

Licence 3 mention Économie
Epreuve : Introduction à la Finance – Code : L3-S6-63

Aucun document n'est autorisé. Merci de répondre à toutes les questions. Durée: 60 minutes.

Question 1 (20%) - Portefeuille sans risque

On suppose que trois états du monde futurs sont possibles, ω_1 , ω_2 and ω_3 . Les rentabilités pour les trois actifs A, B et C sont indiquées dans le tableau en bas.

	ω_1	ω_2	ω_3
Actif A	5%	12%	14%
Actif B	6%	6%	7%
Actif C	-3%	7%	20%

- (a) Est-ce qu'il vous semble possible de constituer un portefeuille sans risque si des ventes à découvert ne sont pas possible ? Pourquoi, ou pourquoi pas ?
- (b) Déterminez les proportions d'un portefeuille des trois actifs qui vous donnera un portefeuille sans risque. Vous pouvez utiliser des ventes à découvert.

Question 2 (25%) - Options

Obélix SA étudie la couverture de son activité dans le marbre blanc par le biais des options. Chaque trimestre, le prix du menhir en marbre blanc, actuellement à 500 sesterces la pièce, peut augmenter de 20% ou baisser de $\frac{1}{1.2} - 1 = 16.666\%$. Baisse et hausse du prix sont équiprobables. Le prix ne restera jamais constant.

- (a) Déterminez l'arbre des prix possibles au bout d'un an.
- (b) Calculez la probabilité qu'un call avec un strike de 550 sesterces sera dans la monnaie au bout de neuf mois.
- (c) Quelle sera la valeur d'un put avec un strike de 380 sesterces aujourd'hui, si la maturité est de six mois ?

Question 3 (25%) – Contrat à terme

La courbe des taux du marché interbancaire est donnée par :

Maturité	1 Mois	2 Mois	3 Mois	4 Mois	5 Mois	6 Mois
Taux	3.00%	3.10%	3.20%	3.40%	3.55%	3.70%

- (a) Calculez le taux forward 1 mois dans 1 mois (il s'agit du taux 1 Mois forward 1 Mois). De même, calculez la courbe des taux forward dans 1 mois pour toutes les maturités pour lesquelles on possède l'information suffisante pour calculer les taux forward.
- (b) Supposons qu'un opérateur vous propose (à coût nul en date 0) un placement forward dont la séquence de flux est la suivante :

Date	0	1 Mois	3 Mois
Flux	0	-100	100.80

Quelle opportunité d'arbitrage pouvez-vous réaliser ? Décrire précisément les flux de l'arbitrage.

- (c) Indépendamment de la question 2), si vous anticipez une baisse du taux 1 mois pendant le mois à venir, quelle opération êtes-vous enclin à réaliser pour profiter de cette baisse ? (on considérera une opération de prêt ou d'emprunt forward.) Calculer le gain réalisé en cas de taux 1 Mois dans 1 mois égal à 2.80%. S'agit-il d'un arbitrage ?

Question 4 (10%) - Gestion de portefeuille

Alphonse Mouchabeux, professeur et directeur de la prestigieuse "Mouchabeux School of Economics", fait l'assertion suivante :

Assertion 1: "Sous les hypothèses du MEDAF, aucun agent rationnel ne choisira de vendre à découvert un actif risqué"

Indiquez si l'assertion est vraie ou fautive et expliquez brièvement pourquoi.

Question 5 (20%) – QCM

Merci de noter la bonne réponse à chacune des 4 questions suivantes sur la feuille séparée ci-joint. Merci de ne pas oublier d'indiquer votre nom et numéro d'étudiant en haut de la page, et la joindre à votre copie du test.

Question 5 (25%) - QCM.

Merci de noter la bonne réponse à chaque question (il y a une seule bonne réponse à chaque question). Merci d'indiquer votre nom et numéro d'étudiant en haut de la page, et de la joindre à votre copie du test.

1. Sensibilité

La sensibilité d'une obligation

- Est une fonction décroissante de la maturité (date d'échéance) de l'obligation, pour un taux facial donné.
- correspond à la duration, divisée par 1 plus le taux d'actualisation.
- est toujours positive car la dérivé du prix par rapport au taux d'actualisation est positive.
- est une mesure de l'élasticité du taux d'actualisation par rapport au prix.

2. Options

Une option de vente américaine

- donne au détenteur un droit de vente à des termes pendant une période fixe.
- donne le droit de vendre l'actif-sous-jacent au prix d'exercice (*strike*) à l'échéance.
- consiste toujours d'une position courte, à la différence de l'option d'achat qui est une position longue, de telle manière que la somme des gains (*payoffs*) des deux correspond exactement au prix du sous-jacent..
- élimine le risque de perte et aussi, dans une moindre mesure, de gain.

3. Gestion de portefeuille

La Capital Market Line :

- est l'endroit qui montre, selon le CAPM, la relation entre la rentabilité exigée d'un titre risqué et son bêta.
- est le résultat si pour un investisseur individuel on introduit la possibilité d'emprunter ou de placer au taux sans risque.
- est l'hyperbole qu'on obtient comme frontière efficiente de tous les actifs risqués.
- Est le l'endroit qui indique, selon le CAPM, tous les choix de portefeuilles efficients.

4. Actions

Le ratio market-to-book

- combine la perspective historique de la valeur de marché de l'entreprise avec l'anticipation des cash flows futurs qui sont contenus dans la valeur comptable.
- est plus élevé pour des entreprises en détresse financière.
- devrait avoir une valeur plus grande que 1 pour les entreprises dont les investissements passés ont créé de la valeur.
- est sans relation avec la prévision de la rentabilité future.