

Table des matières

Avant-Propos	1
Joël PRIOLON	
Introduction	3
Joël PRIOLON	
Chapitre 1. Généralités sur le négoce physique de matières premières	5
Joël PRIOLON	
1.1. La standardisation des matières premières et des contrats commerciaux	5
1.2. La volatilité des prix des matières premières	6
1.2.1. L'élasticité	9
1.2.2. La loi de King	9
1.2.2.1. L'intensité capitalistique	10
1.2.2.2. L'opacité des marchés physiques	11
1.3. Les grands acteurs du négoce des matières premières agricoles	11
1.3.1. Les entreprises de négoce des matières premières agricoles	12
1.3.1.1. Les quatre groupes dominants, leurs grands concurrents	12
1.3.1.2. Les autres acteurs du négoce	13
1.3.2. Les banques d'affaires	13
1.3.3. Les États et le négoce des matières premières agricoles	13
1.3.3.1. Les interventions directes des États	14
1.3.3.2. La régulation juridique du négoce	14
1.4. Les marchés physiques et les marchés financiers	14

Chapitre 2. Les marchés financiers de matières premières 15

Joël PRIOLON

2.1. Un instrument financier est un titre ou un contrat générateur d'une suite de flux financiers	15
2.2. Les marchés physiques et les marchés financiers dérivés	16
2.2.1. Les marchés physiques de matières premières	16
2.2.2. Les marchés financiers organisés de matières premières	18
2.2.2.1. Les marchés organisés	19
2.2.2.2. Les marchés de gré à gré	20
2.3. Les grandes opérations financières	20
2.3.1. L'arbitrage	20
2.3.2. La spéculation	21
2.3.2.1. La spéculation à la hausse sans effet de levier	21
2.3.2.2. Les effets de levier	21
2.3.2.3. La spéculation à la baisse	22
2.3.2.4. La spéculation et les transferts de risques	22
2.3.3. Les opérations de couverture : le <i>hedging</i>	23
2.3.4. Les transactions physiques et les transactions financières	23
2.3.4.1. La gestion des risques	23
2.3.4.2. Le stockage	24

Chapitre 3. Les contrats à terme et les contrats à livraison différée 25

Joël PRIOLON

3.1. Les marchés à terme en 2013 et 2014	26
3.2. Les marchés dérivés en 2016	27
3.3. La présentation générale des contrats à terme (<i>futures</i>)	27
3.3.1. Les notations	27
3.3.2. Les gains et les pertes à l'échéance d'une opération élémentaire	28
3.3.2.1. Résultats financiers d'une opération engagée en $t = 0$ et dénouée en $t = T$	28
3.3.2.2. Le profil temporel des flux financiers engendrés par un <i>future</i> entre $t = 0$ et $t = T$	29
3.3.2.3. Les responsables des marchés organisés prennent très peu de risques financiers	30
3.3.3. Le débouclage d'une position avant l'échéance	31
3.4. Les opérations d'arbitrage et les conditions d'absence d'opportunité d'arbitrage (AOA)	31
3.4.1. Un exemple élémentaire d'arbitrage par réplication [BOS 02]	32
3.4.2. Une définition formelle d'une absence d'opportunité d'arbitrage [PON 96]	33
3.5. Les opérations de couverture ou de <i>hedging</i>	34

3.5.1. Un exemple élémentaire de couverture	34
3.5.2. Un modèle de couverture optimale [PON 96]	37
3.6. Les opérations de spéculation	39
3.6.1. La spéculation et la couverture, un modèle de position optimale	40
3.7. Les contrats à livraison différée (contrats <i>forward</i>)	41
3.8. Le <i>pricing</i> des <i>futures</i> et des <i>forwards</i>	42
3.8.1. Les bases du modèle de Black	43
3.8.2. La dynamique des prix à terme	46
3.9. Les <i>swaps</i> de matières premières	47
3.9.1. Définition et exemples	47
3.9.2. <i>Pricing</i> d'un <i>swap</i>	49

Chapitre 4. Le stockage et la structure par terme des prix à terme des matières premières

51

Christophe GOUEL

4.1. Les notions fondamentales	51
4.1.1. L'incertitude, les <i>spreads</i> et les marchés à terme	52
4.1.1.1. Le stockage à perte ?	53
4.2. La <i>Normal backwardation</i>	53
4.2.1. La diversité des <i>hedgers</i> sur les marchés à terme	55
4.2.1.1. Le spéculateur	55
4.2.1.2. Le stockeur	55
4.2.1.3. Le transformateur	56
4.2.1.4. L'équilibre de marché	56
4.2.2. La portée empirique de la théorie du déport normal	57
4.3. La théorie du stockage	57
4.3.1. Quelques notions fondamentales	57
4.3.2. La théorie du stockage avec des ruptures occasionnelles	58
4.3.3. Le <i>spread</i> et le stockage	59
4.3.3.1. Le <i>spread</i> de long terme	60
4.3.3.2. La volatilité des prix et stockage	62
4.3.3.3. Le stockage avec deux types de choc	62
4.3.4. Le concept de <i>convenience yield</i>	63
4.4. Les marchés à terme et la volatilité des prix	65
4.4.1. Le <i>hedging</i> et la volatilité	65
4.4.2. Les marchés à terme et l'information	65
4.5. Conclusion	66

Chapitre 5. Les marchés d'options négociables

67

Christophe DOURSAT et Joël PRIOLON

5.1. Les notions fondamentales	67
5.1.1. Les caractéristiques des options, le vocabulaire	67
5.1.2. La vie d'un contrat d'option sur un marché organisé	69

5.1.3. Le risque de gain et le risque de perte sur les stratégies élémentaires	71
5.1.3.1. Deux exemples de profils de gain engendrés par des positions élémentaires	71
5.1.3.2. Deux exemples de profils de gain ou de perte engendrés par des portefeuilles d'options	73
5.2. Les déterminants de la valeur d'une option, le <i>pricing</i> d'options	74
5.2.1. Le <i>pricing</i> des options, principe général	75
5.2.2. Le <i>pricing</i> des options, les grands choix de modélisation	75
5.2.2.1. Le temps continu ou le temps discret ?	76
5.2.2.2. L'espérance de gain	76
5.2.2.3. L'actualisation et l'estimation de la prime à un instant t	76
5.3. Les modèles d'estimation de la valeur d'une option	76
5.3.1. Le modèle de Cox, Ross et Rubinstein à une période [COX 79]	77
5.3.1.1. Le principe de <i>pricing</i>	77
5.3.2. Le modèle de Black et Scholes	79
5.3.3. À l'origine du modèle de Black et Scholes, le modèle d'Arrow-Debreu et le concept de marché complet	80
5.3.3.1. Récapitulatif des notations utilisées par Merton	81
5.3.4. Quatre propositions	81
5.4. Un exemple d'option sur matières premières négociée sur un marché organisé	83
5.5. Conclusion	84

Chapitre 6. Une revue sélective de la littérature économique classique

85

Joël PRIOLON

6.1. Holbrook Working	86
6.1.1. Les définitions	86
6.1.2. Les possibilités de <i>hedging</i> à Kansas City en 1951-1952	87
6.1.3. La réinterprétation du <i>hedging</i>	89
6.1.4. Les fluctuations de prix	89
6.1.4.1. La spéculation et la dynamique des prix	90
6.1.4.2. Les prix à terme et les décisions de stockage	90
6.1.5. Les compléments	90
6.1.5.1. Le <i>hedging</i> conduit par des négociants	91
6.1.5.2. Le <i>hedging</i> conduit par des transformateurs	91
6.1.5.3. Les impacts économiques du <i>hedging</i>	91

6.2. Leland L. Johnson	92
6.2.1. Le modèle	93
6.2.1.1. Le cadre d'analyse	93
6.2.1.2. Les notations	93
6.2.1.3. Une mise en équations	93
6.2.2. Une interprétation graphique du modèle	94
6.3. Jerome L. Stein : prix au comptant et prix à terme	97
6.3.1. Le choix de couvrir ou non des stocks	97
6.3.1.1. La détention de stocks non couverts	97
6.3.1.2. La détention de stocks couverts	98
6.3.1.3. La combinaison optimale de stocks couverts et de stocks non couverts	98
6.3.2. L'offre et la demande de stocks et l'équilibre du marché physique	99
6.3.2.1. La demande de stocks	99
6.3.2.2. L'offre de stocks	100
6.3.2.3. L'équilibre de marché	100
6.3.3. L'offre et la demande de contrats à terme et l'équilibre du marché financier	100
6.3.3.1. L'offre de contrats à terme	100
6.3.3.2. La demande de contrats à terme	101
6.3.3.3. L'équilibre sur le marché des contrat à terme	101
6.3.4. L'équilibre simultané sur le marché spot et sur le marché à terme	101
6.4. Conclusion	102

Chapitre 7. Une revue très sélective de la littérature économique moderne 103

Joël PRIOLON

7.1. La dynamique des prix au comptant et la dynamique des prix à terme, une approche théorique	103
7.1.1. Premier cas : il n'y a pas de marché à terme	104
7.1.2. Deuxième cas : on ouvre un marché à terme	108
7.2. Une défaillance de marché : la base ne s'annule pas toujours à terme	109
7.2.1. Le modèle	110
7.2.1.1. Les notations	110
7.2.1.2. Le modèle	110
7.3. Un exemple d'effet déstabilisant de la couverture optionnelle	113
7.3.1. Le <i>delta-hedging</i>	113
7.3.2. Un exemple élémentaire	114
7.3.3. Une intuition	114
7.3.4. L'analyse graphique du <i>delta-hedging</i>	115
7.4. Conclusion	116

Chapitre 8. Questions de régulation et conclusion	117
Joël PRIOLON	
8.1. Les dilemmes de la régulation	117
8.1.1. Les marchés financiers organisés sont fortement encadrés au plan juridique	118
8.1.2. Les marchés physiques sont très peu régulés	118
8.2. Les grandes lignes d'évolution de la régulation	118
8.2.1. La régulation dans le cadre de l'Union européenne	119
8.2.1.1. La directive MIFID II	119
8.2.1.2. MIFID II et les matières premières	119
8.2.2. La régulation aux États-Unis	120
8.2.2.1. Le champ de la régulation s'étend aux <i>commodity swaps</i>	120
8.2.3. Le rôle de l'IOSCO	121
8.3. Une question brûlante : le <i>trading</i> haute fréquence	121
8.3.1. Le <i>trading</i> algorithmique	121
8.3.2. Le <i>trading</i> haute fréquence	122
8.3.3. Le <i>trading</i> haute fréquence et le risque de manipulation des marchés	124
8.4. Conclusion	124
Annexe. Le modèle de Cox, Ross et Rubinstein	127
Christophe DOURSAT et Joël PRIOLON	
Bibliographie	137
Liste des auteurs	141
Index	143