

# La Conférence de Presse du 17 Juin 1971

## Réforme de l'enseignement des mathématiques

L'APMEP est une association pédagogique créée en 1909 par des professeurs de lycée ; elle a peu à peu étendu son recrutement dans tous les ordres d'enseignement ; elle compte actuellement 13.000 membres environ, enseignant de la Maternelle à l'Université.

Une quinzaine d'années d'activités consacrées à l'adaptation de l'enseignement aux exigences nouvelles ont permis de dégager des idées qui, ensuite, ont été organisées lors d'un colloque en janvier 1968 en un texte qui a pris le nom de *CHARTRE DE CHAMBERY*.

*L'enseignement des mathématiques est un problème mondial.*

Les idées exprimées dans la Charte de Chambéry ne sont pas l'apanage de l'APMEP. Partout dans le monde, les mathématiciens sont arrivés à des conclusions analogues. Le *premier Congrès International sur l'Enseignement des Mathématiques* s'est tenu à Lyon en août 1969, (le second aura lieu à Exeter en septembre 1972).

*La réforme est un investissement.*

L'idée est maintenant admise mondialement que la réforme de l'enseignement des mathématiques est un investissement indispensable, sous peine de sous-développement intellectuel et par suite économique.

Le but de l'enseignement des mathématiques n'est plus de faire apprendre à chaque élève un certain nombre de techniques acquises pour la vie, mais d'amener chaque futur citoyen à comprendre et utiliser un minimum de mathématique actuelle indispensable pour se mouvoir sans méfiance dans le monde d'aujourd'hui, se servir des instruments nouveaux et puissants créés chaque jour et recourir aux schèmes généraux de pensée dans la conduite de ses démarches.

Il en résulte que non seulement le contenu, mais *surtout les méthodes* d'enseignement doivent être modifiés. Ceci veut dire que la réforme qui commence ne se limite pas à une question de programmes et qu'en plus ceux-ci doivent évoluer rapidement suivant les progrès des mathématiques, de la psychologie et de la pédagogie.

"Il n'y a pas et il ne peut y avoir une conception confortable et définitive des mathématiques dites élémentaires." (rapport de la Commission Ministérielle sur l'Enseignement des Mathématiques).

## La réforme dans les faits

Personne ne met plus en doute le succès rapide de la réforme dans les classes de cinquième et de sixième; la mathématique, discipline jusqu'alors ennuyeuse et décourageante pour la plupart des élèves, devient une de leurs matières préférées... Ce succès risque d'être partiellement compromis en quatrième par les conditions dans lesquelles on se prépare à mettre en application le nouveau programme :

- Promis par le Ministre pour mai 1971, les programmes ne sont encore pas parus et nous ignorons toujours, en juin 1971, quand ils paraîtront. Seuls les éditeurs en ont été informés en février 1971; et l'A.P.M.E.P. les a alors fait paraître dans son bulletin, mais beaucoup d'enseignants n'en ont pas eu connaissance (en sixième et cinquième les programmes ont été publiés plus d'un an et les commentaires plus de six mois, avant leur mise en application). (1)

- La préparation des nouveaux programmes de quatrième va exiger de chaque enseignant un travail assez important. Or la promesse ministérielle d'une heure de décharge pour les enseignants de quatrième n'ayant pas été suivie d'une décision officielle, nous craignons qu'aucune réduction de temps d'enseignement ne soit accordée et qu'à la place on paie une heure supplémentaire ; dans ce dernier cas il n'y aura aucune amélioration des conditions de travail des enseignants.

- Trop peu de maîtres ont eu une information mathématique suffisante ; le recyclage entrepris par les I.R.E.M., en place dans dix académies actuellement, n'a pu s'adresser qu'aux enseignants titulaires des lycées et collèges et ceci dans de mauvaises conditions (pas de décharge effective dans la plupart des cas) ; or une grande partie des enseignants de quatrième se recrute parmi les instituteurs et les maîtres auxiliaires, lesquels ne peuvent être pris en charge par les I.R.E.M.

Le second cycle concerne beaucoup moins de professeurs et d'élèves; la mise en application de la réforme pose donc moins de problèmes.

La situation dans l'enseignement élémentaire est déplorable. Les programmes du 2 janvier 1970 sont des programmes transitoires destinés à préparer le plus rapidement possible un renouvellement profond de l'enseignement de la mathématique à l'Ecole Élémentaire; ce caractère transitoire permettait à l'administration de mettre en place les structures nécessaires à l'information des maîtres; or en juin 1971 rien n'est encore prévu malgré l'existence de projets sérieux et réalistes; même les I.R.E.M. ne reçoivent aucun moyen pour cela.

Mais il y a un fait plus inquiétant encore : la réforme concerne seulement les élèves qui suivent un enseignement secondaire type lycée. Cela signifie que la moitié des élèves est "oubliée" : classes de transition, enseignement court... Ainsi les nouveaux programmes de sixième et de cinquième ne sont pas en vigueur dans les classes de transition et pourtant ils conviennent particulièrement à tous ces élèves qui avec le calcul traditionnel se sont heurtés à des difficultés insurmontables.

Aussi nous demandons que la réforme soit étendue à toutes les classes et que les moyens nécessaires soient donnés pour qu'elle puisse y être mise en application; c'est seulement à ces conditions qu'elle répondra à un esprit véritable de démocratisation et permettra une amélioration réelle de l'enseignement.

## **Document sur la mise en application de la réforme**

### **A - LES PROGRAMMES**

S'il ne faut pas confondre Réforme et nouveaux programmes, les premières années du nouvel enseignement de la mathématique dépendent des conditions dans lesquelles les nouveaux programmes sont élaborés, publiés et commentés.

(1) Les programmes de quatrième et de troisième ont été publiés dans le B. O. n° 30 du 29 juillet 1971.

Pour les classes de sixième et cinquième un déroulement logique a été respecté. Après la fin des travaux de la Commission Ministérielle sur l'Enseignement des Mathématiques (notée M dans les graphiques) et le vote par le Conseil Supérieur de l'Éducation Nationale (noté V), les programmes (notés P) ont été publiés plus d'un an, et les commentaires plus de six mois, avant leur mise en application (notée A).

Le premier graphique indique les dates importantes dans toutes les classes et le second résume la détérioration des conditions dans lesquelles est appliquée la réforme; en particulier les commentaires sont souvent parus après la mise en application des programmes et nous nous demandons en juin 1971 à quelle date vont paraître les programmes de quatrième et de Terminales qui doivent entrer en vigueur en septembre 1971.

Tableau 1

	Primaire	Sixième	Cinquième	Quatrième	Troisième	Seconde	Première	Terminale
		P (7/68)	P (7/68)			P (7/68)		
Sept.68								
		C (2/69)	C (2/69)			P modifié (7/69)		
Sept.69		A				A		
	P et C (1/70)					C (2/70)	M(11/69) P (4/70)	M(2/70) V (7/70)
Sept.70	A		A				A	
				M(10/70) V (12/70) P' ( 2/71)	M(10/70) V (12/71) P' ( 2/71)			
Sept.71				A			C(2/71)	A
Sept.72					A			
				P (7/71) C ?	P (7/71) C ?			P (7/71) C ?

Légende : A — Mise en application des programmes  
 P — Parution des programmes au Bulletin Officiel  
 C — Commentaires des programmes (parution au Bulletin Officiel)  
 M — Fin des travaux de la Commission Ministérielle  
 V — Vote par le Conseil Supérieur  
 P' — Communication des programmes par le Ministre aux éditeurs.

Tableau 2

Sixième	<u>M 6 mois V 3 m P 9 mois C 6 mois A</u>
Cinquième	<u>M 6 mois V 3 m P 9 mois C 18 mois A</u>
Quatrième	<u>M 3 m V 4 m P' 5 mois A</u> .....
Troisième	<u>M 3 m V 4 m P' 18 mois A</u>
Seconde	<u>M 6 mois V 4 m P 12 mois P 3 m A 5 mois C</u> modifié
Première	<u>M 6 mois V 4 m P 6 mois A 5 mois C</u>
Terminale	<u>M 6 mois V A</u>

## B - RECYCLAGE

L'une des principales difficultés rencontrées pour l'application de ces nouveaux programmes est la diffusion auprès des enseignants de l'information indispensable.

Qu'a fait le ministère pour permettre cette information ?

### 1) Second degré

Les I.R.E.M. : sous la pression des événements, quelques-uns des I.R.E.M. réclamés par la Charte de Chambéry ont été créés selon le calendrier suivant :

au 1-1-69 Lyon, Paris, Strasbourg

au 1-10-69 Besançon, Bordeaux, Marseille, Rennes

au 1-10-70 Clermont-Ferrand, Lille, Montpellier

sont prévus :

au 1-10-71 Grenoble, Nancy, Toulouse.

A ce rythme il faudra encore attendre 4 à 5 ans pour que toutes les académies soient dotées d'I.R.E.M. (à Paris en particulier il en faudra au moins trois).

Devant l'urgence, les I.R.E.M. ont dû consacrer tous leurs moyens à diffuser une information nouvelle dite "recyclage". Ce "recyclage" n'a touché qu'une très faible partie des enseignants :

- Tout d'abord parce que pour chaque professeur il est nécessaire de poursuivre cet effort d'information pendant plusieurs années.

- Ensuite parce que de nombreuses catégories d'enseignants n'ont aucun droit à des aménagements de service pour profiter des séances de l'I.R.E.M. (Auxiliaires, Remplaçants, Maîtres de transition...c'est-à-dire près de la moitié des enseignants).

- Enfin, parce que, même pour ceux qui ont théoriquement droit à un aménagement de service, celui-ci ne s'est traduit dans la plupart des cas que par

des heures supplémentaires, le gouvernement n'ayant pas créé les postes correspondants ; les professeurs obligés d'accepter des heures supplémentaires ne peuvent pas consacrer à leur information le temps et l'énergie qui seraient nécessaires. Le "recyclage" dure alors plus longtemps qu'il devrait et ceci conduit finalement au gaspillage des deniers publics.

Par ailleurs, là où il n'y a pas encore d'I.R.E.M. (et c'est la majorité des académies), aucune information n'est prévue.

### 2) *Premier degré*

Les I.R.E.M. n'ont reçu aucun moyen leur permettant de toucher les enseignants du premier degré.

Les *Ecoles Normales* ont traditionnellement vocation pour informer les maîtres du premier degré. Encore une fois sous la pression des événements, des stages de six semaines ou de trois mois, destinés uniquement à des titulaires, ont touché quelques-uns d'entre eux : on peut estimer à, au plus, un sur trente, les maîtres ayant suivi ces stages. Encore faut-il considérer que ces stages, couvrant toutes les disciplines, sont dans chacune d'elles notoirement insuffisants.

On mesure ainsi le faible pourcentage des enseignants touchés par cette information. Même certaines études officielles n'ont pas eu de suite favorable en raison du manque de moyens. Par contre certains maîtres se sont vu proposer un enseignement par correspondance avec participation aux frais !

### 3) *R.T.S.*

Depuis quelques années la R.T.S. diffuse des émissions d'information pour les maîtres enseignant aux différents niveaux. La portée de ce moyen d'information est faible et pourrait être renforcée par une écoute en équipe et un travail collectif ; mais ce travail est rendu impossible par les structures et les traditions principalement administratives. La télévision ne peut en aucun cas être le seul moyen d'information ni même le principal.

## C - FORMATION PERMANENTE

Si, comme il a été dit plus haut, les I.R.E.M. déjà créés ont dû consacrer la quasi-totalité de leurs moyens au recyclage, celui-ci ne fait pas à proprement parler partie de leur mission, définie par la lettre ministérielle du 25-10-1970 les créant, à savoir :

- Contribution à la formation initiale
- Formation continue des enseignants
- Contribution à l'expérimentation pédagogique
- Elaboration d'une documentation et diffusion

La formation continue a pris momentanément la forme du recyclage, mais il importe de distinguer celui-ci de la formation permanente réclamée par l'A.P.M.E.P.

### 1) *Nécessité de la formation permanente*

L'évolution rapide dans le monde actuel des Sciences et des Techniques rend nécessaire une formation continue de tous les travailleurs. L'enseignement n'échappe pas à cette nécessité : comme aux ingénieurs, le droit des enseignants à la formation permanente doit être reconnu.

## 2) Finalités de la formation permanente

La formation permanente doit s'étendre aux maîtres à tous les niveaux, mais elle ne doit pas être confondue avec le "recyclage" actuellement nécessité par le fait, justement, que la formation permanente n'avait pas été assurée antérieurement.

Elle doit comporter, sans qu'on puisse les dissocier, une formation mathématique et une formation didactique, toutes deux de haut niveau ; elle doit prendre la suite de la formation initiale, elle aussi de haut niveau, et ne pas être un prétexte pour négliger cette formation initiale.

Elle doit s'appuyer sur une véritable recherche pédagogique.

Elle doit promouvoir chez les enseignants le travail en équipe.

## 3) Moyens

Il faut un I.R.E.M. au moins par académie, assurant dans chacune une décentralisation suffisante.

La F.P. doit être partie intégrante du service de l'enseignant (au moins trois heures par semaine) et les formateurs doivent assurer au plus un demi-service dans le cadre de l'I.R.E.M. Ces deux conditions exigent un accroissement correspondant du nombre des postes, et la mise en place dans l'établissement d'une équipe d'enseignants (par exemple dans une école élémentaire six instituteurs pour cinq classes).

## 4) Conclusion

Compte tenu des besoins en professeurs nécessités par le recyclage, la formation permanente et la recherche, il est *faux* que la France soit à la veille d'avoir trop de professeurs de mathématiques.

## D- POINT DE VUE PEDAGOGIQUE

La réforme de l'enseignement mathématique ne se réduit pas à un changement de programmes, ni même à une modernisation du contenu. Ce doit être une réforme en profondeur ; elle concerne les méthodes didactiques et même un véritable changement d'esprit, de climat dans les classes : à chaque niveau l'élève doit comprendre qu'il construit sa propre mathématique, celle qui est adaptée à lui-même et à son temps.

L'enseignement mathématique en sixième et cinquième, ces deux années-ci, nous montre que ces deux objectifs ambitieux sont accessibles. Malgré l'insuffisance d'information des maîtres déjà signalée, on peut parler du succès de la réforme dans les classes. Succès relatif, bien sûr, dont nous ne saurions nous contenter. Il y a encore mieux à faire.

En effet, cette révolution ne peut se réaliser par un coup de baguette magique (ou magistrale) ; elle sera le fruit d'une formation permanente des maîtres qui deviendront des chercheurs en pédagogie, tout en élevant le niveau de leur culture mathématique. Il faudrait, pour cela, qu'un I.R.E.M. par académie, au moins permette la formation permanente des maîtres en liaison avec les recherches animées par cet I.R.E.M. Nous en sommes loin : insuffisance du nombre des I.R.E.M. et des moyens en personnel dont ils disposent.

Recherches d'autant plus urgentes qu'une coordination de la réforme de l'enseignement mathématique avec celui des autres disciplines est essentielle. Ce n'est pas nouveau ; ne serait-ce qu'avec nos collègues physiciens, nous avons

toujours ressenti, les uns et les autres, le besoin de cette coordination. Aujourd'hui, c'est avec l'ensemble des disciplines que le problème se pose, et spécialement avec l'enseignement du français et de la biologie. Avec nos collègues naturalistes nous menons une action commune, même organiquement. De même avec les professeurs de français ; or rien n'est fait sur le plan administratif pour favoriser, à tous les niveaux, y compris celui des établissements, cette coordination qui est un des points essentiels de la réforme.

Quel dommage ce serait de ne pas saisir, faute de moyens suffisants, les chances offertes par une réforme qui dépasse de très loin ce qui est souvent caricaturé sous le nom de "mathématiques modernes", et quel crime de continuer à léser tant d'enfants en les laissant volontairement à l'écart !

## **E — LES OUBLIES DE LA REFORME DE L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE : LA MAJORITE DE NOS ÉLÈVES.**

Une première remarque : les S.E.P., les classes de transition, les classes pratiques, les C.E.T. en 2 ou 3 ans, certaines sections du secondaire technique, les classes d'enfants inadaptés *ne sont absolument pas touchés actuellement par la Réforme.*

*Or des expériences ont montré qu'une réforme de la pédagogie et du contenu de l'enseignement des mathématiques serait particulièrement adaptée à ces classes.* En 1967-1968, pour ne citer que la classe de quatrième — donc environ à l'âge de 14 ans — 59% des effectifs se trouvaient dans les sections citées ci-dessus. Il est très difficile, voire impossible, d'obtenir des statistiques officielles au niveau de la seconde par exemple ; mais on peut, sans gros risque d'erreur et en s'appuyant sur les informations fournies par nos collègues, évaluer à 25 ou 30% la proportion des élèves qui entrent effectivement en cycle long.

Dans toutes les classes du Technique et de Formation Professionnelle, les programmes sont fixés de façon impérative par la "Profession". (Par exemple au niveau des sections F, G, H, la commission ministérielle, dite "commission Lichnèrowicz", ne peut que proposer des programmes ; c'est le C.N.P.C. qui décide en dernier lieu). En aucun cas l'A.P.M. et les professeurs ne sont consultés.

Des bruits circulent à propos d'une réforme des programmes de C.E.T. Mais nous ignorons son contenu et si quoi que ce soit est prévu pour la formation et l'information des maîtres.

En ce qui concerne les examens de sortie, la prolongation de la scolarité obligatoire a laissé se superposer deux types d'examens : C.E.P., C.A.P. d'une part, D.F.E.O., B.E.P., d'autre part.

Loin de disparaître, nous constatons qu'au niveau de l'embauche, le C.A.P. et le C.E.P. sont seuls valorisés.

En conclusion, et sans entrer dans les détails, l'A.P.M. s'inquiète de voir que 70% de nos élèves, travaillant déjà dans de très mauvaises conditions (locaux, horaires, programmes, etc...), ont une formation mathématique inadaptée qui les prépare à un avenir des plus incertains.