

Les deux premiers exercices sont corrigés dans le TD précédent

## 1 Préférences du consommateur

**Préférences rationnelles** Un enfant peut dépenser son argent de poche en choupas ou en bonbons de réglisse. On trouve dans le commerce des paquets mélangés de ces deux bonbons, que l'on dénote  $(c, r)$ . Il est tellement gourmand que ce qui compte pour lui c'est d'avoir les paquets les plus gros possibles.

- 1) Classer les deux paniers  $(80,20)$  et  $(50,50)$ , ainsi que les deux paniers  $(80,20)$  et  $(51,51)$ .
- 2) Expliquer pourquoi la relation  $\succeq_*$  suivante :  $(c_1, r_1) \succeq_* (c_2, r_2) \iff c_1 + r_1 \geq c_2 + r_2$  représente bien les préférences de ce consommateur.
- 3) Calculer le TMS de bien 1 en bien 2 de ce consommateur et justifier qu'il est constant.

**Préférences Cobb Douglas** Soit un ménage dont les préférences sont représentées par la fonction d'utilité  $U(x_1, x_2) = x_1 x_2$ .

- 1) Tracer la courbe d'indifférence passant par le point  $(1, 1)$ . On vérifiera par n'importe quel moyen que cette courbe est concave (par exemple en traçant plusieurs points appartenant à cette courbe d'indifférence, quand  $x_1 = 1, x_1 = 2, x_1 = 1/2, \dots$ ).
- 2) Calculer le TMS de bien 1 en bien 2 de ce ménage, quand il dispose de  $x_1$  unités de bien 1 et de  $x_2$  unités de bien 2.
- 3) Vérifier que le TMS, calculé à la question précédente, décroît avec la quantité de bien 1. Est-ce un résultat surprenant, standard ? Quel est l'adjectif que vous utiliseriez ?

## 2 Calculs de choix optimal

Dans les différents cas étudiés, on considérera une économie à deux biens ; on note  $x_1$  et  $x_2$  les quantités respectives de bien 1 et de bien 2 et  $p_1, p_2$  le prix de ces biens sur le marché. En supposant que les ménages disposent d'un revenu  $R$ , calculer leur demandes optimales (qu'on notera  $x_1(p_1, p_2, R)$  et  $x_2(p_1, p_2, R)$ ) lorsque leur fonction d'utilité est :

$$U(x_1, x_2) = x_1 x_2 \quad (1)$$

$$U(x_1, x_2) = x_1^2 x_2 \quad (2)$$

(1) **Cobb Douglas standard vue en cours, le TMS est  $x_2/x_1$**   $x_1 = \frac{1}{2} \frac{R}{p_1}, x_2 = \frac{1}{2} \frac{R}{p_2}$

(1) **Cobb Douglas avec un TMS différent égal à  $\frac{2}{3} x_2/x_1$**   $x_1 = \frac{2}{3} \frac{R}{p_1}, x_2 = \frac{1}{3} \frac{R}{p_2}$

Comparer ce que vous obtenez dans les deux cas. En particulier, montrer que dans le second cas le ménage demande plus de bien 1 et moins de bien 2. Etait-ce prévisible ?

dans le second cas, le ménage aime plus le bien 1, il va donc obtenir plus de bien 1 pour son choix rationnel

### 3 Biens normaux, inférieurs, ordinaires, de Giffen

Mario dépense tout son budget alimentaire en fromage et en crackers. On suppose que pour ce consommateur le fromage est un bien normal et les crackers un bien inférieur. L'objet de cet exercice est de comprendre quelle sera l'évolution de la consommation de Mario quand seul le prix du fromage augmente.

1) Rappeler comment l'augmentation du prix du fromage peut être décomposée en un effet revenu et un effet prix.

question de cours. Quand le prix du fromage augmente, il y a un effet de revenu négatif à ajouter à un pur effet de substitution

2) A la lumière des hypothèses dire comment devrait évoluer les quantités demandées de fromage et de cracker, selon l'effet revenu

Tout se passe comme si le revenu diminuait. Comme le fromage est un bien normal, sa consommation diminue. Comme les cracker est un bien inférieur, sa consommation augmente

3) A la lumière des hypothèses dire comment devrait évoluer les quantités demandées de fromage et de cracker, selon l'effet prix.

Selon l'effet prix, comme c'est le prix du fromage qui augmente, la consommation de fromage diminue et celle de cracker augmente.

4) Conclure

Les deux effets sont dans le même sens; On peut en conclure que la consommation de fromage diminue, et celle de cracker augmente

### 4 Calcul de l'élasticité-prix de la demande

1) Quelle est l'élasticité de la demande de cigarettes de Ricardo, sachant qu'il consomme 3 paquets de 25 cigarettes quand le paquet de 25 est à 15 FF et qu'il consomme 3 paquets de 20 quand le paquet de 20 est à 20 FF. Pourquoi peut-on dire que c'est un grand fumeur ?

La demande de ricardo passe de 75 à 60 cigarettes. La variation relative correspondante est

$$\Delta Q/Q = (60 - 75)/75 = -1/5 = -20\%$$

Le prix de chaque cigarette est initialement de 15/25=0,6FF et il passe à 1FF. La variation relative correspondante est

$$\Delta P/P = (1 - 0.6)/0.6 = 0,6667 = 66,67\%$$

L'élasticité est le rapport de ces deux variations relatives, soit

$$\varepsilon = -20\%/66,67\% = -(1/5)/(2/3) = -3/10 = -0,3$$

2) Ricardo rencontre un mouvement spirituel opposé à la consommation de tabac, qui lui dévoile que la méditation est un très bon substitut à la consommation de tabac. Alors qu'il consommait 3 paquets de 25 cigarettes quand le paquet de 25 est à 15 FF, sa consommation est passée à 2 cigarettes par jour quand chaque cigarette vaut 1FF. Quelle est son élasticité après qu'il ait admis qu'il existait un bon substitut à la cigarette. Auriez-vous pu prévoir sans calcul que cette nouvelle élasticité est très grande en valeur absolue ?

$$\varepsilon = [(2 - 75)/75]/[2/3] = -1,46$$