

Collection "SUPERNOVA"

# LA PHYSIQUE EN

# T<sup>le</sup> C

Sous la supervision de

**M. ABO LORNG DANIEL**

Inspecteur de l'Enseignement Secondaire

# AVANT-PROPOS

Cet ouvrage de Physique du niveau de la terminale de la collection « SUPERNOVA » a pour titre « La Physique en terminale C, E ». C'est un manuel, fruit d'un travail collectif d'Inspecteurs Généraux de l'Éducation Nationale, d'Inspecteurs de l'Enseignement Secondaire, d'Encadreurs pédagogiques et de Professeurs chevronnés.

Conforme à la nouvelle approche pédagogique (APC) en vigueur actuellement en Côte d'Ivoire et à ses objectifs, il entend mettre l'élève au centre du processus d'apprentissage et d'évaluation.

L'ouvrage est constitué de 19 leçons réparties en quatre thèmes et structurées chacune autour de 9 rubriques :

- **Tableau des habiletés et contenus** : c'est une rubrique qui présente les habiletés à évaluer dans la leçon.
- **Notions essentielles** : il s'agit des notions essentielles à retenir dans la leçon.
- **Situation d'apprentissage** : la situation d'apprentissage donne du sens à la leçon en permettant de fixer le cadre des apprentissages, de planifier et d'organiser les activités d'apprentissage.
- **Activités** : il s'agit d'activités que l'élève est amené à réaliser, ou d'activités dont l'élève est amené à suivre la réalisation afin d'aboutir aux notions essentielles ci-dessus mentionnées. Chaque activité se termine par un bilan ou un point suivi d'une activité d'application.
- **Résumé de cours** : c'est un bref résumé de l'essentiel à retenir.
- **Méthodes** : ici sont regroupées quelques méthodes de résolution d'exercices (procédés), ou des savoir-faire et savoir être au niveau des manipulations.
- **Exercices résolus** : il s'agit d'exercices d'application portant sur les habiletés de la leçon, exercices corrigés et commentés.
- **Je m'exerce** : cette rubrique regroupe des exercices d'application ou de fixation, des exercices de renforcement ou d'approfondissement et des situations d'évaluation.
- **Rendez-vous du curieux** : il s'agit de textes, d'images en relation étroite avec la leçon et donnant des informations au-delà des contenus traités.

Les auteurs de ce manuel accueilleront avec bienveillance les observations et suggestions que chacun voudra leur faire afin de l'améliorer.

Les Auteurs

# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS

## THÈME 1 : MÉCANIQUE

LEÇON 1 : CINÉMATIQUE DU POINT	7
LEÇON 2 : MOUVEMENT DU CENTRE D'INERTIE D'UN SOLIDE	23
LEÇON 3 : INTERACTION GRAVITATIONNELLE	37
LEÇON 4 : MOUVEMENTS DANS LES CHAMPS $\vec{G}$ ET $\vec{E}$ UNIFORMES	51
LEÇON 5 : OSCILLATIONS MÉCANIQUES LIBRES	67

## THÈME 2 : ÉLECTROMAGNÉTISME

LEÇON 6 : CHAMP MAGNÉTIQUE	81
LEÇON 7 : MOUVEMENT D'UNE PARTICULE CHARGÉE DANS UN CHAMP MAGNÉTIQUE UNIFORME	95
LEÇON 8 : LOI DE LAPLACE	115
LEÇON 9 : INDUCTION ÉLECTROMAGNÉTIQUE	129
LEÇON 10 : AUTO-INDUCTION	145

## THÈME 3 : ÉLECTRICITÉ

LEÇON 11 : MONTAGE DÉRIVATEUR ET INTÉGRATEUR	159
LEÇON 12 : OSCILLATIONS ÉLECTRIQUES LIBRES DANS UN CIRCUIT LC	177
LEÇON 13 : CIRCUIT RLC EN RÉGIME SINUSOÏDAL FORCÉ	193
LEÇON 14 : RÉSONANCE D'INTENSITÉ D'UN CIRCUIT RLC SÉRIE	211
LEÇON 15 : PUISSANCE EN COURANT ALTERNATIF	227

## THÈME 4 : PHYSIQUE NUCLÉAIRE

LEÇON 16 : MODÈLE ONDULATOIRE DE LA LUMIÈRE	239
LEÇON 17 : MODÈLE CORPUSCULAIRE DE LA LUMIÈRE	251
LEÇON 18 : RÉACTIONS NUCLÉAIRES SPONTANÉES	263
LEÇON 19 : RÉACTIONS NUCLÉAIRES PROVOQUÉES	275