

Examen

Année Universitaire : 2010- 2011

Date : 01/02/2011

Filière : Ingénieur

Durée : 1h30

Semestre: S5 / Période : P2 / Module : M5.7 / Élément de Module : M5.7.3 - MPRF

Professeurs : AEM / W. Aaminou

Consignes aux élèves ingénieurs: Documentation: Seule la polycopie et Diapos SdeM sont autorisées. Outils : Calculatrice non programmable autorisée; Calculatrice programmable et téléphone ou PC portables ne sont pas autorisés.

PARTIE1 (12 points) :

La matrice des variances_covariances des taux de rendement, ainsi que le taux de rendement moyen (R_m pour les 12 derniers mois) de 3 titres financiers (actions de bourse) T_1 , T_2 et T_3 est la suivante:

Variances_Covariances				R_m
	T_1	T_2	T_3	
T_1	0,0036	-0,0054	0,0042	8,00%
T_2	-0,0054	0,0081	-0,0063	12,00%
T_3	0,0042	-0,0063	0,0049	10,00%

Il est possible d'investir dans plusieurs portefeuilles P_i ($i : 1 \dots n$) composés à partir des 3 titres financiers (actions). Les proportions (α_j ; $j=1,2,3$) des actions dans les P_i ne peuvent être inférieures à 0% ni supérieures à 100%.

Questions :

- Calculez le portefeuille $P_{R_{max}}$ au rendement maximum et donnez les proportions de chacune des actions et le risque de ce portefeuille (sigma : $\sigma_{P_{R_{max}}}$);
- Calculez le rendement (R_{p1}) et le risque (σ_{p1}) du portefeuille P_1 composé à part égale des 3 titres ($\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3$);
- Calculez le rendement (R_{p2}) et le risque (σ_{p2}) du portefeuille P_2 composé de 25% de T_1 , 50% de T_2 et de 25% de T_3 ;
- Calculez le rendement (R_{p3}) et le risque (σ_{p3}) du portefeuille P_3 composé de 50% de T_1 , 50% de T_2 et de 0% de T_3 ;
- Calculez le rendement (R_{p4}) et le risque (σ_{p4}) du portefeuille P_4 composé de 0% de T_1 , 50% de T_2 et de 50% de T_3 ;
- Donnez un portefeuille efficace (PE) et un portefeuille non-efficace (PNE);
- Y a-t-il un ou plusieurs portefeuilles avec risque (sigma) zéro? Si oui, donnez en les compositions (α_j);
- Le ou les portefeuilles à risque zéro sont ils tous des PE ou des PNE.

NOM :

PRENOM :

PARTIE 2 (8 points):

Répondez aux questions 1 à 6 en choisissant votre réponse (A, B, C, ou D) ; La question 7 est une question ouverte (Développez et argumentez votre réponse).

- 1) Une société souhaite importer des logiciels de France dans 6 mois et souhaite se protéger contre le risque de change, elle doit :
 - A. Acheter des euros avec un contrat à terme
 - B. Vendre des euros avec un contrat à terme
 - C. Acheter des euros avec un contrat spot
 - D. Vendre des euros avec un contrat spot
- 2) Une société souhaite exporter des logiciels vers les Etats Unis dans 3 mois et souhaite se protéger contre le risque de change, elle doit :
 - A. Acheter des Dollars avec un contrat à terme
 - B. Vendre des Dollars avec un contrat à terme
 - C. Acheter des Dollars avec un contrat spot
 - D. Vendre des Dollars avec un contrat spot
- 3) Si la Royal Air Maroc achète des contrats de couverture matière première pour se protéger contre la variation des prix du pétrole, Royal Air Maroc :
 - A. Est gagnante quelque soit le prix du pétrole dans le futur
 - B. Est gagnante si les prix augmentent
 - C. Est gagnante si les prix baissent
 - D. Est gagnante si les prix sont constants
- 4) Je possède 10 actions Maroc Télécom, cela signifie :
 - A. Maroc télécom a une dette envers moi
 - B. Je possède une partie du capital de Maroc Télécom
 - C. Maroc télécom est obligé de me reverser une partie des bénéfices en fin d'année
 - D. Je dois garder mes actions pendant une certaine période avec de pouvoir les revendre
- 5) Les opérateurs (traders) des salles de marché d'une banque traitent généralement avec :
 - A. L'ensemble des entreprises
 - B. Les moyennes et grandes entreprises uniquement
 - C. L'ensemble des entreprises et des clients particuliers (personnes physiques)
 - D. Les clients particuliers (personnes physiques) uniquement
- 6) Quel est l'inconvénient de séparer la salle des marchés en Front, Middle et Back office :
 - A. Implique une gestion des risques plus compliquée à mettre en œuvre
 - B. Nécessite plus de coordination
 - C. Réduit le temps alloué à la vente des produits financiers
 - D. Augmente le temps de traitement des opérations administratives
- 7) **QUESTION OUVERTE :**
Pourquoi les ingénieurs Informaticiens sont bien positionnés pour des carrières dans des salles des marchés en particulier et dans le secteur financier en général ?