

Construire les **MATHÉMATIQUES**

Enseignement Secondaire
Troisième Année
Série Lettres et Humanités



Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques



Le Livre
Scolaire
National

Nouveau Programme

République Libanaise

Ministère de l'Education Nationale de la Jeunesse et des Sports

■

CONSTRUIRE LES MATHEMATIQUES

■

Enseignement Secondaire

Troisième Année

Série Lettres et Humanités

Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques



Le Livre
Scolaire
National

Nouveau Programme

■ Coordinateur général des commissions d'auteurs

Victor MELHEM

Lecture

Samia AKL BOUSTANI ■

CONSTRUIRE LES MATHEMATIQUES

Enseignement Secondaire

Troisième Année

Série Lettres et Humanités

Nazih MOUKADDEM

*Ce manuel est une refonte de celui
de la série Sociologie et Economie adaptée
à la série Lettres et Humanités*

Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques

 **Librairie du Liban Publishers** SAL

- **Recherche documentaire** : Groupe iconographique, CRDP
- **Edition et Distribution** : ❁ **Librairie du Liban Publishers** SAL
- Maquette** : Groupe technique, SES s.a.r.l.
- Photos** : Rita BREIDY
- Impression**: TYPOPRESS

© CRDP 2000, Sin-El-Fil - Liban, B.P: 55264
Tous droits réservés au CRDP
3^{ème} impression 2008

LE PROJET DU LIVRE SCOLAIRE NATIONAL

Avec la parution des manuels scolaires de la troisième année de chacun des quatre cycles d'enseignement, le Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques achève la dernière étape du projet de rédaction des manuels conformes aux nouveaux programmes. Aussi mettons-nous ces livres entre les mains des apprenants et des enseignants, dans l'espoir d'accomplir une transition progressive vers l'acquisition de savoirs scientifiques solides et modernes, au moyen d'outils pédagogiques avancés et de méthodes d'apprentissage évoluées, suscitant la réflexion et la recherche individuelle et favorisant les situations comportementales qui renforcent le sentiment d'appartenance nationale et privilégient le respect des valeurs.

Si la révolution dans le domaine des technologies de l'information et de la communication est pratiquement en passe de reléguer le manuel scolaire à une position de second ordre, il n'en reste pas moins que le livre au Liban, comme dans la plupart des pays environnants, demeure le principal moyen d'apprentissage. Il s'avère donc absolument nécessaire d'accorder à la rédaction des manuels tout l'intérêt et le soin qu'une telle activité mérite, tant au plan du contenu du manuel qu'à celui de sa présentation générale, sans en faire pour autant l'outil pédagogique exclusif de l'apprenant car le livre devrait surtout constituer une voie d'accès à d'autres sources d'information. Aussi, ce dernier ne devrait-il pas représenter une fin en soi mais plutôt nous permettre de réaliser la finalité principale de la réforme éducative, à savoir: garder l'apprenant au centre du processus d'enseignement-apprentissage.

Nous ne cherchons pas à déprécier le travail accompli ou à mettre en doute les bonnes intentions, qui, nous en sommes certains, ont animé tous nos comités d'auteurs. Néanmoins, malgré le louable investissement de tous ceux qui ont œuvré pour la réussite de cette entreprise et dont nous apprécions les efforts, nous nous devons de signaler que l'on peut relever certaines imperfections dans les livres parus ces deux dernières années.

Nous pensons, par ailleurs, que la critique constructive représente un premier pas vers le perfectionnement des manuels, c'est pourquoi nous vous engageons tous à nous adresser vos remarques surtout si elles sont faites dans l'intention d'améliorer les performances de nos auteurs.

C'est dans cette perspective que le CRDP a, dès cette année et comme prévu, entamé l'évaluation des nouveaux programmes, des manuels y afférents, de la formation des enseignants ainsi que des résultats scolaires. Cette action est centrée sur l'identification des objectifs atteints et de ceux qu'il n'a pas été possible de réaliser. Elle permettra, d'une part, de persévérer dans toute orientation qui aurait fait ses preuves et de l'autre, de faire les modifications nécessaires.

Nous nous proposons, d'ores et déjà, de procéder au remaniement de nos publications ce qui, nous l'espérons, apportera une contribution concrète à l'amélioration des contenus, dans le but d'assurer à nos élèves le meilleur livre possible.

Le 13 Mars 2000

Le Président du CRDP

Nemer FRAYHA

L'idée que les Mathématiques, les Sciences et la Technologie ont des rapports étroits et fructueux est très juste et très répandue. Il est connu que l'Economie utilise à une grande échelle les Mathématiques et qu'elle a été à l'origine du développement de ce qui est appelé couramment Mathématiques financières.

L'utilisation des Mathématiques dans les Sciences humaines prend, depuis quelques décennies, une ampleur croissante. Ces sciences contribuent, à leur tour, au développement de certaines branches des Mathématiques; citons, à titre d'exemple, le rôle joué par les sociologues dans l'extension de la Statistique.

La statistique, les probabilités, les mathématiques financières, l'analyse, la lecture graphique, les équations et la logique sont les grands titres de ce manuel. Ces différents thèmes ont été développés en respectant d'une façon simultanée, et parfois délicate, la simplicité, la rigueur mathématique et l'aspect pratique et utile des connaissances exposées. Notre objectif est de faire acquérir à l'élève le bagage mathématique indispensable pour, d'une part, poursuivre des études dans des domaines divers, - citons à titre d'exemples la philosophie, le droit, l'histoire, la psychologie, les disciplines paramédicales, la communication etc..., - et, d'autre part, pour pratiquer un grand nombre de carrières dans l'administration, l'éducation, l'information, les banques, le secteur tertiaire, l'artisanat et les diverses entreprises. Notre souci majeur a été de présenter ces connaissances de base d'une façon agréable et liée étroitement aux problèmes de la vie courante en espérant que chacun ressente l'importance du rôle que jouent les Mathématiques de base dans la compréhension et l'analyse des problèmes posés dans la société, en vue de prendre les décisions adéquates. Nous avons également essayé d'incorporer dans chaque chapitre de ce manuel, autour d'un thème donné, des révisions plus ou moins complètes des connaissances, concernant ce thème, traitées dans des classes antérieures. Nous avons procédé ainsi pour éviter, autant que possible, le recours à d'autres manuels, sauf en cas de lacunes insurmontables. Une partie de ces révisions est rappelée dans le cours, ce qui explique la plus ou moins grande place occupée par ce dernier. L'autre partie est passée en revue dans des exercices et dans les problèmes qui mettent en jeu la totalité des connaissances exigées de l'élève.

Nous souhaitons enfin avoir rendu la tâche de l'élève et du professeur aussi aisée et agréable que possible.

Les auteurs

COMMENT SE SERVIR DE CE MANUEL

I. Introduction

(Le fil conducteur)

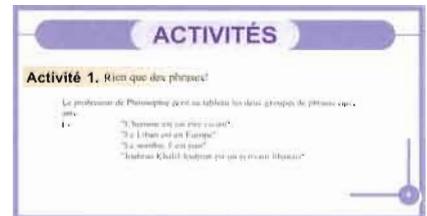
Donne un aperçu général du thème abordé et fixe les objectifs.



II. Activités

(L'entrée en matière)

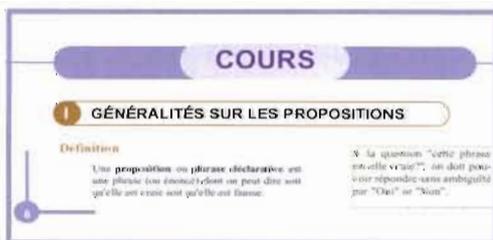
Prépare le terrain pour construire de nouveaux concepts en utilisant des connaissances acquises antérieurement.



III. Cours

(Pour tout savoir)

Réunit les définitions et propriétés et indique les principales utilisations et applications.



IV. BILAN-MÉthode

(Ce qu'il faut retenir)

Résume le cours, indique des méthodes efficaces et donne des conseils utiles.

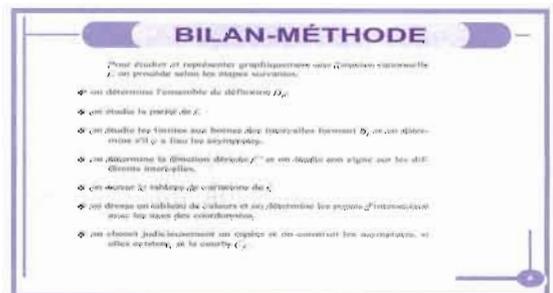


TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE

1	Introduction à la logique mathématique.	11
2	Lois de composition - Groupes.	29
3	Caractéristiques de position d'une série statistique.	39
4	Fonctions rationnelles.	57
5	Situations - problèmes se ramenant à la résolution d'équations ou d'inéquations.	73
6	Probabilité conditionnelle.	95
7	Caractéristiques de dispersion d'une série statistique.	109
8	Lecture graphique.	121
9	Fonctions exponentielles.	141
10	Intérêt simple - Intérêt composé - Annuités.	155
	Auto-évaluation: réponses et indications.	167