
Université de Paris I
Licence d'Economie - Deuxième année
Cours de Microéconomie
Première interrogation de contrôle continu

Samedi 15 mars 2025

Sujet 1. Durée de l'épreuve : 1,5h
Aucun document autorisé. Calculatrice interdite.

Exercice (10 points)

L'objet de cet exercice est de chercher à déterminer le niveau de taxe optimal d'un monopole selon l'objectif retenu.

Pour cela, on considère une firme en monopole, maximisatrice de profit, sur un marché sur lequel la demande inverse est donnée par la fonction :

$$P(q) = A - q$$

où A est un paramètre avec $A > 0$.

Les coûts de production se limitent à une taxe par unité produite égale à t de sorte que le coût de production est égal à qt où q désigne la quantité produite. L'Etat récupère des recettes fiscales égales à $t.q$. On suppose que $t < A$.

1. Déterminer la quantité produite et le prix fixé par le monopole. (1 point)
2. En déduire le surplus des consommateurs. Quel est l'effet d'une hausse de t sur ce surplus ? Expliquer le résultat par un raisonnement économique. (2 points)
3. Calculer les recettes fiscales. (1 point)
4. Montrer que le taux de taxe qui maximise les recettes fiscales est égal à $\frac{A}{2}$. (1 point)
5. Expliquer pourquoi une hausse de A induit une hausse du taux de taxe qui maximise les recettes fiscales. (2 points)
6. L'objectif est à présent de maximiser la somme du surplus des consommateurs et des recettes fiscales. Déterminer le taux de taxe optimal. (2 points)
7. Expliquer pourquoi le taux de taxe trouvé à la question précédente est inférieur au taux de taxe optimal trouvé à la question 4. (1 point)

Questions de cours (10 points)

1. Un monopole discrimine entre deux segments de marché. Le régulateur décide d'interdire la discrimination dans le but d'accroître la quantité offerte et de réduire le profit du producteur. A-t-il raison ? (4 points)
2. Un monopole dont le coût marginal est constant pratique une discrimination parfaite puis redistribue la totalité de ses profits aux consommateurs, de manière égalitaire. Quelle différence avec la concurrence parfaite pour l'ensemble des consommateurs et pour chacun en particulier ? (4 points).
3. Vrai ou faux ? Pour un monopole non discriminant, la recette marginale est toujours supérieure au prix. (2 points)

Eléments de correction

Exercice

1. On trouve facilement la quantité en égalisant la recette marginale du monopole égale à $A - 2q$ et le coût marginal égal à t . On en déduit $q^m = \frac{A-t}{2}$ et le prix de monopole égal à $\frac{A+t}{2}$.
2. Le surplus des consommateurs est égal à $\frac{(A-t)^2}{8}$. Une hausse de t induit une hausse du prix et une baisse de la quantité consommée donc une baisse du surplus des consommateurs puisque ce dernier dépend positivement de la quantité et négativement du prix.
3. Les recettes fiscales sont égales à $R(t) = t \cdot q^m = t \frac{A-t}{2}$.
4. On maximise les recettes fiscales par rapport à t en cherchant à annuler la dérivée première des recettes fiscales par rapport à t : $R'(t) = \frac{1}{2}(A - 2t)$ et on trouve donc $t = \frac{A}{2}$.
5. Une hausse de A induit une baisse de l'élasticité. Cela conduit donc à fixer une taxe plus élevée et donc un prix plus élevé sans craindre une baisse trop forte de la production. On peut aussi justifier en disant qu'une hausse de A induit une hausse de la disponibilité à payer et donc incite à fixer une taxe plus élevée sans craindre une baisse excessive de la quantité vendue ou encore de remarquer qu'un A plus élevé permet de vendre plus pour un taux de taxe donné et donc incite à augmenter la taxe.
6. L'objectif est de maximiser la fonction suivante : $W(t) = \frac{(A-t)^2}{8} + t \frac{A-t}{2}$. On cherche à annuler la dérivée première donnée par $W'(t) = \frac{1}{8}(2A - 6t)$. On en déduit que le taux de taxe optimal est dans ce cas $\frac{A}{3}$.
7. On a vu à la question 2 que la taxe réduit le surplus des consommateurs. Cela conduit donc à réduire le taux de taxe lorsqu'on prend en compte ce surplus en plus des recettes fiscales.

Questions de cours (10 points)

1. Un monopole discrimine entre deux segments de marché. Le régulateur décide d'interdire la discrimination dans le but d'accroître la quantité offerte et de réduire le profit du producteur. A-t-il raison ? 4 pts.
L'interdiction de discrimination conduit à une baisse du prix le plus élevé, une hausse du prix plus faible. La quantité offerte augmente sur un segment, baisse sur l'autre, l'effet global est indéterminé (2 pts). L'absence de discrimination peut réduire le surplus du producteur (s'il choisit de pratiquer des prix différents lorsque la discrimination est autorisée) ou n'a pas d'effet (s'il choisit un prix unique lorsque la discrimination est autorisée, i.e. choisit de ne s'adresser qu'à l'un des segments) (2 pts).
2. Un monopole dont le coût marginal est constant pratique une discrimination parfaite puis redistribue la totalité de ses profits aux consommateurs, de manière égalitaire. Quelle différence avec la concurrence parfaite pour l'ensemble des consommateurs et pour chacun en particulier ? 4 pts.
La quantité consommée est identique. Le gain à l'échange (surplus global) est identique. (2 pts) Ce surplus qui est intégralement approprié par les consommateurs en concurrence parfaite, transite par le monopole avant d'être redistribué aux consommateurs. Pour chaque consommateur individuellement, le surplus est moindre pour les consommateurs dont le prix de réserve est plus important que la moyenne, supérieur pour les autres. (2 pts).
3. Vrai ou faux ? Pour un monopole non discriminant, la recette marginale est toujours supérieure au prix. 2 pts. Faux : inférieure au prix car une baisse du prix affecte toutes les unités vendues. Réponse un peu détaillée attendue, soit rédigée, soit avec $R'(q) = p(q) + qp'(q), p'(q) < 0$.