

CONSTRUIRE LES MATHÉMATIQUES

Guide Pédagogique

7^e

Année

Education de Base



République Libanaise

Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur

■
**CONSTRUIRE
LES MATHÉMATIQUES**

Guide Pédagogique ■

Éducation de Base
Septième Année



Le Livre
Scolaire
National

Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques

Nouveau Programme

■ Coordonnateur général des commissions d'auteurs
Victor Melhem

Consultant en statistiques
Michel Sadaka

Conseillère pédagogique
Leila Abi Saleh Nasr

Lecture
Samia Akl Boustani ■

CONSTRUIRE LES MATHÉMATIQUES

Guide Pédagogique

Education de Base
Septième Année

Walid Naji (Coordonnateur)

Elie Aoun

Hatem Chalak

Ahmad Dankar

Talal Nader

Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques

Recherche Iconographique: Groupe Iconographique - CRDP
Suivi de l'Édition: Équipe Technique - CRDP
Production et Distribution:



Impression: **Chamas for Printing & Publishing s.a.l.**

© CRDP 1998, Sin-El-Fil - Liban, B.P: 55264

Tous droits réservés au CRDP

3^{me} Edition 2008

2012

"Bâtir ensemble par l'éducation ..."

Le CRDP vient de mettre en chantier une vaste opération d'évaluation et de rénovation des structures éducatives ainsi que des programmes d'enseignement, plus de trois ans après leur mise en application. En attendant l'aboutissement de ce projet de longue haleine, il nous a paru nécessaire de mettre à la disposition des élèves et des enseignants une nouvelle édition revue et corrigée des manuels scolaires publiés par le Centre dans sa collection du Livre Scolaire National.

La mise en œuvre de cette édition, répartie sur deux ans, s'inscrit donc dans une étape intermédiaire de l'action d'auto-régulation continue inhérente au bon fonctionnement de tout système éducatif. Après le réaménagement des programmes et leur mise en conformité avec les objectifs généraux et spécifiques en vue desquels ils ont été établis, nous prévoyons de procéder à une réadaptation des manuels scolaires aux nouvelles exigences de ces programmes et d'ajuster le volume de chaque matière au nombre d'heures qui lui sont imparties dans l'année scolaire, ceci en tenant compte de sa répartition équilibrée, verticalement, par rapport à son propre contenu et, horizontalement, par rapport aux autres matières.

Je profite de cette occasion pour inviter tous les responsables et les enseignants ainsi que toutes les personnes concernées, tant dans les écoles officielles que privées, à nous faire parvenir leurs remarques au sujet des programmes et des manuels précités. Ce faisant, ils participeront activement à l'enrichissement de cette action d'envergure nationale.

Ce chantier qui a été lancé sous le haut patronage de Son Excellence M. le Ministre de l'Education et de l'Enseignement Supérieur, en application du décret n° 10227 relatif aux programmes pédagogiques et à leurs objectifs, va de pair avec notre nouvelle devise : «Bâtir ensemble par l'éducation...».

Nous souhaitons que ce chantier national bénéficie de la meilleure participation possible afin de définir les options pédagogiques saines et justes qui auront des répercussions directes sur nos enfants, vis-à-vis desquels nous nous engageons à poursuivre cette mission de modernisation de l'éducation et de développement de ses moyens afin qu'elle s'harmonise avec l'évolution de notre époque et le progrès des sciences et de la technologie.

Dr. Leila MALIHA

Présidente du Centre de Recherche
et de Développement Pédagogiques

Avant - propos

Le cycle moyen est désormais constitué de trois classes :

- la septième année ;
- la huitième année ;
- la neuvième année.

Pour les Mathématiques, le livre "de l'élève" de la septième année a été conçu pour répondre aux objectifs définis par les nouveaux programmes et a pour ambition de développer, chez les élèves, les compétences suivantes :

- produire différentes écritures d'une même fraction ;
- opérer sur les nombres relatifs ;
- résoudre des problèmes du premier degré par un procédé algorithmique ou algébrique ;
- localiser un point du plan à partir d'informations suffisantes ;
- dessiner une (ou la) figure géométrique associée à des informations données ;
- démontrer des résultats géométriques simples ;
- analyser une figure géométrique ou une représentation graphique de données ;
- pratiquer des stratégies pour des calculs d'angles à partir des triangles, de l'orthogonalité et du parallélisme.

Ces compétences sont "les indicateurs" des "capacités" suivantes :

- comprendre;
- gérer l'information;
- communiquer;
- prouver.

Pour atteindre ces objectifs, et pour développer ces capacités et compétences, chaque chapitre du livre de l'élève est organisé selon les rubriques suivantes :

■ Introduction

Cette rubrique sert à informer l'élève du sujet abordé dans le chapitre, à lui indiquer quelles sont les connaissances acquises indispensables pour aborder ce sujet et à l'informer des objectifs à atteindre à la fin du chapitre.

■ Activités

Cette rubrique contient parfois des activités de rappel et contient toujours des activités préparatoires.

Les activités de rappel sont présentes chaque fois que nous avons jugé nécessaire de s'assurer des connaissances acquises..

Les activités préparatoires sont souvent conçues comme des "situations problèmes", et il est impératif que les élèves les accomplissent par eux-mêmes, sans aucune intervention de la part de l'enseignant.

Le but des activités préparatoires est, comme leur nom l'indique, de préparer l'élève à assimiler les notions étudiées dans le chapitre. Il ne faut, en aucun cas, s'attendre à ce que tous les élèves parviennent à "résoudre" ces activités : ce n'est pas notre ambition ; nous voulons seulement qu'ils prennent conscience des situations et pressentent les résultats qui vont être présentés dans le cours.

Il faut donner aux élèves le temps nécessaire pour qu'ils puissent travailler, discuter, conjecturer, critiquer, évaluer. Le rôle de l'enseignant durant ces activités est de gérer la classe et de donner un petit coup de pouce aux élèves en difficulté.

Il faut veiller à ce que les élèves ne fassent pas ces activités pour "faire plaisir" à l'enseignant, mais qu'ils s'y impliquent et que ces activités ne deviennent jamais des problèmes où l'on doit obtenir "une réponse". Le temps consacré aux activités est de 25 mn à 50 mn.

■ Cours

Après les activités, l'enseignant intervient : c'est la phase "d'institutionnalisation" (la seule où l'enseignant intervient sur le mode "magistral"). Le temps consacré au cours ne doit pas dépasser 7 mn.

■ Bilan-Méthode

Cette rubrique constitue un résumé du cours et des méthodes qu'on doit désormais maîtriser.

■ Exercices

Cette rubrique comporte parfois des exercices de rappel, et on laisse à l'enseignant le soin de juger s'il faut faire ces exercices ou non, s'il faut les faire avant d'aborder les activités préparatoires ou après.

Les exercices d'entraînement sont conçus pour consolider les notions acquises dans le cours et pour mieux les comprendre.

C'est à l'enseignant de choisir la quantité des exercices à faire. On n'exige, en aucun cas, de faire tous les exercices.

■ Auto-Evaluation

Les exercices donnés dans cette rubrique sont conçus pour que l'élève les fasse tout seul, pour qu'il puisse se tester et comprendre s'il a bien assimilé le cours. Ils doivent être faits par les élèves, chez eux. Les réponses se trouvent à la fin du livre de l'élève.

L'enseignant n'a pas à intervenir, sauf sur demande de l'élève.

■ Problèmes

Dans cette rubrique, on trouvera des problèmes de synthèse, qui ont pour but de proposer des champs d'application des résultats du cours dans plusieurs domaines, et cela chaque fois que c'est possible. Certains de ces problèmes sont difficiles. C'est à l'enseignant de choisir les problèmes à résoudre, et ceci en fonction du niveau de la classe.

■ Espace-Jeu

L'espace-Jeu est une rubrique conçue pour des séances d'animation. Elle offre un large éventail de "problèmes ouverts", de "situations-problèmes", de problèmes de "divertissement", etc. Le but est de faire travailler les élèves sur des situations où ils doivent réinvestir leurs connaissances et acquisitions d'une manière intelligente. Ces problèmes sont souvent caractérisés par un énoncé

court, une situation qui suggère aux élèves qu'ils sont capables de répondre aux demandes et que la résolution nécessite plusieurs compétences qui ne sont pas nécessairement en lien direct avec le cours.

Nous pensons que ce type de travail offre aux élèves une bonne occasion pour se confronter à des difficultés surmontables et pour gérer leurs connaissances d'une manière utile. Le but n'est jamais de résoudre le problème, mais de **penser** et de **chercher** à résoudre ; le grand intérêt réside dans le temps dépensé pour trouver la solution et non pas dans la solution elle-même.

L'histoire nous offre beaucoup d'exemples où des problèmes (tel que le théorème de Fermat) ont joué un rôle primordial en Mathématiques, et cela bien avant qu'ils soient résolus : un problème résolu n'est plus un problème !

Bien que nous ayons fourni la solution des problèmes posés dans cette rubrique à la fin du présent guide, il est vivement recommandé aux enseignants de ne pas donner les solutions aux élèves, même si ceux-ci ne sont pas arrivés à résoudre ces problèmes.