

**“MINI-GRILLE”  
D’ANALYSE  
DES MANUELS SCOLAIRES  
DE MATHÉMATIQUES**

**Brochure A.P.M.E.P.**  
(Association des Professeurs de Mathématiques  
de l’Enseignement Public)  
N° 42 — 1981

## SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| Introduction .....                                | 3  |
| Bibliographie sommaire .....                      | 5  |
| “Mini-grille” d’analyse du livre de l’élève ..... | 7  |
| “Mini-grille” d’analyse du livre du maître .....  | 33 |
| Annexe : lisibilité .....                         | 54 |

# INTRODUCTION

Dès 1974, en liaison avec différents IREM, l'A.P.M.E.P. a organisé une recherche concernant les manuels scolaires de mathématiques.

Une grille d'analyse de ces manuels a ainsi vu le jour, dont la dernière version date de novembre 1977. Cette "Grille d'analyse des manuels scolaires de mathématiques" [1] est le *document de base* pour celui qui veut analyser en profondeur les manuels de mathématiques. C'est à partir de cette grille qu'ont été faites les analyses des manuels de sixième et les études rapportées dans la brochure A.P.M.E.P. *Les manuels scolaires de mathématiques*[2].

Mais le volume de cette grille (220 pages), sa précision, exigeaient de l'utilisateur éventuel un travail très important, et beaucoup de collègues ont reculé devant l'ampleur de ce travail, se privant ainsi de tous les avantages de cet outil précieux et de la réflexion qu'il provoquait.

D'autre part, cette grille s'intéressait peu au livre du maître. Or, celui-ci est un fait de plus en plus répandu, notamment dans l'élémentaire et dans les collèges.

Aussi, depuis l'année 1979, la commission A.P.M.E.P.-Inter IREM d'Analyse des manuels scolaires a travaillé à l'élaboration d'une "mini-grille", afin de prendre en compte le livre de l'élève et celui du maître, mais en s'efforçant de garder un volume réduit ; ce qui permettrait à tous d'effectuer, par exemple, l'analyse des livres qu'ils utilisent.

Avec quels objectifs cette mini-grille a-t-elle été construite ?

D'une part, comme pour la grille précédente, nous souhaitons que cette analyse, même plus sommaire, des manuels soit un moyen pour aider les enseignants à clarifier leurs objectifs et à situer les objectifs des manuels par rapport à leurs choix fondamentaux. Aussi peut-on espérer voir se former autour de cette grille des groupes de réflexion sur l'enseignement des mathématiques.

D'autre part, du fait de sa dimension réduite, cette "mini-grille" doit permettre une analyse plus rapide des manuels

- par un enseignant seul,
- ou, de préférence, par un groupe d'enseignants (d'un même établissement ou non, d'un groupe A.P.M.E.P. ou IREM, ou autres, ...).

Elle a été conçue afin de pouvoir être remplie en une ou deux demi-journées par des enseignants utilisant le manuel qu'ils analysent ; mais d'autres utilisations de cette grille sont possibles, notamment pour une analyse rapide de différents manuels en vue d'un choix dans une classe, ou encore en vue d'une réflexion sur des programmes, etc.

- Cette brochure se compose de deux parties :
- une mini-grille d'analyse du livre de l'élève
  - une mini-grille d'analyse du livre du maître.

Ces deux grilles sont regroupées, d'une part pour des raisons techniques, mais aussi pour bien montrer que les deux livres peuvent s'analyser ensemble ; leurs fonctions ne sont pas identiques, mais elles doivent se compléter, au moins dans l'esprit de leurs auteurs.

Vous trouverez dans les pages suivantes le mode d'utilisation de ces grilles.

A tous ceux qui acceptent de se lancer dans le travail à partir de cette grille, et de nous en informer, merci !

La Commission *Manuels Scolaires*  
Mars 1981

Adresser toutes remarques, suggestions, et ... analyses de manuels scolaires à :

Gérard BONNEVAL  
Résidence des Pins  
1 rue des Sénons  
89000 Auxerre

P.S. Dès réception d'une grille remplie, nous vous renverrons un exemplaire vierge en même temps que la liste des analyses reçues d'autres collègues et susceptibles de vous intéresser. Ensuite, à votre demande, nous vous enverrons les synthèses des analyses que vous souhaitez lorsque celles-ci seront prêtes.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

### I. BROCHURES A.P.M.E.P.

- [1] *Grille d'analyse des manuels scolaires de mathématiques* (A.P.M.E.P.) (221 pages)  
Plus de 200 questions portant notamment sur :
- souplesse et capacité d'utilisation
  - clarté, simplicité
  - force de conviction, rigueur
  - cohésion interne, progressivité, diversité
  - aptitudes à développer les capacités de travail, de recherche, d'esprit critique, d'intérêt pour l'activité mathématique, ...
  - idéologie véhiculée.
- [2] *Les manuels scolaires de mathématiques* (A.P.M.E.P.) (280 pages)  
(Ouvrage réalisé en partie à l'aide des réponses à la grille précédente)
- fonctions des manuels, modes d'utilisation
  - la grille d'analyse : outil d'évaluation, instrument de formation
  - les problèmes de langage
  - quelques exemples d'analyse : lisibilité, pré-requis, initiative, invention, esprit critique, ...
  - synthèses d'analyses de manuels de sixième (1977) et réponses des auteurs
  - évolution de l'enseignement des mathématiques et manuels.

Pour se procurer ces brochures :

- [1] Grille d'analyse des manuels scolaires (10F ou gratuitement s'il doit y avoir retour des analyses effectuées)  
écrire à : G. BONNEVAL, Résidence des Pins, 1 rue des Sénons, 89000 Auxerre.
- [2] Les manuels scolaires de mathématiques (36F)  
écrire à : A. BLONDEL, 154 avenue Marcel Cachin, 92320 Châtillon-sous-Bagneux.

ou s'adresser à sa Régionale.

### II. AUTRE BROCHURE :

*Conception et production des manuels scolaires — guide pratique —*, par François RICHAUDEAU — UNESCO — Diffusion en France : RETZ. Unesco : 7 place de Fontenoy, 75700 Paris.

## MOTS, vous connaissez ?

Imaginez qu'un élève — ou un parent d'élève, ou un collègue — vous demande si les phrases suivantes sont correctes. Que lui répondriez-vous ?

- “Ecart angulaire d'un angle” n'a pas plus de sens que “distance d'une longueur”
- $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$
- 314 est une valeur approchée de  $\pi$
- Complète l'ensemble  $\{a, e, i, \dots\}$
- $4 + \dots = 7$
- $\frac{\pi}{2}$  est une fraction

Si vous êtes embarrassé, consultez les brochures MOTS où ces phrases sont analysées du triple point de vue des idées qui s'y rattachent, de l'évolution du langage, des notations usuelles.

Ni dictionnaire, ni lexique, ni manuel, MOTS présente les réflexions d'une équipe à propos de mots ou de phrases couramment employés à l'école, au collège, au lycée.

Vous n'y trouverez pas ce qu'il *faut* dire ; tout au plus y trouverez-vous les préférences ou les aversions des auteurs, mais toujours fondées sur une analyse critique de ce qui se dit ou s'écrit.

Oui, MOTS, c'est vraiment l'ouvrage de référence qui vous manque.

5 fascicules parus, 44 rubriques dont, par exemple : *angle, approximation, ensemble, équation, exemple et contre-exemple, nombre décimal, ordre, proportionnalité, représentation graphique.*

Nombre de pages, prix, conditions de vente et d'expédition : voir **Brochures de l'A.P.M.E.P.** et **Service des publications** dans les premières pages du Bulletin de l'A.P.M.E.P.

**“MINI-GRILLE”**  
**D’ANALYSE**  
**DU**  
**LIVRE DE L’ÉLÈVE**

# AVANT-PROPOS

Cette “mini-grille” se compose de plusieurs parties :

- une fiche technique permettant de présenter rapidement le manuel et dont le contenu pourrait permettre de comparer sur quelques critères “objectifs” divers manuels
- une première partie ayant pour but l’analyse du manuel lui-même
- une seconde partie dont le but est plutôt de faire réfléchir sur l’utilisation du manuel, sur ce que l’on en attend, ... et à travers cette analyse, de faire réfléchir ainsi sur notre propre pédagogie, sur nos propres objectifs.

Comment peut-on utiliser cette grille ?

Cette grille peut être utilisée en tout ou partie. Il est possible :

- de ne s’intéresser qu’à l’une des parties de l’analyse
- de se contenter d’une analyse par grands traits (pages de gauche) et souvent à base d’impression globale
- de fouiller plus avant certaines analyses grâce aux pages de droite qui explicitent parfois les pages de gauche correspondantes.

Pour les questions des pages de gauche (parfois celles de droite) nous vous demandons de répondre par  OUI ou  NON, mais il est nécessaire de détailler ou de nuancer vos réponses dans les pages de droite, et de donner de nombreux exemples qui justifient les réponses (sans recopier intégralement les exemples, on peut donner leurs références précises dans le manuel).

**Répondez sur la grille elle-même.** Si elle n’offre pas assez de place, résumez sur la grille et renvoyez à des textes séparés.



## Fiche technique du manuel-élève

Classe :

Auteurs : Noms et fonctions :

Editeur :

Nombre de pages :

Format :

} Surface de papier :

Masse :

Nombre moyen de mots par page<sup>(1)</sup> :

Nombre de mots par décimètre carré<sup>(1)</sup> :

Existence d'une préface ou avant-propos<sup>(2)</sup> :

Existence d'un livre du maître :

Existence d'autres documents :

Préciser :

Table des matières :

Donner, dans l'ordre décroissant, les chapitres qui ont le plus de pages :

Index pour le vocabulaire :  Nombre de mots :

Index pour les symboles :  Nombre de  
symboles :

Existence — de tables numériques :

— de résumés :

— de formulaires :

Indice de lisibilité (cf. annexe page 54) :

Impression générale (au premier contact) :

(1) Faire ces calculs à partir d'une estimation sur un bon échantillonnage.

(2) Répondre par : OUI ou NON.

## Table des matières

|   | Pages     |
|---|-----------|
| — Rédacteurs de l'analyse .....   | 11        |
| <b>— Première partie</b>  |           |
| 1. Situation rapide de l'ouvrage .....  | 12        |
| 2. Facilités d'emploi .....   | 14        |
| 3. Clarté .....   | 16        |
| 3.1. Clarté de la forme .....   | 16        |
| 3.2. Clarté des démarches et du raisonnement .....  | 18        |
| 4. Conviction, rigueur .....  | 18        |
| 5. Cohésion interne de l'ouvrage .....  | 20        |
| 6. Exercices et problèmes .....   | 20        |
| Conclusion. ....  | 22        |
| <b>— Deuxième partie</b>  |           |
| 7. Aptitudes à développer les capacités .....   | 24        |
| 8. Le manuel et les problèmes contemporains. ....   | 28        |
| Conclusion .....  | 30        |
| <b>— Observations générales et impressions personnelles<br/>sur le livre de l'élève .....</b> | <b>31</b> |

## Rédacteur(s) de l'analyse

Noms et fonctions, ou dénomination :

Adresse :

Date de l'analyse :

L'analyse s'appuie-t-elle sur une pratique du livre en classe ?

Si OUI, depuis combien de temps ?

Les rédacteurs de l'analyse analysent-ils en même temps le livre du maître ?

Observations :

## Première partie

### 1. Situation rapide de l'ouvrage

#### 1.1. Préface ou avant-propos

##### a. Public visé prioritairement

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| maîtres | <input type="checkbox"/> |
| élèves  | <input type="checkbox"/> |

##### b. Contenu :

- y a-t-il une présentation du livre ?
- y a-t-il un mode d'emploi du livre ?
- les auteurs précisent-ils leurs objectifs ?
- autre

#### 1.2. Le livre est-il organisé :

- autour d'activités par "thèmes\*" ?
- autour d'une progression linéaire ?

#### 1.3. Place des exercices :

- Exercices dans le cours
- Exercices dans la marge
- Exercices en fin de chapitre
- Exercices regroupés dans un chapitre spécial

#### 1.4. Codification des exercices :

- Exercices gradués par difficultés
- Autre codification

---

\* Thèmes : Ensembles de situations, ou de problèmes, faisant apparaître ou mettant en jeu un ou plusieurs concepts.

**Exemples et observations sur le paragraphe 1.**

exemples :

Si OUI, lesquels ? :

préciser :

exemples :

exemples :

exemples :

Si OUI, préciser

## 2. Facilités d'emploi

2.1. Facilités d'emploi pour vous, après utilisation dans votre enseignement.

- Impression générale : . . . utilisation

|             |
|-------------|
| très facile |
| facile      |
| difficile   |

- Plusieurs progressions sont-elles possibles ?

- Des progressions par thèmes sont-elles possibles ?

- L'ouvrage se prête-t-il à des utilisations différenciées selon les élèves ?

2.2. Facilités d'emploi pour l'élève.

- Impression générale : . . . utilisation

|             |
|-------------|
| très facile |
| facile      |
| difficile   |

2.3. Utilisation du livre dans votre classe :

a. Quelles rubriques sont principalement utilisées dans ce manuel par vous et vos élèves ?

| par le maître | par l'élève |                   |
|---------------|-------------|-------------------|
|               |             | cours             |
|               |             | exercices         |
|               |             | activités         |
|               |             | résumés           |
|               |             | autres (exemples) |

b. Comment le faites-vous utiliser par vos élèves ?

| en classe | à la maison |                   |
|-----------|-------------|-------------------|
|           |             | cours             |
|           |             | exercices         |
|           |             | activités         |
|           |             | résumés           |
|           |             | autres (exemples) |

2.4. L'auto-contrôle est-il possible ?

## Exemples et observations sur le paragraphe 2.

- L'appréciation après utilisation coïncide-t-elle avec l'appréciation à priori ?

Sinon, pourquoi ?

- S'adapte-t-il facilement à votre mode d'enseignement ?

exemples :

préciser :

- Vos élèves y ont-ils recours — fréquemment ?
- facilement ?
- S'en servent-ils à l'occasion d'une absence ?
- L'élève peut-il se retrouver facilement dans le manuel pour : — une définition ?
- un théorème ?
- un résultat ?
- une utilisation personnelle ?
- (approfondissement)
- une indication de méthode ?

En cela, vous suffit-il ? Pourquoi ?

Préciser :

Préciser :

Exemples :





### Exemples et observations sur le paragraphe 3.

exemples :

exemples :

\* (voir par exemple brochures A.P.M.E.P. *Savoir minimum en fin de 3<sup>e</sup>, Activités mathématiques en 4<sup>e</sup>-3<sup>e</sup>, tome 1*, ou Bulletin A.P.M.E.P. n° 323 (avril 1980) sur le second cycle.

exemples :

exemples :

3.2. Clarté des démarches et du raisonnement.

3.2.1. Les plans des démarches sont-ils clairs ?   
(méthodes, démonstrations, ...).

3.2.2. Sait-on ce qui est supposé acquis au départ ?   
ce sur quoi on peut s'appuyer ?

3.2.3. Les objectifs sont-ils précisés ?

4. Conviction, rigueur.

4.1. Le niveau de rigueur paraît-il :

|                |
|----------------|
| trop élevé ?   |
| satisfaisant ? |
| insuffisant ?  |

4.2. Une part importante est-elle faite :

- aux motivations ?

- à l'expérimentation ?

- aux exemples et contre-exemples ?

4.3. A votre avis, les auteurs ont-ils opté pour :

- la simplicité du langage

ou la rigueur des énoncés ?

- la clarté des démarches

ou leur organisation rigoureuse ?

Approuvez-vous l'option choisie par l'ouvrage ?

exemples :

exemples :

exemples :

#### **Exemples et observations sur le paragraphe 4.**

A quoi vous référez-vous ?

— programme ?

— votre classe ?

— la rigueur mathématique ?

— votre avis personnel ?

exemples :

exemples :

exemples :

exemples :

## 5. Cohésion interne de l'ouvrage.

5.1. Les notions nouvelles sont-elles accompagnées d'une révision des acquis antérieurs ?

Si OUI, cette révision est-elle satisfaisante ?

5.2. Lors de la présentation d'une notion nouvelle, l'ouvrage va-t-il plutôt :

- du cas général aux cas particuliers ?

- de cas particuliers au cas général ?

5.3. Les thèmes d'étude sont-ils intégrés au contenu de l'ouvrage ?

5.4. Le manuel réutilise-t-il les outils qu'il a forgés ?

## 6. Exercices et problèmes.

6.1. Si le manuel propose des exercices gradués par difficulté, cette graduation vous paraît-elle adaptée ?

6.2. Type d'exercices :

|   | nombre trop important | nombre satisfaisant | nombre insuffisant |
|---|-----------------------|---------------------|--------------------|
| exercices d'applications directes du cours                |                       |                     |                    |
| sujets de recherche, problèmes ouverts                    |                       |                     |                    |
| manipulations   |                       |                     |                    |
| contrôles, sujets de compositions, d'examens, de concours |                       |                     |                    |
| mathématisation de situations                             |                       |                     |                    |

6.3. Le langage des énoncés des exercices peut-il constituer un obstacle à leur résolution ?

6.4. S'il y a des exercices résolus, le manuel présente-t-il

- parfois différentes démarches ?

- toujours un modèle unique à reproduire ?

## **Exemples et observations sur le paragraphe 5.**

exemples :

exemples :

exemples :

- Schémas, notations, notions... ?

## **Exemples et observations sur le paragraphe 6.**

exemples :

exemples :

exemples :

## Conclusion de la première partie

### Impression générale

1. Ce qui vous paraît être privilégié dans ce manuel :  
(classer les réponses de 1 à 6).

- la densité des connaissances
- la mise en évidence d'un minimum essentiel pour l'élève
- l'acquisition et l'exploitation de mécanismes
- l'importance des approches et des explications
- les motivations
- la rigueur des constructions théoriques

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

2. Le manuel peut-il servir d'ouvrage de référence pour :

- le vocabulaire et les définitions
- les méthodes adoptées
- la rigueur des raisonnements
- les ouvertures qu'il propose
- les énoncés d'exercices
- les énoncés de problèmes
- les énoncés de sujets d'études
- l'élaboration d'activités de recherche

maître

élève

|  | maître                   | élève                    |
|--|--------------------------|--------------------------|
| — le vocabulaire et les définitions      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| — les méthodes adoptées                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| — la rigueur des raisonnements           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| — les ouvertures qu'il propose           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| — les énoncés d'exercices                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| — les énoncés de problèmes               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| — les énoncés de sujets d'études         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| — l'élaboration d'activités de recherche | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Exemples et observations :**

## Deuxième partie

### 7. Aptitudes à développer les capacités.

#### 7.1. Le manuel incite-t-il l'élève à :

- tenir cahier, journal, fichier personnel...?
- formuler clairement objectifs, plans d'étude, résultats essentiels, cerner des difficultés ?
- chercher un complément d'information, se référer à d'autres ouvrages ?
- utiliser tables, index, lexique, fichier personnel, et le manuel tout entier lui-même ?
- lire activement (en se questionnant, en questionnant le texte, en effectuant réellement calculs ou figures, ou expériences...)
- à chercher par lui-même des résultats mathématiques ou autres, relatifs au programme ?

#### 7.2. Le manuel suggère-t-il des situations de recherche à la limite du programme ?

#### 7.3. Le manuel s'attache-t-il à développer les méthodes de recherche dont disposent les élèves ?

Si OUI, essaie-t-il d'y parvenir ?

- sur le plan de l'observation (1) ?
- sur le plan de l'expérimentation (2) ?
- sur le plan validation-contrôle (3) ?



## Exemples et observations sur le paragraphe 7.

exemples :

Combien ?

(1) en suscitant des observations méthodiques conduisant à la modélisation, en développant l'imagination, à partir de manipulations...

(2) en donnant les principes d'organisation d'une recherche, en référant l'imagination à l'expérimentation, en se référant à un domaine connu, en multipliant les méthodes d'approche...

(3) en développant une attitude critique vis-à-vis des méthodes de recherche et de leurs résultats ou du modèle utilisé, en habituant à des synthèses fréquentes...

Exemples :

7.4. Le manuel suscite-t-il une plus grande ouverture d'esprit :

— en faisant référence à d'autres disciplines ?

— en faisant référence à la vie quotidienne des élèves ?

— en utilisant des jeux ?

— par l'histoire des mathématiques ?

— par des sujets de recherche pure (classes ultérieures) ?

— en suscitant l'utilisation de matériel (calculatrices, par exemple) ?

— en utilisant l'humour ?

Ce souci d'ouverture vous paraît-il intégré à la démarche générale du livre ?

7.5. Le manuel facilite-t-il :

— le travail individualisé ?

— le travail par groupes ?

— un travail complémentaire de celui fait en classe ?

7.6. Pour le professeur, le manuel est-il un bon outil pour faire s'exprimer les élèves ?

— par oral

— par écrit

7.7. Le manuel incite-t-il l'élève à varier les moyens d'expression ?

(symbolisme, langue courante, organigrammes, tableaux).

exemples :

(attention au faussement concret !)

(attention : il ne suffit pas de montrer la photo d'une calculatrice !)

(accessible aux élèves !)

exemples :

En particulier, le manuel incite-t-il à la clarté quant à la présentation matérielle ?

exemples :

exemples :

7.8. L'ouvrage incite-t-il l'élève à se questionner de différentes façons ?

7.9. L'ouvrage incite-t-il à distinguer nettement conjecture et démonstration ?

Propose-t-il, par exemple, des conjectures "plausibles" qui se révèlent fausses ou des conjectures non encore démontrées ?

7.10. L'ouvrage sait-il "déculpabiliser" vis-à-vis de l'échec en mathématiques en montrant :

— des tâtonnements de l'élaboration des mathématiques à travers l'histoire ?

— qu'une formalisation achevée couronne une étude et n'intervient qu'à la fin ?

**8. Le manuel et les problèmes contemporains.**

A travers les exemples, par l'habillage des situations, le manuel marque-t-il une certaine attention aux problèmes contemporains ?

- exercices d'auto-contrôle, pièges et chausse-trapes,
- exercices d'estimation (ordres de grandeur, place de la virgule...), exercices de vérification, comparaison de différentes méthodes...

exemples :

L'ouvrage entraîne-t-il à la recherche d'erreurs ?

exemples :

exemples :

Par exemple : tiers-monde, société de consommation, sport...

Y a-t-il une idéologie sous-jacente ?

## Conclusion de la deuxième partie.

1. Ce manuel fournit-il aux maîtres les moyens de :

- diversifier leur enseignement  
(contenu et méthodes)

— selon les sujets ?

— selon les élèves ?

- fonder leur enseignement sur des activités  
plutôt que sur un cours magistral ?

2. Ce manuel peut-il aider les élèves (ou quels élèves ?)  
à garder, à renforcer, ou à acquérir le goût  
des mathématiques ?

3. Ce manuel peut-il aider les élèves (ou quels élèves ?)  
à être toujours plus capables d'activité,  
de responsabilité, de créativité ?

**Observations générales et impressions  
personnelles sur le livre de l'élève**

**“MINI-GRILLE”**

**D’ANALYSE**

**DU LIVRE DU MAÎTRE**



# AVANT-PROPOS

Alors que, depuis quelques années, l'A.P.M.E.P. et certains IREM ont travaillé sur l'analyse des livres de l'élève, peu d'études ont été faites sur celui du maître. Ce livre du maître est-il un bien, est-il un mal ? Nous ne trancherons pas ; d'ailleurs les positions à l'intérieur de notre groupe sont variées à ce sujet. Mais ce livre existe : c'est un fait ; nous avons donc cherché à l'analyser ; et, de plus, sur bien des points, il peut éclairer les intentions des auteurs du livre correspondant de l'élève.

**Le mode d'utilisation de cette grille** est le même que celui de la grille d'analyse du livre de l'élève et les plans de ces deux analyses se correspondent à peu près.

Il est possible :

— soit de se contenter d'une analyse par grands traits (pages de gauche) éclairés de quelques exemples répertoriés sur les pages de droite

— soit de fouiller plus avant certaines analyses grâce aux pages de droite, en particulier en multipliant les exemples et les justifications des réponses des pages de gauche.

**Répondez sur la grille elle-même.** Si elle n'offre pas assez de place, résumez sur la grille et renvoyez à des textes séparés.

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| 1. Rédacteur(s) de l'analyse .....            | 37 |
| 2. Présentation générale .....                | 37 |
| 3. Nature du livre du maître .....            | 38 |
| 4. Intentions et références .....             | 38 |
| 5. Facilités générales d'emploi .....         | 40 |
| 6. Organisation interne .....                 | 42 |
| 7. Rigueur .....                              | 44 |
| 8. Exercices .....                            | 46 |
| 9. Aptitudes à développer les capacités ..... | 48 |
| 10. Conclusion .....                          | 50 |

## 1. Rédacteur(s) de l'analyse

Nom, et fonction ou dénomination :

Adresse :

Date de l'analyse :

Utilisez-vous en classe le livre de l'élève correspondant ?

Si OUI, depuis combien d'années ?

Les rédacteurs de l'analyse analysent-ils en même temps le livre de l'élève ?

## 2. Présentation générale du livre du maître analysé :

2.1. Classe

2.2. Auteurs

2.3. Editeur et collection

2.4. Par quels moyens avez-vous obtenu ce livre ?  
(specimen, prix réduit,...)

2.5. Nombre de pages

2.6. Format.

**3. Nature du livre du maître.**

3.1. Que contient ce livre ?

- corrigé d'exercices  a
- exercices complémentaires  b
- commentaires pédagogiques  c
- commentaires scientifiques et  
compléments mathématiques  d

3.2. Classer ces quatre rubriques selon la place qu'elles tiennent dans le livre

1)     2)     3)     4)

**4. Intentions et références.**

4.1. L'ouvrage fait-il référence

- à des documents officiels ?
- (programme, commentaires, instructions, ...)
- à des documents A.P.M.E.P. ?
- à des recherches (IREM, INRP, ...)?

4.2. Autres références

- d'ordre scientifique
- d'ordre pédagogique

4.3. Les auteurs énoncent-ils des intentions prioritaires

- en début de livre ?
- au début de chaque chapitre ou  
de chaque groupe de chapitres ?

4.4. Y a-t-il correspondance avec la préface du livre de l'élève ?

**Exemples et observations sur le paragraphe 4.**

Lesquels ?

Lesquels ?

Lesquelles ?

Préciser :

Si OUI, quelles sont-elles ?

## 5. Facilités générales d'emploi

### 5.1. Existence :

- d'une table des matières ?
- d'une courte bibliographie nettement référée ?
- d'un index de vocabulaire ?
- d'autres index ?

5.2. Le renvoi au livre de l'élève est-il facile ?

5.3. Les exercices et problèmes sont-ils classés ?

5.4. L'ouvrage facilite-t-il l'organisation d'activités différenciées selon les élèves ?

Quels types d'ouvrages comporte-t-elle ?

Index des noms propres, de comportements, d'outils,  
... (voir, par exemple, brochure A.P.M.E.P. "Activités mathématiques en 4ème-3ème" p. 234 à 241).

Comment ? Expliquer :

Comment ?

— selon une estimation approximative de complexité?

— selon les notions mathématiques ?

— selon les différents niveaux d'une classification ? (voir mini-grille élève page 20)

Préciser.

## 6. Organisation interne.

- 6.1. Le livre du maître se présente-t-il sous forme de chapitres correspondant au livre de l'élève?
- 6.2. Les choix des notations sont-ils justifiés?   
Les choix pédagogiques sont-ils justifiés?   
Les choix mathématiques sont-ils justifiés?   
Les choix des progressions sont-ils justifiés?
- 6.3. Les auteurs envisagent-ils plusieurs progressions?
- 6.4. Ces progressions sont-elles réellement possibles?   
Si OUI, les développements correspondants sont-ils cohérents  
— quant aux exercices?   
— quant aux leçons?
- 6.5. Ces progressions sont-elles :  
— une simple modification de l'ordre des chapitres?   
— une réorganisation autour de thèmes?
- 6.6. Les liens entre les notions mathématiques contenues dans le livre de l'élève sont-ils explicitement soulignés dans celui du maître?



Plan habituel d'un chapitre :

Donner des exemples :

Sinon, préciser, par exemple, les difficultés introduites.

Exemples :

Exemples :

- liens entre les chapitres
- renvoi à des exercices
- problèmes de synthèse
- intégration à des problèmes mathématiques plus larges
- etc.

6.7. L'utilisation du livre du maître vous semble-t-elle apporter

— un enrichissement à votre pratique?

— des contraintes à votre liberté?

6.8. Cite-t-il des ouvrages pouvant apporter :

— un complément d'information?

— un point de vue moins scolaire?

— une ouverture pluridisciplinaire?

En avez-vous tiré parti?

## 7. Rigueur

Le livre du maître distingue-t-il nettement pour la rigueur le niveau accessible à l'élève de celui du maître?

Comment ?

Exemples :

Si OUI, comment ?

Si OUI, comment ?

Sinon, le niveau général est-il celui de l'élève ou celui du maître ?

## 8. Exercices

- 8.1. Tous les exercices sont-ils corrigés ?
- 8.2. Y a-t-il des erreurs dans les corrections ?
- 8.3. Une exploitation des exercices est-elle proposée ?
- 8.4. Est-ce que les exercices supplémentaires, s'ils existent, apportent une certaine originalité par rapport au livre de l'élève ?
- 8.5. Le livre du maître propose-t-il parfois plusieurs solutions ?
- 8.6. Le choix des types d'exercices est-il justifié par les auteurs ?

Sinon, lesquels ne le sont pas ?

Exemples :

Exemples :

Exemples :

Exemples :

Exemples :

## 9. Aptitudes à développer les capacités.

9.1. Le livre du maître vous aide-t-il à trouver des moyens pour votre enseignement ?

9.2. Ce livre vous conduit-il à inciter vos élèves

— à être actifs ?

— à rechercher et utiliser des documents ?

9.3. Le livre du maître vous aide-t-il à développer

| chez vos élèves<br>des capacités de | vos propres capacités<br>de          |  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
|                                     | recherche et ouverture               |  |
|                                     | expression et clarté                 |  |
|                                     | logique, rigueur                     |  |
|                                     | esprit critique                      |  |
|                                     | simplicité                           |  |
|                                     | réinvestissement                     |  |
|                                     | intérêt pour l'activité mathématique |  |

en vous fournissant des références de documents, de matériels, ...

Exemples :

## 10. Conclusion.

10.1. Classer de 1 à 6 ce qui vous paraît être les objectifs des auteurs :

- la densité des connaissances
- la recherche, la mise en évidence et l'utilisation d'un essentiel strict
- l'acquisition et l'exploitation de mécanismes
- l'importance des approches et des explications
- les motivations
- la rigueur des constructions théoriques

10.2. Les intentions annoncées (voir page 38) vous semblent-elles tenues ?

10.3. Le livre du maître vous incite-t-il

- à faire un enseignement fondé sur
  - des constructions théoriques ?
  - des activités ?
- à expliciter vos objectifs ?
- à diversifier votre enseignement (contenu et méthodes)
  - selon les sujets ?
  - selon vos élèves ?

Vous en fournit-il des moyens ?



Préciser :

Comment ? Lesquels ?

**Observations générales et impressions  
personnelles sur le livre du maître**

# ANNEXE

## Lisibilité

Peut-être paraît-il étonnant que, dans une mini-grille d'analyse de manuels de mathématiques, apparaissent un indice de lisibilité et des commentaires sur la signification d'un tel indice ?

Nous justifions ce choix par le fait qu'outre le contenu mathématique, son organisation, sa rigueur et sa clarté, un manuel de mathématiques contient une très grande part de texte en français servant à présenter le contenu. Il s'agit donc de s'assurer que la forme de ce langage n'est pas un obstacle supplémentaire à la compréhension de l'élève.

L'indice de lisibilité est, comme son nom le laisse entendre, un indicateur numérique permettant de savoir si un texte est adapté à une population déterminée. On admet qu'un texte est adapté à un élève (ou à un groupe d'élèves) s'il provoque pour lui un gain d'information maximum, permet une lecture rapide et assure l'intérêt. Des textes trop faciles ou trop difficiles ne sont pas des textes adaptés.

Ce qui peut rendre un texte trop difficile peut être d'origine sémantique (difficulté du vocabulaire), d'origine syntaxique (longueur et construction des phrases) ou d'origine affective (neutralité ou éloignement par rapport au lecteur). Il faut reconnaître que, bien souvent, les textes mathématiques, et en particulier les énoncés majeurs des manuels (définitions, propriétés et théorèmes), accumulent ces trois types de difficultés. Non seulement il y a lieu de s'en préoccuper dans l'utilisation d'un manuel scolaire, mais encore cela doit être un souci constant pour l'enseignant lorsqu'il "parle mathématique".

L'indice de lisibilité que nous avons proposé dans la *Grille d'analyse* [1], et utilisé pour l'analyse des ouvrages de sixième [2], est celui de G. Henry [3]. Il présente l'avantage (au prix d'une simplification sans doute critiquable) de permettre un calcul aisé, tout en reprenant les trois types de difficultés de lecture signalées plus haut sous forme de trois variables (MP, A.G, DEXGU).

Redonnons ici sa méthode de calcul :

MP:  $\frac{\text{(nombre de mots)}}{\text{(nombre de phrases)}}$

A.G = pourcentage de mots absents de la liste du Français Fondamental de Gougenheim [4].

DEXGU = nombre d'indicateurs de dialogue (points d'exclamation, guillemets, prénoms, ...).

Des abaques permettent, à partir de ces trois variables, de donner l'indice de lisibilité de l'échantillon de texte choisi pour trois niveaux scolaires : fin de primaire, fin de premier cycle, fin de second cycle [5]. Si cet indice est compris entre 35 et 45, on peut dire que le texte est adapté; si l'indice est inférieur à 35, le texte est trop difficile pour le niveau correspondant et s'il est supérieur à 45, le texte peut être considéré comme facile ou trop facile.

Il importe de remarquer que, pour une étude rapide de la lisibilité d'un manuel, il faut considérer un échantillonnage de textes comportant à la fois des énoncés majeurs et des énoncés jugés faciles. On peut calculer les indices sur ces différents types d'énoncés, et ils seront en général différents; on peut aussi en faire une moyenne et ainsi se faire une idée de la difficulté globale de lecture de l'ouvrage.

- [1] A.P.M.E.P. *Grille d'analyse des manuels scolaires de mathématiques*, page 208 et Annexe 2.
- [2] A.P.M.E.P. *Les manuels scolaires de mathématiques*, pp. 169-173.
- [3] G. HENRY. *Comment mesurer la lisibilité*, Labor-Nathan, Paris Bruxelles, 1975.
- [4] Cette liste est donnée en Annexe de la *Grille d'analyse*, p. 211. Quelques remarques et critiques sont également faites sur son emploi en mathématiques (ibid., p. 211). Elle a cependant le mérite d'exister et d'être une base commune, en attendant que les enseignants de mathématiques en aient construit une spécifique.
- [5] cf. [3] pp. 141-161. Nous avons reproduit dans la *Grille d'analyse*, pp. 219-221, les abaques correspondant aux trois niveaux pour  $DEXGU = 0$ , c'est-à-dire des textes ne comportant aucun indicateur de dialogue.

## "SAVOIR MINIMUM EN FIN DE TROISIEME"

[Brochure A.P.M.E.P. : "A la recherche du noyau des programmes du 1er cycle"]

2ème édition (1978)

- 220 pages,
- 39 rubriques (**Exemples** : Egalité ; Calculs approchés ; Ordre de grandeur ; Vecteur ; Auto-contrôle ; Techniques de démonstration.)
- Un index de 826 termes (Très complet. **Exemples** : addition ; algorithmique ; algébrique (mesure) ; angström ; anneau ; arbre ; dièdre ; encadrement ; fraction ; générique (élément) ; intègre ; interpolation linéaire ; losange ; métalangue ; observer ; prouver ; rédiger ; surface ; taux ; translation ; virgule ; volume ; vrai ; zéro).

Ces termes sont référencés aux pages des rubriques.

Ils sont codés selon quatre catégories (brièvement résumées ici) :

- \*\*\*** : mots indispensables ...,
- △** : notions indispensables ,
- \*** : mots commodes mais non exigibles ,
- S** : mots superflus pour le Premier cycle.

Les rubriques regroupent les termes mathématiques, notations, énoncés, "savoir-faire", méthodes et attitudes... qui paraissent constituer le bagage minimum d'un élève sortant du premier cycle, après y avoir suivi une scolarité la plus proche possible des conditions normales.

La conception même de ces rubriques, qui cherchent à faire, en fin de troisième, des mises au point prudentes, motivées et convaincantes, leur permet de garder toute leur valeur dans le cadre des nouveaux programmes. Aussi l'A.P.M.E.P. n'envisage-t-elle pas une réédition modifiée.

Cette brochure est à l'usage du professeur. Elle se veut adaptée à un "enseignement pour tous".

Elle est le fruit d'un travail d'équipe.

Commande et prix : voir premières pages du Bulletin de l'A.P.M.E.P.

Imprimerie VAUDREY - LYON

N° ISBN : 2-902680-19-8