L3 - Théorie des contrats : Examen final–Session de Mai-UEC

Université Panthéon-Assas-Paris 2.

Année universitaire 2020-2021.

Exercice 1

Sur un marché de voitures d'occasions, il y a 100 acheteurs et 100 vendeurs potentiels. Il y a 60 bonnes voitures (H) et 40 lemons (L). Les vendeurs attribuent une valeur $V^H = 4000$ euros aux voitures de bonne qualité et une valeur $V^L = 2000$ euros aux lemons, et les acheteurs sont prêts à payer jusqu'à $A^H = 4800$ euros pour les voitures de bonne qualité et $A^L = 2400$ euros pour les voitures de mauvaise qualité.

1. Supposons que les vendeurs et les acheteurs connaissent la qualité des voitures.
   (a) Montrez qu'il existe des couples (p^H, p^L) tels que les deux types de voitures soient échangées.
   (b) Quel est le surplus collectif sur le marché lorsque les deux types de voitures sont échangées?
2. Supposons maintenant que seuls les vendeurs soient informés de la qualité de leur voiture. Soit $q \in [0, 1]$, la proportion de voitures de qualité H estimée par les acheteurs. On suppose que $q \geq 50\%$.
   (a) Quel est le prix maximal exprimé en fonction de q que sont prêts à payer les acheteurs ?
   (b) Quelle sera la réaction des vendeurs de bonnes voitures?
   (c) Quel est alors le surplus collectif?

Exercice 2

On considère un entrepreneur qui a un besoin de financement pour un projet dont le rendement Y est aléatoire. On supposera que Y peut prendre 2 valeurs: $\bar{Y}$ (succès) avec la probabilité θ et $\underline{Y}$ (échec) avec la probabilité $1 - \theta$, avec $\bar{Y} > \underline{Y}$. Le projet peut être deux types: $\theta \in \{\theta_L; \theta_H\}$. L'entrepreneur connait le type du projet mais pas le prêteur. On note β la probabilité que le type soit L. Pour pouvoir mettre en place son projet, l'entrepreneur lève une somme $I > 0$ sur un marché du crédit compétitif (c'est à dire que le profit du prêteur est nul). Le timing est le suivant: en $t = 0$ l'entrepreneur observe son type, en $t = 1$ il va sur le marché pour se financer et propose un contrat au prêteur (qui donnera à ce dernier un profit nul).En $t = 2$, Y se réalise et l'entrepreneur honore ses engagements. Il n'y a pas de taux d'escompte.

Tout au long de cet exercice, on supposera que $\theta_L\bar{Y} + (1 - \theta_L)\underline{Y} > I > \underline{Y}$.

1. Donnez une interpretation de l'hypothèse :$\theta_L\bar{Y} + (1 - \theta_L)\underline{Y} > I > \underline{Y}$.
2. On considère un équilibre où tous les types choisissent de se financer en émettant des actions uniquement. C'est-à-dire que le type L (respectivement, H) propose une part x_L (respectivement, x_H) de son profit, quelque soit la réalisation de Y en $t = 2$ en échange du financement du projet.
   (a) Montrer qu'il n'existe pas d'équilibre séparateur, c'est à dire d' équilibre dans lequel $x_L \neq x_H$.

(b) On s'intéresse à présent à un équilibre mélangeant (les deux types proposent la même part x). Ecrire le profit du prêteur. En déduire la part x qui sera versée par l'entrepreneur. Calculer le profit de l'entrepreneur, pour chacun des types.

3. On considère un équilibre où tous les types choisissent de se financer en s'endettant: si $Y = \bar{Y}$ alors l'entrepreneur rembourse un montant R et si $Y = \underline{Y}$, il rembourse $\underline{Y}$.

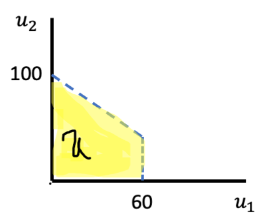
   (a) Montrer qu'il ne peut y avoir d'équilibre séparateur (les deux types proposent des R différents).

   (b) On considère un équilibre mélangeant. Déterminer la valeur de R et en déduire le profit de l'entrepreneur, pour chacun des types.

Exercice 3

Déterminer le partage issu d'une négociation à la Nash les jeux de négociation suivants de deux manières différentes (en utilisant les axiomes puis en utilisant la formule de la règle de partage à la Nash):

(a) $d = (0, 0)$ et $\mathcal{U}$ est donné par:



(b) $d = (0, 0)$ et $\mathcal{U}$ est donné par: