

## TD n°1

### 1 Exercice – Carte des courbes d'indifférence

Dans un monde à deux biens, construire une carte des courbes d'indifférence d'un consommateur dont la relation de préférence vérifie *a priori* les hypothèses habituelles, sauf que

- 1) Le premier bien apporte en fait une désutilité à l'individu.
- 2) Le premier bien, au-delà d'un certain seuil, ne procure plus de satisfaction supplémentaire au consommateur, quelle que soit la quantité du second bien consommée.

### 2 Exercice – Convexité des préférences

Les courbes d'indifférence entre le pain et le boursin d'un consommateur vérifient l'hypothèse de convexité stricte. Ce consommateur dispose d'un panier comprenant une très grande quantité de pain et une très faible quantité de boursin.

- 1) Peut-on dire que ce consommateur va attribuer une plus faible valeur au boursin qu'au pain ? [justifiez votre réponse]
- 2) Ce consommateur est-il prêt à donner une grande quantité de pain pour obtenir une faible quantité de boursin ? [justifiez votre réponse]
- 3) Ce consommateur est-il prêt à donner, pour obtenir une unité de boursin, une plus faible quantité de pain que la quantité de pain qu'il est prêt à donner quand il dispose d'un panier indifférent au panier initial mais comprenant une plus forte proportion de boursin ? [justifiez votre réponse]

### 3 Exercice – Solution en coin

Soit, dans un monde à deux biens, un consommateur dont la relation de préférence est représentée par la fonction d'utilité suivante :

$$u(x_1, x_2) = -\frac{1}{x_1 + 0,5} + x_2$$

- 1) Montrer que la relation de préférence vérifie l'hypothèse de convexité stricte.

2) Tracer la courbe d'indifférence du panier (0,3;0,05). [on a  $1/0,8 = 1,25$ ]

3) Pour cette question et seulement pour cette question, on prend  $p_1 = p_2 = 10$  et  $R = 3$ . Trouver les solutions qui résultent des conditions « le TMS est égal au rapport des prix » et « la contrainte budgétaire est saturée ». Interpréter économiquement. Figurer cette solution sur la courbe d'indifférence tracée à la question précédente.

4) Trouver la forme générale des demandes marshalliennes. Interpréter économiquement.

### 4 Exercice – Programme du consommateur dans le cas Cobb-Douglas

Soit, dans un monde à deux biens, un consommateur dont la relation de préférence est représentée par la fonction d'utilité suivante :

$$u(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1$$

- 1) Montrer que la relation de préférence vérifie l'hypothèse de convexité stricte.
- 2) Les deux biens sont-ils « nécessaires » ?
- 3) Tracer la courbe d'indifférence du panier (5,5), en prenant  $\alpha = 1/2$  puis  $\alpha = 1/3$ .
- 4) Trouver la forme générale des demandes marshalliennes, les prix étant notés  $p_1$  et  $p_2$  ; le revenu du consommateur  $R$ . Interpréter économiquement [Vous donnerez, par exemple, les élasticités par rapport aux prix et au revenu].
- 5) Calculer les coefficients budgétaires ; commenter et critiquer.
- 6) Répondre aux questions précédentes pour la fonction d'utilité :

$$v(x_1, x_2) = (x_1 + \bar{x}_1)^\alpha (x_2 + \bar{x}_2)^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1 \text{ et } \bar{x}_1, \bar{x}_2 > 0$$

en donnant une interprétation économique à  $\bar{x}_1$  et  $\bar{x}_2$ . Pour la courbe d'indifférence, vous prendrez  $\bar{x}_1 = \bar{x}_2 = 2$ .

- 7) Répondre aux questions précédentes pour la fonction d'utilité :

$$w(x_1, x_2) = (x_1 - \bar{x}_1)^\alpha (x_2 - \bar{x}_2)^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1 \text{ et } \bar{x}_1, \bar{x}_2 > 0$$

en donnant une interprétation économique à  $\bar{x}_1$  et  $\bar{x}_2$ . Pour la courbe d'indifférence, vous prendrez  $\bar{x}_1 = \bar{x}_2 = 2$ .