

# MICROÉCONOMIE

(L2, LE MANS)

Seconde session — 12 juin 2026

*Les réponses non commentées ou insuffisamment détaillées ne seront pas considérées. Prenez le temps d'écrire des phrases.*

**Exercice 1.** On suppose que les préférences d'un consommateur représentatif pour la consommation d'un bien sont caractérisées par :

$$u(q) = \beta \log(1 + q)$$

avec  $\beta > 0$ , où  $q$  est la quantité de bien consommée et  $\log$  le logarithme népérien. **(1)** Calculer l'utilité marginale. Justifier que cette fonction d'utilité décrit un consommateur dont la satisfaction augmente avec la consommation, mais à un rythme décroissant. **(2)** On suppose que le consommateur dispose d'un revenu  $R > 0$  et que le prix unitaire du bien est  $p > 0$ . Déterminer la fonction de demande inverse, notée  $P(q)$ , puis la représenter graphiquement. **(3)** En déduire que la fonction de demande (non négative) est :

$$D(p) = \max \left\{ \frac{\beta}{p} - 1, 0 \right\}$$

et la représenter graphiquement. **(4)** Donner une interprétation au paramètre  $\beta$ . **(5)** Calculer l'élasticité prix de la demande,  $\epsilon(p)$ , sur la partie de la demande où celle-ci est strictement positive. La demande est-elle élastique ou inélastique ?

**Exercice 2.** On reprend la fonction de demande de l'exercice précédent :

$$D(p) = \max \left\{ \frac{\beta}{p} - 1, 0 \right\}$$

Le bien est produit par une entreprise dont la fonction de coût est linéaire :  $C(q) = cq$ , avec  $c > 0$ . **(1)** Quelle hypothèse faut-il poser sur les paramètres  $\beta$  et  $c$  pour que le marché existe ? On supposera cette hypothèse vérifiée dans toute la suite. **(2)** Déterminer le prix et la quantité de bien échangée, notées  $p^*$  et  $q^*$ , qui maximisent le bien être social. Calculer le surplus des consommateurs, le profit des firmes et le bien être social. **(3)** Supposons que la firme soit en situation de monopole sur le marché du bien. Écrire la condition du premier ordre de la firme. Expliquer pourquoi il ne serait pas optimal pour la firme de ne pas égaliser recette marginale et coût marginal. **(4)** Déterminer le prix unitaire du bien  $p^m$  et la quantité produite par le monopole  $q^m$ . Montrer que le prix du monopole est compris entre le coût marginal et la disponibilité maximale à payer, et que la quantité échangée de bien est inférieure à l'optimum social. **(5)** Calculer le surplus des consommateurs et le profit de la firme dans cet environnement. Déterminer le bien être social. Comparer avec l'optimum social. Quel problème pose la présence d'un monopole sur le marché ? **(6)** Calculer l'indice de Lerner du monopole. Vérifier qu'il est égal à l'inverse de l'élasticité prix de la demande évaluée au prix  $p^m$ . **(7)** Est-il possible pour la firme de rétablir l'optimum social sans proposer une tarification au coût marginal ?