Microéconomie S_1

I) Consommateur.

Déf :

- Le consommateur c'est un agent économique rationnel et maximisateur.
- Rationnel : capable de faire des choix (préférences).
- Maximisateur : Il peut maximiser sa satisfaction sous sa contrainte budgétaire.

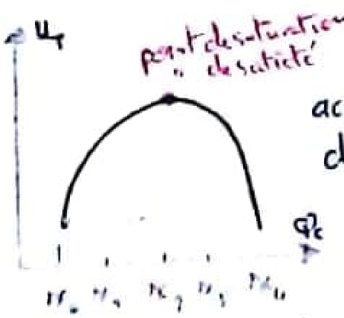
L'utilité : La mesure de la satisfaction subjective.

Rq

Les Biens soumis au choix des consommateurs peuvent être divisibles, substitissibles et Complementaires

A ① Loi d'Utilité.

Qc : quantité consommé



- U_T commence par accroître avec la Qc puis décroître à partir de $x = x_2$
- U_m mesure la Variation de U_T entraîné par la consommation d'une unité suplementaire de bien X.

$$\boxed{U_{mx} = \frac{\partial U}{\partial x} = \frac{dU}{dx} = \frac{\Delta U}{\Delta x}}$$ Loi de l'Utilité

Exercice d'application.

$$U_T = f(x,y) = 2x^2 + 3xy + y^2 + 10$$

① U_{mx} ? U_{my} ?

Rép

①

$U_{mx} = f'(x) = 4x + 3y$

$U_{my} = f'(y) = 3x + 2y$

Exercice ① Le tableau ci dessous.
① Compléter ?
② Déterminer le point de satiété ?

①

x	U_x	U_{mx}
0	0	—
1	10	$\frac{10-0}{1-0} = 10$
2	15	$\frac{15-10}{2-1} = 5$
3	20	$\frac{20-15}{3-2} = 5$
4	20	$\frac{20-20}{4-3} = 0$
5	18	$\frac{18-20}{5-4} = -2$

② Le point de satisfaction maximal est le point 4 c'est le point de saturation ou bien de satiété.

B ① Les Courbes d'indifférences :

- Une Courbe d'indifférence c'est le lieu géométrique des points représentant des Combinaisons des quantités x,y assurant le même niveau de satisfaction.
- Une Carte d'indifférence c'est l'ensemble des courbes d'indifférences qui représente

les préférences du consommateur.

→ Caractéristique des C.I :

- plus qu'une CI est éloignée de l'origine, plus le niveau de satisfaction qu'elle traduit est faible
- Les C.I ne se coupent pas.
- " " sont décroissantes et convexes.

Exercice ② $f(x,y) = U = 2x + 4y = 80$

① Déterminer les paramètres de l'équation ?
② Représenter graphiquement cette f^{ct} ?
③ Suite d'un phénomène tro le niveau de satisfaction a baisser de 30%
a) Calculer le nouveau niveau de satisfaction
b) sur le m̂ graphe représenter cette dernière CI ?

Rép

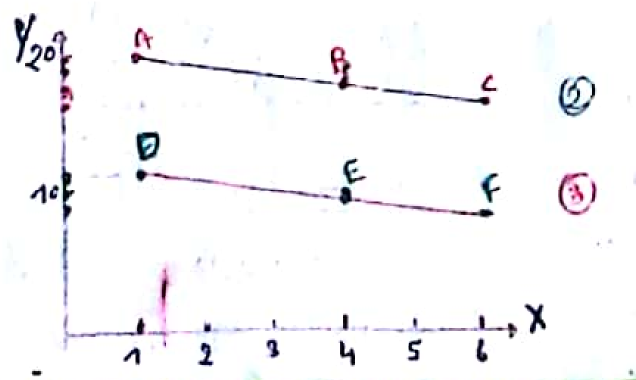
① $f(x,y) = U = 2x + 4y = 80$.

x : Qté de x
y : " de y

80 : niveau de satisfaction

②

$x = 1$	$x = 4$	$x = 6$
$y = 19,5$	$y = 18$	$y = 17$
$(1;19,5) = A$	$(4;18) = B$	$(6,17) = C$



③ a) $80 - 80 \times \frac{30}{100} = 80 - 80 \times 0,3 = 56$

b)

$x = 1$	$x = 4$	$x = 6$
$y = 11,5$	$y = 10$	$y = 9$
$(1;11,5)$ D	$(4,10)$ E	$(6,9)$ F

Voir le graphe précédent

C) TMS :

- TMS : Il mesure la Qté de y que le consommateur est prêt à céder contre une unité supplémentaire tout en gardant le m̂ niveau de satisfaction.

→ Le TMS est rendu positif en multipliant le rapport $\frac{dy}{dx}$ par -1.

Exercice d'application :

Soit un consommateur dont la f^{ct} U est $f(x,y) = U = 3x^2 + 4y$.

① Calculer le TMS ?
② Interpréter le résultat ?

Rép

① $TMS = \frac{Um_x}{Um_y}$

$Um_x = 6x$ et $Um_y = 4$

Alors $TMS = \frac{6x}{4} = \frac{3}{2}x$.

② Le consommateur est prêt à céder 3x pour avoir 2 tout en gardant le même niveau de satisfaction.

Exercice (3) :

1. Calculer le TMS pour la f^{ct} est $U = \left(x + \frac{1}{4}\right)\left(y - \frac{1}{2}\right)$
2. Interpréter ?

Rép

1. $TMS = \frac{U_{mx}}{U_{my}} = \frac{\left(y - \frac{1}{2}\right)}{\left(x + \frac{1}{4}\right)}$

2. Le consommateur est prêt à céder une quantités $y' = y - \frac{1}{2}$ pour avoir une unité supplementaire $x' = x + \frac{1}{4}$ tout en gardant le m̂ niveau de satisfaction.

Exercice d'Examen

Soit la f^{ct} d'utilité : $f(x,y) = x^2 y + 2y - 3x = 50$

1. Determiner les paramètres de l'équation ?
2. Calculer l'utilité marginal ?
3. Calculer TMS ?
4. Interprétation.

Rép

1. x : Qté de bien x
   y : " " " y
   50 : niveau de satisfaction.

2. $U_{mx} = 2xy - 3$
   $U_{my} = x^2 + 2$

3. $TMS = \frac{U_{mx}}{U_{my}} = \frac{2xy - 3}{x^2 + 2}$

4. Le consommateur est prêt à céder une Qté $y = 2xy - 3$ pour avoir une ~~unité~~ Qté supp $x = x^2 + 2$ tout en gardant le m̂ niveau de satisfaction.

Exercice (4)

Calculer le TMS de f^{ct} suivante :
$f(x,y) = \left(x - \frac{3}{4}\right)\left(y - \frac{1}{7}\right)$

Rép

$U_{mx} = y - \frac{1}{7}$ et $U_{my} = x - \frac{3}{4}$

$TMS = \frac{U_{mx}}{U_{my}} = \frac{y - \frac{1}{7}}{x - \frac{3}{4}}$

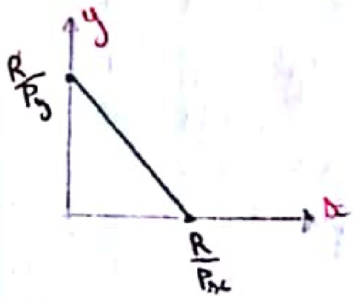
⇒ Le consommateur est prêt à céder une quantité $y = y - \frac{1}{7}$ pour avoir une quantité $x = x - \frac{3}{4}$ tout en gardant le m̂ niveau de satisfaction.

D) La droite du budget :

On a : $R = x P_x + y P_y$ (1)

(1) ⇒ $\boxed{y = \frac{-P_x}{P_y} x + \frac{R}{P_y}}$

→ Representation graphique de cette droite :



Exercice d'application :

Soit le revenu d'un consommateur égal à 100 et $P_x = 4$; $P_y = 5$.

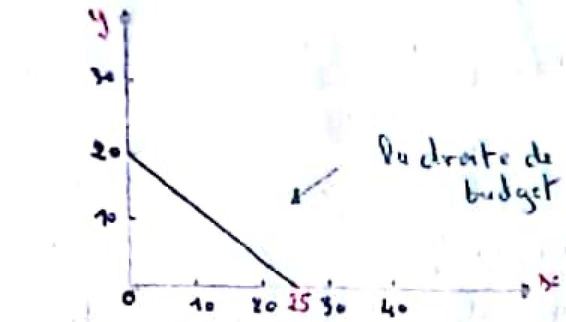
1. Determiner les paramètres de l'équation ?
2. Representer la droite de budget ?

Rép

1. 100 : le revenu
   x : la quantité consommé du bien x.
   y : " " " " " y.

② On a $100 = 4x + 5y$ ①

Si $x = 0$	Si $y = 0$
$\Rightarrow 5y = 100$	$\Rightarrow 4x = 100$
$\Rightarrow y = \frac{100}{5} = 20$	$\Rightarrow x = \frac{100}{4} = 25$
$(0, 20) = \frac{R}{P_y}$	$(25, 0) = \frac{R}{P_x}$



Ⓔ L'équilibre du consommateur :

- Le consommateur affecte (attribue, impute) la totalité de son revenu nominal à l'achat des biens x et y.

Explication

Nominal ≠ Réel

$\boxed{1000 DA}$ ∼∼∼→ Ce qu'on va acheter

Nominal — Réel

Exercice d'examen

Le tableau ci dessous nous indique les informations relatives à la satisfaction à travers la consommation du bien x et y.

x	0	1	2	3	4	5	6
U_x		10	18	24	28	30	30
y	0	1	2	3	4	5	6
U_y		12	23	32	39	43	43

① A partir du tableau, calculer et représenter sur un graphe les U_T et U_m des biens x et y ?

② Sachant que $P_x = P_y = 2$ et $R_1 = 18$

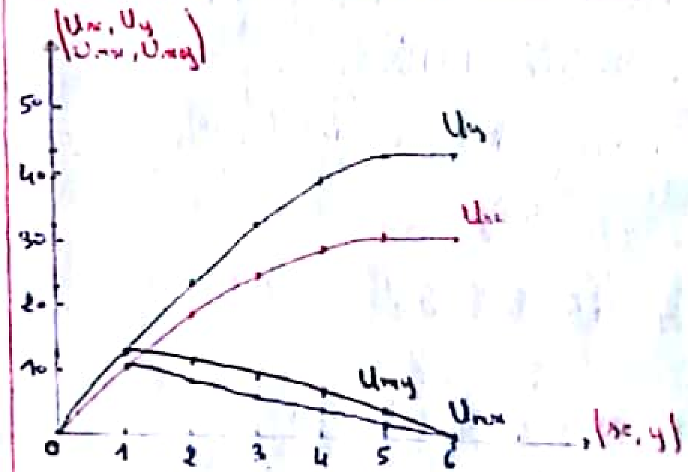
Quelle combinaison de quantités des deux biens doit-il choisir ?

③ Un phénomène économique a bouleversé les données $P_x = 2$; $P_y = 3$; $R_2 = 15$;
Qtés des deux biens doit-il choisir ?

Rép

①

x	0	1	2	3	4	5	6
U_x	0	10	18	24	28	30	30
U_{mx}	–	10	8	6	4	2	0
y	0	1	2	3	4	5	6
U_y	0	12	23	32	39	43	43
U_{mx}	–	12	11	9	7	4	0
② U_{mx}/P_x	–	5	4	3	2	1	0
U_{my}/P_y	–	6	5,5	4,5	3,5	2	0
③ U_{mx}/P_x	–	5	4	3	2	1	0
U_{my}/P_y	–	4	3,66	3	2,33	1,33	0



② A l'équilibre on a $\frac{U_{mx}}{U_{my}} = \frac{P_x}{P_y}$ ①

① $\Rightarrow \frac{U_{mx}}{P_x} = \frac{U_{my}}{P_y}$ avec $R = 18$; $P_x = 2$; P_y

Les éventuelles combinaisons sont : {(4,5) ou (6...

Vérification avec le budget : $\begin{cases} 4 \times 2 + 5 \times 2 = 18 \\ 6 \times 2 + 6 \times 2 = 24 \end{cases}$

Alors le choix optimal est (4 ; 5).

③ À l'équilibre on a : $R_2 = 15$; $P_x = 2$; $P_y = 3$

$$\frac{Umx}{Umy} = \frac{Px}{Py} \Rightarrow \frac{Umx}{Px} = \frac{Umy}{Py}$$

* Les ventuelles combinaisons sont:

$\{(2;1) ; (3;3) ; (6,6)\}$.

Vérification avec le budget:

$$\begin{cases} 2\times2 + 3\times1 = 4+3 = 7 \\ 3\times2 + 3\times3 = 6+9 = 15 \\ 6\times2 + 6\times3 = 12+18 = 30 \end{cases}$$

Alors le choix optimal est $(3;3)$.

Exercice ⑤:

Soit la f^{ct} d'un consommateur : $U = xy$; son équation de budget est : $x + y = 12$

① chercher par deux méthode différente le choix du consommateur ?

② Représenter graphiquement cet équilibre ?

Rép

① * Méthode TMS :

On a A : $\begin{cases} TMS = \frac{Umx}{Umy} = \frac{Px}{Py} \\ R = xPx + yPy \end{cases}$

1ièrement

$Umx = y$ et $Umy = x$

$$A = \begin{cases} \frac{y}{x} = 1 \Rightarrow x = y \quad ① \\ 12 = x + y \quad ② \end{cases}$$

On remplace ① dans ②

$\Rightarrow 12 = x + x \Rightarrow 2x = 12 \Rightarrow x = \frac{12}{2}$

$\Rightarrow \boxed{x = 6}$ (3)

(3) dans ① $\Rightarrow x = y \Rightarrow \boxed{y = 6}$

Alors le choix optimal du consommateur est $(6;6)$

* Méthode de substitution :

$$\begin{cases} U = xy \\ 12 = x + y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} U = xy \\ y = 12 - x \quad ① \end{cases}$$

On remplace ① dans l'utilité :

$U = x(12 - x) = 12x - x^2$

On sait que la satisfaction maximal du consommateur c'est quand $U' = 0$

$U' = (12x - x^2)' = 12 - 2x$

$U' = 0 \Rightarrow 12 - 2x = 0 \Rightarrow -2x = -12$

$\Rightarrow 2x = 12 \Rightarrow x = \frac{12}{2}$

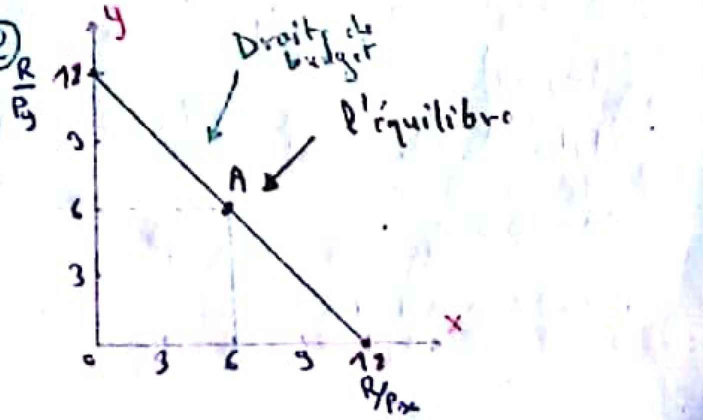
$\Rightarrow \boxed{x = 6}$ ②

On remplace ② dans ① $\Rightarrow y = 12 - 6$

$\Rightarrow \boxed{y = 6}$

Alors le choix optimal est $(6;6)$.

②



Exercice (6):

Soit $\begin{cases} U = 6xy \\ 360 = 5x + 4y \end{cases}$

① Trouver la combinaison optimal du consommateur par deux méthodes?

① Rép

* Méthode de TMS

① $U_{mx} = 6y$ et $U_{my} = 6x$

$TMS = \frac{6y}{6x} = \frac{5}{4} \Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{5}{4}$

$\Rightarrow 4y = 5x \Rightarrow \boxed{y = \frac{5}{4}x}$ ①

② On a $360 = 5x + 4y$ ②

On remplace ① dans ②:

$360 = 5x + 4 \times \frac{5}{4}x = 10x$

$\Rightarrow x = \frac{360}{10} \Rightarrow \boxed{x = 36}$ ③

On remplace ③ dans ①:

$y = \frac{5}{4} \times 36 = 5 \times 9 = 45$

$\Rightarrow \boxed{y = 45}$

Vérification: $360 = 5 \times 36 + 4 \times 45$
$= 180 + 180 = 360$

Alors la combinaison optimal est $(36; 45)$

* Méthode de substitution.

$\begin{cases} U = 6xy \\ 360 = 5x + 4y \end{cases}$

On a $360 = 5x + 4y$

$\Rightarrow 4y = 360 - 5x$

$\Rightarrow y = \frac{360}{4} - \frac{5}{4}x$

$\Rightarrow \boxed{y = 90 - \frac{5}{4}x}$ ①

On remplace ① dans l'utilité.

$U = 6x\left(90 - \frac{5}{4}x\right)$

$= 540x - \frac{30}{4}x^2$

$\Rightarrow U = 540x - \frac{15}{2}x^2$

On sait que la satisfaction maximal du consommateur est quand $U' = 0$; càd le pt de satiété.

$U' = \left(540x - \frac{15}{2}x^2\right)'$

$= 540 - 15x$

$U' = 0 \Rightarrow 540 - 15x = 0$

$\Rightarrow x = \frac{540}{15} \Rightarrow \boxed{x = 36}$ ②

On remplace ② dans ①

$y = 90 - \frac{5}{4} \times 36 = 90 - 45$

$\Rightarrow \boxed{y = 45}$

Alors la combinaison optimal est $(36; 45)$

Travail à faire :

Soit $P_x = 40$; $P_y = 20$; $R = 200$

et $U = xy + 5x + 4y = 45$

① Representer graphiquement la courbe d'indifférence et tracer sur le même graphe la droite de budget ?

② Une conjecture à fait baisser le prix de y de 50% et R de 20%

a) Quel est la combinaison optimal dans ce cas qui maximise la satisfaction du consommateur ?

b) Dans quelle sens evolue la satisfaction de celui si et pourquoi ?

Rép

① Pour tracer, on est besoin en première chose du point de l'équilibre càd la combinaison optimal :

On a $\begin{cases} TMS = \dfrac{Um_x}{Um_y} = \dfrac{P_x}{P_y} & ① \\ R = xP_x + yP_y & ② \end{cases}$

avec $R = 200$; $P_x = 40$ et $P_y = 20$.

$U = xy + 5x + 4y$

$Um_x = y + 5$ et $Um_y = x + 4$

① $\Rightarrow TMS = \dfrac{y+5}{x+4} = \dfrac{40}{20} = 2 \Rightarrow 2(x+4) = y+5$

$\Rightarrow y = 2x + 8 - 5 \Rightarrow \boxed{y = 2x+3}$ (A)

② $\Rightarrow 200 = 40x + 20y$; On remplace (A) dans ②

$\Rightarrow 200 = 40x + 20(2x+3)$

$\Rightarrow 200 = 40x + 40x + 60 \Rightarrow x = \dfrac{140}{80} = \dfrac{14}{8}$

$\Rightarrow \boxed{x = 1{,}75}$ (B)

On remplace (B) dans (A) :

$y = 2 \times 1{,}75 + 3 = 6{,}5$

$\Rightarrow \boxed{y = 6{,}5}$

L'équilibre du consommateur est le pt :

$A \equiv (1{,}75 \, , 6{,}5)$

• Pour tracer la courbe d'indifférence on est besoin au moins de deux autres points.

On $U = xy + 5x + 4y = 45$

Si $x = 4$	Si $x = 6$
$4y + 20 + 4y = 45$	$6y + 30 + 4y = 45$
$\Rightarrow y = \frac{25}{8} = 3{,}125$	$\Rightarrow y = 1{,}5$
$B \equiv (4 ; 3{,}125)$	$C \equiv (6 ; 1{,}5)$

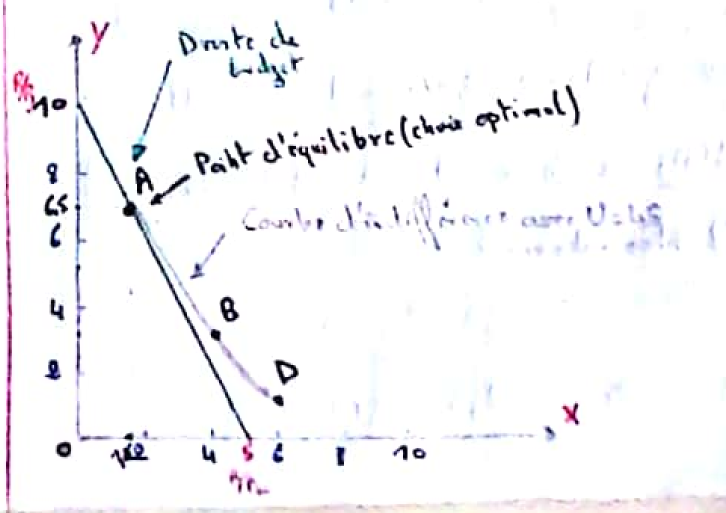
Deuxièment la droite de budget,

On a $R = xP_x + yP_y \Rightarrow yP_y = R - xP_x$

$\Rightarrow y = -\dfrac{P_x}{P_y} x + \dfrac{R}{P_y}$

Pour tracer la droite on a besoin juste de deux points :

$y = \frac{R}{P_y} = \frac{200}{20} = 10$	$x = \frac{R}{P_x} = \frac{200}{40} = 5$
$\frac{R}{P_y} \equiv (0, 10)$	$\frac{R}{P_x} \equiv (5 ; 0)$



② D'après la conjecture, le prix de y a baisser de 50% : $P_{y_n} = P_y - P_y \times 0,5$
$= 20 - 10 = 10$

Sans oublier le revenue a baisser de 20%.

$R_n = R - R \times 0,2 = 160$

a) On a $U = xy + 5x + 4y$ ①

et $160 = 40x + 10y$ ②

② $\Rightarrow 10y = 160 - 40x$

$\Rightarrow \boxed{y = 16 - 4x}$ (A)

On remplace (A) dans ① :

$\Rightarrow x(16-4x) + 5x + 4(16-4x) = U$

$\Rightarrow U = 16x - 4x^2 + 5x + 64 - 16x$

$\Rightarrow U = -4x^2 + 5x + 64$

On sait que la satisfaction maximal du consommateur c'est quand $U' = 0$

c à d le point de satiété.

$U' = (4x^2 + 5x + 64)' = 0$

$\Rightarrow U' = -8x + 5 = 0 \Rightarrow x = \frac{5}{8} = 0,625$

$\Rightarrow \boxed{x = 0,625}$ (B)

On remplace (B) dans (A) :

$\Rightarrow y = 16 - 4 \times 0,625 = 16 - 2,5 = 13,5$

Alors le choix optimal est $(0,625 ; 13,5)$

b)

On a $U_1 = xy + 5x + 4y = 45$

et maintenant $U_2 = xy + 5x + 4y$

avec $x = 0,625$ et $y = 13,5$

que $U_2 = 65,56$.

⇒ Normalement, quand le revenue diminue U diminue aussi.

Dans notre cas l'effet est inverse

($R \searrow$ et $U \nearrow$)

⇒ la baisse du prix de bien y à un effet plus fort que la baisse du Revenu c'est pour cela que l'utilité a augmenté.

II) Les élasticités de l'offre et de la demande :

Déf.

• **Elasticité :** elle mesure la sensibilité d'une Variable à une autre.

→ Elle indique le pourcentage de Variation d'une Variable suite à l'augmentation de 1% d'une autre Variable.

l'élasticité de variable x à la variable y.

$$\boxed{E_{x,y} = \frac{\% \Delta x}{\% \Delta y}}$$

Interprétation

Signe

(−) les deux variable varient dans un sens opposé

(+) les deux variable varient dans le même sens

(A) Type d'elasticité :

1) Elasticité du prix direct :

- Quantité demandé du bien "x" par rappot à son prix.

2) Elasticité du prix croisés :

- Quantité demandé du bien "x" par rappot au prix du bien "y".

3) Elasticité du revenu :

- Quantité demandé du bien "x" par rappot au revenue.

4) Elasticité de l'offre au prix :

- Quantité offerte d'un bien x par rappot à son prix.

① Type d'élasticité :

1) Élasticité du prix direct :

- Quantité demandé du bien x par rapport à son prix.

2) Élasticité du prix croisés :

- Quantité demandé du bien "x" par rappot au prix du bien "y".

3) Élasticité du revenu.

- Quantité demandé du bien "x" par rappot au revenue.

4) Élasticité de l'offre au prix :

- Quantité offerte d'un bien x par rapport à son prix.

I) L'élasticité prix (de la demande) :

Déf Elle permet de déterminer la reaction des consommateurs à des changements de prix.

Qu'est ce quelle mesure ?

→ Elle mesure la variation en pourcentage de la quantité demandé suite à une variation du prix de marché de 1%.

Exemple : $E_p = -3$. Interpréter ?

Rép

Interprétation :

① Une hausse du prix de 1% provoque une baisse de la quantité demandé de 3%.

② Un baisse du prix de 1% entraine une augmentation de la quantité demandé de 3%.

$$\boxed{E_p = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}}$$

Exercice ① Demande de Jus d'orange.

Prix de Jus	Qtés consommées	Élasticité prix (de la demande)
1	30	—
2	25	$\frac{25-30}{2-1} \times \frac{1}{30} = -0,17$
3	20	$\frac{20-25}{3-2} \times \frac{2}{25} = -0,4$
4	15	$\frac{15-20}{4-3} \times \frac{3}{20} = -0,75$
5	10	$\frac{10-15}{5-4} \times \frac{4}{15} = -1,33$

avec : $E_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{}{Q}$;

Exercice ② : Supposons que lorsque le prix d'un cornet de glace passe de 20 à 25 DH, la Qtés demandées chute de 10 à 8 cornets.

① Calculer et Interpréter l'élasticité du prix ?

Rép

①

P	Q
20	10
25	8

$E_p = \frac{8-10}{25-20} \times \frac{20}{10} = -0,8$

⇒ Une hausse du prix des cornets de glaces de 1% provoque une baisse de Qtés demandées de 0,8%.

Exercice ③ : $Qd = 10 - 4P$

Calculant E_p si le Prix varient de 2 à 1,5 DH ?

Rép

①

$Q_2 = 10 - 4 \times 2 = 2$.

$Q_{1,5} = 10 - 4 \times 1{,}5 = 4$.

P	Q
2	2
1,5	4

$$E_p = \frac{4-2}{1{,}5-2} \times \frac{2}{2} = -4\%$$.

Exercice (4) :

La demande de bouteille d'un produit se est exprimé par l'équation : $Q_d = 50 - P$.

(1) Si le prix est égale 30. Combien vaut E_p ?

Rép

(1) $\begin{cases} P = 30 \\ Q = 50 - 30 = 20. \end{cases}$

$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = -1.$ ← la pente.

$E_p = -1 \times \frac{30}{20} = -1 \times \frac{3}{2} = \frac{-3}{2}$

$\boxed{E_p = -1{,}5\ \%}$

E_p

$E_p < 0$

$\Downarrow$

biens normaux.
(typique)

$E_p > 0$

$\Downarrow$

bien de Giffen
ou
bien atypique

$E_p = 0$

$\Downarrow$

Demande
très élastique

facilement
Substituables

biens
de Luxes

Exercice (5) :

La Demande de cigarette est tel que :

$$\begin{cases} Q = -4p + 70 \\ P = 5 \text{ : prix de paquet des cigarettes} \end{cases}$$

(1) Quelle est la $Q^{tés}$ $D^{dés}$ par le consommateur à ce prix ?

(2) Quelle est E_p ? Interpreter ?

(3) À Combien faut-il fixer le prix pour réduire la consommation de 20 % ?

Rép

(1) $Q_d = -4 \times 5 + 70 = 50$

La Q_d est 50 paquets des cigarettes.

(2) $\frac{\Delta Q}{\Delta P} = -4$; $P = 5$; $Q_d = 50$

$$E_p = -4 \times \frac{5}{50} = -0{,}4\ \%$$

Une hausse de prix entraine une faible baisse de la demande de Cigarette (peu Elastique), c'est un bien normal ou typique.

③ Prix ??

$$E_p = \frac{\frac{\Delta Q}{Q} \rightarrow -20\%}{\frac{\Delta P}{P}} \quad (1)$$

$E_p = -0{,}4$

La consommation va varrier à la baisse $\frac{\Delta Q}{Q} = -20\%$

(1) $\Rightarrow \frac{\Delta P}{P} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{E_p} = \frac{-20\%}{-0{,}4}$

$= \frac{-0{,}2}{-0{,}4} = 0{,}5 = 50\%$

Pour avoir une baisse de la D^de de cigarette, il faudrait que le prix augmente de 50% par rapport au prix initiale. Le nouveau prix est donc egale :

$P_n = 5 + 5 \times 50\% = 7{,}5$ DH

II) L'elasticité prix croisés de la demande :

Déf : E_c est la mesure de la Quantités demandée d'un bien X par rappat au variation du prix d'un autre bien Y.

$$\boxed{E_c = \frac{\Delta Q_x / Q_x}{\Delta P_y / P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}}$$

Exemple : Supposons que P_y affecte Q_x de la façon suivante :

$P_{y_1} = 10$ DH $\longrightarrow Q_{x_1} = 100$

$P_{y_2} = 11$ DH $\longrightarrow Q_{x_2} = 107$

Rép

$\Delta Q_x = Q_{x_2} - Q_{x_1} = 107 - 100 = 7$

$\Delta P_y = P_{y_2} - P_{y_1} = 11 - 10 = 1$

$E_c = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \times \frac{P_y}{Q_x} = \frac{7}{1} \times \frac{10}{100}$

$= \frac{7}{10} = 0{,}7\ \%$

$\boxed{E_c = 0{,}7\ \%}$

Scanned by CamScanner

Exercice :

(I)

	Avant		Après	
	P	Q	P	Q
Café (y)	40	50	60	30
Thé (X)	20	40	20	50

(1) Quel est impact d'une varriation du prix du Café sur la Qtés De Thé ?

rép

$Q_{x_1} = 40 \longrightarrow Q_{x_2} = 50$

$P_{y_1} = 40 \longrightarrow P_{y_2} = 60$

$$E_c = \frac{\Delta Q_x / Q_x}{\Delta P_y / P_y} = \frac{Q_{x_2} - Q_{x_1}}{P_{y_2} - P_{y_1}} \times \frac{P_y}{Q_x} = \frac{10}{20} \times \frac{40}{40}$$

$$\boxed{E_c = 0{,}5 = 50\%}$$

→ Une hasse du prix de bien y de 1%
entraine une augmentation de Q_x de
50% .

(II)

	Avant		Après	
	P	Q	P	Q
Citron (y)	10	20	20	15
Thé (x)	20	40	20	35

$$P_{y_1} = 10 \longrightarrow P_{y_2} = 20$$

$$Q_{x_1} = 40 \longrightarrow Q_{x_2} = 35$$

$$E_p = \frac{35-40}{20-10} \times \frac{10}{40} = -0{,}125 = -12{,}5\%$$

$$\boxed{E_p = -12{,}5\%}$$

→ Une hausse de prix du Citron de 1%
entraine une diminution de Thé au
niveau du Qtés Ddées de 12,5 %.

④ Classification de E_c :

$$E_c \begin{cases} = 0 \implies \text{biens indépendants.} \\ > 0 \implies \text{biens substituables.} \\ < 0 \implies \text{biens complémentaires.} \end{cases}$$

III) L'élasticité Revenu de la Demandes :

$$\boxed{E_R = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta R / R} = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \times \frac{R}{Q}}$$

E_R : mesure la sensibilité de la quantité demandée d'un bien à uno varriation de Revenu des consommateurs.

Exemple : Supposons que R affecte Q_x :

$R_1 = 30\,000 \longrightarrow Q_1 = 100$

$R_2 = 33\,000 \longrightarrow Q_2 = 105$

E_R ? Interpreter ?

Rép

$$E_R = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \times \frac{R}{Q} = \frac{105-100}{33000-30000} \times \frac{30000}{100}$$

$$= \frac{5}{30} \times 3 = \frac{15}{30} = \frac{1}{2} = 0{,}5$$

$$\boxed{E_R = 50\%}$$

E_R
- $\rightarrow < 0 \Rightarrow$ biens inférieurs
- $\rightarrow 0 < E_R < 1 \Rightarrow$ biens normaux prioritaires
- $\rightarrow E_R > 0 \Rightarrow$ biens de luxe
- $\rightarrow E_R = 0 \Rightarrow$ biens indépendants
- $\rightarrow E_R = 1 \Rightarrow$ bien normal.

Exercice : Calculer E_R^{dde} du bien x à partir du tableau suivant :

R	Dde de X	ΔR	$\Delta R/R$	ΔQ	$\Delta Q/Q$	E_R
1000	300	—	—	—	—	—
2000	200	1000	1	−100	−1/3	−1/3 = −33 %
3000	150	1000	0,5	−50	−1/4	−50 %

avec :

$\boxed{\Delta R = R_2 - R_1}$ ①

$\boxed{\Delta R = \frac{R_2 - R_1}{R_1}}$ ②

$\boxed{\Delta Q = Q_2 - Q_1}$ ③

$\boxed{\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}$ ④

$\boxed{E_R = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta R/R}}$ ⑤

« Fin du Cours »