

TD n°02 de Microéconomie I

Première partie : Approche ordinaire de l'utilité et notions de courbes d'indifférence

1. Pourquoi l'utilité marginale est décroissante à mesure que la quantité consommée d'un bien X augmente ?
2. D'où vient le concept de courbe d'indifférence chez les néoclassiques ?
3. Que signifie pour vous un déplacement le long (sur) de la courbe d'indifférence et un déplacement d'une courbe vers une autre. Traduisez ces deux cas par une représentation graphique à l'aide de combinaisons de consommation (x_0, y_0) . Expliquez.
4. Pourquoi d'après les auteurs de l'approche ordinaire de l'utilité, deux courbes d'indifférence du même individu ne peuvent pas se couper ?

Deuxième partie: La contrainte budgétaire, l'optimum du consommateur et le multiplicateur de

Lagrange à

Exercice n°01 :

Soient les combinaisons de bien **1** et **2** suivantes :

- (10, 05) (05, 10) (04, 07)
(08, 04) (05, 05) (02, 03)

1. En supposant qu'il n'existe **pas de contrainte** à l'ensemble de consommation autre que la positivité des quantités de biens, représentez graphiquement l'ensemble de consommation et les **six (06)** combinaisons de biens ci-dessus.
2. Si le revenu du consommateur en question est de **30^{DA}** et les prix des biens **1** et **2** sont respectivement **P_x=02^{DA}** et **P_y=05^{DA}**, quelle est l'**équation de la droite** de budget ? Représentez la contrainte de budget sur le même graphique.
3. Quel est l'ensemble des combinaisons que le consommateur **peut acquérir dans la limite de son revenu** parmi les six combinaisons ci-dessus ? Expliquez.

Exercice 02 :

Le petit-déjeuner de l'individu (I) est composé de trois biens : Le bien **X** représente le **lait**, le bien **Y** représente le **beurre** et le bien **Z** représente le **pain**. L'individu (I) consacre, chaque matin, **45^{DA}** pour acheter les trois biens formant son petit-déjeuner. Sachant que les prix unitaires de ces trois biens sont respectivement **15^{DA}**, **10^{DA}** et **05^{DA}**. Les utilités marginales des trois biens sont résumées dans le tableau ci-après :

Unité de bien	Utilité marginale du lait U _{mx}	Utilité marginale du beurre U _{my}	Utilité marginale du pain U _{mz}
1 ^{ère}	150	120	60
2 ^{ème}	135	100	50
3 ^{ème}	120	90	42
4 ^{ème}	105	80	40
5 ^{ème}	90	60	30
6 ^{ème}	75	45	25

Déterminez le panier de biens (**lait, beurre, pain**) qui permet à l'individu (I) de maximiser son utilité totale.

Exercice n° 03 :

La fonction ci-après : **$U_T = f(x, y) = 4x^2y + 4y^2 + 2$** (1) décrit le degré de satisfaction que l'individu (I) tire de l'activité mensuelle de loisir « *promenade* ». Où « *x* » représente le nombre d'heures passées en promenade par vélo et « *y* » le nombre d'heures passées en promenade par trottinette électrique. Cette activité de loisir est assurée par les services de la municipalité, tout au long d'un parc public d'attraction-, aux prix unitaires suivants : une heure de promenade en vélo à **80^{DA}** et une heure de promenade en utilisant la trottinette électrique à **240^{DA}**. L'individu (I) consacre à cette activité de loisir un revenu mensuel de **880^{DA}**.

1. Donnez l'expression du **TMS** x à y puis calculez sa valeur au point $(x, y) = (5, 2)$.
 2. Que doit faire l'individu (I) s'il désire garder le même niveau de satisfaction tout en passant **01 heure supplémentaire** de promenade par trottinette électrique ?
 3. Avec la méthode de Lagrange, trouvez le nombre d'heures **X** et **Y** qui maximisent l'utilité totale de l'individu (I).
 4. Quelle est la variation du revenu nécessaire pour atteindre un niveau d'utilité totale de **100** utils ?
 5. Quel est l'effet d'une **diminution** du revenu de **20%** sur le niveau de l'utilité totale, *toutes choses égales par ailleurs* ?
 6. Donnez une représentation graphique complète de la situation de l'individu (I) au point d'équilibre.
- Troisième partie : « QCM » d'évaluation des connaissances : choisissez la ou les bonnes réponses**
1. L'évaluation ordinaire de l'utilité repose sur :
 - A. Une mesure de la satisfaction des consommateurs.
 - B. Une échelle de préférence des biens d'après l'utilité procurée.
 - C. Une échelle de prix des biens consommé.
 - D. Une évaluation parfaite de la satisfaction de la consommation d'un bien.

¹ L'individu (I) peut se promener également, le long du parc d'attraction-, en marchant. Son utilité, à cet effet, ne peut être nulle même s'il n'utilise ni le vélo ni la trottinette électrique.

2. Une courbe d'indifférence dans la théorie du consommateur renvoie à :

- A. L'ensemble des paniers de consommation accessibles au consommateur disposant d'un revenu donné.
- B. L'ensemble des paniers de consommation pour lesquels la relation de préférence vérifie les trois hypothèses du choix unique, de l'insatiabilité et de transitivité des choix.
- C. L'ensemble des paniers de consommation procurant au consommateur le même niveau de satisfaction.
- D. La projection de la fonction d'utilité dans le repère des biens de consommation.
- 3. Un déplacement sur une même courbe d'indifférence du bas vers le haut signifie :**

- A. Augmentation du niveau de l'utilité totale.
- B. L'utilité marginale est nulle.
- C. Diminution des quantités des deux biens.
- D. Augmentation des quantités des deux biens.
- E. L'utilité totale reste constante.

4. La carte d'indifférence représente :

- A. L'ensemble des droites budgétaires d'un même individu.
- B. Différentes courbes d'indifférence de même niveau pour plusieurs individus.
- C. L'ensemble des courbes d'indifférence pour un même individu.
- D. La pente de la courbe d'indifférence.
- E. Les coordonnées des différents points d'équilibre.

5. Le TMS représente :

- A. La pente de la courbe d'indifférence.
- B. La pente de la droite budgétaire.
- C. Les coordonnées du point d'équilibre.
- D. L'opposé de la pente de la courbe d'indifférence.

6. Le TMS $x_{a,y} = 2$ signifie que, pour garder la même utilité, il faut :

- A. Remplacer deux unités de X par une unité de Y.
- B. Remplacer deux unités de Y par deux unités de X.
- C. Remplacer deux unités de Y par une unité de X.

3

D. Consommer deux fois plus de Y et de X.

E. Aucune de ces réponses.

7. Le TMS $x_{a,y}$ est supérieur à 1, alors le TMS $y_{a,x}$ est :

- A. Toujours égal à $-P_x/P_y$.
- B. Toujours inférieur à 1.
- C. Toujours supérieur à 1.
- D. Toujours négatif.

8. Soit la fonction d'utilité suivante : $U = (x, y) = (x, y)^{\alpha}$ avec $\alpha > 0, x \geq 0$ et $y \geq 0$. Le TMS est égal à :

- A. $\alpha \frac{y}{x}$
- B. $\frac{y}{x}$

9. Sur une droite budgétaire, l'augmentation du prix d'un bien X a pour effet :

- A. L'utilité totale du consommateur augmente.
- B. Une hausse des quantités (x, y) consommées.
- C. Le revenu du consommateur diminue.
- D. La droite budgétaire pivote à gauche.
- E. La droite budgétaire pivote vers la droite.

10. Sur une droite budgétaire, la baisse du revenu du consommateur a pour effet de :

- A. Baisser le pouvoir d'achat du consommateur.
- B. Diminuer la pente de cette droite.
- C. Faire pivoter la droite budgétaire à gauche.
- D. Augmenter l'utilité totale du consommateur.
- E. Maintenir les points R/P_y et R/P_x constants.

11. L'équilibre ou l'optimum du consommateur correspond au panier de consommation qui :

- A. Maximise la fonction d'utilité.
- B. Minimise son budget disponible.
- C. Maximise la fonction d'utilité sous contrainte du budget.
- D. Maximise la fonction-objectif.