

Vie de l'association

Enquête :
***La documentation professionnelle
du Professeur de Maths.***

Recension des réponses par
Henri Bareil

Dans le *B.G.V.* n°32, page 8, André Delédicq et Maurice Glaymann avaient proposé sur ce sujet un questionnaire d'une page en 11 rubriques, en insistant pour qu'il y ait de nombreuses réponses.

Il y en a eu 240 dont 151 pour les lycées et 38 pour les collèges, ce qui est trop peu, mais donne déjà un échantillon acceptable sous réserve que leurs auteurs soient représentatifs de l'ensemble des adhérents et, au-delà, de celui des enseignants de maths au moins jusqu'au bac...(*)

La surcharge de travail des initiateurs de l'enquête n'a pas permis un dépouillement rapide.

Je propose ci-dessous quelques résultats relatifs aux paragraphes 4, 8, 9, 10 et 11, qui sont les plus importants pour une politique de brochures de l'A.P.M.E.P.

(*) On peut se poser des questions sur cette représentativité :

- oui pour la difficulté à lire un texte et à y répondre. Par exemple, au § 4 «Publications Régionales. Si oui, lesquelles ?», 30% des "oui" ne citent rien!
- non sans doute, parce que 131 «répondants», sur 240, sont abonnés à des publications variées et beaucoup le sont à plusieurs (jusqu'à 6 revues! ce qui ne doit pas être tellement courant...)

I- Tableau général - Documentation professionnelle des prof

		8									
		Encadré : Nombre de REPONSES	Cours 6-T	EXERCICES Corrigés			Cours Univ	Hist. Epist.	Application	Pédag. Did.	
				oui	oui	non					
LYCEES	≤ 12 ans d'ancienneté	30	18	30	10	10	19	28	25	24	
	12<...≤18 ans	59	28	42	16	13	27	48	46	43	
	> 18 ans + 1 IPR	62	29	48	23	10	27 1 non	40	50	49	
	TOTAL	151	75 (d)	120 80%	49	33 +1	73 (e)	116 77%	121 80%	116 77%	
COL- LEGES	≤ 12 ans d'ancienneté	15	13	11	5	2	6	11	12	13	
	12<...≤18 ans	22	17	21	10	5	8	15	17	15	
	> 18 ans + 1 IPR	31	17	27	12	6	11 (g)	15	21	20	
	TOTAL	68	47	59 87%	27 +1	13	25 37%	41 60%	50 74%	48 71%	

de maths - Documentation professionnelle du prof de maths

Rang	Géom	Ana-lyse	Algè- bre	Alg. lin.	Nbre	Calcu- latrice	Probab	Hist	Stat	ACHATS		
										oui	?	non
Prem	13	3	0	0	0	3	2	5	1			
Deux	5	7	0	0	1	2	4	4	2			
Trois	3	3	2	0	1	6	5	4	3	24	4	2
Autre	7	7	10	10	10	7	3	10	6			
Prem	22	6	0	0	3	9	2	11	4			
Deux	11	11	6	0	2	7	9	8	1			
Trois	5	10	2	1	4	10	6	5	5	46	10	3
Autre	10	11	26	23	23	19	21	19	22			
Prem	25	7	2	0	4	12	2	7	4			
Deux	6	11	6	3	6	11	10	7	4			
Trois	4	7	3	1	2	5	10	5	12	50	7	4
Autre	9	10	13	16	15	12	14	16	15			
1°	60	16	2	0	7	24	6	23	9			
2°-3°	22;12	29;20	12;7	3;2	9;7	20;21	23;21	19;14	7;20	120	21	7
4°	26	28	49	49	49	38	38	45	43	80%		
Prem	8	0	0	0	0	2	0	2	2			
Deux	2	3	3	0	0	4	0	1	1			
Trois	0	1	1	0	1	1	1	2	4	13	1	1
Autre	1	3	2	4	3	4	4	4	4			
Prem	11	1	0	0	1	1	1	3	3			
Deux	3	1	5	0	1	7	1	1	1			
Trois	2	0	3	0	4	3	3	1	2	20	1	1
Autre	2	5	5	5	3	6	2	6	6			
Prem	18	0	1	0	2	2	1	3	3			
Deux	2	2	2	0	4	7	2	4	2			
Trois	3	0	5	0	1	2	1	6	3	18	5	3
Autre	1	8	5	8	7	5	8	7	8			
1°	37	1	1	0	3	5	2	8	8			
2°-3°	7;5	6;1	10;9	0;0	5;6	18;6	3;5	6;9	4;9	51	7	5
4°	4	16	12	17	13	15	18	17	18	75%		

Documentation professionnelle du prof de maths - Tableau

	Encadré : Nombre de RÉPONSES	Cours 6-T	EXERCICES Corrigés			Cours Univ	Hist - Epist	Application	Pédag Did
			oui	oui	non				
LYCEES PROFESSIONNELS LYCEES AGRICOLES	12 3-0-0-0 0-3-0 0-0-0	7	11	8	1	6	7	10	7
SUPERIEUR (Université, Prépa, I.U.T.)	4 3-0-0-0 0-3-0 0-0-0	2	3 (h)	1 (i)	1	4	4	3	4
E.N. ÉLÉMENTAIRE	5 3-0-0-0 0-3-0 0-0-0	0	3			1	3	4	4
TOTAL GÉNÉRAL	240 131-76-40-50 14-47-13 5-8-21	131	196	87 60 indifférents	48 (j)	109	171	188	179
		55%	82%			45%	71%	78%	75%

NOTES :

(a) Les nombres correspondent aux différentes situations suivantes, dans cet ordre : Abonnés périodiques, Tangente, Quadrature, Plot, l'Ouvert, Autres Régionales, Jeune Archimède, Recherche D.M., Revues étrangères [(Math et Pédagogie (4), American math monthly (3), Vie pédagogique Québec (1)), Autres [Petit x (11), Revue du Palais de la découverte (1), Grand N, ...]

(b) mais 3 NON

(c) mais 1 classés

(d) mais 3 NON

(e) mais 2 NON

(f) + 1 pour les exercices ardu

(g) ≠ fac et plus simples.

(h) dont 1 pour bac + 2

(i) + 1 objectifs

(j) mais 2 NON.

général - suite - Documentation professionnelle du prof

RANG	Géom.	Analyse	Algèbre	Alg. linéaire	Nbres	Calculatrices	Proba	Hist.	Stats	ACHAT		
										oui	?	non
Prem	3	1	1	0	1	0	1	0	1			
Deux	0	0	2	0	0	2	2	1	1	8	1	
Trois	1	2	0	1	0	1	1	1	1			
Autre	1	4	4	0	4	2	2	3	2			
Prem	1	0	0	1	0	0	0	1(k)	1			
Deux	0	0	0	0	0	2	1	0	1	4	0	0
Trois	1	1	0	0	0	1	0	1	0			
Autre	0	0	1	1	1	0	1	1	1			
Prem	2	0	0	0	0	0	0	1	0			
Deux	0	0	0	0	0	1	0	0	1			
Trois	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4		
Autre	0	1	1	1	2	1	2	2	0			
Prem	103	18	4	1	11	29	9	33	19			
Deux	29	35	24	3	14	43	29	26	14	187	29	14
Trois	19	24	16	3	13	30	27	25	31	78%	12%	6%
Autre	31	49	67	68	69	56	60	68	64			

Rang 1 : Géométrie (103) ; Histoire des maths (33) ; Calculatrices et Algorithmes (29) ;

Rang 1 + 2 : Géométrie (132) ; Calculatrices et algorithmes (72) ; Histoire des maths (59).

NOTES (suite)

(k) 19ème et 20ème siècles

II - Résumé des principales remarques relevées dans les réponses aux § 8, 10 et 11.

8 *Grandes lignes d'un cours de la Sixième à la Terminale*

- Deux suggestions pour séparer Collège et Lycées (6ème → 3ème ; 2de → Terminale).
- Il est demandé :
 - des idées de progressions, différentes progressions,
 - des organisations du cours par «Thèmes à emboîtements»,
 - divers "plans d'un même cours avec des activités",
 - un fractionnement des programmes en thèmes avec leurs liens,
 - de bien indiquer les limites *précises* des programmes,
 - une réflexion sur les contenus ... mais "la transmission est plus importante que les contenus".

Idées ou banques d'exercices

On réclame :

- des "situations-problèmes",
- des exercices "de recherche",
- des «problèmes ouverts pour introduire les notions fondamentales»
- un apport en géométrie dans l'espace,
- des indications d'horaires et de barèmes.

Surtout, on insiste sur :

- *l'évaluation* :
 - documents d'évaluation-élèves
 - évaluation de divers types avec horaires et barèmes,
 - publication de sujets de contrôle effectivement posés par les collègues.
- *la prise en compte des logiciels* :
 - analyse de logiciels (*objective*)
 - comptes-rendus d'utilisation et d'expériences
 - fiches pédagogiques d'utilisation
- *l'utilisation du rétroprojecteur et de transparents* :
 - possibilité de dupliquer des transparents A.P.M.E.P....
 - fiches d'utilisation.

On voudrait :

- des schémas *d'activités* «assez simples et assez courtes, type 1/2 heure en Seconde»,
- des *fiches* par classe,
- une distinction très nette entre "le minimum exigible" et les "extensions"
- et (profs de prépa ou d'université) des "Bac + 2", ainsi que des documents pédagogiques pour prépas et Supérieur,
- des vidéo-cassettes à thèmes,
- une publication par l'A.P.M.E.P. d'une banque d'exercices sur disquette pour ordinateur, par niveau, par sujet, «personnalisés».

Une question du recenseur et d'un adhérent : pense-t-on au Serveur APMEP ?

Connaissances mathématiques de référence :

- *Surtout pas de «cours de Fac»* (et pas de simples compilations d'articles déjà publiés dans le *Bulletin*). Rester «terre à terre et pratique». Rester «lisible» et simple.

- *De petits fascicules*, favorisant les prêts, seraient utiles pour un labo de maths. Des cours assez simples donnant éventuellement des références.

- Dans chaque domaine étudié, peut-on envisager une mise au courant des recherches actuelles en maths, une mise à jour régulière et abordable dans ces recherches et celles conduites en didactique ?

- Quelles sont les applications élémentaires des maths dans les autres domaines ? Quelles sont les applications «pratiques dans les techniques et les sciences» ?

- «Il serait particulièrement intéressant de disposer d'un ouvrage faisant le lien, entre les programmes de maths et de physique» et «d'étudier un même thème mathématique sous les quatre aspects indiqués dans le questionnaire».

Autres :

- Une appréciation laudative pour que l'A.P.M.E.P. continue à informer très vite sur les projets de programmes, programmes et commentaires.

- *Pourrait-on avoir des brochures pour B et G ? et pour l'option à l'oral du bac A₂ ?*

- des informations sur les maths dans les autres pays ? (N.D.L.R. : Cf articles dans le *Bulletin*)
- un regroupement des idées parues dans les "multiples brochures IREM ?" (et liste de brochures avec bon de commande)
- une bibliographie regroupant les documents les plus importants publiés ici ou là.

- Plusieurs réponses (4) regrettent les brochures CEDIC, une autre cite en exemple les brochures Leonhard Epistémon, une autre propose 5 auteurs de langue anglaise et souhaiterait le Dictionnaire Bouvier en livre de poche (Cf annexe). Trois réponses demandent une réédition des Cours APMEP.

10

- *Les refus d'achat* sont motivés par le refus de payer (3), l'appartenance (E.N.) (1), un ras-le-bol des publications déjà existantes (2) et, surtout, par l'utilisation des C.D.I.(8).

- *Les interrogations sont ainsi motivées :*

- ⇒ je veux voir avant d'acheter (je n'achèterai que dans un domaine qui m'intéresse, et si c'est très clair, accessible, utilisable)
- ⇒ je n'achèterai qu'une quantité limitée (2), à un prix plafond (6),
- ⇒ je verrai en fonction des achats du CDI (3).

11

Suggestions et remarques

- *Vœux d'obtenir des pouvoirs publics:*

- une «alphabétisation informatique» des élèves dès la Sixième (1),
- des calculatrices «standard» simples mise à disposition pour les examens et concours et seules acceptées (1)
- la littérature, en temps opportun, de nouveaux programmes (1).

- Des réponses regrettent l'absence de brochures pour les Prépa (1) et, pour le *Bulletin*, la disparition fréquente "d'études" (1), pas assez de textes maternelle ou élémentaire (1)...

- *A propos des documents produits, "pourrait-on chercher à connaître leur*

mode d'utilisation ainsi que, régulièrement, le niveau de satisfaction des utilisateurs ?" (2)

- Enfin, «*pourrait-on propager l'enquête auprès des non adhérents ?*» (2)

III - Commentaires du recenseur.

8

La demande de "grandes lignes d'un cours de la 6ème à la Terminale" est un peu plus forte au Collège qu'au Lycée et plus forte, dans les deux groupes, chez les plus jeunes. A noter 3 refus catégoriques chez des "anciens" du lycée «*on ne veut pas d'un cours officiel*» ...

La demande d'exercices est à peine un peu plus forte au Collège qu'au Lycée mais le vœu de corrigés l'emporte alors nettement quel que soit l'âge, de même qu'il l'emporte au lycée chez les professeurs d'ancienneté plus élevée.

La demande d'un "cours ... de niveau universitaire" est plus forte au Lycée (48%) qu'au Collège (37%). A noter, au Lycée, deux refus catégoriques, cependant que partout surgissent des réticences : *on ne veut pas de «cours de Fac», on réclame des textes lisibles, clairs, utilisables, pratiques et «terre à terre» ...*

Par contre, les trois propositions suivantes, quasi-plébiscitées au Lycée, sont presque aussi largement approuvées au Collège, surtout dès qu'il s'agit d'applications et de pédagogie.

9

La géométrie est déclarée incontestablement prioritaire, et de loin. Cela partout (sauf chez les quatre réponses du Supérieur où elle est un peu précédée par l'histoire des maths).

Pour le premier rang, la géométrie est ainsi déclarée prioritaire :

- à 40% au Lycée, alors que la seconde rubrique ensuite nommée n'obtient que 16% et que l'analyse n'arrive qu'en quatrième position (11%),

- à 54% au Collège, où la seconde rubrique ensuite nommée n'obtient que 12%

L'analyse est évidemment plus souvent en premier vœu au Lycée qu'au Collège. Mais il en va aussi de même de «calculatrices et algorithmes» ce qui confirme le médiocre intérêt porté à leur utilisation par nombre d'enseignants des Collèges, tandis qu'au Lycée, cela devient plus impératif.

Et les professeurs de lycée s'intéressent d'avantage à l'histoire des maths, en premier vœu avec 16%, alors qu'elle n'est premier vœu au Collège qu'avec 12%

L'algèbre est vraiment très peu demandée, partout, et non pas seulement l'algèbre linéaire.

Le titre «Nombres» d'une rubrique ne la définissait guère : on ne peut pas accorder un grand crédit à la comptabilisation des réponses.

Il peut être également raisonnable de comparer des diverses rubriques en additionnant leurs premier et second rangs.

La géométrie l'emporte encore très nettement ..., mais, sur l'ensemble des réponses «calculatrices et algorithmes» bat alors l'histoire des maths ...:

Rangs 1 + 2	Géom.	Analyse	Algèbre	Alg.Lin.	Nbres	Calc.Alg	Probas	Hist.	Stats
Lycées	55%	30%	9%	2%	11%	29%	9%	28%	11%
Total	55%	22%	12%	2%	10%	30%	16%	25%	14%

ANNEXE

Notre collègue F.SIBOLD signale l'intérêt des livres suivants (en souhaitant leur édition ou réédition en français) :

Mathematical thought from ancient to modern times, Morris Kline (Oxford University Press 1972, réimprimé en 1980).

Anschauliche Geometrie, D.Hilbert und S.Cohn-Vossen (Julius Springer, Berlin 1932, réimprimé en 1944 par Dover Publications, New York).

Men of mathematics, E.T.Bell (1937, réédité par Simon & Schuster en 1986, New York).

What is mathematics ? Richard Conrant and Herbert Robins (Oxford University Press, réédité en 1978).

A first course in calculus, Serge Lang (Springer Verlag, 1986).