

# Examen de Microéconomie

Licence AES 1<sup>ère</sup> année – Centre de Melun  
Année Universitaire 2016-2017  
Cours d'Etienne Lehmann

Session de Septembre 2017

**Aucun document ni calculatrice ne sont autorisés**

Le barème indiqué n'est qu'indicatif

La qualité de la rédaction (y compris de l'écriture et de l'orthographe) seront pris en compte dans la notation. Vous pouvez vous aider de graphiques ou d'équations si vous le désirez.

**Questions de cours** (Environ 8 points) – Vous devriez pouvoir répondre à chacune de ces questions en 5 à 10 lignes (les éventuels graphiques et équations ne comptant pas dans ce décompte)

1. Qu'est-ce que le taux marginal de substitution (TMS) d'un consommateur ?
2. A quoi doit être égal ce taux marginal de substitution (TMS) à l'optimum du consommateur ?
3. Quels sont les effets d'un choc de demande négatif sur les prix et les quantités ?
4. Quels sont les effets d'une hausse du salaire minimum sur l'emploi ?

**Exercice 1 :** (Environ 6 points)

On considère une économie où un consommateur ayant un revenu  $R$  doit choisir entre consommer une quantité  $c_1$  de bien 1 vendu au prix  $p_1$  et une quantité  $c_2$  de bien 2 vendu au prix  $p_2$ . On suppose que ses préférences sont représentées par une fonction d'utilité notée  $\mathcal{U}(c_1, c_2) = (c_1 - 3)(c_2)^2$ .

- 1) Qu'est que le taux marginal de substitution ?
- 2) Écrire le programme du consommateur, puis son Lagrangien.
- 3) Quelles sont les conditions du premier ordre de ce programme? Montrer que:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{c_2}{2(c_1 - 3)}$$

Interpréter / justifier cette égalité.

- 4) Déterminer la quantité  $c_1$  de bien 1 que le consommateur choisit de consommer en fonction de  $R$ ,  $p_1$  et  $p_2$ .
- 5) En déduire la quantité  $c_2$  de bien 2 que le consommateur choisit de consommer en fonction de  $R$ ,  $p_1$  et  $p_2$ .

- 6) Quel est l'effet d'une hausse de  $p_1$  sur les choix du consommateur ?
- 7) Interprétez les résultats d'une hausse de  $p_1$  sur  $c_2$  en termes d'effets revenus et de substitution.
- Représentez graphiquement la contrainte budgétaire avant et après la hausse de  $p_2$ .
  - Comment l'effet *substitution* d'une hausse de  $p_2$  influence les choix de  $c_1$  et de  $c_2$  ?
  - On suppose que les deux biens sont *normaux* pour le consommateur. Qu'est-ce que cela implique sur la manière dont l'effet *revenu* d'une hausse de  $p_2$  influence les choix de  $c_1$  et de  $c_2$  ?

**Exercice** (Environ 6 points)

On considère une économie composée de  $I$  entreprises indexées par  $i \in \{1, \dots, I\}$  et  $J$  consommateurs indexés par  $j \in \{1, \dots, J\}$ . On note  $x_i$  la production de l'entreprise  $i$  et par  $y_j$  la consommation du consommateur  $j$ . On note  $X = x_1 + \dots + x_I$  la production totale de toutes les entreprises et  $Y = y_1 + \dots + y_J$  la consommation totale de l'ensemble des consommateurs.

On suppose que chaque entreprise  $i \in \{1, \dots, I\}$  fait face à une fonction de coût :

$$\mathcal{C}_i(x_i) = 4x_i + \frac{(x_i)^2}{2}$$

Chaque entreprise est atomistique. On suppose que chaque consommateur  $j \in \{1, \dots, J\}$  a des préférences par rapport à la consommation  $y$  du bien et la monnaie  $m$  qui sont représentées par la fonction d'utilité :

$$\mathcal{U}_j(m, y_j) = m + 5y_j - \frac{(y_j)^2}{2}$$

Chaque consommateur est atomistique. On note enfin  $p$  le prix de vente du bien.

- Le comportement des entreprises :
  - Déterminer la quantité de production  $x_i$  de l'entreprise  $i$  en fonction du prix  $p$ .
  - Déterminer l'offre totale  $X$  de l'ensemble des entreprises en fonction du prix  $p$  et du nombre  $I$  d'entreprises.
- Le comportement des ménages :
  - Déterminer la quantité consommée  $y_j$  du consommateur  $j$  en fonction du prix  $p$ .
  - Déterminer la demande totale  $Y$  de l'ensemble des consommateurs en fonction du prix  $p$  et du nombre  $J$  de consommateurs.
- L'équilibre
  - Déterminer le prix  $p$  d'équilibre en fonction du nombre  $I$  d'entreprises et  $J$  de ménages.
  - Déterminer la production  $x_i$  de chaque entreprise et la consommation  $y_j$  de chaque consommateur.
  - Est-ce que cet équilibre correspond à un optimum social ? Pourquoi ?