

Université PANTHEON-ASSAS (PARIS II)
Droit - Economie - Sciences Sociales

U.E.C. 1
4455

Assas

Session : Septembre 2019

Année d'étude : L3 Economie-Gestion

Discipline : Théorie des contrats

Titulaires du cours : Mme Kim Huynh-Besancenot et Mme Lucie Ménager

Documents : Calculatrice non scientifique autorisée, documents non autorisés.

Exercice 1 (7 points)

Une firme en situation de monopole se caractérise par un coût marginal constant égal à c . Deux consommateurs sont susceptibles de consommer son produit. L'agent de type 1 a une demande telle que $q_1(p) = a - p$. La fonction de demande de l'agent de type 2 est $q_2(p) = b - p$ avec $a > 0$, $b > 0$, $a > b > c$.

On suppose que l'information est parfaite.

1. Le monopole veut dans un premier temps proposer une tarification unique en deux parties. Pour cela il va proposer un contrat précisant l'abonnement et le prix par unité consommée (F, p) . Ecrivez les contraintes de participation pour l'agent de type 1 et l'agent de type 2 en fonction de p .
2. Calculez les profits optimaux avec un tarif en deux parties avec exclusion et sans exclusion.
3. A quelle condition l'entreprise a-t-elle intérêt à pratiquer l'exclusion ? En supposant que $a = 4$, $b = 2$, $c = 1$, l'entreprise a-t-elle intérêt à exclure un type d'agent ?
4. On suppose maintenant que le monopole a la possibilité de proposer deux tarifs en deux parties (F_1, p_1) et (F_2, p_2) . Ecrivez formellement les contraintes de participation et d'auto-sélection. Donner les caractéristiques des deux tarifs en deux parties (abonnements et prix unitaires).

Exercice 2 (7 points)

Considérons un entrepreneur qui souhaite financer un nouveau projet d'investissement par émission d'actions. Ce nouveau projet augmenterait la valeur de son entreprise de S . L'investisseur potentiel doit décider s'il préfère acquérir de telles actions ou effectuer un placement bancaire de rendement connu et sûr I . On a $S > I$. Il ignore la valeur de l'entreprise et donc le montant des dividendes attendus. Formellement,

- En $t = 1$, la nature détermine le profit Y de l'entreprise, qui peut être H avec probabilité q ou L avec probabilité $1 - q$, avec $H > L$.
- En $t = 2$, l'entrepreneur observe la valeur du profit, et propose à l'investisseur un taux de participation $a \in [0, 1]$ au capital de l'entreprise.
- En $t = 3$, l'investisseur décide d'accepter (action A) ou de refuser (action R) la proposition de l'entrepreneur. S'il refuse, il fait un placement sans risque qui lui rapporte I . S'il accepte, il obtient la fraction a du profit total de l'entreprise, c'est-à-dire $a(Y + S)$. L'entrepreneur obtient le reste, c'est-à-dire $(1 - a)(Y + S)$.

Le but de l'exercice est de chercher les conditions d'un équilibre mélangeant (pooling), c'est-à-dire tel que l'investisseur propose la même valeur a^* quelle que soit la valeur de son profit.

1. Ecrivez le profit espéré de l'investisseur s'il accepte la proposition a et que la stratégie de l'entrepreneur est mélangeante.
2. Donnez une condition sur a pour que l'investisseur ait intérêt à accepter.
3. Montrez que l'entrepreneur a intérêt à proposer la valeur a la plus basse possible. Donnez cette valeur, notée a^* .
4. Pour que l'entrepreneur ait intérêt à proposer a^* , il faut que, pour chaque valeur du profit, il préfère proposer a^* plutôt que ne pas ouvrir le capital. Ecrivez les deux conditions d'incitation correspondantes.
5. Montrez que l'une des deux conditions implique l'autre.
6. Concluez en donnant une condition d'existence de l'équilibre mélangeant.

Exercice 3 (6 points)

On considère une économie dans laquelle les travailleurs sont caractérisés par leur productivité $\theta \in \{\theta_L, \theta_H\}$, avec $\theta_L < \theta_H$. Il y a une proportion $q \in [0, 1]$ de travailleurs de type θ_H . Les travailleurs peuvent obtenir un diplôme, en subissant une désutilité qui dépend de leur type : on note $c(\theta)$ le coût à obtenir le diplôme pour le type θ , avec $c(\theta_H) < c(\theta_L)$. Enfin, les travailleurs refusent de travailler si leur utilité est inférieure à leur productivité. Ainsi, θ est aussi l'utilité de réservation des travailleurs. On suppose que

$$\theta_H + c(\theta_H) > \theta_L + c(\theta_L)$$

Il y a une entreprise dont le niveau de production $f(\theta)$ dépend de la productivité du travailleur employé. Elle propose le salaire w_D aux travailleurs diplômés, et $w_{\bar{D}}$ aux travailleurs non diplômés.

- Le profit de l'entreprise qui embauche un travailleur de type θ au salaire w est $f(\theta) - w$.
- L'utilité d'un travailleur de type θ qui passe le diplôme est $w_D - c(\theta)$.
- L'utilité d'un travailleur de type θ qui ne passe pas le diplôme est $w_{\bar{D}}$.

Le but de l'exercice est de déterminer l'équilibre parfaitement séparateur dans lequel tous les types θ_H passent le diplôme, et aucun type θ_L ne le passe.

1. Donner les 4 conditions caractérisant l'équilibre séparateur.
2. Montrer que l'une des conditions est impliquée par les autres.
3. Montrer que l'entreprise a intérêt à saturer la contrainte d'incitation des types θ_L .
4. Montrer qu'alors l'entreprise a intérêt à saturer la contrainte de participation des types θ_H .
5. En déduire la valeur du contrat optimal $\{w_D^*, w_{\bar{D}}^*\}$.
6. Calculer la valeur des utilités des travailleurs de chaque type avec le contrat $\{w_D^*, w_{\bar{D}}^*\}$. Interpréter.
7. Déterminer la valeur du profit de l'entreprise avec le contrat $\{w_D^*, w_{\bar{D}}^*\}$.