

Licence 3 mention Économie
EPREUVE : INTRODUCTION A LA FINANCE – U. HEGE
Code : L3-S6-2
Mardi 19 Juin 2018

Question 1 (20%) - Portefeuille sans risque

On suppose que trois états du monde futurs sont possibles, s_1 , s_2 and s_3 . Les rentabilités pour les trois actifs A , B et C sont indiquées dans le tableau en bas.

	s_1	s_2	s_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%) - Contrats à terme

Nous considérons un future (contrat à terme) de 2 ans avec pour la vente de blé. Le prix de spot de blé est de 200€ par tonne. Le vendeur peut emprunter et prêter à un taux sans risque de 3% sur un an, et à 4% sur 2 mois.

- (a) Quel sera le prix future aujourd'hui par tonne pour une livraison dans 2 ans ?
- (b) Quel sera le prix future aujourd'hui par tonne pour une livraison dans 24 mois si le stockage du blé génère des coûts de stockage de 4€ par tonne et année, payable en fin de chaque semestre ?
- (c) Quel sera la fourchette de prix future possibles (c.à.d. des prix cohérents avec l'absence d'arbitrage) aujourd'hui par tonne si chaque transaction dans un contrat future (position longue ou position courte) il y a un coût de transaction de 3€ par tonne? Montrez le détail du raisonnement par absence d'arbitrage qui mènent à ce résultat. (il n'y a pas de coûts de stockage).

Question 3 (20%) – Obligations: courbe de taux

Nous considérons trois obligations à des maturités différentes, à 1, 2 et 3 ans. La valeur nominale de chaque obligation est $N = 100$, et les coupons et remboursements in fine sont payés dans exactement 1, 2 et 3 ans. Les 3 obligations ont actuellement les caractéristiques suivantes (pour chaque obligation, le prix P_0 est la valeur actuelle de ses flux dans le futur):

maturité	Taux de coupon	TRA	P_0 (prix aujourd'hui)
1 an	1%	0,3%	100.698
2 ans	2,5%	1,2%	--
3 ans	3,5%	1,8%	--

- (a) Déterminez les prix de marché aujourd'hui, P_0 , des obligations à 2 et 3 ans de maturité.
- (b) Déterminez les taux zéro coupon à 1, 2 et 3 ans.

Question 4 (15%) - Gestion de portefeuille

Tanguy Mouchepeque, professeur de la prestigieuse "Mouchepeque School of Economics", fait les deux assertions suivantes :

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

Assertion 2: "Si on observe que le prix à terme à 6 mois du pétrole se situe au dessus de son prix spot, soit $F(0) > S(0)$, c'est parce que les agents anticipent une hausse du prix du pétrole dans les 6 mois à venir."

Pour chacune de ces deux assertions, 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.

Etiquette :

Question 5 (20%) - 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. *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 l'hyperbole qu'on obtient comme frontière efficiente de tous les actifs risqués.
- est le résultat si pour un investisseur individuel on introduit la possibilité d'emprunter ou de placer au taux sans risque.
- Est le l'endroit qui indique, selon le CAPM, tous les choix de portefeuilles efficients.

3. *Options*

Une option de vente américaine

- 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.
- donne au détenteur un droit de vente à des termes pendant une période fixe.

- élimine le risque de perte et aussi, dans une moindre mesure, de gain.

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.