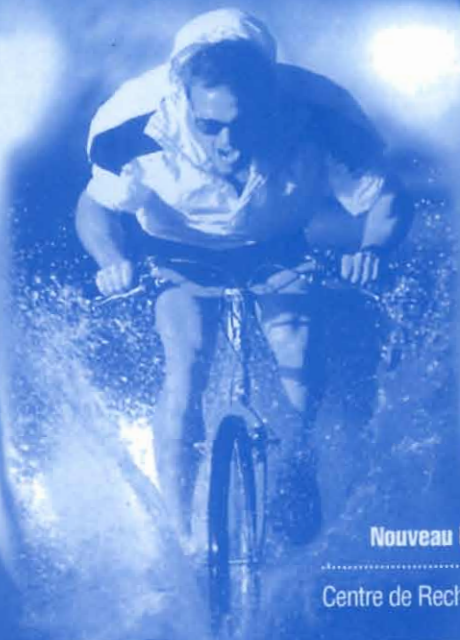


PHYSIQUE

Guide Pédagogique

Éducation de base - Huitième année



Nouveau Programme



Le Livre
Scolaire
National

Centre de Recherche et de développement Pédagogiques



République Libanaise

Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur

■ P H Y S I Q U E

Guide Pédagogique ■

Éducation de Base

Huitième Année

Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques



Le Livre
Scolaire
National

Nouveau Programme

- Coordonnateur général des commissions d'auteurs
Moustapha Yaghi

PHYSIQUE

Guide Pédagogique

Education de Base

Huitième Année

Ibrahim Rachidi (Coordonnateur)

Ali Abbas

Ahmad Fawaz

Antoine Skaf

Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques



Chamas for Printing & Publishing s.a.l.
Dar Almoufid s.a.r.l.

Recherche Iconographique: Groupe Iconographique ■ CRDP

Suivi de l'Édition: Equipe Technique ■ CRDP

Production et Distribution:



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

© CRDP 1999, Sin-EI-Fil - Liban, B.P: 55264

Tous droits réservés au CRDP

2^{ème} Edition 2002

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. Elle répond, en fait, à la demande formulée, directement ou indirectement, par les usagers du livre scolaire: ceux-ci, principalement les enseignants, avaient mis en lumière et signalé un certain nombre de fautes de langue ou de typographie, décelées à la faveur de leur pratique quotidienne de ces manuels. Aussi avons-nous procédé, dans cette édition, à une révision et à une correction des manuels concernés, prenant en compte aussi bien les fautes ainsi signalées que d'autres recensées par les spécialistes du Centre chargés de cette révision.

Nous prévoyons, après le réaménagement des programmes et leur mise en conformité avec les objectifs généraux et spécifiques en vue desquels ils ont été établis, 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 participeraient 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'Éducation 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 les évolutions 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 livre du professeur a été conçu dans la ligne stricte du livre de l'élève. Il propose ainsi à l'enseignant, une orientation méthodique, afin de l'aider à préparer ses leçons et à déterminer sa propre réflexion pédagogique.

Pour chaque chapitre, le professeur trouvera un découpage en cinq parties, déjà adopté dans le livre de la 7^{ème} année, à savoir:

A- Programme officiel

B- Matériel

C- Déroulement du chapitre

D- Corrigé des exercices

E- Exercices supplémentaires et leurs corrigés

En plus, ce livre:

- Explicite les objectifs d'apprentissage du programme officiel proposé.
- Précise le matériel, en général disponible et facile à obtenir, nécessaire à la réalisation des activités expérimentales décrites dans le livre de l'élève.
- Présente des conseils pour la réalisation des activités proposées: la majorité de ces activités seront exécutées par les élèves, d'autres jugées dangereuses, seront plutôt exécutées par le professeur.
- Suggère la démarche à effectuer dans l'explication du chapitre sans toutefois exclure la liberté du professeur de procéder différemment, s'il trouve une méthode mieux adaptée aux besoins spécifiques de la classe.
- Aide le professeur, à partir des exercices supplémentaires, à bien conduire son évaluation.

Rappelons ici quelques conseils qui ne seront pas repris à chaque chapitre:

1. Si nous avons souligné essentiellement les objectifs de connaissances, c'est parce qu'ils sont particuliers à la classe de 8^{ème}. Mais, il va de soi que les objectifs concernant l'attitude, les méthodes, et le comportement à adopter, sont sous-jacents et toujours présents. L'enseignant se doit de les avoir toujours à l'esprit, afin de mieux évaluer à la fois, les aptitudes des élèves et son efficacité pédagogique.

L'élève devrait particulièrement:

- savoir réinvestir les acquis;

- savoir résumer un texte;
- être capable d'émettre une hypothèse;
- être capable de proposer une méthode;
- être capable de discerner les variables éventuelles;
- être capable de s'exprimer oralement ou graphiquement.

2– Lorsqu'une notion délicate (force, onde) ne "passe" pas bien, plutôt que d'y revenir plusieurs fois avec le risque d'enlèvement que cela représente, il vaut mieux se contenter du sens commun des choses quitte à trouver pour une autre classe, un autre mode de présentation.

3– Les parties "mécanique" et "énergie" étant propices à l'expérimentation, il ne faudrait pas tomber dans le piège d'un cours purement magistral. On serait alors loin des sciences expérimentales. Toutes les expériences, même celles apparemment simples, seraient bonnes à reprendre à ce niveau.

Nous souhaitons que ce livre, adressé aux enseignants, puisse répondre à leurs besoins et faciliter leur tâche pédagogique.

Les auteurs

Table des matières

Instructions Pédagogiques	10
Matériel de laboratoire	15
<i>chapitre</i>	<i>page</i>

1	Le mouvement	17
2	Mouvements des corps célestes	23
3	Notion de vitesse	30
4	Actions mécaniques	37
5	Notion de force	42
6	Poids d'un corps	48
7	Travail et puissance mécaniques	54
8	Energie mécanique	61
9	Différentes formes d'énergie	70
10	Sources d'énergie	80
11	Ondes mécaniques	87
12	Ondes sonores	95
13	Ondes électromagnétiques	103
14	Les couleurs	111
15	Propagation rectiligne de la lumière	117
16	Réflexion de la lumière	125