UNIVERSITÉ PARIS-XII — FACULTÉ DE SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION
Licence *Économie et Gestion* — Mention *Sciences économiques*
Cours de Micro-économie approfondie et Choix intertemporels 2006–07
Mihaela COSTISOR `Mihaela_Costisor@yahoo.fr`
Jean-Charles FOUROT `JCFourot@yahoo.fr`
François LEGENDRE `F.Legendre@univ-paris12.fr`
`http://fj.legendre.free.fr`

TD n°2

1 Exercice – Effets de substitution et de revenu 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 :

$$u(x_1, x_2) = x_1 \times x_2$$

1) Tracer la courbe d'indifférence du panier $(5,5)$.

2) On considère une situation initiale pour laquelle les prix des deux biens sont égaux à 10 euros et le revenu du consommateur est égal à 100 euros. Trouver numériquement [il est inutile de résoudre analytiquement] la solution du problème du consommateur, notée $x_1^\star$ et $x_2^\star$. En déduire le niveau d'utilité atteint par le consommateur, noté $u^\star$. Est-il possible de porter cette solution sur la courbe d'indifférence de la question précédente ? Si oui, le faire.

3) On considère une nouvelle situation pour laquelle le prix du premier bien diminue de 10 % : ce dernier passe de 10 euros à 9 euros. Par contre, le prix du second bien et le revenu du consommateur restent inchangés. Trouver numériquement [il est inutile de résoudre analytiquement] la solution du problème du consommateur, notée $x_1^{\star\star}$ et $x_2^{\star\star}$. En déduire le niveau d'utilité atteint par le consommateur, noté $u^{\star\star}$. Interpréter économiquement le fait que $u^{\star\star}$ soit supérieur à $u^\star$.

4) On veut interpréter le passage de la situation initiale à la nouvelle situation en termes d'effets de substitution et de revenu. Pour cela, on considère une situation pour laquelle les prix des deux biens sont les nouveaux prix (c'est-à-dire 9 euros et 10 euros) mais le consommateur ne dispose plus que d'un revenu égal à 95 euros. Interpréter économiquement cette dernière situation. Trouver numériquement [il est inutile de résoudre analytiquement] la solution du problème du consommateur, notée $\widetilde{x}_1$ et $\widetilde{x}_2$. En déduire le niveau d'utilité atteint par le consommateur, noté $\widetilde{u}$. Pourquoi a-t-on $\widetilde{u}$ légèrement supérieur à $u^\star$? Isoler, à partir des résultats de cette question et des deux questions précédentes, les effets de substitution et de revenu pour les deux biens. [On pourra faire un tableau synthétique]. Que peut-on dire de l'élasticité de substitution entre les deux biens pour ce consommateur ?

5) Donner le programme qui permet d'obtenir les demandes hicksiennes. Trouver la forme analytique de ces dernières. Trouver la fonction de dépense. Vérifier que la fonction de dépense est concave en les prix.

6) Proposer, en utilisant les demandes hicksiennes, une nouvelle évaluation des effets de substitution et de revenu du passage de la situation initiale à la nouvelle situation. [On pourra noter $(\widehat{x}_1, \widehat{x}_2)$ le panier qui permet de mettre en évidence les seuls effets de substitution]. Interpréter économiquement la légère discordance entre $\widehat{x}_1$ et $\widetilde{x}_1$, d'une part, et entre $\widehat{x}_2$ et $\widetilde{x}_2$, d'autre part.

2 Exercice – Effets de substitution et de revenu pour des faibles possibilités de substitution

Reprendre toutes les questions de l'exercice précédent pour la fonction d'utilité :

$$v(x_1, x_2) = -\frac{1}{x_1} - \frac{1}{x_2} \quad \text{avec} \quad x_1, x_2 > 0$$

3 Exercice – Effets de substitution et de revenu pour des fortes possibilités de substitution

Reprendre toutes les questions de l'exercice précédent pour la fonction d'utilité :

$$w(x_1, x_2) = \sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$$