

L2 Economie - micro-économie 2 - Examen 2

28 avril 2014 (Durée 2 heures)

Les calculatrices sont autorisées ; en revanche, les téléphones portables sont strictement interdits. **Il sera tenu compte de la rédaction et de la calligraphie.**

1 Equilibre général (9 points)

Soit une économie avec deux biens de consommation (notés C_1 et C_2) et un unique facteur de production, le travail (h). Il y a deux agents travailleurs-consommateurs (notés A et B) et deux entreprises (chacune étant spécialisée dans la production de l'un des biens). L'offre de travail de chacun des deux agents est exogène et égale à 10 heures. Les fonctions d'utilité respectives des deux agents sont : $U_A(C_1, C_2) = \min(C_1, C_2)$ et $U_B(C_1, C_2) = \min(C_1, C_2)$. L'agent 1 est propriétaire de l'entreprise produisant le bien 1 et l'agent 2 est propriétaire de celle produisant le bien 2. La fonction de production de l'entreprise produisant le bien 1 est $F_1(h_1) = \sqrt{h_1}$. La fonction de production de l'entreprise produisant le bien 2 est $F_2(h_2) = h_2$. On note p_1 le prix du bien 1, p_2 le prix du bien 2 et w le taux de salaire.

Question 1 (2 points) : Déterminer les fonctions de demande de biens des deux agents.

Question 2 (2 points) : Déterminer la fonction d'offre de chacune des deux entreprises, sa fonction de demande de travail et sa fonction de profit.

Question 3 (1 point) : On normalise $w = 1$. Rappeler pourquoi cette normalisation est possible.

Question 4 (4 points) : Déterminer les prix d'équilibre.

2 Risque d'accident (13 points)

Une entreprise produit avec une fonction de coût égale à : $C(q, x) = \frac{1}{2}q^2 + qx$ où q est la quantité produite et x représente le niveau de précaution pris par la firme. L'activité de la firme génère un risque d'accident

industriel. La probabilité d'accident est égale à $\mu(x) = \frac{1}{2+x}$. Si un accident se produit, il cause des dommages aux tiers égaux à qh . Le bien produit par la firme est vendu sur un marché concurrentiel au prix unitaire p .

On impose : $x \geq 0$; $h > 4$; $p > 2\sqrt{h}$.

Question 1 (1 point) : Quels sont les choix (quantité d'output et niveau de précaution) de l'entreprise si l'Etat n'intervient pas pour contrôler le risque d'accident ?

Question 2 (2 points) : Déterminer la quantité d'output et le niveau de précaution socialement optimaux.

Question 3 (1 point) : Comparer les résultats obtenus avec ceux de la question précédente et commenter.

Question 4 (3 points) : L'Etat peut-il inciter la firme à se comporter de façon socialement optimale en utilisant une taxe unitaire (à la Pigou) t sur la production de la firme ? Calculer la taxe optimale et indiquer si elle permet d'atteindre l'optimum social. Expliquer pourquoi.

Question 5 (1 point) : L'Etat peut-il inciter la firme à se comporter de façon socialement optimale en lui imposant une règle de responsabilité stricte ? Expliquer pourquoi.

Question 6 (3 points) : L'Etat peut-il inciter la firme à se comporter de façon socialement optimale en lui imposant une règle de responsabilité pour faute ? Ecrire la condition d'ordre 1 permettant de déterminer la norme optimale (sous la contrainte que la firme est incitée à la respecter) et indiquer si elle permet d'atteindre l'optimum social. Expliquer pourquoi.

Question 7 (2 points) : L'Etat peut-il inciter la firme à se comporter de façon socialement optimale en combinant une règle de responsabilité pour faute et une taxe unitaire t sur la production de la firme ? Calculer la norme optimale et la valeur optimale de t . Indiquer si elles permettent d'atteindre l'optimum social. Expliquer pourquoi.