UNIVERSITE DE COCODY-ABIDJAN — ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

MIAGE L1

**Licence 1**

# MICROECONOMIE GENERALE

**TD N°1**

## Thème: Théorie du comportement du consommateur

## I) QUESTIONS THEORIQUES

1) a) définir les concepts suivants :
   - utilité totale
   - utilité marginale

b) Comment varient ces utilités avec les quantités consommées ?

2) Soit un espace à deux biens X et Y, définir :

- une courbe d'indifférence
- une carte d'indifférence
- quelles sont les propriétés des courbes d'indifférence ?

Toujours dans un espace à deux biens, définir et donner l'expression du taux marginal de substitution (TMS) entre les bien X et Y.

3) Expliquez et représenter graphiquement les concepts suivants : la droite de budget et l'espace de budget.

4) Définir la courbe de consommation-prix, de consommation-revenu, la courbe d'Engel et la courbe de demande. Quelles relations peut-on établir entre ces différentes courbes ?

## II QUESTIONS A CHOIX MULTIPLES (QCM)

NB : justifier les réponses choisies.

1) Si l'élasticité-revenu de la demande d'un bien est supérieure à 1, le bien est :

a) un bien normal, b) un bien de luxe
c) un bien inférieur, d) un bien indépendant

2) Si la quantité achetée d'un bien reste inchangée alors que le prix d'un autre bien varie, l'élasticité croisée de la demande de ces deux biens est :

a) négative, b) positive
c) nulle, d) égale à 1

3) Parmi les élasticités ci-dessous, lesquelles mesurent un mouvement le long d'une même courbe, plutôt qu'un déplacement de la courbe ?

a) l'élasticité-prix de la demande ; b) l'élasticité revenu de la demande
c) l'élasticité-croisée de la demande, d) l'élasticité- prix de l'offre.

## III EXERCICES D'APPLICATION

### Exercice 1

Les étudiants de $LSTCF_C$ aiment deux biens qu'ils consomment tous les jours de cours. L'utilité que procurent les deux biens à un étudiant donné est de la forme suivante :

$U(X1,X2) = \ln X1 + X2$

1) Déterminer la fonction de demande marshallienne de chaque bien sachant que P1, P2 sont respectivement les prix des deux bien et R le revenu du consommateur.

2) Que remarquez-vous ? Cela est-il réaliste ? Pourquoi ?

3) Quel est le degré d'homogénéité de la demande du bien X2 ? Interpréter ce degré d'homogénéité.

2) Quelle est la fonction d'utilité indirecte de cet étudiant ?

### Exercice 2 (A RENDRE)

Supposons que Pierre consomme des mangues issues du producteur Fruit Tropical ainsi que des goyaves. Il a pour fonction d'utilité $U = 4M^{1/4}G^{3/4}$. Nous ne supposerons que M est la consommation de mangues et G la consommation de goyaves. Nous noterons $P_M$ le prix des mangues, $P_G$ le prix des goyaves et R son revenu.

1) Quelle est l'équation de la courbe d'indifférence de ce consommateur lorsque $U_0 = 32$ ?
2) Donnez la contrainte budgétaire de ce consommateur. Quelle est sa définition ?
3) Déterminez les quantités consommées à l'optimum de mangues et de goyaves par ce consommateur.
4) Définissez les notions de biens inférieurs, de biens normaux et de biens de luxe. Pierre consomme t'il des biens inférieurs, normaux ou de luxe ? Démontrez-le.
5) Quelle est l'utilité optimale de ce consommateur lorsque R = 128, $P_M = 4$ et $P_G = 12$ ?

**Exercice 3**
a) Marc, amateur des biens A et B vérifie la fonction de demande suivante :

$$Q_A = -1{,}5\ln P_A + a\ln P_B$$

i) Calculez l'élasticité-prix directe et croisée du bien A
ii) En déduire la nature des biens A et B selon le signe du paramètre a

b) Le tableau suivant fournit l'élasticité-revenu d'un même bien associée à différentes tranches de revenu en francs :

| Revenu en francs | Elasticité-revenu |
|---|---|
| 10 000 | 3 |
| 13 000 | 1,50 |
| 18 000 | 0,75 |
| 20 000 | 0,56 |
| 25 000 | -0,25 |
| 30 000 | -0,45 |

Déterminer la nature du bien selon les tranches de revenu

**Exercice 4 (2 points)**

La demande pour la litière de chat, exprimée en tonnes est :

$$D(p) = 30 - 6\,p$$

a) Quelle est l'élasticité prix de la demande pour ce bien quand p=3 ?

b) A ces niveaux de prix et de demande, quelle est l'effet sur la demande d'une augmentation de 1% du prix ?

**Exercice 5**

Soit la fonction d'utilité $U(X_1, X_2) = X_1X_2$

a) Déterminer les quantités nécessaires de $X_1$ et $X_2$ pour maximiser l'utilité. Calculez le niveau de satisfaction atteint avec $P_1 = 10$, $P_2 = 20$ et R=60.

b) Si $P_1$ passe de 10 à 15, quel est le montant de revenu qu'il faut pour maintenir constant son niveau de satisfaction ?

c) Calculer le $TMS_{X1/X2}$ au point d'équilibre.

d) Calculer l'effet total, l'effet de substitution et l'effet de revenu lorsque P1 passe de 10 à 15 selon Slutsky et selon Hicks.

**Exercice 6 (A rendre)**

Le tableau suivant présente la dépense totale et le revenu d’un ménage pour deux années.
a). quel est, pour chaque année le coefficient budgétaire de chaque bien ?
b). quelle est l’élasticité-revenu de la demande pour chaque bien ?
c). quels sont les biens normaux et les biens inférieurs ?
d). quels sont les biens de luxe et ceux de première nécessité ?

| **Dépense totale et revenu d’un ménage** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Biens** | **Revenu Année 1 EUR 100** | **Revenu Année 2 EUR 100** | **Coefficient budgétaire année 1** | **Coefficient budgétaire année 2** | **Elasticité revenu de la demande** | **Bien normal (No) ou bien inférieur (I)** | **Bien de luxe (L) ou bien de première nécessité (Ne)** |
| **Bien A*** | **30** | **50** | | | | | |
| **Bien B*** | **30** | **70** | | | | | |
| **Bien C*** | **25** | **20** | | | | | |
| **Bien D*** | **15** | **60** | | | | | |

UNIVERSITE DE COCODY-ABIDJAN ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

Miage L1

**I^e ANNEE**

## ECONOMIE GENERALE

**Éléments de corrigé de la fiche de TD N°1**

## I) QUESTIONS THEORIQUES

1)
a) définition des concepts suivants :

- utilité totale : la satisfaction qu'un consommateur retire de l'acquisition d'une quantité donnée d'un bien ou service
- utilité marginale : l'utilité marginale est l'utilité apportée par la consommation de chaque unité supplémentaire d'un bien ou service.

b) L'utilité totale qu'un individu tire de la consommation d'un bien ou service croît, atteint un maximum et l'utilité marginale est nulle. C'est le point de saturation. Les unités supplémentaires font décroître l'utilité totale, et l'utilité marginale devient négative pour des raisons de stocks et de réserves.

2) Soit un espace à deux biens X et Y, définissons les termes suivants :

- une courbe d'indifférence est le lieu géométrique des points ou des ensembles de biens qui donnent un même niveau de satisfaction ou d'utilité totale au consommateur.

- Une carte d'indifférence est une collection de courbes d'indifférence correspondant à différents niveaux de satisfaction.

**- Les propriétés des courbes d'indifférence sont :**
i) les courbes d'indifférence correspondent à des niveaux de satisfaction de plus en plus élevés au fur et à mesure que l'on se dirige de l'origine vers la droite ;
ii) elles ont une pente négative
iii) elles sont convexes par rapport à l'origine des axes de coordonnées
iv) elles ne peuvent se couper

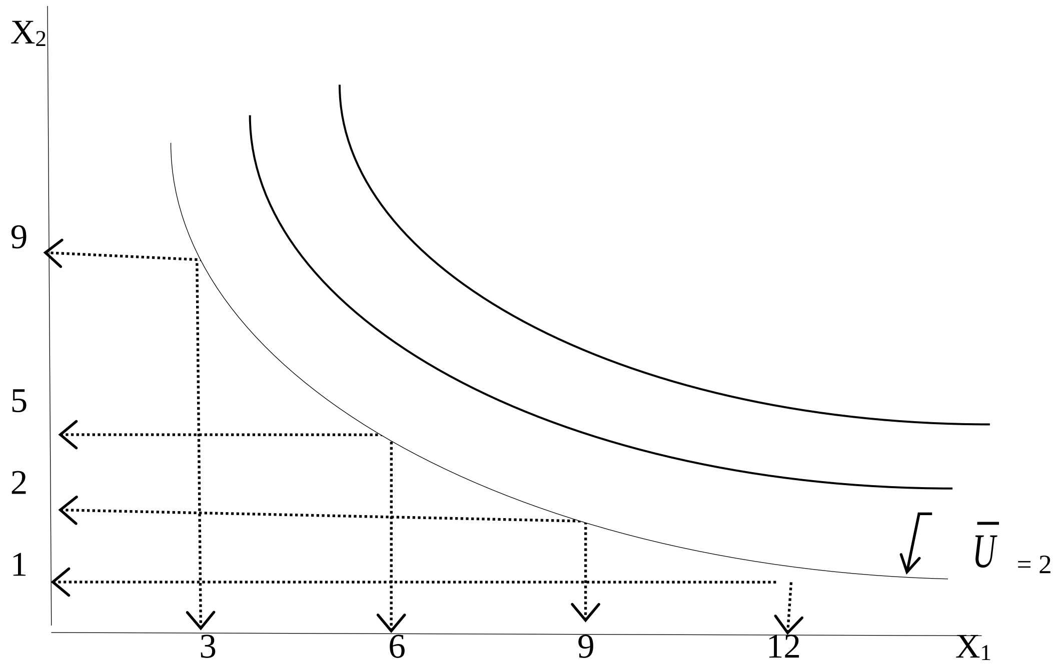



Figure 1 : une carte d'indifférence

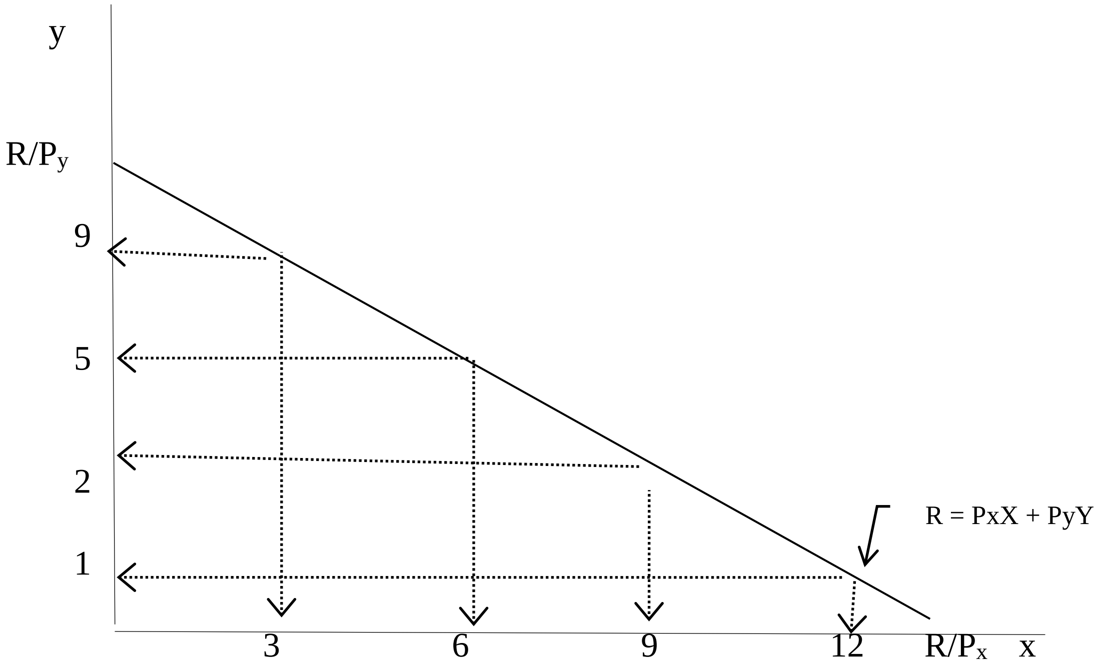
**-** Dans un espace à deux biens, le taux marginal de substitution (TMS) entre les biens X et Y est le nombre d'unités du bien Y qu'un consommateur est prêt à céder pour obtenir une unité supplémentaire du bien X et conserver le même niveau de satisfaction.

Soit U(X,Y), une fonction d'utilité, le taux marginal de substitution soient $\frac{\partial U}{\partial X}$ l'utilité marginale de X et $\frac{\partial U}{\partial Y}$ l'utilité marginale de Y le taux marginal de substitution de X à Y est le rapport :

$$TMS_{x\,à\,y} = \frac{\frac{\partial U}{\partial X}}{\frac{\partial U}{\partial Y}}$$

3) Explication et représentation graphique des concepts suivants : la droite de budget, l'espace de budget

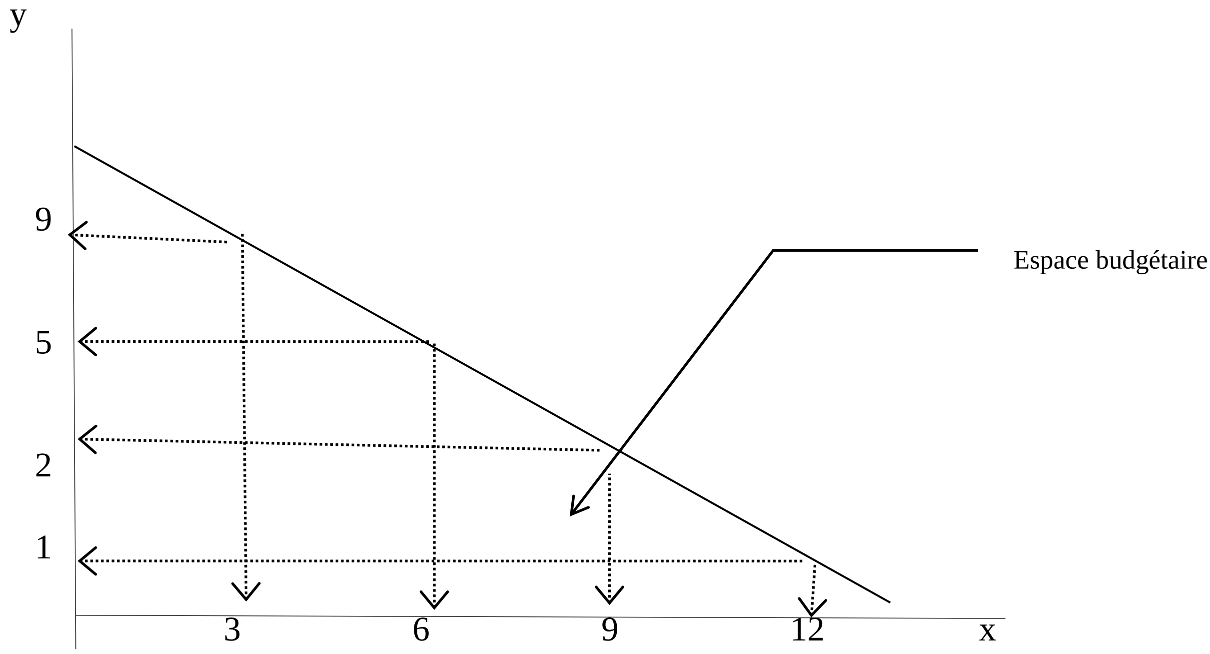
**La droite de budget** indique l'éventail de toutes les combinaisons différentes de deux biens qu'un consommateur peut acheter compte tenu de son revenu monétaire et du prix




**Espace budgétaire** : L'espace budgétaire représente l'ensemble des paniers de biens qui peuvent être achetés, lorsque tout ou partie du revenu monétaire est dépensé. C'est un sous-ensemble de l'espace des biens. Lorsqu'on est en présence de deux biens X et Y, l'espace budgétaire est défini par les trois inégalités suivantes :

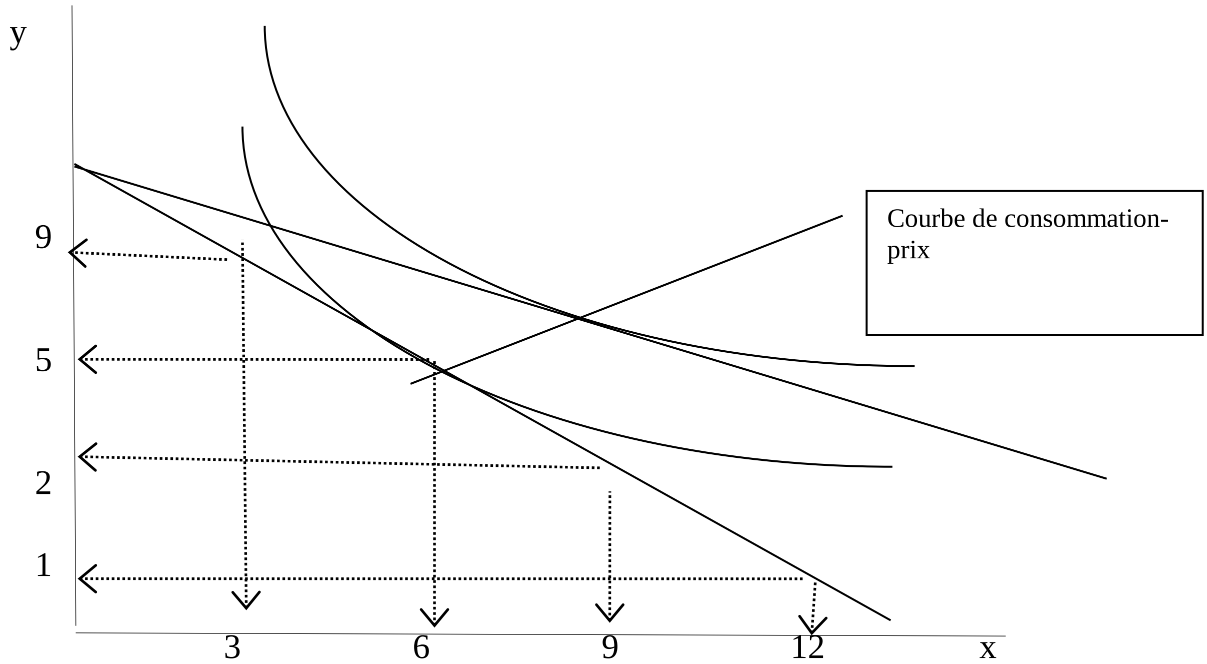
$$R \geq XPx + YPy$$
$$X \geq 0$$
$$Y \geq 0$$

Où R représente le revenu monétaire, et Px et Py les prix nominaux respectifs des deux biens X et Y.

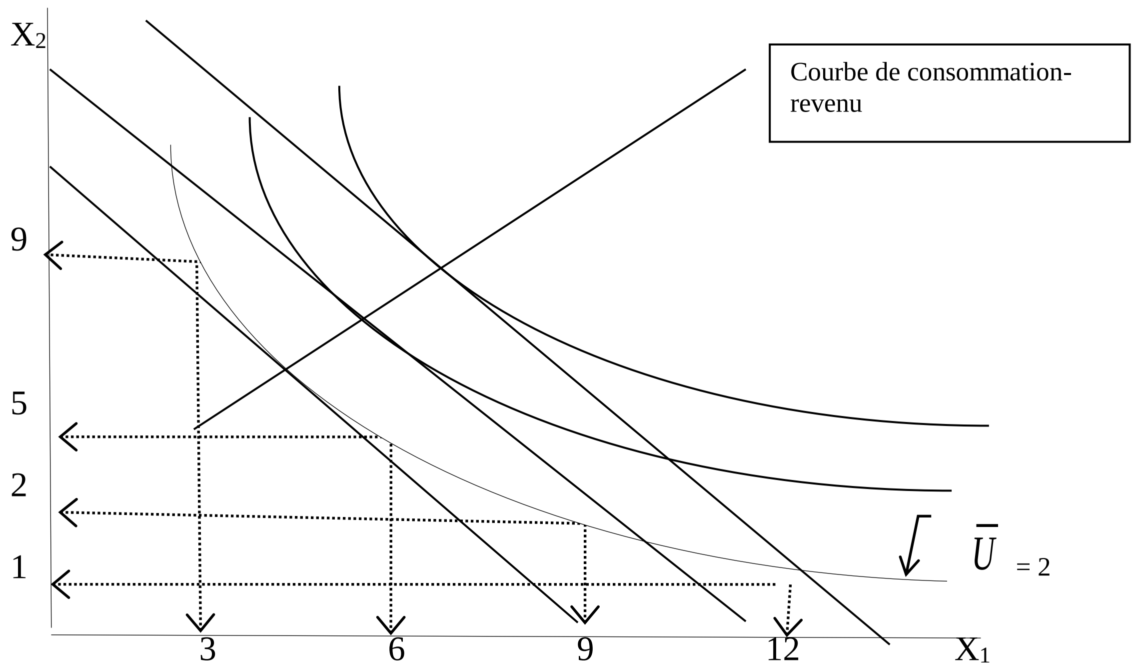


4) Définitions :

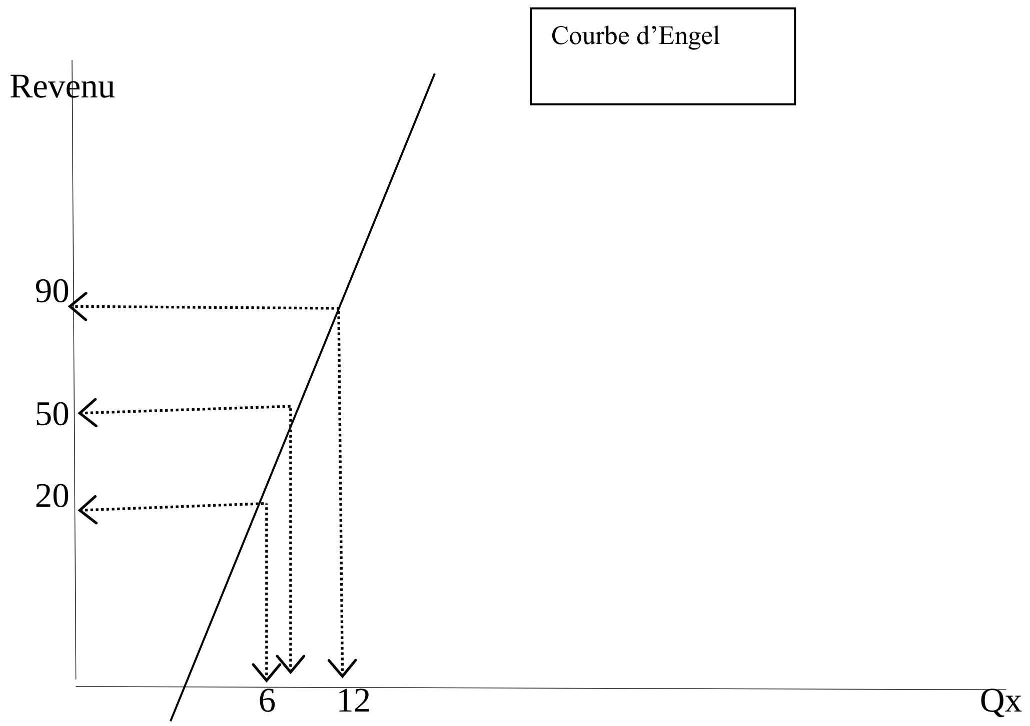
**La courbe de consommation-prix** : c'est le lieu géométrique des points d'équilibre du consommateur résultant de la seule variation du prix du bien (X), toutes choses égales par ailleurs



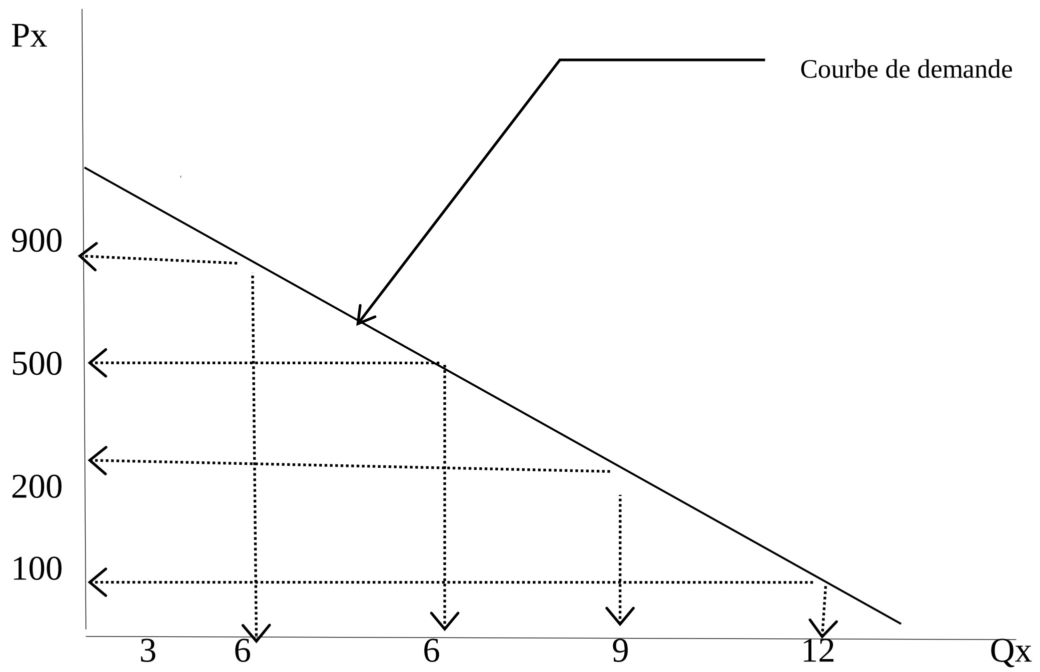

**la courbe de consommation revenu** : c'est le lieu géométrique des points d'équilibre du consommateur résultant de la seule variation du revenu de ce dernier.



**La courbe d'Engel** : la courbe d'Engel indique la quantité de bien qu'un consommateur achèterait à divers niveaux de son revenu




**la courbe de demande** : la courbe de demande du consommateur relative à un bien X indique la quantité de X que le consommateur achèterait selon la variation du prix de X, toutes choses égales par ailleurs.



La relation entre ces différentes courbes est que la courbe de demande peut-être dérivée à partir de la courbe de consommation-prix et la courbe d'Engel peut être dérivée à partir de la courbe de consommation-revenu.

## II/ QUESTIONS A CHOIX MULTIPLES (QCM)

1) d) nul
justification

$e_{Q,P} = \frac{\partial Q}{\delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{\partial Q}{Q} \;/\; \frac{\partial P}{P}$

Si $\frac{\partial Q}{Q} = e_{Q,P}. \;/\; (\frac{\partial P}{P})$

Si $\frac{\partial P}{P}$ varie , normalement $\frac{\partial Q}{Q}$ devrait varier, pour que Q puisse rester constante ie $\frac{\partial Q}{Q} = 0$, il faut $e_{Q,P} = 0$

2) a)en effet, la demande est inélastique lorsque $e_{QP} < 1$. Cela signifie que la quantité demandée croît moins que proportionnellement par rapport à la variation du prix et puisque le prix augmente alors la dépense augmente.

3) b) en effet, la quantité de ce bien augmente plus que proportionnellement à l'augmentation du revenu, ce qui est par définition un bien de luxe.

4) c) en effet la variation du prix de l'autre bien n'a aucun effet sur la demande du bien, ce qui voudrait dire que le bien en question et l'autre bien sont indépendant et par conséquent, l'élasticité prix croisée de la demande est nulle.

5) a) et d)

Les élasticités prix de l'offre et de la demande mesurent la sensibilité de la réponse relative des quantités aux changements de prix correspondants de la marchandise, tous les autres éléments que sont l'élasticité-revenu et l'élasticité-croisée de la demande mesurent des déplacements de la courbe de demande

## III EXERCICE D'APPLICATION

**Exercice 5**

a) Le consommateur va maximiser son utilité en résolvant le programme suivant :

$$\text{Max } U(X_1, X_2)$$
$$\text{Sous contrainte : } P_1X_1 + P_2X_2 = R$$

Pour résoudre ce programme, prenons le Lagrangien

$L(X_1, X_2, \lambda) = X1X2 + \lambda(R - P_1X_1 - P_2X_2)$

**Condition nécessaire de premier ordre (CNPO) :**

Il s'agit de rendre égales à zéro les dérivées de la fonction de Lagrange par rapport à $X_1$, $X_2$ et $\lambda$

$\frac{\partial L}{\partial X_1} = X_2 - \lambda P_1 = 0$ (1)

$\frac{\partial L}{\partial X_2} = X_1 - \lambda P_2 = 0$ (2)

$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = R - P_1X_1 - P_2X_2 = 0$ (3)

(1)/(2) $\Leftrightarrow X_2/X_1 = P_1/P_2 \quad \Rightarrow X_2 = X_1P_1/P_2$

En remplaçant $X_2$ par $X_1P_1/P_2$ dans (3), nous obtenons

$R - P_1X_1 - P_2X_2 = 0$

$X_1^* = R/2P_1$

$X_2^* = R/2P_2$

$X_1^*$ et $X_2^*$ représentent des fonctions de demande marshallienne de $X_1$ et $X_2$

Si P1 = 10, P2 = 20 et R = 60

$X_1 = 60/(2x10) = 3$ unités

X2 = 60/(2x20)
= 3/2
= 1,5 unité

Le niveau de satisfaction atteint est U0 = 3(3/2) = 4,5

b) Si P1 passe de 10 à 15, pour avoir le même niveau d'utilitéU0, il faut minimiser la dépense sous contrainte du niveau donné U0

Min $(P_1X_1 + P_2X_2)$
Sous Contrainte $U0 = X_1X_2$

Le lagrangien de ce programme s'écrit : $L(X_1, X_2, \lambda) = P_1X_1 + P_2X_2 + \lambda(U0 - X_1X_2)$

**<u>CNPO</u>**

$\frac{\partial L}{\partial X_1} = P_1 - \lambda X_2 = 0$ (1)

$\frac{\partial L}{\partial X_2} = P_2 - \lambda X_1 = 0$ (2)

$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = U0 - X_1X_2 = 0$ (3)

(1)/(2) $\Leftrightarrow$ $X1 = P_2X_2/P_1$

En remplaçant $X_1$ par sa valeur dans (3), nous obtenons

$U0 = P2\, X_2^2 / P1 \qquad \Rightarrow X0_2 = \sqrt{\frac{P_1 U0}{P_2}}$

$X0_1 = \sqrt{\frac{P_2 U0}{P_1}}$

$X0_1$ et $X0_2$ sont des fonctions de demande compensée ou des fonctions hicksienne

Le revenu compensé est
$R' = P_1 X0_1 + P_2 X0_2$
$R' = 15((15x9/2)/20)^{1/2} + 20((20x9/2)/15)^{1/2}$
$= 27{,}556 + 48{,}989$
R' = 73,48 unités monétaires

c) Au point d'équilibre, nous avons

$$TMS_{X1/X2} = \frac{\frac{\partial U}{\partial X_1}}{\frac{\partial U}{\partial X_2}} = P_1/P_2 = 15/20 = ¾ = 0{,}75$$

d) Récapitulatif des résultats

On appelle effet de substitution, la variation de la demande consécutive à la variation du prix, mais que le pouvoir d'achat du consommateur reste constant de sorte que le panier initial soit accessible. C'est l'effet de substitution selon Slutsky.

L'effet de substitution selon Hicks est la variation de la quantité résultant de la variation du prix tout en maintenant l'utilité du consommateur constante.

L'effet de substitution de Hicks maintient constante l'utilité plutôt que le pouvoir d'achat.

| Situation initiale<br><br>I | Variation de prix<br><br>II | Variation compensatrice du revenu<br>III |
|---|---|---|
| P1 = 10  P2 = 20  R=60 | P'1 = 15   P2 = 20 R = 60 | P'1 = 15     P2 = 20<br>R' = 73,48 |
| U = 4,5 | U = 3 | U = 4,5 |
| X1* = 3<br>X2* = 1,5 | X1* = 2<br>X2* = 1,5 | X1* = $(6)^{1/2}$ = 2,4<br>X2* = 1,8 |

Effet de substitution (III – I)
D'où X1 = 2,4-3 = - 0,6
X2 = 1,8 – 1,5 = 0,3
Effet de revenu (II – III)
D'où X1 = 2-2,4 = -0,4
X2 = 1,5 – 1,8 = -0,3
Effet total (II – I)
D'où X1 = 2 – 3 = -1
X2 = 1,5 – 1,5 = 0

**<u>Effet de substitution selon Slutsky</u>**

$E(x_1*, x_2*, U*) = E(3; 1,5; 4,5)$

$Es(x_1s; x_2s, Us)= Es(2,5; 1,875; 4, 687)$
$E'(x_1'; x_2'; U')= E'(2; 1,5, 3)$
$P1=10 \rightarrow P1'=15$
Calculons le revenu nécessaire qui permet d'acquérir le panier initial (3; 3,5)

$R' = (15 \text{ x}3) + (20 \text{ x } 1,5) = 75$

$x_1s= 75/30 = 2,5$; $x_2s =75/40= 1,875$
$x_1'= 60/30= 2$ ; $x_2'= 60/40 = 1,5$

| | Effet de substitution | Effet de revenu | Effet total |
|---|---|---|---|
| $X_1$ | $\Delta x_1= x_1s-x_1*$<br>$=2,5-3$<br>$=- 0,5$ | $\Delta x_1= x_1'- x_1s$<br>$= 2-2,5$<br>$=-0,5$ | $\Delta x_1= x_1'- x_1*$<br>$= 2-3$<br>$=-1$ |
| $X_2$ | $\Delta x_2= x_2s-x_2*$<br>$= 1,875-1,5$<br>$= o,375$ | $\Delta x_2= x_2'- x_2s$<br>$= 1,5- 1,875$<br>$= - 0,375$ | $\Delta x_2= x_1'- x_1*$<br>$= 1,5-1,5$<br>$= 0$ |

**<u>Effet de substitution selon Hicks</u>**

$E(x_1*, x_2*, U*) = E(3; 1,5; 4,5)$
$Es(x_1s; x_2s, Us)= Es(2,449; 1,837; 4,5)$
$E'(x_1'; x_2'; U')= E'(2; 1,5, 3)$
$P1=10 \rightarrow P1'=15$
Calculons le revenu nécessaire qui permet de maintenir le niveau de satisfaction
$U*= 4,5$
$U*= 4,5=R'/2P_1'\text{x } R'/2P_2= Us$
$4P_1'P_2U*= R^{2'}$ donc $R'= 2 (P_1'P_2U*)^{1/2}=$
$=2 (15 \text{ x } 20 \text{ x } 4,5)^{1/2} = 73, 48$

$x_1s= 73,48/30 = 2,449$; $x_2s =73,48/40= 1,837$
$x_1'= 60/30= 2$ ; $x_2'= 60/40 = 1,5$

| | Effet de substitution | Effet de revenu | Effet total |
|---|---|---|---|
| $X_1$ | $\Delta x_1= x_1s-x_1*$<br>$=2,449-3$<br>$=- 0,551$ | $\Delta x_1= x_1'- x_1s$<br>$= 2-2,449$<br>$=-0,449$ | $\Delta x_1= x_1'- x_1*$<br>$= 2-3$<br>$=-1$ |
| $X_2$ | $\Delta x_2= x_2s-x_2*$<br>$= 1,837-1,5$<br>$= o,337$ | $\Delta x_2= x_2'- x_2s$<br>$= 1,5- 1,837$<br>$= - 0,375$ | $\Delta x_2= x_1'- x_1*$<br>$= 1,5-1,5$<br>$= 0$ |

**Exercice 2**

1) Pour maximiser son utilité, Yao va résoudre le programme suivant :

Max U(X,Y)

SC : R=PxX + PyY

Le lagrangien de ce programme s'écrit $L(X,Y,\lambda) = U(X,Y) + \lambda(R-PxX-PyY)$

<u>CNPO</u>

$$\frac{\partial L}{\partial X} = Y + 1 - \lambda Px = 0 \qquad (1)$$

$$\frac{\partial L}{\partial Y} = X + 2 - \lambda Py = 0 \qquad (2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = R - PxX - PyY = 0 \qquad (3)$$

(1)/(2) $\Leftrightarrow$ (Y + 1)/(X+2) = Px/Py $\Rightarrow$ $Y = \frac{(X+2)Px}{Py} - 1$

En remplaçant Y par sa valeur dans (3), nous obtenons

$$R - PxX - Py\left(\frac{(X+2)Px}{Py} - 1\right) = 0$$

$$R - PxX - (X + 2)Px + Py = 0$$

$$R - 2PxX - 2Px + Py = 0$$

$$X^* = \frac{R - 2Px + Py}{2Px}$$

$$Y^* = \left(\frac{R - 2Px + Py}{2Px} + 2\right)Px/Py - 1$$

$$Y^* = \frac{R + 2Px - Py}{2Py}$$

X* et Y* sont les fonctions de demande marshallienne

Détermination du degré d'homogénéité des fonctions de demande

$$X^* = \frac{R - 2Px + Py}{2Px}$$

Soit X*(R, Px, Py), multiplions R, Px et Py par un coefficient non nul $\lambda$, nous obtenons

$$X^*(\lambda R, \lambda Px, \lambda Py) = \frac{\lambda R - 2\lambda Px + \lambda Py}{2\lambda Px}$$

$$= \lambda^0\left(\frac{R - 2Px + Py}{2Px}\right)$$

la fonction de demande du bien X est homogène de degré 0 des prix et du revenu. Autrement dit si l'on fait varier dans le même sens et dans les mêmes proportions le revenu et tous les prix, l'équilibre du consommateur reste inchangé ; en conséquence, la quantité demandée du bien X ne change pas. Ce résultat est logique puisque le pouvoir d'achat reste constant quand tous les prix et revenu varient exactement dans les mêmes proportions.

De même si l'on prend, la fonction de demande du bien Y

$$Y^*(R, Px, Py) = \frac{R+2Px-Py}{2Py}$$

Multiplions R, Px, Py par un coefficient non nul λ, nous obtenons

$$Y^*(\lambda R, \lambda Px, \lambda Py) = \frac{\lambda R-2\lambda Px-\lambda Py}{2\lambda Px}$$
$$= \lambda^0\left(\frac{R+2Px-Py}{2Py}\right)$$

La fonction de demande de Y est homogène de degré 0 des prix et du revenu.
L'équation de la courbe de consommation-revenu est obtenue à l'optimum en faisant :

$$TMS_{X1/X} = \frac{\frac{\partial U}{\partial X}}{\frac{\partial U}{\partial y}} = \frac{Px}{Py}$$

$$y = \frac{(x+2)Px}{Py} - 1$$

2) Si Px = 3 et Py = 4

L'équation de la courbe de consommation-revenu devient $y = \frac{3(x+2)}{4} - 1$

$$y = \frac{3(x+2)}{4} - 1$$
$$y = \frac{3x+6-4}{4}$$
$$y = \frac{3x+2}{4}$$

En remplaçant Y par sa valeur en terme de X dans l'équation du budget, nous obtenons :

$$R = PxX + PyY$$
$$R = 3X + 4\left(\frac{3x+2}{4}\right)$$
$$R = 3X + 3x + 2$$

R = 6X + 2

$X = \frac{R-2}{6}$ Est l'équation de la courbe d'Engel liant le bien X au revenu R

3) Si PX = 3 ; Py = 4 et R = 20

$X^* = \frac{20-2.3+4}{6} = 3$ unités

$Y^* = \frac{20+2.3-4}{8} = 22/8 = 11/4 = 2{,}75$ unités

Si Px = 5 ; Py = 4 et R = 20

$X^* = \frac{20-2.5+4}{10} = 14/10 = 7/5 = 1{,}4$ unité

$Y^* = \frac{20+2.5-4}{8} = 3{,}25$ unités

**Exercice 3**

1) Elasticité-prix directe du bien A

$$EQ_{A/PA} = \left(\frac{\partial Q_A}{\partial P_A}\right)\left(\frac{P_A}{Q_A}\right) = \frac{-1{,}5}{P_A}\left(\frac{P_A}{Q_A}\right)$$

$$= -1{,}5/Q_A$$

2) Elasticité-prix croisée du bien A

$$EQ_{A/PB} = \left(\frac{\partial Q_A}{\partial P_B}\right)\left(\frac{P_B}{Q_A}\right) = \frac{a}{P_B}\left(\frac{P_B}{Q_A}\right)$$

$$E = a/Q_A$$

Élasticité-prix croisée > 0 si a > 0 A et B sont substituables

Élasticité-prix croisée < 0 si a < 0 A et B sont complémentaires

b) Elasticité-revenu

$$EQ_{/R} = \left(\frac{\partial Q}{\partial R}\right)\left(\frac{R}{Q}\right)$$

**Nature du bien**

élasticité-revenu > 1 : bien de luxe
0 < élasticité-revenu < 1 : bien normal
élasticité-revenu < 0 : bien inférieur

A partir du tableau donné, le bien vérifie la nature suivante selon les tranches de revenu

Revenu = 10 000 élasticité-revenu > 1 : bien de luxe

| | | |
|---|---|---|
| Revenu = 13 000 | élasticité-revenu > 1 | : bien de luxe |
| Revenu = 18 000 | 0 < élasticité-revenu < 1 | : bien normal |
| Revenu = 20 000 | 0 < élasticité-revenu < 1 | : bien normal |
| Revenu = 25 000 | élasticité-revenu < 0 | : bien inférieur |
| Revenu = 30 000 | élasticité-revenu < 0 | : bien inférieur |