

Examen Gestion Financière II
Mardi 18 décembre 2012
Examen terminal (durée de l'épreuve 1h30)
Calculatrices de poche autorisées

Ordinateurs, tablettes, smartphones, notes de cours, ouvrages non autorisés

Problème 1 : éliminer le risque d'un portefeuille de deux titres parfaitement corrélés.

La banque Greeneternity vient de créer des fonds pédagogiques pour l'éducation financière de ses clients fortunés. L'objectif est d'assurer une rentabilité supérieure au taux sans risque sur le marché ($R_F = 6\%$) tout en prenant très peu de risque. Vous êtes chargé de réaliser les premiers investissements. Vous avez identifié deux actions, A et B, dont les rentabilités sont parfaitement corrélées positivement. Leurs caractéristiques sont $E_A = 8\%$, $\sigma_A = 10\%$, $E_B = 10\%$, $\sigma_B = 20\%$. On notera x_A et x_B les proportions du fonds P investies dans les actifs A et B.

- Écrire E_P en fonction de x_A et x_B .
- Écrire σ_P en fonction de x_A et x_B (vous pouvez omettre la valeur absolue)
- Écrire E_P en fonction de σ_P
- Trouver la composition de portefeuille qui annule le risque.
- Calculer la rentabilité attendue de ce portefeuille.
- Les résultats que vous obtenez sont-ils compatibles avec un équilibre de marché ?
- Vos premiers clients souhaitent que la volatilité du portefeuille reste inférieure à 1%. Quelle espérance de rentabilité pouvez-vous leur proposer ?

Problème 2 : choisir parmi un ensemble de portefeuilles (mutuellement) exclusifs

Tante Gaga est soumise à un choix cornélien : dans quelle sicav va-t-elle investir son épargne ? Elle a reçu des offres de trois banques (A, B et C) ayant des caractéristiques très différentes : $E_A = 5\%$, $\sigma_A = 6\%$, $E_B = 10\%$, $\sigma_B = 10\%$, $E_C = 13\%$, $\sigma_C = 20\%$. Le taux sans risque R_F est égal à 3%. Supposons d'abord que l'objectif de tante Gaga est d'obtenir une espérance de rentabilité de 9%.

- Quelle allocation d'actif devrait-elle réaliser selon la sicav choisie et quel serait le risque correspondant ?
- Que devrait-elle choisir ?

Tante Gaga est maintenant prête à accepter que le risque de son portefeuille soit de 15%.

- Quelle allocation d'actif devrait-elle réaliser selon la sicav choisie et quel serait l'espérance de rentabilité correspondante ?
- Que devrait-elle choisir ?
- Le choix de la sicav dépend-il de son objectif ?

Problème 3 : Valeur d'une entreprise endettée en présence d'IS

La Française du Schiste Bitumineux (FSB) va prochainement être introduite en Bourse. Vous êtes chargé de déterminer le prix auquel les actions seront vendues. Vous avez rassemblé les données suivantes : résultat d'exploitation attendu $\bar{F}_A = 30$ millions d'€ (perpétuité), dette : $D = 60$ millions d'euros (perpétuité), taux d'IS $T_C = 40\%$, rentabilité exigée en l'absence d'endettement $r = 10\%$, taux d'intérêt sans risque $R_F = 4\%$

- Calculez la valeur de l'entreprise non endettée A_U
- Déterminez l'économie fiscale annuelle résultant de l'endettement
- Déterminer la valeur actuelle de l'avantage fiscal
- Quelles sont les valeurs de l'entreprise V et des actions E
- Quelle est la rentabilité attendue des actions $E[\tilde{R}_E]$?
- Calculer $E[\tilde{R}_E]$ par une autre méthode
- Calculez le coût moyen pondéré du capital
- Calculez le coût moyen pondéré du capital par une autre méthode

Problème 4 : calculer la valeur d'une entreprise endettée sur la base du coût moyen pondéré

Vous venez de recevoir des informations concernant la Société Éolienne de Bretagne (SEB) dont vous aimeriez déterminer la valeur : résultat d'exploitation attendu $\bar{F}_A = 30$ millions d'€ (perpétuité), taux d'IS $T_C = 40\%$, rentabilité exigée en l'absence d'endettement $r = 10\%$, taux d'intérêt sans risque $R_F = 4\%$. Le conseil d'administration vient de déterminer le taux d'endettement : $L = D/V = 25\%$. L'objectif est de maintenir le niveau de la dette constant.

- Calculez le coût moyen pondéré du capital
- Calculez le coût moyen pondéré du capital par une autre méthode
- Déterminer la valeur de l'entreprise
- Quelles sont les valeurs de la dette et des actions
- Quelle est la valeur actuelle de l'avantage fiscal de la dette ?
- Calculer la valeur actuelle de l'avantage fiscal par une autre méthode.

Problème 5 : Rentabilités de portefeuille sur différents horizons

- On considère un portefeuille de titres dont les valeurs de marché aux dates 0,1,2 sont égales à 100,150,200 euros. Ce portefeuille ne distribue pas de dividendes. Calculer les rentabilités simples de ce portefeuille entre les dates 0 et 1, 1 et 2 et entre les dates 0 et 2. La rentabilité simple entre les dates 0 et 2 est-elle la somme des rentabilités simples sur les deux sous-périodes ?
- On suppose maintenant que les valeurs de marché aux dates 0,1,2 sont égales à 100,150,100 euros. Répondre aux mêmes questions que précédemment.
- On suppose maintenant que la rentabilité simple sur chacune des sous-périodes (entre les dates 0 et 1, entre les dates 1 et 2) est égale à 100%. Quelle est la rentabilité simple de l'achat de titres entre les dates 0 et 2 ? Est-elle égale à la somme des rentabilités sur chacune de deux sous-périodes ?

QCM

assertions	Colonne2	Colonne3
la frontière efficiente des actifs risqués est une courbe convexe	oui	non
la frontière efficiente des actifs risqués est une courbe concave		
la frontière efficiente des actifs risqués est une fonction affine par morceaux		
la frontière efficiente des actifs risqués est concave seulement en cas d'interdiction des ventes à découvert		
la frontière efficiente des actifs risqués est convexe seulement en cas d'interdiction des ventes à découvert		
la frontière efficiente des actifs risqués est convexe seulement si les espérances des rentabilités des actifs risqués sont supérieures au taux sans risque		
la frontière efficiente des actifs risqués est convexe seulement si les espérances des rentabilités des actifs risqués sont supérieures au taux sans risque		
la frontière efficiente des actifs risqués est une branche d'une ellipse		

assertions	oui	non
Le beta de la dette est compris entre 0 et 1 si la probabilité de faillite est nulle.		
Les coûts de faillite ne dépendent pas du risque total, mais du risque de marché		
Le beta de la dette est compris entre 0 et 1.		
Le beta de la dette est nul si la probabilité de faillite est nulle.		
Le titre A est situé au-dessus de la SML, donc son cours va baisser		
Si les rentabilités de deux titres sont parfaitement corrélés, la variance d'un portefeuille formé d'une combinaison linéaire de ces deux titres est la combinaison linéaire des variances		
Tous les portefeuilles situés sur la CML contiennent un peu d'actif sans risque		