____	
	tome II. _____	
	Livre du professeur (par M. Queysanne et G. Kéramsi). _____	

Ce manuel développe le programme de 1968 pour les classes de Seconde C et T, les paragraphes relatifs uniquement à la classe de seconde T sont explicitement signalés.

Il a semblé préférable pour éviter un livre trop gros de répartir l'ensemble du cours en deux tomes.

Le tome 1 traite les parties 1 et 2 du programme; il est axé essentiellement, d'une part sur les notions de relation et d'application et d'autre part sur les propriétés de l'ensemble des nombres réels (addition, multiplication et ordre), la notion de groupe commutatif étant largement utilisée.

Le tome 2 traite les parties 3, 4 et 5 du programme; outre l'étude des fonctions classiques, il comprend essentiellement l'étude de la géométrie plane, affine d'abord, métrique ensuite les notions d'espace vectoriel et de produit scalaire sont des outils de choix pour cette étude.

Dans chaque chapitre toute notion nouvelle n'est dégagée qu'après l'étude de situations mathématiques déjà connues des élèves. Au cours de l'exposé se trouvent des exemples et des exercices, résolus ou non; ils doivent permettre à l'élève de s'assurer qu'il a bien assimilé les notions et les résultats essentiels. De plus chaque chapitre se termine par de nombreux exercices : ces derniers sont classés et leur difficulté est indiquée.

L'HEURE DE MATHÉMATIQUE en terminale littéraire

G. PITEL, C. DURANT, CH. TOUYAROT

CLASSES TERMINALES A1, A2, A5. _____	12,00
---	--------------

Ce manuel, conforme au programme du 26 juillet 1968, s'adresse aux élèves des classes de Terminale A1, A2, A5. Il présente sous un jour nouveau et de façon plus abordable les indispensables connaissances de base et la théorie axiomatique des nombres complexes. Les calculs et les raisonnements ont été détaillés de façon à permettre à tous les élèves de les comprendre. De nombreux textes empruntés à des mathématiciens philosophes ou à des philosophes inspirés préférentiellement par les mathématiques ont été insérés, ce qui permet d'effectuer dans les meilleures conditions la liaison avec le cours de philosophie.

FERNAND NATHAN

DELACRAVE

Vient de paraître

◆ **Collection P. VISSIO** ◆

R. CLUZEL et P. VISSIO

= MATHÉMATIQUE **Classes de SECONDE**

Un volume 22×16 , 608 pages, en deux couleurs, cart. 28 F

R. POLLE et G.-H. CLOPEAU

= MATHÉMATIQUE 6^e

- Un volume 16×22 (à l'italienne), 272 pages, en deux couleurs cart. 12,50 F
- Une pochette de 80 fiches d'exercices, recto-verso, tirage en deux couleurs, et de trois cartons à découper 8,90 F

R. CLUZEL et P. VISSIO

= MATHÉMATIQUE **1^{re} F**

Un volume $15,5 \times 22$, 416 pages, en deux couleurs, cart. 23,50 F