

Résumé : Micro-économie

• Quelques Définitions :

- **L'économie** est la science ayant pour objectif l'étude de la production, de la répartition et de la consommation des biens et des services rares.
- **La micro-économie** est la science qui étudie le comportement économique d'unités « individuelles » ainsi que l'analyse des marchés et leurs structures.
- **La macro-économie** est la science qui traite le comportement d'agrégat économique tels que le produit national brut, le revenu national, le niveau d'emploi, etc...

• Les Concepts de base de la science économique :

- **La rationalité**
- **l'individualisme méthodologique** : Expliquer un phénomène économique à partir du comportement individuel.
- **L'utilité** : capacité d'un bien à être utilisé
- **Les goûts et les préférences.**
- **Les choix intertemporels** : par exemple *les ménages* choisissent comment utiliser leur *épargne* pour acheter et consommer un bien.
- **La Loi de l'offre et la demande**
- **Équilibre générale**
- **Équilibre partiel**

La théorie du comportement du consommateur :

- L'objectif du consommateur c'est maximiser l'utilité d'un bien sous la contrainte budgétaire.
- Le consommateur est supposé être rationnel.

• Les axiomes (Les relations de préférences du consommateur) :

- **Axiome de complétude (comparaison)** : Il exprime que le consommateur est toujours capable de comparé entre deux Panier .

Si on a Panier A et B :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Soit} \quad A > B \\ \text{ou} \quad A < B \\ \text{Ou} \quad A = B \end{array} \right.$$

- **Axiome de transitivité** : en présence de 3 panier **A**, **B** et **C**, cette axiome signifie que si le panier **A** est préféré à **B** et que le panier **B** est préféré à **C** alors le panier **A** sera préféré à **C**.

Si $A > B$
Et $B > C$
Donc $A > C$

- **Axiome de réflexivité** : en présence de deux panier identique A et B :

A (x_a, y_a) et B (x_B, y_B) \longrightarrow Identique : ($x_a = x_B$) et ($y_a = y_B$)

- **Axiome de non-saturation** : en présence de deux panier **A et B**, si la quantité des biens qui compose la combinaison du **panier A** sont plus important que celle qui compose le **panier B** alors le panier **A** sera **préféré** au panier **B**.
- **Axiome de substituabilité** : Cet axiome implique que dans le cas d'insuffisance d'un bien le consommateur peut compenser cette insuffisance par un complément d'un autre bien.

- **La Fonction d'utilité :**

$U(x_i) = f(x_i)$ avec x_i = quantité du bien consommé

$U(x) > U(y)$ \longrightarrow Le bien **X** est préféré au bien **Y**

L'utilité Total (U) d'un bien (X) est définie comme la satisfaction que l'individu retire de la consommation de ce bien « $U = f(x)$ »

la satisfaction augmente au fur et à mesure de la quantité de ce bien.

Cas d'un bien (x) : quantité consommé du bien X, exemple : $U = 3x$

Cas de plusieurs Biens : $U = U_x + U_y + U_z$ (la fonction de la demande)

L'utilité marginale (Um) est la mesure de la satisfaction que procure la consommation d'une unité supplémentaire.

- Bien non-parfaitement divisible (Exemple : Bicyclette , Télévision ...)

$$U_{mx} = \frac{\Delta U}{\Delta x} \quad \text{avec } U = \text{Utilité Total}$$

- Bien parfaitement divisible : Consommé en petite quantité (Ex : le lait, le pain...)

$$U_{mx} = \frac{dU}{dx} \quad \text{avec } U = \text{utilité total}$$

Exemple :

Quantité consommée	Utilité Total (U)	Utilité Marginal (Um)
0	0	0
1	12	12 - 0 = 12
2	20	20 - 12 = 8
3	27	27 - 20 = 7

- **Les courbes d'indifférences (C.I) :**

- Les courbes d'indifférences constituent des courbes de niveau de la fonction d'utilité.
- Les courbes d'indifférences sont toujours décroissantes et convexes.
- Les biens qui se trouvent dans la même courbe d'indifférence procurent le même niveau de satisfaction.
- Dans les courbes d'indifférences, plus on s'éloigne des axes plus le niveau de satisfaction est plus élevé.
- Pour comparer entre les courbes d'indifférences et savoir laquelle procure un niveau de satisfaction plus élevé que l'autre, il suffit de comparé entre un bien qui se trouve dans une C.I avec un autre bien qui se trouve dans l'autre C.I.
- Un ensemble de courbes d'indifférences forme **une carte d'indifférence**.

- **Le taux marginales de substitution (TMS)**

Le taux marginales de substitution (TMS) : est le taux auquel le consommateur est disposé à substituer le bien X au bien Y pour maintenir le même niveau d'utilité.

- **Le long d'une courbe d'indifférence le TMS est décroissant.**

Le TMS x/y : La quantité du bien Y que le consommateur est prêt à céder (renoncer) et la quantité du bien X qu'il désire recevoir en contrepartie pour maintenir constant son niveau de satisfaction.

$$\text{Le TMS } x/y = \frac{U'_x}{U'_y} = \frac{U_{mx}}{U_{my}} = - \frac{\Delta y}{\Delta x} = - \frac{dy}{dx} = \frac{P_x}{P_y}$$

$TMS_{x/y} = \frac{P_x}{P_y}$ seulement à **l'équilibre**.

- **L'équilibre du consommateur :**

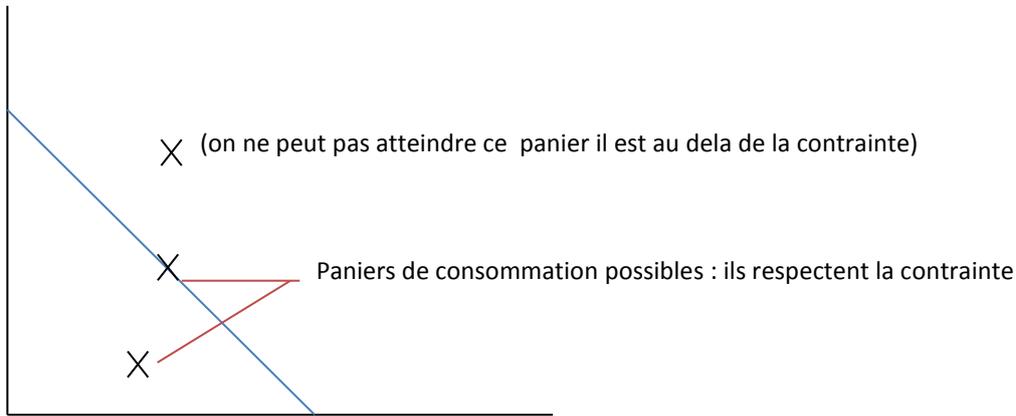
- Le consommateur achète : **ce qu'il veut** \longrightarrow **Préférence**
ce qu'il peut \longrightarrow **Contrainte budgétaire**

La contrainte budgétaire est définie par l'ensemble des paniers de consommation accessible au consommateur.

Ses déterminants sont : Le revenu du consommateur et le prix des biens.

L'équation de la Contrainte budgétaire : **$R = xP_x + yP_y$**

$y = \frac{R}{P_y} - \frac{p_x}{P_y} \cdot x$ est la **droite de budget** et l'expression $-\frac{p_x}{P_y}$ nous donne **la pente de la droite**.



Si le prix varie la droite de la contrainte budgétaire se déplace :

- si $R' > R$ alors la droite budgétaire s'éloigne des axes et se déplace à droite de la droite budgétaire.
- Si $R' < R$ alors la droite budgétaire s'approche des axes et se déplace à gauche de la droite budgétaire.

Les conditions d'équilibre :

1 - Égalité du TMS et du rapport Prix : $TMS_{x/y} = \frac{Px}{Py}$

2 - Égalité des Utilités marginaux de chacun des Biens divisées par leurs prix respectifs :

$$\text{À l'optimum : } TMS_{x/y} = \frac{Px}{Py} = \frac{U_{mx}}{U_{my}} \quad \longrightarrow \quad \frac{U_{mx}}{Px} = \frac{U_{my}}{Py}$$

• Le choix optimal du consommateur :

- ❖ **Méthode de substitution** : pour le comprendre on prend cette exemple (on suit toujours les mêmes étapes)

On trouve les quantités optimales de X et Y en suivant ces étapes :

$$\left\{ \begin{array}{l} U = xy \\ \text{sous la contrainte budgétaire : } 6 = x + y \end{array} \right.$$

Étape 1 : on trouve la valeur de **Y** dans la contrainte budgétaire :

$$6 = x + y \quad \longrightarrow \quad y = 6 - x$$

Étape 2 : on remplace la **valeur de Y** qu'on n'a trouvé sur **la fonction U** :

$$U = xy \quad \longrightarrow \quad U = x(6 - x) \quad \longrightarrow \quad U = 6x - x^2$$

Etape 3 : on dérive la premier fois pour trouver la valeur de X , puis on dérive une 2^{ème} fois pour voir si U'' a un signe négatif .

$$U' = 6 - 2x \quad \longrightarrow \quad 6 - 2x = 0 \quad \longrightarrow \quad x = 3$$

$U'' = -2 < 0$ alors avec cette condition on peut maintenant remplacer la valeur de X sur la contrainte budgétaire pour trouver Y

$$\text{On a : } 6 = x + y \quad \longrightarrow \quad 6 = 3 + y \quad \longrightarrow \quad y = 6 - 3 = 3$$

Alors les quantités que le consommateur peut acheter avec son budget sont :

$$x = 3 \quad \text{et} \quad y = 3$$

❖ Méthode de Lagrange : (On suit toujours les mêmes étapes)

On prend le même exemple :

$$\left\{ \begin{array}{l} U = xy \\ \text{sous la contrainte budgétaire : } 6 = x + y \end{array} \right. \longrightarrow x + y - 6 = 0$$

La fonction lagrangien est : $L(x,y,\lambda) = U + \lambda R = xy + \lambda(x + y - 6)$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\partial L}{\partial x} = y + \lambda = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial y} = x + \lambda = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \lambda} = x + y - 6 = 0 \end{array} \right. \longrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \lambda = -y \\ \lambda = -x \\ x + y - 6 = 0 \end{array} \right.$$

d'après l'équation : $\lambda = -y = -x$

alors : $-y = -x$ donc $x = y$

on remplace y par x sur l'équation de la contrainte budgétaire :

$$x + y - 6 = 0 \quad \text{donc} \quad x + x - 6 = 0 \quad \longrightarrow \quad 2x - 6 = 0 \quad \text{alors} \quad x = 3$$

pour trouver Y il suffit de remplacer x par sa valeur dans l'équation de la contrainte budgétaire :

$$x + y - 6 = 0 \quad \text{donc} \quad 3 + y - 6 = 0 \quad \longrightarrow \quad \text{alors} \quad y = 3$$

alors les quantités optimales sont : $x = 3$ et $y = 3$

l'élasticité prix-direct :

$$\epsilon_p = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} \quad \longrightarrow \quad \epsilon_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

Interprétation : en règle générale quand les prix varient de 1%, la quantité demandée varie de $\epsilon\%$

- $|\epsilon_p| = \infty$ → la demande est parfaitement élastique
- $|\epsilon_p| > 1$ → la demande est élastique
- $|\epsilon_p| = 1$ → l'élastique est unitaire
- $0 < |\epsilon_p| < 1$ → la demande est peu élastique
- $|\epsilon_p| = 0$ → la demande est inélastique

L'élasticité Prix-croisée :

$$\epsilon_{P2}^{Q1} = \frac{\frac{\Delta Q1}{Q1}}{\frac{\Delta P2}{P2}} \longrightarrow \epsilon_{P2}^{Q1} = \frac{\Delta Q1}{\Delta P2} \cdot \frac{P2}{Q1}$$

Interprétation : Variation en % de la **quantité demandée** d'un bien X suite à l'augmentation de **1%** du prix du bien Y

$\epsilon_{P2}^{Q1} = 0$ → les Biens sont indépendants

$\epsilon_{P2}^{Q1} > 0$ → les bien sont substituables comme : (coca et Pepsi)

$\epsilon_{P2}^{Q1} < 0$ → les biens sont complémentaires comme : (imprimante et cartouche)

l'élasticité revenu :

$$\epsilon_R = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta R}{R}} \longrightarrow \epsilon_R = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q}$$

Interprétation : variation en % de la **quantité demandé** d'un bien X suite à l'augmentation de **1 %** de revenu

$\epsilon_R > 0$ → Biens sont normaux

$\epsilon_R < 0$ → Biens sont inférieurs