

0102773

ECONOMIE-GESTION



LES FONDAMENTAUX

STEX

Comprendre les mathématiques financières

Didier Schlachter

4^e édition

hachette
SUPÉRIEUR

Comprendre les mathématiques financières



جامعة أمحمد بوقرة - بومرداس

Université M'hamed Bougara - Boumerdes

المكتبة الجامعية

رقم 51:336/D.1D.....

Didier Schlachter

Professeur à l'Institut d'Études Politiques de Paris

lexp.

4^e édition

hachette
SUPÉRIEUR

جامعة أمحمد بوقرة - بومرداس

Université M'hamed Bougara - Boumerdes

المكتبة الجامعية

رقم الجرد 0102773

CHAPITRE 3**Les intérêts composés 43****1. Définitions et concepts 43**

- A. Principes de base 43
- B. Formule de base des intérêts composés 43
- C. Utilisation de la formule de base des intérêts composés 44
- D. Capitalisation mixte 45
- E. Taux équivalents – Taux proportionnels 45

2. Exercices d'application résolus 46

- A. Applications directes 46
- B. Contrats de placement 51
- C. L'amortissement d'un emprunt 53
- D. Équivalence d'effets à intérêts composés – Substitution d'effets 55
- E. Substitution d'effets – Échéance moyenne 56
- F. Versement anticipé des intérêts – Taux effectif 57
- G. Remboursement en deux versements 58
- H. Bons de capitalisation 60
- I. Capitalisation mixte 62

3. Utilisation d'une calculatrice 63

- A. Intérêts composés 63
- B. Analyse des capacités de financement 65
- C. Taux d'intérêt effectif – Taux d'intérêt proportionnel 66

CHAPITRE 4**Les emprunts indivis 67****1. Définitions et concepts 67**

- A. Principes de base 67
- B. Remboursement par annuités constantes 67
- C. Remboursement par fractions constantes de capital 70
- D. Remboursement par annuités en progression géométrique 71
- E. Remboursement en masse à la dernière échéance
Création d'un fonds d'amortissement 72

2. Exercices d'application résolus 73

- A. Applications directes 73
- B. Analyse d'un emprunt 75
- C. Tableau d'amortissement 78
- D. Taux effectif global (TEG) 80
- E. Remboursement d'un emprunt avec un « différé » 81
- F. Remboursement par fractions constantes de capital 82

G. Remboursement par annuités progressives.....	83
H. Emprunt et fonds d'amortissement	84
I. Crédit-bail	85
3. Utilisation d'une calculatrice	87
A. Intérêt	87
B. Amortissement	90

CHAPITRE 5

Les rentes	93
1. Définitions et concepts	93
A. Principes de base	93
B. Formules de base	94
C. Fractionnement d'une rente	96
2. Exercices d'application résolus	97
A. Applications directes	97
B. Devenir rentier	101
C. Retraite par capitalisation	103
D. Mensualisation des pensions de retraite.....	104
3. Utilisation d'une calculatrice	106

CHAPITRE 6

Les emprunts obligataires	107
1. Définitions et concepts	107
A. Principes de base	107
B. Remboursement <i>in fine</i>	109
C. Remboursement par séries égales	110
D. Remboursement par annuités constantes	111
2. Exercices d'application résolus	112
A. Recherche de taux effectifs	112
B. Remboursement par séries égales – Tableau d'amortissement Recherche du taux effectif	114
C. Remboursement au pair et par annuités constantes	116
D. Remboursement au-dessus du pair et par annuités constantes de capital, d'intérêt et de prime	118
E. Emprunt émis au-dessous du pair et remboursé au pair par annuités constantes.....	120
3. Utilisation d'une calculatrice	122

CHAPITRE 7**Instruments d'analyse des emprunts obligataires 125**

1. Principes de base	125
A. Valeur d'un actif générant un flux de revenu	125
B. Approche sensitive	126
C. Définition et mesures de la durée de vie	129
D. Volatilité, sensibilité	133
2. Exercices d'application résolus	135
A. Analyse d'un emprunt obligataire remboursé <i>in fine</i>	135
B. Analyse d'un emprunt obligataire remboursé par annuités constantes	136
C. Emprunt obligataire à coupon zéro	138
D. Étude et interprétation de la sensibilité	139
3. Utilisation d'une calculatrice et d'un tableur	140

CHAPITRE 8**Les choix d'investissement 141**

1. Définitions et concepts	141
A. Définitions	141
B. Les critères de choix d'investissement	142
C. La comparaison de différents projets d'investissement	145
2. Exercices d'application résolus	147
A. Analyse d'un investissement	147
B. Le financement externe d'un investissement	149
C. Délai de récupération	149
D. Méthode des cash-flows – Méthode des bénéfices comptables	150
E. Bénéfice actualisé – Taux de remplacement des cash-flows	152
F. Taux de rentabilité interne – Taux de remplacement des cash-flows	153
G. Comparaison de deux projets – Divergence des critères de choix	154
H. Les projets de tailles différentes	156
I. Les projets de durées de vie différentes	157
3. Utilisation d'une calculatrice	158
Index alphabétique	160



Cette nouvelle édition **revue et augmentée** met à la portée de tous la pratique des mathématiques financières. L'ouvrage s'adresse notamment aux étudiants en sciences économiques, gestion, AES, MASS, aux élèves des écoles de commerces, aux étudiants en BTS et IUT de commerce, de gestion, de banque et aux candidats aux diplômes comptables.

Efficace et complet, l'ouvrage propose pour chaque thème : **un cours, des études de cas et des exercices corrigés.**

PLAN DE L'OUVRAGE

1. Rappels essentiels de mathématiques. 2. Les intérêts simples. 3. Les intérêts composés. 4. Les emprunts indivis. 5. Les rentes. 6. Les emprunts obligataires. 7. Instruments d'analyse des emprunts obligataires. 8. Les choix d'investissement.

DIDIER SCHLACTHER, ingénieur et économiste, est professeur à l'IEP de Paris, maître de conférence à l'ENA et chargé de cours à l'université Paris-II où il enseigne l'économie, la statistique et les mathématiques appliquées.

Il participe à de nombreux jurys de concours administratifs. Il a été en charge de la préparation à l'agrégation et au CAPES de SES, concours dont il a assuré la vice-présidence pendant de nombreuses années.

www.hachette-education.com

14/6291/0

ISBN : 978-2-01-146291-6



9 782011 462916



Le photocopillage, c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans autorisation des éditeurs. Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le photocopillage menace l'avenir du livre, car il met en danger son équilibre économique et prive les auteurs d'une juste rémunération.

En dehors de l'usage privé du copiste, toute reproduction totale ou partielle de cet ouvrage est interdite.