

UNE PETITE BIBLIOTHEQUE MATHÉMATIQUE

par Serge PARPAY
(NIORT - Deux-Sèvres)

*Fallait-il publier cet article, alors que tant de choses ont changé depuis sa mise au point ?
Les prix, par exemple, peuvent être barrés !*

Voici une liste de livres pouvant figurer utilement dans une bibliothèque d'enseignants et parfois d'élèves. Cette liste n'a d'autres prétentions que de signaler des livres d'un niveau accessible même par ceux qui n'ont qu'une connaissance toute "relative" en mathématiques sauf cas particuliers indiqués.

Un bref commentaire essaie, chaque fois que possible, de donner des indications sur le livre, de le replacer dans un contexte du "lecteur voulant se perfectionner, se distraire ou être étonné". Ce commentaire ne saurait être considéré naturellement comme un jugement de valeur.

Ces livres ont été classés approximativement par grands thèmes, mais il est évident que ce classement, ainsi que l'ordre choisi, est arbitraire. Les thèmes retenus sont :

- Histoire et épistémologie des mathématiques
- Enseignement élémentaire
- Premier cycle
- Second cycle
- Enseignement supérieur
- Statistiques et probabilités
- récréations mathématiques
- divers.

Remarques :

1) Dans beaucoup de livres, il est possible et souvent recommandé de sauter les passages délicats surtout quand ils exposent plusieurs thèmes. Il ne faut pas se crispier sur un paragraphe, mais y revenir plus tard.

2) L'éditeur a été indiqué ainsi que le nom de l'auteur.

3) Les prix ont été indiqués sous toutes réserves (se renseigner avant chez votre libraire). Certains livres risquent d'ailleurs d'être épuisés et non réédités. Il faut consulter les bibliothèques existantes (établissements, CDDP, CRDP, IREM, etc).

4) Cette liste n'étant pas exhaustive, les utilisateurs de cette "bibliothèque" voudront bien signaler les titres des livres qui pourraient y trouver place.

5) Ce document est issu

- d'un document rédigé par S. PARPAY et paru sous le même titre à l'I.R.E.M. de POITIERS en 1974,
- de compléments élaborés par R. CHARNAY, (I.R.E.M. de LYON), M. PESTEL (I.R.E.M. de ROUEN) et S. PARPAY au cours d'un stage organisé à Cachan en 1975 par le service des Affaires Internationales du Ministère de l'Education.

A. WARUSFEL	Les Mathématiques modernes : Intéressant, présente les notions dans un style assez simple.	Seuil	10 F
DEDRON et ITARD	Mathématiques et Mathématiciens : Livre classique avec de nombreux extraits et photographies de textes anciens. Lecture facile pour les parties historiques - plus difficile pour l'analyse des textes - Intéressera les élèves.	Magnard	28 F
BOURBAKI	Eléments d'histoire des Mathématiques : Livre très intéressant mais dont la lecture nécessite une culture mathématique déjà avancée.	Hermann	56 F
Collection "Que sais-je ?"	Histoire des Mathématiques, du calcul, de la géométrie : Des livres 11,5 x 17,6 cm de 128 pages sur de nombreux sujets. Souvent simples. Toujours intéressants.	P.U.F.	9 F
P. RAYMOND	L'Histoire et les Sciences : Livre organisé en deux parties : la première est consacrée aux rapports de l'histoire des sciences et de l'histoire, la seconde à l'histoire des mathématiques.	Maspero	
P. RAYMOND	De la combinatoire aux probabilités : Livre axé sur les rapports entre philosophie et mathématique.	Maspero	
J.T. DESANTI	Les idéalités mathématiques : Epistémologie mathématique.	Seuil	
J.T. DESANTI	La philosophie silencieuse : Rapport entre les sciences (en particulier mathématiques) et la philosophie.	Seuil	
F. KLEIN	Le programme d'Erlangen : Considérations comparatives sur les recherches de mathématiques modernes.	Gauthier-Villars	
J. CAVAILLES	Philosophie mathématique : Un livre lumineux avec des lettres de Cantor et de Dedekind "je le vois, mais ne le crois pas" écrivait Cantor, doutant d'une de ses découvertes.	Hermann	42 F
G. WALUSINSKI	Pourquoi la mathématique moderne ? : Une historique de la réforme des mathématiques.	A. Colin	
A. DELEDICQ	Clef pour la mathématique moderne	Seghers.	

BROUSSEAU	Maternelle : Math. et thèmes d'activités. Préparation et commentaires. A l'attention des maîtresses de Maternelle, ouvrages complémentaires : - Un fascicule de thèmes d'activités, relatant des activités réalisées par des enfants de maternelle (travail "libre") - Un fascicule proposant une démarche programmée et des textes de contrôle.	Hachette	
J. et S. DANIAU	Initiation mathématique - activités mathématiques des enfants de 5 à 6 ans. Suggestions à l'usage des maîtres.	CEDIC	35 F
LAME et LABOULLEUX	L'approche mathématique au C.P. : Une classe de C.P. en situation d'apprentissage mathématique. Un ouvrage pour le maître information mathématique et compte-rendu pédagogique d'activités conduites dans les classes.	A Colin	
DIENES	Premiers pas en mathématique : 1) Logique et jeux logiques 2) Ensembles nombres et puissances 3) Exploration de l'espace et pratique de la mesure. Un des premiers ouvrages de Dienès paru en France et présentant un panorama des idées de l'auteur et des expériences qu'il a réalisées avec les enfants. De nombreuses idées d'activités avec les enfants, utilisant notamment les blocs logiques et la matériel multibase.	OCDL	27 F
J. SAUVY	L'enfant à la découverte de l'espace	Castermann	
J. et S. SAUVY	L'enfant et les géométries : "Décrire pas à pas les intentions spatiales de plus en plus riches que l'enfant élabore à partir de son expérience quotidienne et de ses activités scolaires, montrer comment ces intentions se rattachent aux trois grands domaines de la géométrie que sont la topologie, la géométrie projective, et la géométrie métrique, indiquer comment l'éclosion de ses intentions peut être facilitée par des exercices et des jeux appropriés" - Par Jean et Simone SAUVY, qui ont travaillé avec des enfants à l'école Decroly avec des maîtres et des adultes dans des clubs mathématiques.	Castermann	
JARENTE	Opérateurs à l'école élémentaire Un instrument de travail pour les maîtres sur un sujet difficile (fiches d'information, synthèse, commentaires pédagogiques...)	CEDIC	35 F
GALION	Rencontre sur l'enseignement élémentaire Compte-rendu des exposés, discussions, travaux en atelier d'un séminaire de 8 jours sur l'enseignement élémentaire. De nombreux thèmes sont abordés.	OCDL	

GALION	La Mathématique à l'école élémentaire Une quarantaine d'articles par des enseignants de l'APMEP (instituteurs, IDEN, professeurs d'E.N., professeurs du secondaire et du supérieur) ayant participé à des recherches sur l'enseignement de la Mathématique à l'école élémentaire - Vers une mutation fondamentale de cet enseignement...	APMEP	18 F
WHEELER	Mathématiques dans l'enseignement élémentaire Intéressant (même pour l'enseignement secondaire). Beaucoup de manipulations et de réflexions pédagogiques.	OCDL	33 F
A. MYX	Six thèmes pour six semaines Une étude des thèmes abordés à l'école élémentaire à partir d'activités que l'on peut présenter aux enfants. Beaucoup d'idées d'activités (amorcées ou développées)...	CEDIC	35 F
FAUVERGNE-BRIANCON	Initiation à la Mathématique Moderne 2 volumes d'information, avec des exercices. Le 3ème est un commentaire précis et détaillé du programme actuel de l'école élémentaire. Il suggère de nombreuses activités.	Hachette	18 F et 15 F
	Mots 1 (1974) et 2 (1975)	APMEP	6 F et 6 F

ECOLE ELEMENTAIRE - PREMIER CYCLE

COLOMB et GLAYMANN	Ensemble, logique et cartes perforées Activités pratiques et motivantes	OCDL	
	Projet Nuffield	OCDL	
	- Je fais et je comprends		13 F
	- La mathématique commence		14 F
	- Problèmes série verte		14 F
	- Problèmes série rouge		14 F
	Livres traduits de l'anglais. Résultats d'expériences. De nombreux exercices plaçant l'élève dans une situation dynamique de recherche et laissant aux professeurs des possibilités de généralisation.		
Collection "Formation des Maîtres"	Une nouvelle collection de pédagogie des mathématiques : Des thèmes intéressants	CEDIC	
M. SAUNDERS	- Points de départ		35 F
A. MYX	- Modèles finis		18 F
	- 6 thèmes pour 6 semaines (voir élémentaire)		35 F
GLAYMANN-ROSENBLIOM	- La logique à l'école		15 F
GLAYMANN-VARGA	- Les probabilités à l'école (cf rubrique "probabilités")		30 F
DIENES	La géométrie par les transformations	OCDL	
DIENES	Les 6 étapes du processus d'apprentissage en mathématiques : Du jeu libre au système formel, comment l'enfant construit les notions mathématiques ; à partir de trois exemples développés.	OCDL	11 F

INRDP Paris (1970)	Mathématiques en 6è et 5è : Présentation de quelques thèmes. Brochure n° 40 : Recherches pédagogiques	SEVPEN	
INRDP (1976)	Mathématiques en 5è : Expérimentation et nouveaux programmes Brochure n° 42 : Recherches pédagogiques	SEVPEN	
ADLER	Mathématiques d'aujourd'hui : Présente dans une écriture simple un éventail de théories mathématiques entrées récemment dans l'enseignement secondaire.	OCDL	
SARGENT	Monographie Galion : Logique et cartes perforées. Une logique à partir de manipulations.	OCDL	
GAGNAIRE-GLAYMANN SARGENT	Numération, ensemble et cartes perforées	OCDL	
GLAYMANN-JANDOT	Calcul numérique : (Thèmes de calcul numérique avec utilisation possible de machines).	OCDL	
	Le livre du problème :	CEDIC	
	- fascicule 1 Pédagogie de l'exercice et du problème		13 F
	- fascicule 2 Exercices élémentaires de géométrie affine		12 F
	- fascicule 3 A partir d'un thème la parité		11 F
	- fascicule 4 La Convexité		16 F
	- fascicule 5 Calcul barycentrique.		18 F
GAGNAIRE	Géométrie autour d'un carré	CEDIC	20 F
	Combinatoire et statistiques		
	I Fiches		
VARGE-DUMONT	II Guide et commentaires Initiation aux probabilités.	OCDL	

PREMIER CYCLE ET SECOND CYCLE

GLAESER	Mathématiques pour l'élève-professeur : Un livre remarquable présentant des domaines nouveaux en pédagogie ou faisant des mises au point utiles. Difficulté de quelques chapitres concernant des théories "récentes". Ce livre donne des exercices variés, des illustrations de Desclouyeaux le complètent agréablement.	Hermann	97
POLYA	La découverte des Mathématiques Pédagogie. Explosion de méthodes de raisonnement et de recherche de très nombreux exercices de tous les niveaux.		12

FLETCHER	L'apprentissage de la mathématique aujourd'hui : Un livre plein d'idées, très vivant, avec des dialogues enseignant-élève. Ne pas décourager pour un chapitre difficile (ou des exercices inachevés). Passer au chapitre suivant : une nouvelle idée surgira.	OCDL	30 F
ADLER	Mathématiques d'aujourd'hui : Présente dans une écriture simple un éventail de théories mathématiques entrées récemment dans l'enseignement secondaire.	OCDL	20 F
PIAGET-GATTEGNO	L'enseignement des mathématiques : Tome 1 Nouvelles perspectives : Ce livre paru en 1975 posait déjà les principes de réforme nécessaire de l'enseignement de mathématiques avec justifica- tions sérieuses. Tome 2 Etude matériel : Suite du précédent, ce livre, plus récent, peut-être lu indépen- dant. Du matériel de toute sorte est présenté : Les professeurs de technologie seront intéressés. Il est question aussi de techniques d'animation.	Delachaux et Niestlé	24 F

SECOND CYCLE

CHOQUET	Enseignement de la géométrie	Hermann	46 F
DIEUDONNE	Algèbre linéaire et géométrie élémentaire	Hermann	52 F
FRENKEL	Géométrie pour l'élève-professeur : Pour des constructions axiomatiques de la géométrie. La lecture de ces trois livres est difficile.	Hermann	60 F
BARBUT	Mathématiques des sciences humaines : Ensembles - Application Algèbre linéaire Statistiques et probabilités. Livre intéressant car il montre les liens entre des parties des mathématiques très différentes à première vue. Style clair - bonne présentation. Conseillé même pour des bibliothèques modestes.	Sup. P U F	30 F
KUNTZMAN	Méthodes numériques : Le calcul en actes et en action	Hermann	48 F
JEREMY	Activités sur quelques thèmes d'algèbre : Des idées nombreuses pour des exercices.	CEDIC	30 F

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

CAGNAC-RAMIS- COMMEAU	Traité de Mathématiques spéciales : Algèbre Analyse Géométrie L'analyse et ses applications en géométrie	Masson	50 F 62 F 56 F 50 F
QUEYSANNE	Algèbre MP et spéciales	A Colin	65 F
COUTY-EZRA	Analyse MP et spéciales	A Colin	60 F

DIVERS

WARUSFEL	Dictionnaire raisonné des mathématiques : Un livre remarquable par sa conception, écrit dans un style très clair et présentant les notions par grands thèmes. Un lexique facilite la consultation du livre.	Seuil	55 F
LABORDE	Tables numériques des fonctions élémentaires : Tables utiles pour les enseignants voulant trouver des thèmes de calcul et trouver des résultats sans effort... Avant les élèves !	Dunod	20 F
GABORIEAU-GRAS	Recyclons-nous en mathématiques : Un des premiers livres de vrai recyclage... La pédagogie ne perd pas ses droits ; elle y est partout présente.	Nathan	31 F
KUNTZMAN	Apport de l'informatique à l'enseignement mathématique : Pour modifier profondément votre enseignement... et vous instruire éventuellement !	CEDIC	40 F
WARUSFEL	Les nombres et leurs mystères : Présentent une évolution historique de la théorie des nombres. Lecture facile, de nombreuses idées pour des exercices.	Seuil	10 F
OGILVY	Excursion dans la théorie des nombres : Des démonstrations intéressantes. Des résultats "excitant la curiosité". On peut en tirer de nombreux exercices pour les élèves.	Dunod	9 F
ALEXENDROV	Introduction à la théorie des groupes : Ce livre nous introduit dans la théorie des groupes à l'aide des groupes d'isométries ce qui en fait son intérêt. La lecture est facile.	Dunod	16 F

STATISTIQUES ET PROBABILITES

BOURSIN	La structure du hasard : Ressemble par sa présentation à "les nombres et leurs mystères" cité plus haut. De quoi remettre en cause des idées fausses qui paraissent pourtant tellement... évidentes ! A déconseiller à ceux qui croient à la loterie et au tiercé.	Seuil	10 F
ADLER	Statistiques et probabilités : Un aperçu de la question, et des éléments suffisants pour aborder d'autres livres.	OCDL	24 F
GNEDENKO-KHINTCHIN	Théorie des probabilités : Plus "austère" que le précédent, mais aussi bien. La lecture est plus difficile, certains chapitres allant plus loin.	Dunod-poche	9 F

ROSENTHIEL-MOTHES	Mathématiques de l'action : Un livre à la rédaction très claire impossible à résumer. A acheter absolument quand il y a des crédits. Quelques paragraphes sont difficiles. Combinatoire, probabilités.	Dunod	62 F
GLAYMANN-VARGA	Les probabilités à l'école : Un classique de la collection CEDIC. Vous apportera beaucoup : connaissances enrichies, et thèmes d'exercices.	CEDIC	30 F

RECREATIONS MATHÉMATIQUES

Il est impossible de faire un classement. Les livres sont toujours intéressants. Ils proposent des exercices avec ou sans solutions ; de difficulté inégale, beaucoup sont inattendus, surprenants, "magiques". Beaucoup d'exercices pour le 1er cycle peuvent être tirés de ces livres.

Le Petit Archimède. (Revue) le "Y a un truc" des mathématiques

NORTHROP	Fantaisies et paradoxes mathématiques : Casse-tête, paradoxes, en algèbre comme en géométrie, pseudo-démonstrations.	Dunod	14 F
BAKST	Amusements mathématiques : Des jeux, des problèmes curieux avec solutions.	Dunod	12 F
GARDNER	Nouveaux divertissements mathématiques : Pavages, découpages, devinettes, machines insolites et ficelle !	Dunod	26 F
GARDNER	Le paradoxe du pendu et autres divertissements mathématiques : La suite logique du précédent.	Dunod	26 F
OGILVY	Mathématiques de demain : Problèmes non résolus. Des problèmes paraissant souvent simples et pourtant non démontrés.	Science Poche Dunod	26 F
PERELMAN	Récits et casse-tête mathématique :	CEDIC	
GARDNER	Mathématique magie et mystère : Martin GARDNER est intarissable.	Dunod	

VOS SUGGESTIONS

Le livre que vous avez lu, vous a plu.

N'hésitez pas ! Envoyez au bulletin le titre, le prix, la maison d'édition, et votre commentaire.

Merci d'avance.