

Université PANTHEON-ASSAS

Droit – Economie – Sciences Sociales

Session :	Janvier 2019
Année d'étude :	1ère année de Master économie-gestion mention Ingénierie Economique et Statistique
Discipline :	<i>Théorie du portefeuille - 4020</i> (Unité d'Enseignements Fondamentaux 1)
Titulaire du cours :	M. Ali SKALLI

Avertissement :

Il est strictement interdit d'avoir recours à quelque moyen de stockage et/ou de communication de l'information que ce soit, sous peine de fraude à l'examen.

Questions de cours (3 points) :

1. Liens entre équilibre et efficience informationnelle du marché financier (1.5 points).
2. Le paradoxe de Grossman-Stiglitz (1.5 points).

Exercice 1 (2 points) :

On considère un portefeuille composé d'achats au comptant, $a_i, i = 1, \dots, n$, d'un montant total, a et des ventes à découvert, $v_i, i = 1, \dots, n$, d'un montant total, v . Les ventes à découvert sont réalisées en déposant le montant v en espèces. Déterminer le taux de rentabilité espéré et le risque associé à ce portefeuille.

Exercice 2 (5 points) :

On considère 2 titres risqués, 1 et 2, dont les taux de rendement respectifs, R_1 et R_2 sont parfaitement positivement corrélés. Nous noterons les espérances de rendement et les écart-types associés, E_j et σ_j , $j = 1, 2$ et supposons que $E_2 > E_1$ et $\sigma_2 > \sigma_1$. Nous noterons, P , tout portefeuille d'espérance de rendement, E_P et d'écart-type des rentabilités, σ_P , obtenu lorsqu'une part $x_1 = x$, de la richesse d'un individu est investie dans le titre 1.

1. Donner les expressions de E_P et de σ_P et les discuter selon les valeurs que x peut prendre (0.5 point).

2. Montrer qu'il existe une valeur de x telle que le portefeuille, P , n'est assorti d'aucun risque : $\sigma_P = 0$. Quelle est cette valeur (1 point) ?
3. Appelons ce portefeuille sans risque, titre 3 et notons, r_3 , son taux de rendement. Considérons alors, le portefeuille, π d'espérance de rendement, E_π et d'écart-type des rentabilités, σ_π , obtenu lorsqu'une part y , de la richesse d'un individu est investie dans le titre risqué, 2, tandis que la part $(1 - y)$ est investie dans le titre sans risque, 3. Montrer que si $y < 0$ (le titre risqué, 2, est vendu à découvert), E_π est nécessairement inférieur à r_3 (0.5 point).
4. Le titre 3 est constitué des titres 1 et 2. Tout portefeuille constitué des titres 2 et 3 est donc lui-même constitué des titres 1 et 2. Dans le repère (σ, E) , représenter graphiquement les titres 1, 2, ainsi que tous les portefeuilles les combinant. Illustrer. Commenter (1 point).
5. Supposons qu'il existe un actif sans risque que nous noterons r_0 et considérons un montant, $S > 0$, arbitrairement grand. Donner la valeur future (après une période) de ce montant selon qu'il est placé dans l'actif sans risque ou dans le titre 3 (0.5 point).
6. Montrer que l'absence d'opportunités d'arbitrage exige que $r_3 = r_0$ (0.5 point).
7. Quelle opportunité d'arbitrage existerait-il si $r_3 > r_0$ (0.5 point) ?
8. Quelle opportunité d'arbitrage existerait-il si $r_3 < r_0$ (0.5 point) ?