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

Samedi 15 mars 2025

Sujet 2. 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 :

$$P(q) = B - \frac{1}{2}q$$

où B est un paramètre avec $B > 0$.

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 supposera $t < B$.

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 $\frac{B}{2}$. (1 point)
5. Expliquer pourquoi une hausse de B 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 de maximiser le surplus des consommateurs. A-t-il raison ? (4 points).
2. Vrai ou faux ? L'équilibre du monopole non discriminant est sous-optimal car l'équilibre concurrentiel lui est préféré au sens de Pareto. (4 points)
3. Vrai ou faux ? A l'équilibre du monopole simple, le profit marginal est égal au coût marginal. (2 points)

Eléments de correction

Exercice

1. On trouve facilement la quantité en égalisant la recette marginale du monopole égale à $B - q$ et le coût marginal égal à t . On en déduit $q^m = B - t$ et le prix de monopole égal à $\frac{B+t}{2}$.
2. Le surplus des consommateurs est égal à $\frac{(B-t)^2}{4}$. 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 $R(t) = t \cdot q^m = t(B - t)$.
4. On maximise les recettes fiscales par rapport à t en cherchant à annuler la dérivée première des recettes fiscales par rapport à t : $R'(t) = B - 2t$ et on trouve donc $t = \frac{B}{2}$.
5. Une hausse de B 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 B 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 B 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 : $W(t) = \frac{(B-t)^2}{4} + t(B - t)$. On cherche à annuler la dérivée première donnée par $W'(t) = 0$. On en déduit que le taux de taxe optimal est dans ce cas $\frac{B}{3}$.
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 de maximiser le surplus des consommateurs. A-t-il raison ? (4 points).
L'interdiction de discrimination accroît le surplus des consommateurs dont l'élasticité de demande est la plus faible (leur prix diminue, leur quantité consommée augmente), diminue celui des autres. L'effet global est indéterminé (2 points).
Si l'absence de discrimination ne réduit pas la quantité totale offerte, le surplus total des consommateurs est accru car l'absence de discrimination conduit à une réallocation des biens des consommateurs les moins désireux de le consommer vers les plus désireux (2 points).
2. Vrai ou faux ? L'équilibre du monopole non discriminant est sous-optimal car l'équilibre concurrentiel lui est préféré au sens de Pareto. (4 points)
Faux : il est sous-optimal mais l'équilibre concurrentiel n'est pas Pareto-préféré (2 points).
Il reste des échanges mutuellement avantageux, pour tous les Crs dont le prix de réserve est inférieur au prix de monopole et supérieur au prix concurrentiel. Parmi les solutions Pareto-préférées à l'équilibre de monopole, toutes les solutions qui discriminent avec un prix compris entre prix concurrentiel et prix de monopole exclusivement pour les Crs non servis en monopole (2 points).
3. Vrai ou faux ? A l'équilibre du monopole simple, le profit marginal est égal au coût marginal. (2 points)
Faux. C'est la recette marginale qui est égale au coût marginal. Le profit marginal est nul.