

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR TERTIAIRE

B. BELLETANTE B. ROMIER

Mathématiques et Gestion

Les outils
fondamentaux

ELLIPSES

Table des matières

Introduction	5
Partie I – Mathématiques générales et mathématiques financières	7
<i>Chapitre 1 : Etude de fonctions – Equations</i>	8
I – Rendre compte d'un phénomène économique	8
II – Fonctions et équations : rappels mathématiques	9
III – Le choix d'une politique d'exportation	18
IV – Gérer les stocks	21
V – Entraînez-vous !	26
<i>Chapitre 2 : Des progressions aux mathématiques financières</i>	26
I – Quelques problèmes d'argent	27
II – Progressions arithmétiques et géométriques	32
III – Rembourser les emprunts	42
IV – Investir et financer	47
V – Entraînez-vous !	
Partie II – Statistiques	51
<i>Chapitre 3 : L'observation des séries statistiques</i>	52
I – Observer pour comprendre	52
II – Analyser une distribution statistique	53
III – Entraînez-vous !	67
<i>Chapitre 4 : Les indices</i>	69
I – Les dangers d'une mauvaise interprétation des chiffres	69
II – Les indices : maîtriser leurs différences	69
III – Apprendre à manier les indices	73
IV – Entraînez-vous !	75
<i>Chapitre 5 : Les séries statistiques à deux variables</i>	77
I – Un peu plus de publicité ?	77
II – La comparaison des séries statistiques	78
III – Bien utiliser l'ajustement linéaire	84
IV – Entraînez-vous !	85
<i>Chapitre 6 : Les séries chronologiques</i>	88
I – Comprendre le passé et le présent pour mieux prévoir	88
II – Analyser les composantes du temps dans une série statistique	88
III – Détermination des niveaux futurs d'expédition	92
IV – Entraînez-vous !	93

Partie III – Probabilités	97
<i>Chapitre 7 : Apprendre à dénombrer</i>	98
I – Dénombrements	99
II – Dénombrements des relations au sein d'une équipe	105
III – Entraînez-vous !	107
<i>Chapitre 8 : Calcul des probabilités</i>	110
I – Comment gagner aux dés ?	110
II – Propriétés du calcul des probabilités	111
III – Problèmes de fabrication	118
IV – Entraînez-vous !	120
<i>Chapitre 9 : Variables aléatoires</i>	123
I – Du choix du sexe au revenu imposable	123
II – Prévoir le bénéfice ou la perte	129
III – Entraînez-vous !	130
<i>Chapitre 10 : Lois de probabilités</i>	133
I – La loi binomiale	133
II – La loi de Poisson	135
III – La loi normale	137
IV – Applications pratiques des lois de probabilités	141
V – Entraînez-vous !	146
<i>Chapitre 11 : Estimation</i>	149
I – Echantillonnage et estimation	149
II – Lancement d'un nouveau produit	154
III – Entraînez-vous !	155
<i>Chapitre 12 : Tests de représentativité</i>	158
I – Faut-il croire aux sondages ?	158
II – Constitution d'un échantillon	158
III – Les tests	161
IV – La faune africaine	168
V – Entraînez-vous !	169
Partie IV – Eléments de recherche opérationnelle	171
<i>Chapitre 13 : Les problèmes d'ordonnancement</i>	172
I – Organiser et préparer un séminaire commercial	172
II – Méthodologie de résolution d'un problème d'ordonnancement	173
III – Organisation d'une campagne promotionnelle	178
IV – Entraînez-vous !	179
<i>Chapitre 14 : Eléments de programmation linéaire</i>	181
I – Capacités de production et sous-traitance	181
II – Interprétation et résolution d'un programme linéaire	182
III – La prévision des niveaux d'activité	185
IV – Entraînez-vous !	186
Annexe 1 : Extraits de tables financières	189
Annexe 2 : Extraits de tables de probabilités	191