

Gestion des Risques et Marchés Dérivés

Bertrand Gros Lambert
bertrand.gros Lambert@ceram.fr

Méthodologie

- Organisation des séances
 - ◆ Étude des concepts théoriques
 - ◆ Application pratique (Exercices, TP)
 - ◆ Simulation de portefeuille (avec options)

Méthodologie

- 2 Quizz 50% (2x25%)
 - ◆ Ouvrage obligatoire : John Hull "Options, Futures and Other Derivatives", Pearson ed.
- Homeworks 50%
 - ◆ Simulation de portefeuille (investopedia)
 - ◆ Exercices
 - ◆ Les homeworks doivent être postés chaque semaine dans votre espace groupe webintec (la note sera basée sur ce qui est posté dans webintec).

Méthodologie

- Lectures obligatoires :
 - Options, Futures & Other Derivatives, John C. Hull, Pearson/Prentice Hall
- Lectures recommandées :
 - Financial Times et/ou Wall Street Journal
 - The Economist

Plan de Cours

- Séance 1 Introduction à la gestion des risques Chap 1
- Séance 2 Value-At-Risk (VAR) Chap 18
- Séance 3 Options : Présentation et Principes de Valorisation Chap 8, 9
- Séance 4 Options : Stratégies Chap 10
- Séance 5 Mid term
- Séance 5 Valorisation : Méthode Binomiale, Black&Scholes Chap 11, 13
- Séance 6 Options sur Indices Boursiers, Devises, Futures et Taux d'intérêt Chap 14
- Séance 7 Les Lettres Grecques Chap 15
- Séance 8 Forwards et Futures : Intro et Principes de Valorisation Chap 2, 5
- Séance 9 Forwards et Futures : Stratégies Chap 3
- Séance 10 Examen final

Introduction à Gestion des Risques Financiers

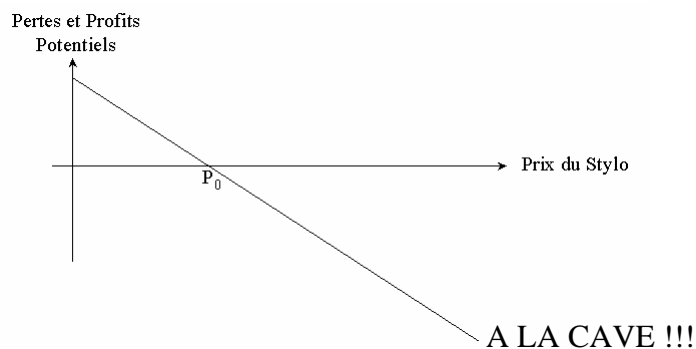
- Notions de base
- Gestion des Risques Financiers
- Introduction aux Marchés Dérivés

Rappel des notions financières fondamentales

- Analyse dans un cadre moyenne-variance
 - ◆ Rentabilité = $E(r)$ (moyenne des rendements)
 - ◆ Risque = $\sigma^2(r)$ (variance) ou $\sigma(r)$ (écart-type)
- Hypothèse sous-jacente
 - ◆ Efficience
 - Rendements aléatoires et indépendants
 - ◆ Identiquement distribués
 - ◆ Disposant d'une moyenne
 - ◆ Théorème Centrale Limite
 - Les rendements suivent une loi normale

Rappel des notions financières fondamentales

- Vente à découvert (short sell)
 - ◆ Exemple : vente à découvert du stylo du prof.
 - ◆ Pertes et profits potentiels ?



Rappel des notions financières fondamentales

- Arbitrage et loi du prix unique

- ◆ Exemple Totalfina Elf

Totalfina Elf (*Paris*) €152,70

Totalfina Elf ADR (*NYSE*) \$71 7/16

N.B. : Taux de conversion 2 ADR pour 1 locale

Taux de Change (\$/€) 0,9404

- ◆ Opportunité d'arbitrage ?

2 ADR en \$ \$142 7/8

2 ADR en € €151,93

Arbitrage 0,5%

Gestion des Risques Financiers

- Que se passerait-il si une entreprise ne prenait jamais de risque ?
 - ◆ Sa rentabilité finirait par s'effondrer
- Gestion du risque \neq diminution du risque

Risk Management

- "Risk Management" :
 - 1°) Définir le niveau de risque auquel une entreprise souhaite être exposée
 - 2°) Evaluer sa réelle exposition au risque
 - 3°) Utiliser des instruments financiers et **en particulier les produits dérivés**, afin d'ajuster le niveau de risque réel au niveau de risque désiré

L'environnement économique

- Variabilité accrue de l'environnement économique :
 - ◆ 1°) Fin de Bretton Woods
 - ◆ 2°) Déclin des politiques de régulation des prix des matières premières
 - ◆ 3°) Libéralisation économique
 - ◆ 4°) Intégration des marchés internationaux
- => Environnement économique de plus en plus complexe.

L'environnement économique

- Volatilité des variables économiques
 - ◆ Taux d'intérêt
 - ◆ Taux de change
 - ◆ Cours des actions
 - ◆ Cours des matières premières

L'environnement économique

- Nécessité d'instaurer une bonne gestion des risques financiers
 - ◆ Débâcles retentissantes
 - Metallgesellschaft (1993) : 1.3 milliards US\$
 - Procter & Gamble (1994) : 157 millions US\$
 - Barings (1995) : 1.2 mds US\$
 - LTCM(1998): 4 mds US\$
- Développement des technologies de l'info.
 - ◆ Permet d'évaluer et de gérer le risque plus précisément

Quels types de risque ?

- ◆ Risque de marché
- ◆ Risque de crédit
- ◆ Autres types de risque
 - Opérationnel
 - Modélisation
 - Liquidité
 - Comptable
 - Juridique
 - Fiscal
 - Règlement
 - Systémique

Présentation des Produits Dérivés

- Définition

Les produits dérivés sont des instruments dont la rentabilité dépend (*est dérivée*) de la rentabilité d'autres instruments sous-jacents.
- Les produits dérivés constituent des **contrats** entre deux parties.
- Les principaux dérivés sont
 - ◆ Forwards, Futures, Options, Swaps

Présentation des Produits Dérivés

- Profil de résultat (payoff diagram)
 - ◆ Représentation graphique liant la variation de la valeur du sous-jacent à la variation de valeur du produit dérivé.



GRMD 1

CERAM ESC - FdM

17

Historique des Marchés Dérivés

- Foires au 13^{ème} siècle en Europe
 - ◆ Premiers "forwards"
- Etats-Unis vers 1850
 - ◆ Forward sur le maïs puis sur le blé par les négociants pour faire face au risque de stockage
 - ◆ 1865 : création des premiers futures standardisés
- Années 1970 :
 - ◆ Futures sur instruments financiers
 - ◆ CBOE : premier marché organisé d'options

GRMD 1

CERAM ESC - FdM

18

Présentation des Marchés Dérivés

- Explosion des types de dérivés (sélection) :

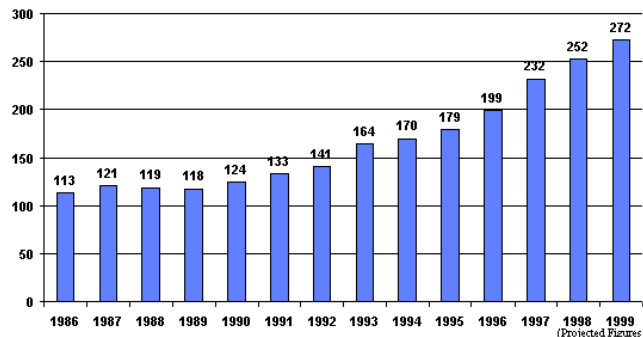
Agriculture	Métaux et Energie	Devises	Indices économiques	Indices boursiers	Taux d'intérêt
Mais	Cuivre	Dollar australien	Commodity Research Bureau Index	Eurotop 100	Municipal bond index
Avoine	Pétrole	Livre sterling	Goldman Sachs Commodity Index	Nikkei 225	Tbills
Soja	Or	Dollar canadien		Nasdaq 100	Tbonds
Riz	Gaz naturel	Euroyen		NYSE	Treasury notes 6-10yr
Blé	Electricité	Peso mexicain		Russell 2000	Tnotes 5yr
Poitrine de porc	Palladium	Real brésilien		SP500	Tnotes 2yr
Porc	Platine	Yen japonais		SP400	Eurodollar 90 jours
Cacao	Propane	Franc suisse			Eurodollar 30 jours
Café	Argent				
Coton					
Sucre					
Jus d'orange					

— Liste

Présentation des Marchés Dérivés

- Types de contrats traités aux Etats-Unis :

Actively Traded Contracts



Source : Commodities Futures Trading Commission (CFTC)

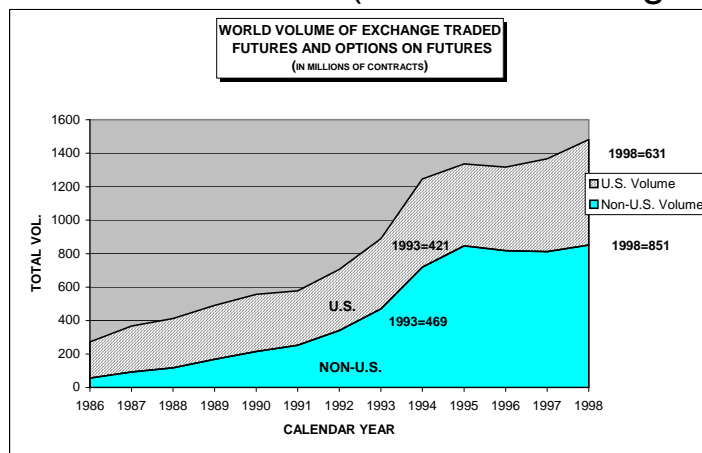
Présentation des Marchés Dérivés

- **Explosion des marchés de futures et d'options (sélection) :**

CBOT, CME, CBOE, Philadelphia Stock Exchange, American Stock Exchange Pacific Stock Exchange, Australian Stock Exchange, Austrian Futures and Options Exchange, Belgian Futures and Options Exchange, Bolsa de Mercadorias & Futuros (Sao Paulo), Montreal Exchange, Toronto Stock Exchange, Vancouver Stock Exchange, Santiago Stock Exchange, Copenhagen Stock Exchange, Finnish Options Exchange, South African Futures Exchange, Meff Rentas Variables (Madrid), OM Stocholm AB, Swiss Option and Financial Futures, LIFFE (London), MATIF (Paris), MONEP (Paris) Deutsche Terminboerse, Hong Kong Futures Exchange, Tel Aviv Stock Exchange, Italian Stock Exchange, Nagoya Stock Exchange, Tokyo Stock Exchange, Amsterdam Exchange, New Zealand Futures and Options Exchange, Oslo Stock Exchange,
ETC, ETC, ETC ...!!!!

Présentation des Marchés Dérivés

- **Hausse des volumes (contrats échangés) :**



Intervenants sur les Marchés Dérivés

- **Utilisateurs finaux**

- ◆ **Hedgeurs**

- Sociétés qui se servent des dérivés pour gérer leur niveau de risque
- Essentiellement des entreprises non financières, mais aussi des fonds de pensions, des OPCVM, les gouvernements

- ◆ **Spéculateurs**

- ◆ **Arbitrageurs**

Intervenants sur les Marchés Dérivés

- **Dealers**

- ◆ Institutions financières qui "font un marché" (market maker) sur des produits dérivés.
- ◆ En général, elles se couvrent (hedge) et ne sont pas en risque, mais tire un profit de la différence entre prix d'achat et prix de vente (spread bid/ask).

- **Autres intervenants**

- ◆ Consultants, informatique, juridique.

Rôle des Marchés Dérivés

- Gestion du risque financier
 - ◆ Hedging
 - ◆ Spéculation
- Information sur les prix
 - ◆ Prix futur (Forwards/Futures)
 - ◆ Volatilité implicite (Options)

Rôle des Marchés Dérivés

- Avantages opérationnel
 - ◆ Coûts de transaction
 - ◆ Liquidité
 - ◆ Ventes à découvert (short)
- Efficience de marché
 - ◆ Liquidité + possibilité d'arbitrage avec le spot => rend le marché spot plus efficient

Présentation des Marchés Dérivés

- Critiques : Spéculation = Casino
 - ◆ Spéculateur nécessaire pour transférer le risque
- A manier avec précaution
 - ◆ Instruments dangereux car fort effet de levier

Sources d'information sur les Marchés Dérivés

- Journaux :
 - ◆ Wall Street Journal, Financial Times, Les Echos, La Tribune.
- Sites Internet,
 - ◆ www.cme.com, www.euronext.com, www.cbot.com, www.cboe.com,
www.nymex.com, www.lme.com, www.eurexchange.com
 - ◆ www.numa.com, www.cftc.gov, www.isda.org, www.sec.gov,
www.ivolatility.com
- Ouvrages :
 - ◆ Options, Futures and Other Derivatives, John C. Hull, Prentice-Hall ed.
 - ◆ An Introduction to derivatives, Don Chance, Dryden ed.

A faire pour la semaine prochaine

- Inscription au cours Gestion des Risques et Marchés Dérivés dans webintec
- Inscription à Investopedia.com
 - ◆ **ADRESSE INTERNET POUR S'INSCRIRE**
 - ◆ Il faut vous inscrire en utilisant votre **nom propre** comme pseudo
 - ◆ Voir les règles dans webintec
 - ◆ Vous pouvez commencer à battre le DJIA !!!
- Choisir un sous-jacent parmi la liste
 - ◆ Informer dans webintec de votre choix
- Etudes de cas et exos slides suivantes à faire
 - ◆ Poster les résultats de vos réflexions et des exercices dans votre espace groupe sur webintec.