

pour un inventaire

Rappel du code : ■ manuels et logiciels scolaires - ● pédagogie générale - ▼ pédagogie pour les mathématiques - ▲ culture générale - ★ formation permanente des enseignants en mathématiques (éventuellement ★★ ou ★★★ pour des ouvrages de niveau élevé, la maîtrise par exemple, ou très élevé) - ■■ revues.

ECOLE ÉLÉMENTAIRE

▲▼★VARIATIONS SUR UNE LEÇON DE MATHÉMATIQUES

sous la direction de Claudine BLANCHARD-LAVILLE, éditions L'Harmattan. Brochure de 382 pages en 13,3 × 21,5. N° ISBN 2-7384-5161-6. Prix : 190F.

Travaux de 12 auteurs, presque tous professeurs en Sciences de l'Éducation ou en didactique, à partir d'une leçon "de 63 minutes", en CMI sur « Les grands nombres » : mise en perspective épistémologique ; contraintes de la situation didactique ; obstacles... ; l'enseignante... ; filles et garçons... ; "étiquetages"... ; "désirs, institutions, savoirs" ; espace psychique... ; relation didactique... ; ...

La leçon a été faite à l'école « COREM » (« de Guy BROUSSEAU »), avec observateurs et enregistrement vidéo. *De là de très longues analyses ... [J'ai été frappé par les pages où l'on voit l'enseignante privilégier les garçons...]. Un bon index, de plus de trois pages, permet de retrouver les thèmes de didactique ou de sciences de l'éducation.*

Henri BAREIL

▲▼★LES MATHS ONT UNE HISTOIRE. Activités pour le cycle 3

par F. CERQUETTI-ABERKANE, A. RODRIGUEZ, P. JOHAN. Collection

« Pédagogie pratique à l'école », Hachette Education. 190 pages en 14 × 22,5. Bien présentées. Bibliographie courte mais diversifiée. N° ISBN 2-01-170474-X.

Quarante huit études regroupées en trois parties et huit rubriques :

I - Numération : Les premiers abaques romains. Les abaques romains simplifiés. Les nombres de dixième, ancêtres des décimaux.

II - Opérations : Les comptes sur abaques et bouliers. Les techniques de la multiplication (russe, arabe, chinoise, d'Al kwarismi).

III - Géométrie : ... De terrain comme dans l'Antiquité et au Moyen-Âge. Les mesures de l'Ancien Régime. Le problème de Galilée [faire avec un rectangle le cylindre de volume maximum].

Chaque étude est ainsi organisée (en général) : Intention pédagogique - Niveau - Durée - Organisation - Supports ou matériels utilisés - Déroulement de la séance - Remarques.

L'ensemble est très clair, nettement situé par de bonnes introductions. Il paraît certes fort directif, mais à chacun d'adapter en fonction des classes, des élèves et... de soi-même.

Henri BAREIL

COLLEGE - LYCEE

▼ FRANCE-MATHS

par Bernard LAHORGUE-POULOT, 1997 - Ed. CRDP de Poitou-Charentes. 92 pages très bien présentées, avec des couleurs, en A4. N° ISBN 2-86632-460-9. Prix : 110F.

L'auteur prend appui sur les chiffres et les espaces de la France pour entrer dans le domaine des calculs et des constructions mathématiques... Il le fait en « une découverte au coude à coude » avec les élèves, concernant de grands secteurs des programmes de 6^e-5^e, voire un peu au-delà (c'est loin d'être un reproche !), par exemple à propos des diviseurs d'un nombre ou pour une initiation aux coordonnées polaires... On trouve même à propos d'une "tentative d'encerclement" de l'hexagone France, les énoncés des théorèmes de PASCAL et de BRIANCHON avec une belle utilisation de contraposée.

Bref, un livre de pédagogue qui sait éclairer, unir, élever.

Henri BAREIL

▲▼★ LES NOMBRES RELATIFS

AU COLLÈGE Septembre 96, IREM, 40 avenue du Recteur Pineau - 86022 Poitiers Cedex. 112 pages en A4 bien présentées. N° ISBN 2-85954-050-4. Prix : 445F (+ port : 15F)

Quatre parties : Etude historique (34 pages) ; l'apprentissage (38 pages) ; les contextes d'utilisation : équations, repérages, jeux (28 pages) ; bilan par classe (Ce qui est nouveau ; Comment l'introduire ? Quel bilan ? Où le réinvestir ?) - 5 pages-tableaux - .

Travail complet, très soigné et ouvert. Concerne tous enseignants ou futurs

enseignants (spécialement de Maths-collèges pour les trois dernières parties).

Henri BAREIL

▼ OBJETS MATHÉMATIQUES

1996 - APMEP de Lorraine (IREM. BP 239 - 54006 Vandœuvre) - 120 pages en A4, bien présentées, avec une bonne bibliographie « Pour en savoir plus ». N° ISBN 2-906476-02-1. Prix : 40F (+16F de port, chèque à l'ordre de « APMEP-Lorraine »).

« Des renseignements pour réaliser 10 STANDS (déjà créés en Lorraine) utilisables avec élèves...et adultes », « Panneaux explicatifs » photocopiables, des conseils judicieux et clairs.

Voici les DIX THÈMES : Polycubes, losanges, trilosanges, combis, sphinx, carrés de Mac-Mahon, tétraèdres et octaèdres, losanges et décagones, une famille de puzzles, celui de Pythagore.

Pour chaque thème, des ACTIVITÉS sont proposées (en tout, 27) : une belle alliance yeux-mains-intellect !... En guise de cadeau mathématique, la fin de l'ouvrage propose un pavage non périodique de Penrose, puis une démonstration du "théorème de Van Aubel" relatif aux centres des carrés construits extérieurement sur les côtés d'un quadrilatère (et donc, « par contraction », d'un triangle).

Un ouvrage dont tout enseignant de collège, et des élèves, devraient disposer.

Henri BAREIL

▼ **L'ORDINATEUR : UN OUTIL
POUR DES MATHÉMATIQUES
AU COLLÈGE**

avec une disquette d'exercices - 1997 -
par M. DRIEU, G. JAMBERT, G. PECH, F.
TOST. Ed. CRDP 34064 Montpellier
Cedex 2. N° ISBN 2-86626-923-3.
Brochure de 122 pages, bien présentée,
très aérée. Prix : 80F (+ port : 20F)

* *Quatorze activités proposées en
« fiches pédagogiques » :*

- **Cinquième** : Gestion de données ; Aires
et proportionnalité ; Triangles... ;
Angles particuliers et symétries ;
Parallélogramme (2 fiches).
- **Cinquième et Quatrième** : parallélo-
gramme (2 fiches).
- **Quatrième** : Droites particulières d'un
triangle ; Cosinus.
- **Troisième** : Thalès ; Aire et volume
d'une pyramide réduite ; De Thalès à
la trigonométrie ; Angle inscrit-angle
au centre.

* *Suivent deux listes :*

- fichiers contenus dans la disquette,
 - logiciels utilisés (avec transposition
possible sur d'autres)
- * *L'ouvrage souligne, par fiche, "l'apport
de l'outil informatique". Il n'exige pas,
pour autant, de connaissances approfondies
en informatique et devrait se révéler
une bonne initiation à son utilisation.*

Henri BAREIL

▼★ **COMPRENDRE LES ERREURS
ALGÈBRIQUES : équations et
inéquations au collège et au
lycée - 1997 - par B. DESTAINVILLE, H.**

**IDRAC, P. LEBLANC, A. NEGRE, A.
PIALOT, GROUPE SECOND CYCLE, IREM,
U.P.S. 31062 Toulouse Cedex. Brochure
de 40 pages, vierges au verso, en A4.
Présentation très claire. Pas de N° ISBN.**

Prix : 30F (+ port : 15F).

Public visé : Enseignants de collège et de
lycée.

QUATRE PARTIES : Signification des
codages ; Passage correct d'un codage à
un autre ; Test sur les équations et les
inéquations ; Comprendre et apprendre
en algèbre.

Les activités proposées relèvent, pour
beaucoup, de la classe de Seconde. Des
taux de réussite sont donnés. Les erreurs
les plus courantes sont analysées en vue
d'une rectification dûment assimilée. Les
expressions ou usages équivoques sont
mis en évidence..., et les calculatrices
souvent mises à contribution pour aider
au contrôle des calculs.

Ouvrage de base pour un travail effi-
cace.

Henri BAREIL

■ **Deux ouvrages
de MATHÉMATIQUES SECONDE
PROFESSIONNELLE**

Ed. Foucher - 1997 - *Pochettes format
A4, très claires, avec des couleurs,
constituées de feuillets prédécoupés
détachables.*

Par chapitre, quatre parties : Décou-
vrir ; Comprendre (à l'aide d'activités) ;
Retenir (avec de bonnes synthèses) ;
Appliquer ; S'entraîner.

Des ouvrages qui impliquent l'élève et
le guident, me semble-t-il, sans l'étouffer
mais, au contraire, en développant ses
capacités d'autonomie. De solides appuis
pour les enseignants.

- *B.E.P. INDUSTRIELS*, par G.
BARUSSAUD, P. CALDÉRINI, J.F. NOEL.
144 pages. N° ISBN 2-216-03742-7.

Prix : 84F (sans port)

• *B.E.P. TERTIAIRES*, par G. BARUSSAUD, A. CASIMIR, J.M. COURTADE
158 pages. N° ISBN 2-216-03740-0.

Prix : 89 F (sans port).

Henri BAREIL

■ 1^{ère} STT. «MATH avec modules»

par J.-P. BOUVIER et all. Ed. Belin.

192 pages en 19,5 × 27. Présentation excellente, avec plusieurs couleurs. Index. N° ISBN 2-7011-2100-0.

Chaque chapitre s'ouvre sur une mise au point (« *Le savez-vous ?* ») des connaissances de base. Suit une « *Préparation du cours* », puis celui-ci, clair et très illustré, avec mise en évidence de « *L'incontournable* ». Après quoi, viennent des *Travaux Pratiques*, des *Exercices Résolus*, des *Exercices et Problèmes en trois rubriques* - chacune subdivisée avec au moins un exercice ultérieurement résolu (en fin de livre) par série d'exercices. Des « *Auto-tests* », tous corrigés, terminent le chapitre.

La réalité sociale et économique est largement prise en compte, notamment à l'occasion des suites et des statistiques.

31 courts «modules» sont regroupés en « *Calculs numériques et littéraires* », « *Langage et raisonnement* », « *Equations et inéquations* », « *Modules liés aux chapitres* ». [Le «livret du professeur» propose 13 autres modules.]

Un bon livre, me semble-t-il.

Henri BAREIL

■ FAIRE LE POINT

Rappels de cours, récapitulatifs de méthodes - **Exercices corrigés** - Présentation en couleurs, très agréable. Collection HACHETTE-Education.

Bulletin APMEP n° 412 - Septembre-Octobre 1997

Deux ouvrages, pour enseignement obligatoire et de spécialité, en 13,5 × 20,5, insistant sur les « *savoir-faire essentiels* ».

• **MATHS «Term S»**. 382 pages.

N° ISBN 2-01-166635-X, par Ph. ANGOT et F. DUBOIS. Prix : 72 F.

• **MATHS «Term ES»**. 288 pages.

N° ISBN 2-01-166634-1, par L. MISSET et D. DELARUELLE. Prix : 66 F.

Henri BAREIL

■ EXERCICES RÉSOLUS

Terminale S

Sous une autre présentation que ci-dessus, il s'agit encore de HACHETTE-Education. Les exercices sont d'ailleurs, ici aussi, précédés de *Rappels de Cours*. Présentation différente des ouvrages de « *Faire le point* », plus dense et moins jolie cependant...

Deux ouvrages dus à Cl. RENARD et G. ROCHE de 254 pages chacun. Prix 69 F chacun.

• **ANALYSE** - N° ISBN 2-01-1666503

• **GÉOMÉTRIE ET PROBABILITÉS**
N° ISBN 2-01-166649X

Henri BAREIL

■ TERMINALES STT- MATHÉMATIQUES

par B. VERLANT. Ed. FOUCHER;

Deux ouvrages en 17,5 × 25, avec couleurs, très bien présentés. Il s'agit de *nouvelles éditions renforçant l'aspect préparation au baccalauréat*, avec introduction de plusieurs dizaines de textes proposés en STT « ou dans d'autres baccalauréats technologiques » depuis 1995.

L'ensemble cours-exercices est solide-

ment structuré avec des exercices répertoriés en fonction d'un objectif fondamental, indication du niveau, ... Plus du tiers des exercices sont très explicitement corrigés. Des QCM (avec réponses) sont proposés. Des résumés, formulaires, points de méthode, émaillent chaque ouvrage, doté, de plus, d'un Index.

De bons outils de travail, utilisables de façon autonome par tout élève qui le veut bien...

• **ACTION ET COMMUNICATION ADMINISTRATIVES, COMMERCIALES.** 192 PAGES.

N° ISBN 2-216-03846-6. Prix : 96 F

• **COMPTABILITÉ ET GESTION, INFORMATIQUE ET GESTION.**

310 pages. N° ISBN 2-216-03847-4.

Prix : 109 F

Henri BAREIL

LYCEE ET AU-DELA

■ BTS - STATISTIQUE ET PROBABILITÉS

par B. VERLANT et G. SAINT-PIERRE. Ed. Foucher.

Deux ouvrages de même format et avec les même qualités (en présentation plus sobre et moins jolie) que ci-dessus en STT. Il s'agit des « tomes 2 » des mathématiques des sections visées :

• **BTS TERTIAIRE : Comptabilité et gestion, informatique et gestion.**

218 pages. N° ISBN 2-216-03805-9. Prix : 80 F (Tome 1 : Analyse et Algèbre linéaire).

• **BTS INDUSTRIEL : Bâtiment et Laboratoire.** 232 pages. N° ISBN 2-216-03807-5. Prix : 102 F. (Tome 1 : Analyse-Algèbre linéaire-Nombres complexes)

■ COLLECTION « PARCOURS MATHÉMATIQUES »

par une équipe animée par Jean-Claude DUPERRET. Brochures en A4, très bien présentées. Ed. CRDP 47 Rue Simon - 51100 Reims et DAFCO de Reims.

Public visé : *Initialement, BTS en formation continue* mais, à l'expérience,

public très large, des bacs aux DUT et aux Deug « à finalités non mathématiques »...

Le *cours* est réduit (en n'insistant pas pour tout démontrer) mais clair et entraînant.

Nombreux, progressifs, bien choisis, les *exercices* sont corrigés avec soin en fin de brochure.

L'ensemble se déroule sur un mode interactif agréable et sans doute efficace pour donner sens aux concepts et aux outils.

Chaque volume est subdivisé en « dossiers » : chacun s'ouvre par les énoncés des pré-requis, des objectifs et, souvent, une explication de la démarche adoptée. Chacun est riche en conseils pertinents, bien illustrés.

TROIS VOLUMES :

• **NOMBRES COMPLEXES** - 100 pages - N° ISBN 2-86633-294-5 et 2-87681-010-7. Prix : 110 F.

Trois « dossiers » : formes algébrique et trigonométrique ; applications à l'algèbre et à la trigonométrie ; transformations élémentaires. Ce dernier dossier se subdivise en : *A-Similitudes planes* (directes : $z \mapsto az + b$, indirecte

$z \mapsto a\bar{z} + b$); *B-Inversions* (géométriques $z \mapsto \frac{1}{\bar{z}}$, complexe $z \mapsto \frac{1}{z}$,

fonctions homographiques). Ce dossier 3, bien que court (16 pages pour les similitudes, 9 pour les inversions et une seule pour l'homographie en général) est particulièrement intéressant avec ses mises en place, ses tableaux, ses 18 exercices (le dernier propose cinq fonctions homographiques, en nombres complexes, à décomposer en précisant les différentes transformations utilisées).

• **SUITES ET SÉRIES NUMÉRIQUES.** 140 pages. N° ISBN 2-86633-293-8 et 2-87681-017-4. Prix : 150F.

Quatre « dossiers » : Des phénomènes discrets aux suites numériques ; comment étudier une suite ; Récurrence, suites récurrentes, approximation d'une somme ; Séries numériques.

Chacun insiste beaucoup sur les méthodes en jeu...

• **CALCUL INTÉGRAL** 104 pages. N° ISBN 2-86633-295-2. Prix : 130F.

Quatre « dossiers » : Primitives, intégrales et calculs d'aires ; Techniques de calcul ; Intégration numérique ; Développements limités. Le dernier dossier comporte deux ANNEXES :

- « *Problèmes de BTS* » (deux pages pour 6 textes).

- « *Démonstrations* » (sautée en première lecture, pour dix passages du cours).

Henri BAREIL

■ **FLASH «PRÉPA»** Ed. Masson

DEUX OUVRAGES de 192 pages en $13,5 \times 21$ qui prolongent une collection, souvent présentée dans nos Bulletins, dont l'éloge n'est plus à faire. Comme à l'accoutumée, ils comportent, en une très bonne présentation matérielle : "L'essen-

Bulletin APMEP n° 412 - Septembre-Octobre 1997

tiel du cours", des "énoncés d'exercices", des "énoncés de problèmes", "Quelques coups de pouce", les corrections, d'autant plus détaillées que le sujet est délicat. Tout cela est toujours fort bien fait :

• **ANALYSE I. Dérivation, intégration.** SPÉ MP-MP*/PSI-PSI* - 1996 - par A. CHAMARAUX et Ph.GALLIC, coordination : André WARUSFEL. Ici les exercices et problèmes sont au nombre de 117. N° ISBN 2-225-85383-5.

L'introduction proteste contre un « abus des signes mathématiques qui finissent par rendre certains textes illisibles » et souligne que, dans les textes de grands mathématiciens, la « proportion » de langue courante est « nettement supérieure à celle qui se trouve dans nombre de livres destinés au secondaire et aux prépas, ce qui est quand même un comble! »... *Essayons donc, insistent les auteurs, d'écrire en français!*... Ils dénoncent une perversion (par goût de « formules magiques » sécuritaires) de la théorie des ensembles qui fait, hélas, écrire par exemple « soit $p \in$ [nombres premiers] » au lieu du tout simple « soit p un nombre premier » et fait abuser des quantificateurs (abréviations dénoncées comme mécaniques et non significatives pour « beaucoup d'élèves »...).

• **ANALYSE.I. Espaces vectoriels normés. Séries à termes constants. Dérivation. Intégration.** SPÉ PC-PSI-PT - 1997 - par P.THOMSEN. Coordination : Daniel FREDON. N° ISBN 2-225-85531-5.

Il y a ici 63 exercices et problèmes, étudiés de façon approfondie.

Henri BAREIL