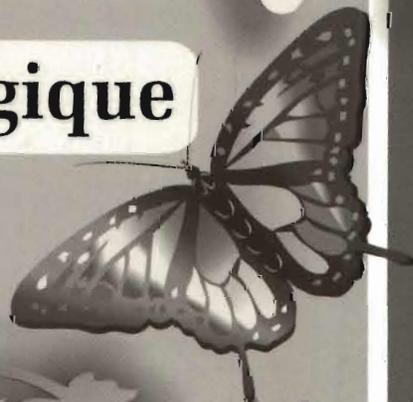


Sciences Pour la Vie

4^{ème} Année
Education de Base

Guide Pédagogique



Centre National de Recherche et de Développement Pédagogiques



Le Livre
Scolaire
National

Le Nouveau Programme

République Libanaise

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

■

SCIENCES POUR LA VIE

Guide pédagogique ■

Education de Base
Quatrième Année

Centre National de Recherche et de Développement Pédagogiques



Le Livre
Scolaire
National

Le Nouveau Programme

■ Coordonnateur général des commissions d'auteurs
Moustapha Yaghi

Conseiller
Yaacoub Namek

Lecture
Fida Attar Alieh ■

■

SCIENCES POUR LA VIE

Guide pédagogique ■

Education de Base

Quatrième Année

Ismail Iskandarani (Coordonnateur)

Mohammed Daher

Majdi El Hajj

Nina Laham Salamé

Ahmad Sbayti

Sami Wehbé

Centre National de Recherche et de Développement Pédagogiques

Société des Editeurs Libanais s.a.r.l.

INFORMATIONS

Recherche Iconographique: Groupe Iconographique ■ CNRDP

Suivi de l'Édition: Equipe Technique ■ CNRDP

Production et Distribution: Société des Editeurs Libanais s.a.r.l.

Impression: Alfan Altibaa

editions

© CNRDP 1998, Sin-EI-Fil - Liban, B.P: 55264

Tous droits réservés au CNRDP

1^{re} Edition Septembre 1998

2^{ème} impression 1999

Bâtir par l'Éducation

Il y a quatre ans, le Centre national de recherche et de développement pédagogiques initiait, sous l'égide du Ministre de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, la réforme globale du système éducatif au Liban. Aujourd'hui, il met entre les mains de tous les acteurs du secteur de l'éducation la première série de manuels scolaires conformes aux nouveaux programmes promulgués par le décret 10227, le 8/5/1997.

Cette série couvre la première année de chacun des trois cycles de l'enseignement de base ainsi que la première année du cycle secondaire et sera suivie, au cours des deux prochaines années, des livres destinés aux deux autres classes de chaque cycle.

La publication de ces manuels se situe dans le prolongement des actions antérieures, entreprises dans le cadre de la reconstruction du système éducatif. Le plan de redressement, la restructuration des itinéraires de formation, les nouveaux curricula et les livres scolaires, tous ces chaînons de la réforme se seront ainsi succédé en toute cohérence avec, pour objectif, à travers l'éducation de l'élève, la formation du citoyen capable de servir son pays et de l'homme prêt à aborder en toute confiance les défis du vingt et unième siècle.

Le livre scolaire occupe dans ce projet ambitieux une place importante, puisqu'il permet de concrétiser les finalités et les objectifs, aussi bien éducationnels que civiques, des nouveaux programmes. Aussi, pour respecter l'esprit et la philosophie des nouveaux programmes, les commissions d'auteurs ont-elles regroupé un grand nombre de spécialistes des deux secteurs public et privé, qui avaient participé à l'élaboration des curricula. Le Comité de planification et le Comité consultatif, mis en place par le CNRDP pour superviser les différentes étapes de la réforme, ont de même suivi de près tout le processus, comme il a été fait appel à l'expertise de consultants régionaux et internationaux.

Nous ne prétendons cependant pas que le livre que nous présentons aujourd'hui soit parfait ou qu'il n'ait nullement besoin d'être remanié. Le travail n'est certes pas achevé, mais après trente ans de stagnation, il convenait d'agir et d'agir vite. Il nous a donc semblé judicieux de considérer cette première publication comme un point de départ et de la soumettre à l'épreuve de la classe qui, seule, saura y déceler les points forts et les points faibles. A présent, il

appartient aux maîtres et aux élèves d'en faire l'évaluation. Grâce à leur collaboration, nous devrions aboutir à des propositions concrètes pour l'amélioration des prochaines éditions.

Il nous faut rappeler par ailleurs que le livre n'est plus qu'une source, parmi tant d'autres, de la transmission du savoir. Nos élèves sont, en effet, constamment confrontés à des masses d'informations qui leur parviennent des différents médias. Il devient donc impératif de leur "apprendre à apprendre" et comment apprendre, des livres comme des autres supports. Cela revient à dire qu'il faut adopter de nouvelles stratégies de travail et d'enseignement qui transforment la classe en un espace d'interaction à deux pôles : un élève dynamique et entreprenant, et un maître averti, capable de l'aider à acquérir savoirs et compétences, d'aiguiser son sens critique et de développer son goût pour le travail collectif et la participation.

Voilà pourquoi la réforme a envisagé, parallèlement à la publication des nouveaux manuels, la formation des maîtres, la mise en place d'une structure d'orientation pédagogique et professionnelle et la modernisation des systèmes d'évaluation et d'examens.

Notre attention est désormais focalisée sur les trois prochaines années qui constituent une période d'expérimentation, non seulement du livre scolaire, mais également de toutes les opérations qui l'ont précédé ou accompagné et, par voie de conséquence, une période d'évaluation de l'ensemble du nouveau système éducatif libanais.

Que toutes celles et tous ceux, auteurs, rédacteurs, conseillers, lecteurs et éditeurs qui ont participé à l'élaboration des manuels, soient ici remerciés. Puissent nos efforts conjugués contribuer à la reconstruction du Liban par l'édification de l'avenir des enfants libanais.

Beyrouth, le 22 juillet 1998

Le Président du CNRDP

Mounir ABOU-ASSALI

Le nouveau curriculum élaboré par le C.N.R.D.P., présente une stratégie cohérente dans laquelle s'interpénètrent le contenu scientifique, les méthodes didactiques et les critères de l'évaluation.

C'est dans la perspective de réaliser les objectifs de cette stratégie, que ce guide pédagogique s'inscrit comme auxiliaire du livre de l'élève. Il est structuré en cinq unités, à savoir (l'homme et la santé, les animaux et l'environnement, les plantes et l'environnement, la matière et l'énergie, la Terre qui change). Chaque unité est formé de plusieurs chapitres, comportant tous des activités organisées selon le plan suivant:

- Le titre de l'activité.
- Les objectifs de l'activité.
- Les connaissances fondamentales.
- Les conseils pédagogiques.
- Les activités supplémentaires.
- Les réponses aux questions du texte ainsi que les solutions des exercices.

Conseils Pédagogiques:

Pour assumer une bonne exploitation du livre de l'élève, il faut consulter le guide pédagogique et prendre en considération les remarques suivantes:

Réaliser que l'élève est l'agent principal du processus d'apprentissage en le faisant participer, soit à des activités individuelles, soit à des activités de groupes dans une stratégie qui repose sur la solution des problèmes, le montage d'expériences simplifiées, l'étude des échantillons, l'exploitation des supports (images - dessins - fiches), les excursions scientifiques, le recours au texte illustré, l'élaboration des recherches, et la prise de décisions raisonnées.

Respecter les différences individuelles des élèves, afin de leur permettre de s'intégrer d'une façon effective, dans le processus de l'apprentissage.

Exploiter l'appareil pédagogique à savoir: les supports audio-visuels, le laboratoire, la bibliothèque etc, ...

Préparer le matériel et le présenter aux élèves avant de réaliser les activités.

Lire attentivement les instructions relatives à chaque chapitre avant de passer à la réalisation des activités car certaines exigent une longue préparation.

Faire des photocopies de certaines pages du livre de l'élève afin de pouvoir si nécessaire, en découper les images. (exemple page 21).

Evaluation:

Dans l'esprit du nouveau curriculum, l'évaluation de l'élève sera faite, selon les nouvelles conceptions pédagogiques, à travers l'ensemble des activités pratiquées en classe. Or ces activités relèvent d'un ensemble d'objectifs spécifiques qui aident à l'évaluation des compétences acquises par l'élève.

N.B.

Les compétences spécifiques à acquérir pour cette année scolaire figurent dans un tableau appelé tableau des compétences.

Tableau Des Compétences:

Communiquer oralement, par écrit et symboliquement ses observations des objets, des phénomènes et des êtres vivants dans son milieu.

Distinguer des objets et des êtres vivants de son milieu.

Classifier certains végétaux et animaux.

Réaliser des expériences concernant les propriétés du son et du sol, des mesures de la masse des objets, des modèles de balance et de bras.

Soulever des problèmes et mener des investigations pour les résoudre.

Mettre en pratique des comportements adéquats concernant son milieu éducatif, son hygiène personnelle et son environnement.

Participer à un travail de groupe pour développer la confiance en soi, la coopération et l'interaction positive avec les autres.

L'évaluation consistera donc à juger si les compétences acquises par l'élève sont conformes à celles figurant dans le tableau.

Nous espérons que ce guide répondra aux attentes des enseignants et les aidera à former un élève capable de réfléchir sagement, d'assumer des décisions responsables et de mettre en pratique les compétences acquises.

L'apprentissage En Groupes:

La plupart des activités à ce niveau, s'inscrivent dans la perspective des objectifs du curriculum des Sciences, au sein d'un travail d'équipes (de groupes) en vue d'atteindre un but commun.

Ainsi, les apprenants dans chaque groupe se sentent responsables, non seulement de leur propre apprentissage, mais aussi de l'assistance qu'ils peuvent apporter aux autres membres du même groupe.

Adopter cette approche permet aux élèves de s'accepter les uns les autres et de créer une ambiance de confiance mutuelle, ce qui aiderait à développer des compétences communicatives dont ils auront besoin en tant que citoyens responsables et actifs dans une société hétérogène.

Bien appliqué, le travail de groupes motive les apprenants et les implique d'une façon active dans le processus "enseignement - apprentissage".

Les rôles distribués aux membres d'un groupe:

- (Chef) animateur du groupe - ou coordonnateur.
- Lecteur.
- Chronométrateur (observateur du temps).
- Rapporteur (responsable du compte-rendu).
- Responsable de la prise de notes (secrétaire).
- Responsable du matériel.

Démarche à suivre pour réaliser une activité de groupe:

- Choisir l'activité.
- L'expliquer.
- Etablir les critères de l'évaluation.
- Répartir les élèves en plusieurs groupes.
- Donner un rôle à chaque membre du groupe.
- Préciser les compétences communicatives durant cette activité.

- Evaluer les élèves soit individuellement, soit par groupes.
- Consacrer un temps pour la présentation du travail et l'échange de points de vue.

Dans une activité de groupes, il est nécessaire de permettre à tous les membres d'un groupe une participation maximale.

Le rôle de l'enseignant se limitera à faciliter l'apprentissage plutôt qu'à donner l'information.

Les apprenants apprendront ainsi à être actifs, plutôt que récepteurs (abîme de sciences) et la compétition se transformera alors en collaboration.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos	7
--------------------	---

Table Des Matières	11
--------------------------	----

Unité 1	13
----------------------	----

L'homme Et La Santé

Chapitre 1:	14
--------------------------	----

Un Squelette Bien Caché et Si Utile

Chapitre 2:	25
--------------------------	----

Les Muscles Du Squelette

Chapitre 3:	32
--------------------------	----

Les Aliments et ma Santé

Unité 2	39
----------------------	----

Les Animaux Et L'environnement

Chapitre 1:	40
--------------------------	----

Les Animaux Sauvages

Chapitre 2:	42
--------------------------	----

Les Vertébrés

Chapitre 3:	47
--------------------------	----

Les Invertébrés

Chapitre 4:	50
--------------------------	----

Classification Des Animaux

Chapitre 5:	52
--------------------------	----

Les Insectes Sociaux

Chapitre 6:	54
--------------------------	----

La Vie Dans Le Milieu d'eau douce

Unité 3	57
----------------------	----

Les Plantes Et Le Milieu

Chapitre 1:	58
--------------------------	----

Les Plantes Communes Au Liban

Chapitre 2:	64
--------------------------	----

Les Milieux d'eau douce

Chapitre 3:	68
--------------------------	----

Les Plantes à Fleurs

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 4:	70
Les Conifères	
Chapitre 5:	72
Les Plantes Sans Fleurs: les champignons	
Chapitre 6:	75
Classification Des Plantes	
Chapitre 7:	77
La Conservation Des Milieux d'eau douce	

Unité 4

80

La Matière Et L'énergie

Chapitre 1:	81
La Matière et Ses Propriétés	
Chapitre 2:	88
Le mélange et La Solution	
Chapitre 3:	94
Le Magnétisme	
Chapitre 4:	98
La Charge Électrique	
Chapitre 5:	102
Le Son et Les Instruments Musicaux	
Chapitre 6:	108
L'audition et La Pollution Auditive	

Unité 5

111

La Terre Qui Change

Chapitre 1:	112
Le Sol	
Chapitre 2:	115
L'argile Et Les Industries Artisanales	
Chapitre 3:	117
L'érosion du Sol	
Chapitre 4:	120
Les Roches	
Chapitre 5:	123
Fragmentation des Roches et Formation du Sol	
Chapitre 6:	125
Les Eaux Souterraines	