

Table des matières

Avant-propos	3
Préambule	9
À quoi sert une aide à la décision ?	9
Du modèle d'affaires à la décision multicritère	11
Objectifs et organisation	13
1 Choix d'investissement	17
1.1 La stratégie d'investissement	17
1.2 Budget prévisionnel	19
1.2.1 Exemple	19
1.2.2 Les Cash-Flows	20
1.2.3 Les principes d'actualisation et de capitalisation	24
1.3 Les règles de décision	27
1.3.1 La valeur actuelle nette	27
1.3.2 Le délai de récupération	36
1.3.3 L'indice de profitabilité	37
1.3.4 Le Taux de Rendement Interne	38
1.4 Exercices	40
1.4.1 Entreprise Pomponette	40
1.4.2 Entreprise Patachon	43
1.4.3 Un exercice sur l'APV	44
1.4.4 Qu'ai-je appris ?	47
1.5 Annexe : bilan comptable	49
2 Analyse multicritère	51
2.1 Présentation de l'analyse multicritère	51
2.1.1 Objectif de la décision multicritère	51
2.1.2 Objectifs, attributs et critères	52
2.1.3 Dominance et satisfaction	55
2.1.4 Préférence, indifférence et valeur	58
2.2 La somme pondérée	60
2.2.1 Somme pondérée : la méthode avec normalisation des critères	60
2.2.2 Détermination des poids	62
2.2.3 Utilisation du Produit Pondéré**	65
2.2.4 Somme pondérée : la méthode du TMS	66
2.3 Théorie de la valeur multi-attribut : MAVT	66
2.3.1 La méthode de détermination de la MAVT	68

2.3.2	Condition d'application de la méthode	74
2.4	L'optimisation multi-objectifs**	75
2.4.1	Positionnement du problème	75
2.4.2	Efficience et optimalité	76
2.4.3	L'optimisation monocritère	78
2.4.4	La programmation par compromis	81
2.4.5	Somme pondérée ou MAVT	82
2.5	Exercices	83
2.5.1	Évaluation d'une centrale nucléaire	83
2.5.2	Programmation linéaire : capital budgeting	85
2.6	Qu'ai-je appris ?	87
2.7	Annexe	88
2.7.1	L'additivité dans le cas de 2 critères : la condition de Thompsen	88
2.7.2	Condition d'existence d'une fonction de valeur exponentielle	89
3	Evaluation des risques	91
3.1	Positionnement du problème	91
3.2	Évaluation du risque	93
3.2.1	La méthode des scénarios	93
3.2.2	L'analyse de sensibilité	94
3.2.3	Simulation de Monte-Carlo	96
3.3	Des jugements, des biais et des probabilités**	103
3.3.1	Évaluation de quantités discrètes.	104
3.3.2	L'estimation d'une distribution continue.	105
3.4	Qu'ai-je appris ?	107
4	Risque et décision	109
4.1	La matrice d'information	109
4.2	Règles de décision en incertitude	110
4.3	Règles de décision en situation de risque	114
4.3.1	La règle de Pascal	114
4.3.2	La modélisation de Markowitz	115
4.3.3	La règle de l'espérance d'utilité	119
4.3.4	Prix de vente et prime de risque**	124
4.4.1	Autre approche de découverte de la fonction d'utilité : l'équivalence probabiliste**	127
4.5	Application : choix d'investissement**	131
4.6	Exercice	134
4.7	Qu'ai-je appris ?	135
5	Dominance stochastique	137
5.1	La dominance stochastique du premier ordre	137
5.2	La dominance stochastique du deuxième ordre	139
5.3	En pratique	139
5.4	Cas Calypso	140
5.5	Qu'ai-je appris ?	145

6	Arbre de décision	147
6.1	Arbre de décision	147
6.2	Diagramme d'influence	150
6.3	Application : le cas Microtel	152
6.4	Exercices	157
6.4.1	Microtel avec utilité	157
6.4.2	Arbre et simulation de Monte-Carlo	157
6.5	Qu'ai-je appris ?	159
7	Analyse multicritère et risque	161
7.1	Retour sur l'exemple Modigliani	161
7.2	Résolution pour un décideur neutre au risque	162
7.3	Résolution par la règle d'espérance d'utilité	164
7.3.1	Procédure 1 : classement par l'espérance d'utilité	165
7.3.2	Procédure 2 : résolution par la méthode de l'équivalent certain**	169
7.4	Qu'ai-je appris ?	172
8	Études de cas	173
8.1	Entreprise Confort	173
8.1.1	Choix d'investissement : énoncé	173
8.1.2	Choix d'un site de production : énoncé	174
8.1.3	Choix d'une campagne publicitaire : énoncé	176
8.1.4	Introduction du risque pour le choix d'un site de production : énoncé	177
8.2	Corrigé du cas 8.1 : entreprise Confort	179
8.2.1	Choix d'investissement (cf. énoncé 8.1.1)	179
8.2.2	Choix d'un site de production (cf. énoncé 8.1.2)	181
8.2.3	Choix d'une campagne publicitaire (cf. énoncé 8.1.3)	183
8.2.4	Analyse multicritère avec risque (cf. énoncé 8.1.4)	184
8.3	Problème d'aménagement urbain : énoncé	188
8.4	Corrigé du problème d'aménagement urbain	192
	Pour aller plus loin	195
	Les corrigés des QCM	197
	Index	201
	Notes	203
	Tables des figures	205
	Liste des tableaux	209
	Bibliographie	213