

Cet ouvrage est, à ma connaissance, le premier proposé dans sa catégorie. Il a le double mérite d'inaugurer cette voie mais aussi de couvrir la première décennie révolue des concours. En cela, il constituera un événement éditorial important pour la communauté des cycles préparatoires.

En tant que président du jury national mais aussi ancien coordonnateur de la commission de physique, je salue le travail sérieux et consistant de M. Chokri MRABET. Je me permets de saluer à travers lui le sérieux et l'abnégation de tous les collègues membres ayant donné, sans compter, de leur temps et leur savoir faire pour éditer chaque année un concours de stature déjà internationale. A leur manière ils ont, sans doute, contribué à la qualité de cet ouvrage.

Par ailleurs je suis certain que ce précieux outil de travail trouvera écho auprès de la communauté concernée et lui sera de grande utilité.

Tunis, 11 septembre 2004

Bahri REZIG, Professeur

*Président du Jury National des Concours
d'entrée aux cycles de Formation d'ingénieurs*

Directeur de l'ENIT

2

TABLE DES MATIERES

Table des matières.....	3
Avant propos	5
Tableau récapitulatif des thèmes traités.....	7
Session 1994 - Filière S	
Enoncé	9
Solution	16
Session 1995 - Filière S	
Enoncé	29
Solution	37
Session 1997 - Filière S	
Enoncé	45
Solution	55
Session 1999 - Filière MP	
Enoncé	71
Solution	81
Session 1999 - Filière T	
Enoncé	103
Solution	115
Session 2000 - Filière MP	
Enoncé	129
Solution	141
Session 2000 - Filière T	
Enoncé	155
Solution	164

Session 2001 - Filière MP

Enoncé	175
Solution	185

Session 2001 - Filière T

Enoncé	205
Solution	214

Session 2002 - Filière MP

Enoncé	227
Solution	236

Session 2002 - Filière T

Enoncé	247
Solution	258

Session 2003 - Filière MP

Enoncé	267
Solution	277

Session 2003 - Filière T

Enoncé	289
Solution	298

Session 2003 - Filière PC

Enoncé	315
Solution	322

Session 2004 - Filière MP

Enoncé	339
Solution	352

Session 2004 - Filière T

Enoncé	379
Solution	392

AVANT-PROPOS

Le présent ouvrage regroupe les énoncés ainsi que les solutions des épreuves écrites de Physique proposées aux concours nationaux d'entrée aux cycles de formation d'ingénieurs de 1994 à 2004.

Il a été réalisé dans le but, ambitieux, d'aider les élèves des cycles préparatoires des deux filières **Mathématiques-Physique (MP)** et **Technologie (T)** dans leur préparation à l'écrit.

Il est indispensable, à ceux qui préparent les concours, de s'entraîner à faire les épreuves des années précédentes pour bien savoir quel genre de questions est proposé et s'exercer à y répondre. Ils peuvent ainsi acquérir une vue globale des concours et réduire les risques d'être surpris et déstabilisés le jour de l'épreuve.

Ce recueil est un instrument qui intervient en complément des cours, travaux dirigés et travaux pratiques. Son rôle est d'aider à mettre en pratique les connaissances requises et de mesurer le degré de préparation aux concours en se donnant un temps limité pour résoudre un problème et découvrir ainsi de possibles lacunes.

Pour permettre aux élèves de travailler au fur et à mesure de l'avancement du programme (et, en fin d'année, de leurs révisions), un tableau placé en tête de l'ouvrage répertorie, de façon claire, le contenu détaillé des épreuves, permettant ainsi de choisir le thème que l'on veut travailler.

Les solutions proposées, souvent développées, pourront être jugées trop longues ; il n'est pas conseillé d'en faire autant lors de la rédaction d'une copie de concours.

Afin de conserver une même notation, les textes des énoncés sont légèrement remaniés. Les épreuves des sessions 1996 et 1998 ne sont plus conformes aux programmes actuels des filières MP et T.

Par contre, une partie de l'épreuve de la filière PC (session 2003) a été corrigée dans cet ouvrage puisqu'elle est conforme aux programmes des filières MP et T.