

Master 1 Econométrie et Statistiques - Semestre 2

Examen d'Economie de l'Assurance (2h)

13 Mai 2019

Questions de cours (6 points)

1. Donner l'un des éléments nécessaires à l'émergence d'un marché assurantiel (autre que la possibilité de survenance d'un événement défavorable). (1 point)
2. Quel est le critère de décision dans la théorie de l'utilité espérée? (1 point)
3. Définir les notions d'aléa moral et de sélection adverse, qu'ont-elles en commun? (2.5 points)
4. Citer deux biais comportementaux, expliquer ou illustrer.(1.5 points)

Exercices (14 points)

Exercice 1: Equivalent certain et prime d'assurance (4 points)

Considérons un individu ayant une richesse de 16 faisant face à la loterie $\tilde{x} = (-7, \frac{1}{2}; 0, \frac{1}{2})$. Supposons que l'individu a la fonction d'utilité suivante: $U(x) = \sqrt{x}$.

1. Calculer l'équivalent certain et la prime de risque de cet individu associé à \tilde{x} . Illustrer graphiquement. (2 points)
2. Un assureur en concurrence souhaite proposer un contrat avec une couverture complète au prix actuariel, quelle est la prime d'assurance proposée? (1 point)
3. Quel niveau de couverture l'individu averse au risque choisira si l'assureur (neutre vis-à-vis du risque) propose un contrat d'assurance au prix actuariel, expliquer? (1 point)

Exercice 2: Asymétrie d'information en Assurance (10 points)

Un individu souhaite assurer son téléphone contre le risque de casse. Cet individu peut être de deux types: maladroit ou adroit. La moitié de la population est maladroite et l'autre moitié est adroite. La probabilité de casse des individus adroits est de 10% et celle des individus maladroits est de 30%. La valeur du téléphone est de 900€(la casse du téléphone implique donc une perte de 900€).

L'assureur est neutre vis-à-vis du risque et l'individu a la fonction d'utilité suivante: $U(w) = \sqrt{w}$. Tout contrat d'assurance est défini par une prime x et une couverture d'un montant de y .

1 - Information Symétrique

1. Ecrire la contrainte de participation pour les individus des deux types i , $i = \{m(\text{maladroit}); \bar{m}(\text{adroit})\}$. (1 point)
2. Calculer les contrats optimaux (x_i, y_i) proposés à chaque type i lorsque l'assureur connaît le type des individus et selon que:
 - (a) l'assureur est en monopole; (2.5 points)
 - (b) l'assureur est sur un marché parfaitement concurrentiel. (1.5 points)

2 - Information Asymétrique

1. Pourquoi les contrats optimaux en information symétrique ne peuvent-ils pas apparaître sur le marché si les assureurs ignorent le type des individus ? (2 points)
2. Ecrire le programme que l'assureur résout en cas d'asymétrie d'information. (2 points)
3. Quel hypothèse faudrait-il modifier pour que l'assureur se retrouve confronté à un problème d'Aléa Moral? (1 point)