

*mise en examen*



**Franck ATTELAN**

**LES ÉPREUVES DE LOGIQUE  
ET DE MATHÉMATIQUES**

**AUX CONCOURS DES  
ÉCOLES DE COMMERCE**

**ACCES - IPAG - PASSERELLE  
PROFILS - SESAME - TAGE MAGE  
TEAM - TESTS ESSEC - TREMPLIN**

**ellipses**

M474

*mise en examen*

collection dirigée par Alain Nonjon

# LES ÉPREUVES DE LOGIQUE ET DE MATHÉMATIQUES

AUX CONCOURS DES  
ÉCOLES DE COMMERCE

ACCES - IPAG - PASSERELLE -  
PROFILS - SESAME - TAGE MAGE -  
TEAM - TESTS ESSEC - TREMPLIN

Franck ATTELAN

Diplômé de l'ESSEC

Professeur à Intégrale, Paris

21856 2/4



# TABLE DES MATIERES

Préface	3
Avant-propos	5

## PREMIERE PARTIE

### LOGIQUE VERBALE & RAISONNEMENT LOGIQUE

<b>Chapitre 1 – analogies</b>	<b>9</b>
<b>Tous concours</b>	
I. Nature et intérêt de l'épreuve	9
II. Une méthode	10
III. Exemples	11
IV. Exercices	12
V. Corrigés	18
<b>Chapitre 2 – raisonnement logique</b>	<b>25</b>
<b>Concours type Accès et Tage-Mage</b>	
I. Nature et objet de l'épreuve	25
II. Méthode de résolution et formules fondamentales	26
III. Exercices	28
IV. Corrigés	38

## DEUXIEME PARTIE

### SERIES LOGIQUES

<b>Chapitre 1 – séries de raisonnement</b>	<b>51</b>
<b>Concours type Sésame et tests Essec</b>	
I. La logique des séries de raisonnement : principes et méthode	51
II. Conseils	56
III. Tests	57
IV. Corrigés	69
<b>Chapitre 2 – séries simples</b>	<b>85</b>
<b>Concours type Sésame, tests Essec et Tage – Mage</b>	
I. Introduction aux séries simples	85
II. Séries simples de chiffres	85

III.	Séries simples de lettres	90
IV.	Séries combinées de chiffres et de lettres	93
V.	Exercices	94
VI.	Corrigés	99

### **Chapitre 3 – séries doubles** **109**

**Concours Tage – Mage, Team, Tremplin, Passerelle, Ipag, etc.**

I.	Nature et principe de l'épreuve	109
II.	Une méthode, des techniques, des astuces	112
III.	Exercices	123
IV.	Corrigés	141

## TROISIEME PARTIE

## COURS DE MATHÉMATIQUES & NOTIONS AVANCÉES

### **Chapitre 1 – cours de mathématiques** **153**

**Tous concours**

I.	Arithmétique	153
II.	Les opérations fondamentales	163
III.	Pourcentages	172
IV.	Equations	177
V.	Moyennes statistiques & probabilités	181
VI.	Les formules de périmètre, d'aire et de volume	184
VII.	Unités et conversions	186
VIII.	Éléments de géométrie	187

### **Chapitre 2 – notions avancées** **191**

**Tous concours**

I.	Les problèmes de mouvement	191
II.	Les problèmes de travail	194
III.	Notions sur les suites arithmétiques (hors programme)	195
IV.	Notions de mathématiques financières (hors programme)	198
V.	Approximation (hors programme)	199

QUATRIEME PARTIE  
**LES EPREUVES DE MATHÉMATIQUES**

<b>Chapitre 1 – le QCM : fondements et stratégies</b>	<b>203</b>
<b>Tous concours</b>	
I. Méthode $M_1$ : mode de résolution simple	203
II. Méthode $M_2$ : partir des solutions	206
III. Méthode $M_3$ : dompter les variables	211
<b>Chapitre 2 – comparaisons quantitatives</b>	<b>217</b>
<b>Tous concours</b>	
I. Introduction aux comparaisons quantitatives	217
II. Exercices	218
III. Corrigés	224
<b>Chapitre 3 – le QCM de calcul</b>	<b>237</b>
<b>Tous concours</b>	
I. Section une étoile $\star$ : problèmes	237
II. Corrigés $\star$	256
III. Section deux étoiles $\star\star$ : problèmes	264
IV. Corrigés $\star\star$	292
V. Section trois étoiles $\star\star\star$ : problèmes	317
VI. Corrigés $\star\star\star$	323
<b>Chapitre 4 – conditions minimales</b>	<b>331</b>
<b>Concours Tage – Mage</b>	
I. Nature et principes de l'épreuve	331
II. Les 5 principes de base de l'épreuve de conditions minimales	332
III. Une méthode de résolution des problèmes en 3 étapes	333
IV. Technique d'élimination et de choix des réponses – arbre de décision	335
V. Problèmes	345
VI. Corrigés	356



# *mise en examen*

La collection *mise en examen* confie des ouvrages de méthodologie pour le Lycée et les Prépas, à des spécialistes dûment inscrits au fichier central des Grands Pédagogues. Sa procédure est donc sévère mais juste :

- vous faire saisir le sens de l'épreuve, quel que soit sa nature et son niveau.
- vous faire adopter une démarche qualitative, joignant le savoir et l'utile.
- vous apporter des conseils pour épurer un programme et dégager des problématiques aussi simples qu'efficaces.
- vous fournir des exemples capables de baliser votre entraînement personnel.

Vous voici prévenu :

avec *mise en examen* vous êtes **condamné à réussir !**

Cet ouvrage s'adresse à des étudiants de Terminale à Bac+5 qui désirent acquérir les méthodes, les techniques et les réflexes indispensables à la réussite des épreuves de logique et de mathématiques aux concours d'entrée aux Écoles de commerce. Ces épreuves ne laissent aucune place à l'improvisation et exigent toujours une préparation soutenue. Car outre le niveau fondamental de connaissances requis, il s'agit surtout d'être rapide, méthodique, rigoureux et de disposer à portée de main de « boîtes à astuces » qui vous aident définitivement à faire la différence.

Cet ouvrage aborde toutes les épreuves de logique et de mathématiques des concours (logique verbale, logique de raisonnement, logique de séries, logique numérique, QCM de mathématiques, conditions minimales...).

Vous trouverez ici de quoi vous démarquer le jour des concours : présentation de la nature des épreuves et de leurs principes, méthodes de résolution des problèmes, conseils et astuces, enfin variété et richesse des exercices soit près de 700 questions, problèmes et QCM avec corrigés...

*Franck Attelan, diplômé de l'Essec, est professeur de logique et de mathématiques à Intégrale (Paris).*



9 782729 808013

ISBN 2-7298-0801-9