

Assas

Session : Septembre 2019

Année d'étude : Troisième année de Licence économie-gestion mention économie et gestion parcours monnaie et finance

Discipline : *Banque-assurance*
(Unité d'Enseignements Fondamentaux 1)

Titulaire(s) du cours :
Mme Elisa DARRIET

Document(s) autorisé(s) :

Université Panthéon-Assas Paris 2

Année d'études : L3, Economie-Gestion, parcours Monnaie-Finance

Session : Septembre 2019

Discipline : Banque-Assurance (4041)

Cours : Mme Elisa Darriet

L'utilisation de tout support de cours est formellement interdite.

L'utilisation de la calculatrice non alphanumérique est autorisée.

Exercice 1 (6 points)

Considérons un individu doté d'une fonction d'utilité $u(R)$ croissante et concave. Sa richesse initiale R_0 comprend un bien S soumis à un risque de destruction totale avec la probabilité p . Supposons que cet individu a la possibilité de se couvrir contre ce risque de perte par le biais d'un contrat d'assurance spécifiant le montant de la prime à payer P et celui de l'indemnité à recevoir I .

- Ecrire l'espérance d'utilité de la richesse finale de cet individu en l'absence de contrat d'assurance et avec ce contrat d'assurance.
- Montrer que la richesse finale de cet individu ne dépend pas de sa perte s'il souscrit un contrat de pleine assurance.
- A quelle condition, cet individu, choisit-il de souscrire au contrat de pleine assurance ?
- L'individu choisit-il de souscrire au contrat de pleine assurance s'il lui est vendu à son coût actuariel ? Si on lui applique une prime actuarielle augmentée d'un facteur de chargement, λ étant le taux de chargement positif ?
- Quelle est la prime d'assurance maximale acceptable par l'individu pour ce contrat de pleine assurance et quels sont les déterminants de cette prime maximum ?
- A quelle condition, ce contrat de pleine assurance peut-il exister ?

Application numérique : Répondez aux questions de l'exercice précédent lorsque l'agent dont vous préciserez le coefficient d'aversion absolue au risque, est doté des caractéristiques suivantes : $R_0=200$; $u(R) = \ln(R)$; $S=100$; $p=0.1$. Commentez.

Exercice 2 (5 points)

Considérons une banque neutre au risque confrontée à un groupe d'individus désirant emprunter un montant de 40000 euros sur une seule période pour financer un projet sans apport personnel. Ces individus sont neutres au risque et tous identiques excepté sur un point : les individus de type 1 ont un revenu certain de 44000 euros en fin de période tandis que les individus de type 2 ont un revenu aléatoire de 47000 euros en cas de réussite ou 43000 euros en cas d'échec, ces deux situations étant équiprobable. Supposons que la banque propose un seul contrat de prêt (L, r) à l'ensemble des individus dont le montant $L = 40000$ euros et le taux d'intérêt $r = 10\%$.

- Quel est le profit net espéré de chaque type d'emprunteur ? Que pouvez-vous en déduire ?
- Si la banque peut observer le type des projets, a-t-elle intérêt à offrir ce contrat de prêt pour financer les 2 projets ? 1 seul des 2 projets ? Aucun ? expliquez
- Supposons maintenant que le type des individus n'est pas observable par la banque qui mais sait qu'elles sont en proportions égales dans le groupe d'emprunteurs. Caractériser ce type d'information.
- Déterminez le rendement bancaire anticipé de l'offre d'un contrat de prêt dans cette situation.
- Si la banque se finance grâce à des dépôts qu'elle rémunère au taux i , quel est le taux limite à partir duquel la banque refusera d'accorder un prêt à ces individus ?
- Si le coût de ses ressources est inférieur ou égal à ce taux limite, et que la demande de crédit est supérieure à l'offre au taux de 10%, la banque peut-elle augmenter r ? Expliquez.
- Quel est l'effet engendré par l'augmentation de r ?

Exercice 3 (6 points)

Considérons un grand nombre d'entreprises d'assurance neutres au risque et de demandeurs d'assurance opposés au risque. Les demandeurs d'assurance sont dotés de la même fonction d'utilité $U(\cdot)$, et de la même richesse initiale R_0 , mais se distinguent par leur probabilité de perdre un même montant x : une fraction α d'entre eux a une probabilité de perte p et une fraction $(1 - \alpha)$ une probabilité de perte q avec $p > q$. Supposons que la probabilité de perte de chaque demandeur d'assurance est inobservable par les entreprises d'assurance qui connaissent en revanche la probabilité moyenne de perte \bar{p}

- De quel type d'asymétrie d'information s'agit-il ?
- Supposons que les entreprises d'assurance (en l'absence de coûts de gestion) proposent un contrat comportant une couverture y aux demandeurs d'assurance en échange d'une prime P prenant en compte la probabilité moyenne de perte que vous explicitez, \bar{p} .
A quoi correspond la différence entre x et y ?
- Caractériser l'équilibre concurrentiel.
- Quelle est la prime d'assurance associée à l'équilibre concurrentiel ?
- Ecrire les 2 états de la richesse finale d'un demandeur d'assurance en l'absence de la perte, R_1 , et en présence de la perte, R_2 , à l'équilibre concurrentiel.

- f) En déduire la pente de la contrainte d'opportunité d'un demandeur d'assurance que vous interprétez.
- g) Montrez que la couverture d'assurance consiste pour un demandeur à échanger de la richesse de l'état sans perte R_1 à l'état avec perte R_2 .
- h) Ecrire l'espérance d'utilité de la richesse de chacun des deux types de demandeurs d'assurance.
- i) En déduire l'équation de leurs courbes d'indifférence respectives et comparez les pentes de ces 2 courbes.
- j) Existe-t-il un contrat d'équilibre dans ce contexte ? Expliquez pourquoi en vous aidant d'un graphique.
- k) Distinguez l'équilibre mélangeant de l'équilibre séparateur sur un marché d'assurance en présence d'une asymétrie d'information (avec une explication graphique).

Question 1 (3 points)

- a) Quel(s) type(s) d'intermédiation financière les banques relisent-elles ? Ce(s) type(s) d'intermédiation financière entraîne principalement une réduction des coûts de transaction ou une réduction des asymétries d'information ? Argumentez la réponse.
- b) De même, Quel(s) type(s) d'intermédiation financière les sociétés d'assurances réalisent-elles ? Ce(s) type(s) d'intermédiation financière entraîne principalement une réduction des coûts de transaction ou une réduction des asymétries d'information ? Argumentez la réponse.