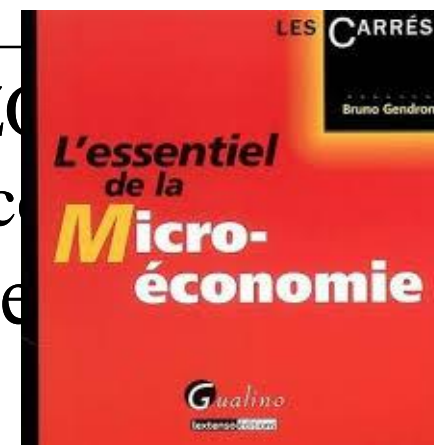
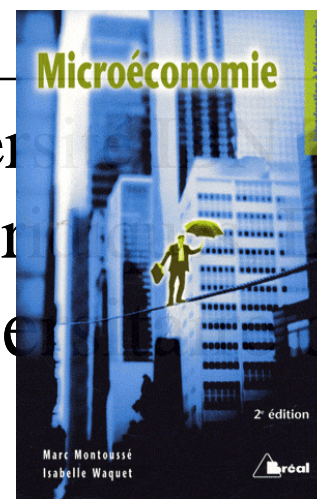
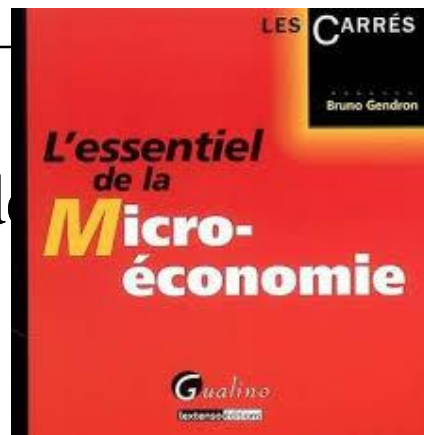


Faculté d



Sociales

Filière : Sciences économiques

Support de cours

Matière : Microéconomie

Profe



Année universitaire: 2013/2014

Bibliographie

- Hal Varian, (2002), Introduction à la Microéconomie. Edition de Boeck (Traduction française par Bernard Thiry).
- El Abdaimi M. (2001), Economie politique, Imprimerie Najah El jadida.
- Pindyck R. et Rubinfeld D. (2009), Microéconomie, Edition Pearson Education, (Traduction française dirigée par Michel Sollogoub).
- Stiglitz, J.E. (2000), Principes d'économie moderne, De Boeck.
- Trachen A. (2010), Economie politique, Edition Afrique Orient.

Introduction générale

- Qu'est ce que la science économique ?
- R. BARRE la définit comme une science de l'administration des ressources rares en vue de satisfaire des besoins illimités.

- De cette définition découle deux éléments fondateurs en sciences économiques:
 - ✓ Les moyens: Les ressources qui sont rares;
 - ✓ et les objectifs : les besoins qui sont illimités.

Pour aborder cette problématique, les économistes adoptent trois niveaux d'analyse:

- L'analyse macroéconomique: elle s'intéresse à l'étude de l'activité économique dans sa globalité. Elle traite des questions portant sur des phénomènes plus agrégés, qui ne sont observables qu'au niveau d'une économie nationale telles le cas du chômage, d'inflation...

A cet effet, elle utilise les agrégats macroéconomiques (ex: le PIB...).

- L'analyse mésoéconomique: Elle se situe à une échelle médiane entre la micro-économie et la macro-économie. Elle traite des questions concernant les branches d'activité, les régions ou les groupements de personnes. C'est le cas par exemple de la théorie des structures économiques, de l'économie régionale et de l'environnement, de la théorie des associations et de l'économie de la démocratie (concurrence des parties politiques).

- Enfin, ce qui nous intéresse c'est l'analyse microéconomique: elle a pour objet l'étude des décisions (ou comportements) économiques des individus face au problème de la rareté des ressources.
- De ce fait la microéconomie étudie les décisions économiques (ou comportements ou choix) des agents économiques individuels tels que le ménage (le consommateur) et le producteur (l'entreprise ou la firme) ainsi que les interactions entre ces deux agents.

L'objet d'étude de la microéconomie est décomposé en trois axes :

I- Consommation et Demande;

II- Production et offre;

III- Marchés et prix.

Axe I : Consommation et demande

Chapitre 1: La théorie des choix du consommateur rationnel

Chapitre 2: La fonction de demande d'un bien et son élasticité

Chapitre 1: La théorie des choix du consommateur rationnel

- Contexte d'analyse :

Le consommateur dispose d'un budget (un revenu) R qui doit être utilisé intégralement et exclusivement à l'achat par exemple de deux biens X et Y dont les prix sont respectivement P_x et P_y .

Chapitre 1: La théorie des choix du consommateur rationnel

- Pourquoi on parle des choix?

En raison de la rareté des ressources qu'utilise pour satisfaire ses besoins qui sont illimités, le consommateur se trouve dans l'**obligation** de faire des **choix**.

- Un consommateur rationnel?

La rationalité est à deux niveaux (l'objectif est d'atteindre l'optimum ou l'équilibre):

* Soit que le consommateur utilise son budget de manière à maximiser sa satisfaction ou l'utilité totale que lui procure la consommation des biens qu'il a choisis;

* Soit que le consommateur cherche à minimiser le revenu nécessaire pour atteindre un niveau de satisfaction prédéterminé.

Il existe deux approches d'analyse de l'utilité:

- La première considère que l'utilité est mesurable et dans ce cas, on se réfère au concept d'utilité **cardinale**;
- La deuxième adopte le classement des utilités sans les mesurer et dans ce cas on a affaire à la notion d'utilité **ordinaire**.

1. Analyse cardinale de l'utilité et l'équilibre du consommateur:

(W.S.Jevons, A. Marshall, C. Menger)

Selon cette optique, le consommateur peut estimer le niveau de satisfaction que lui procure la consommation d'un bien. Donc l'utilité est mesurable. Par ex: un verre d'eau lui procurerait une utilité totale de 10, la prise d'un bain chaud lui procurerait 7, etc.

1.1 La loi de l'utilité marginale décroissante:

Application n°1 :

L'utilité totale procurée par la consommation de l'eau pour un individu est donnée par le tableau suivant:

Quantité consommée du Bien	Utilité totale
0	0
1	4
2	7
3	9
4	10
5	10
6	10
7	9

T.A.F:

1. Définir la notion d'utilité totale et d'utilité marginale?
2. Calculer l'utilité marginale?
3. Représenter graphiquement la courbe d'utilité totale et celle d'utilité marginale?
4. Que traduit la décroissance de la courbe d'utilité marginale?

La loi de l'utilité marginale décroissante

- Cette loi a été introduit par le psychologue allemand GOSSEN (en 1843): « **elle signifie que l'utilité supplémentaire (l'utilité marginale) que procurent les unités successives consommées d'un bien diminue progressivement et devient nulle au point de satiété** ».

1.2 Equilibre du consommateur : la loi de l'égalisation des utilités marginales pondérées par les prix

- Lorsque le consommateur est placé devant le choix entre plusieurs biens ayant des utilités différentes. Dans ce cas, il doit à chaque fois qu'il veut dépenser une unité monétaire nouvelle, comparer entre les utilités supplémentaires que chaque bien peut lui offrir au même prix.
- Il doit veiller à maximiser l'Um du dernier dirham dépensé.

- On peut énoncer le théorème comme suit: **l'équilibre du consommateur est atteint lorsque les utilités marginales pondérées par leurs prix des différents biens consacrés à la consommation, sont égales. Ceci compte tenu de la condition budgétaire du Consommateur.**

- A l'équilibre:
$$\begin{cases} \frac{U_m(X)}{P_x} = \frac{U_m(Y)}{P_y} \\ R = P_x \cdot X + P_y \cdot Y \end{cases}$$

Application n°2:

Un consommateur mesure, la satisfaction que lui procure la consommation séparée de deux biens X et Y. Le tableau suivant indique, pour chacun des deux biens, la valeur de l'utilité totale en fonction de la quantité consommée, avec:

* X et Y: respectivement, nombres d'unités des biens X et Y;

* U_x et U_y : respectivement, utilité totale de X et utilité totale de Y.

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

T.A.F:

1. A partir du tableau précédent, définir, calculer et représenter sur un même graphique les utilités totales et marginales des biens X et Y.
2. L'individu, qui affecte la totalité de son revenu nominal R à l'achat des biens X et Y, veut maximiser sa satisfaction. Sachant que les biens X et Y ont le même prix unitaire, égal à 2 dhs ($P_x = P_y = 2 \text{dhs}$), et que $R_1 = 18 \text{ dhs}$, quelle combinaison de quantités des deux biens le consommateur doit-il choisir?
3. Déterminer les choix optimaux du consommateur, sachant que $P_x = 2 \text{dhs}$, $P_y = 3 \text{dhs}$, et que le revenu nominal est égal à $R_2 = 15 \text{ dhs}$.
4. Déterminer les choix optimaux du consommateur, sachant que $P_x = 2 \text{dhs}$, $P_y = 3 \text{dhs}$, et que le revenu nominal est égal à $R_3 = 9 \text{ dhs}$.

1.3 Difficultés de l'analyse cardinale de l'utilité

On présente deux difficultés:

- * La première tient au fait de la difficulté de la mesure de l'utilité;

- * La deuxième découle du principe d'interdépendance des utilités des divers biens (complémentaires ou substituables) :

$$U(x,y) \neq U(x) + U(y)$$

D'où l'intérêt d'une autre analyse: **analyse ordinale**

2. Analyse ordinaire de l'utilité et l'équilibre du consommateur (V. Pareto):

- Dans cette optique, le postulat de la rationalité demande simplement au consommateur d'être capable de ranger les biens par ordre de préférence. De ce fait, le consommateur doit exprimer ses préférences en procédant au classement des biens.
- L'étude des préférences du consommateur suppose un certain nombre d'axiomes (l'axiome est une proposition évidente qui n'a besoin d'aucune démonstration).

2.1 Hypothèses qui sous tendent les préférences:

Nous avons trois axiomes à supposer afin de refléter la cohérence du comportement du consommateur:

- La relation de préférence est une relation **complète** : $\forall X \text{ et } Y, \text{ on a:}$
 - * *soit X est préféré par rapport à Y ;*
 - * *soit Y est préféré par rapport à X ;*
 - * *soit l'indifférence entre X et Y.*

Le consommateur est capable de clairement classer n'importe quels deux paniers qu'on lui propose.

- La relation de préférence est **réflexive** :

X est préféré de lui même X car X est indifférent de lui même X

Quand on lui présente deux fois le même panier, le consommateur est parfaitement capable d'en rendre compte.

- La relation de préférence est **transitive** :

X est préféré par rapport à Y et Y est préféré par rapport Z \Rightarrow X est préféré par rapport à Z

Les préférences sont suffisamment cohérentes.

2.2 Les courbes d'indifférence

A- Définition et caractéristiques des courbes d'indifférence:

❖ Définition:

La **courbe d'indifférence** (ou d'iso-satisfaction) est la courbe qui joint l'ensemble des combinaisons des biens X et Y qui procure au consommateur le même niveau de satisfaction.

Si l'on représente plusieurs niveaux de satisfaction, on obtient une **carte d'indifférence**.

❖ Application n°3:

Soit deux biens de consommations X et Y, et deux courbes d'indifférence définies par les combinaisons suivantes des deux biens:

Tracez les courbes d'indifférences U1 et U2.

Courbe d'indifférence U 1		Courbe d'indifférence U 2	
Q(x) (Kg orange)	Q(y) (Kg pomme)	Q(x) (Kg orange)	Q(y) (Kg pomme)
1	10	2,5	10
2	6	3,5	7
4	4	4,5	5,5
6	3	6	5
8	2,5	8	4,5

❖ Caractéristiques des courbes d'indifférence:

- * Plus on s'éloigne de l'origine des axes, plus le niveau de satisfaction s'élève (la non saturation des préférences);
- * Deux courbes d'indifférence ne se coupent jamais;
- * Les courbes d'indifférences sont décroissantes et convexes.

B- Taux marginal de substitution (TMS):

- Le taux marginal de substitution (TMS_{xy}) est défini comme le rapport selon lequel se fait «l'échange » entre les deux biens par le consommateur désireux de maintenir le même niveau de satisfaction.
- Il mesure la quantité du bien Y (ΔY) que le consommateur doit abandonner (céder) pour acquérir une plus grande quantité de X (ΔX), ceci dans le but de rester sur la même courbe d'indifférence.

- Par définition:

- * Mathématiquement:

$$\text{TMS}_{X\hat{a}Y} = - \frac{\Delta Y}{\Delta X} = - \frac{\partial Y}{\partial X}$$

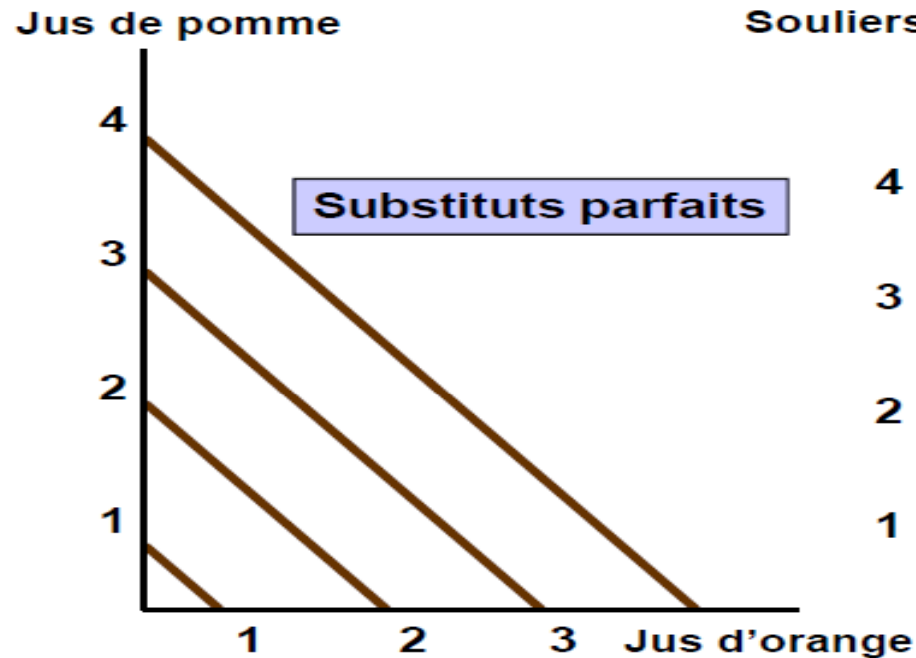
- * Economiquement:

$$\text{TMS}_{X\hat{a}Y} = \frac{U_m(X)}{U_m(Y)}$$

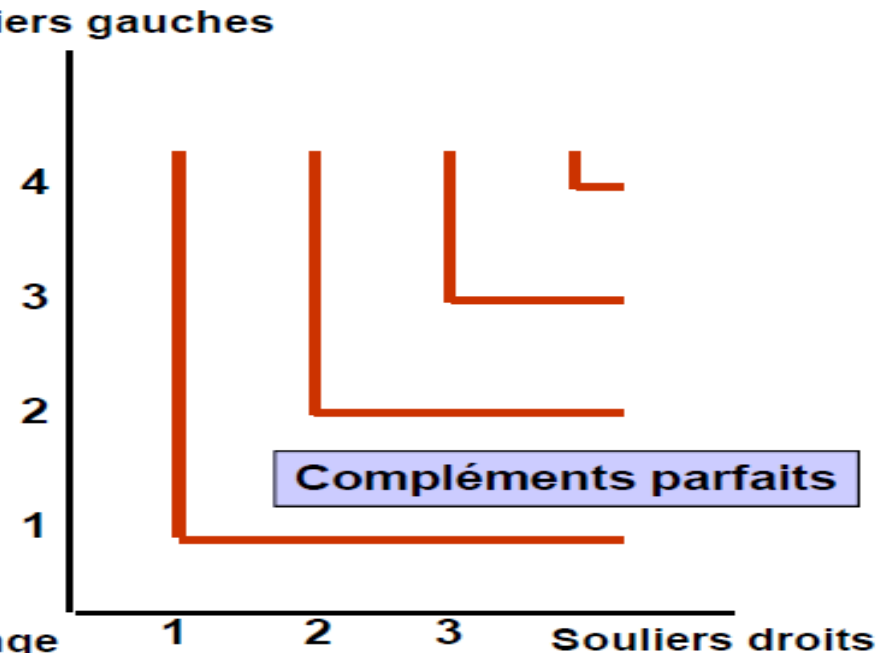
- Par exemple: si le $\text{TMS}_{XY} = 4$; ceci signifie que le consommateur est capable d'abandonner 4 unités du bien Y pour obtenir une seule unité du bien X pour garder le même niveau de satisfaction.

C- Cas particuliers des courbes d'indifférence:

Cas des biens parfaitement substituables



Cas des biens parfaitement complémentaires



Ce sont les biens où le consommateur est disposé à substituer un bien à l'autre à un taux constant.

Ce sont des biens qui sont toujours consommés ensemble dans des proportions fixes.

2.3 La ligne des prix ou droite du budget

- La seule carte d'indifférence ne suffit pas pour expliquer le comportement du consommateur. Il faut intégrer le prix des biens et le revenu du consommateur.
- Notons :
 - * X et Y les quantités de biens de consommation;
 - * Px et Py le prix unitaire de chacun des biens X et Y.

La dépense totale du consommateur est donc: $x.Px + y.Py$;

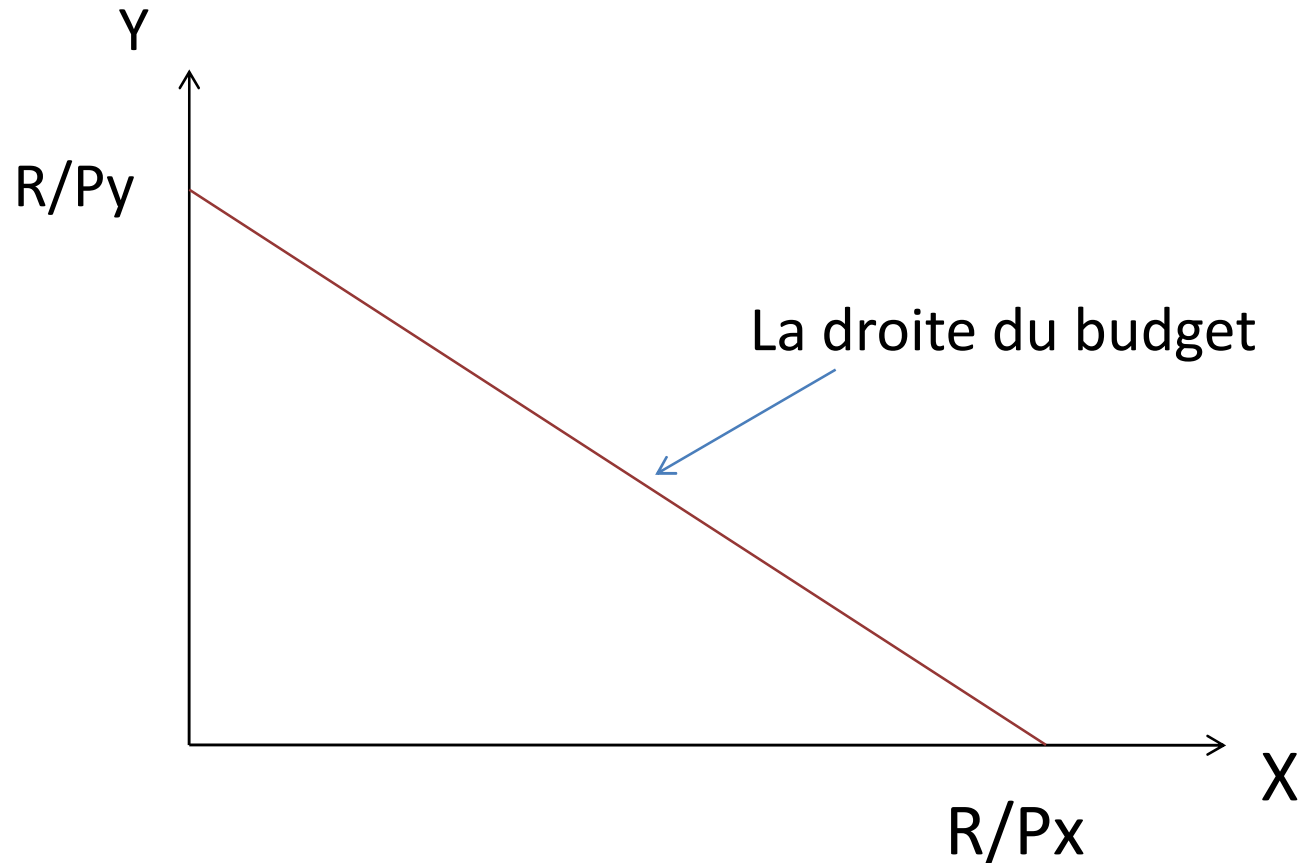
- Si le consommateur dispose d'un revenu noté R et que l'on suppose qu'il consomme l'intégralité de son revenu alors:

$$R = x.Px + y.Py$$

Ceci est l'équation de la droite de budget ou ligne des prix.

La droite du budget a pour équation :

$$R = x.P_x + y.P_y \quad \longrightarrow \quad y = - (P_x/P_y).x + (R/P_y)$$



Les propriétés de la droite de budget

- Tous les points de la ligne de budget correspondent à des combinaisons de biens qui épuisent l'intégralité du revenu du consommateur;
- Les points qui se situent en dessous de la ligne de budget n'épuisent pas tout le revenu du ménage;
- Les points situés au dessus de la ligne de budget correspondent à des combinaisons dont le coût dépasse le revenu du consommateur.

2.4 L'équilibre du consommateur

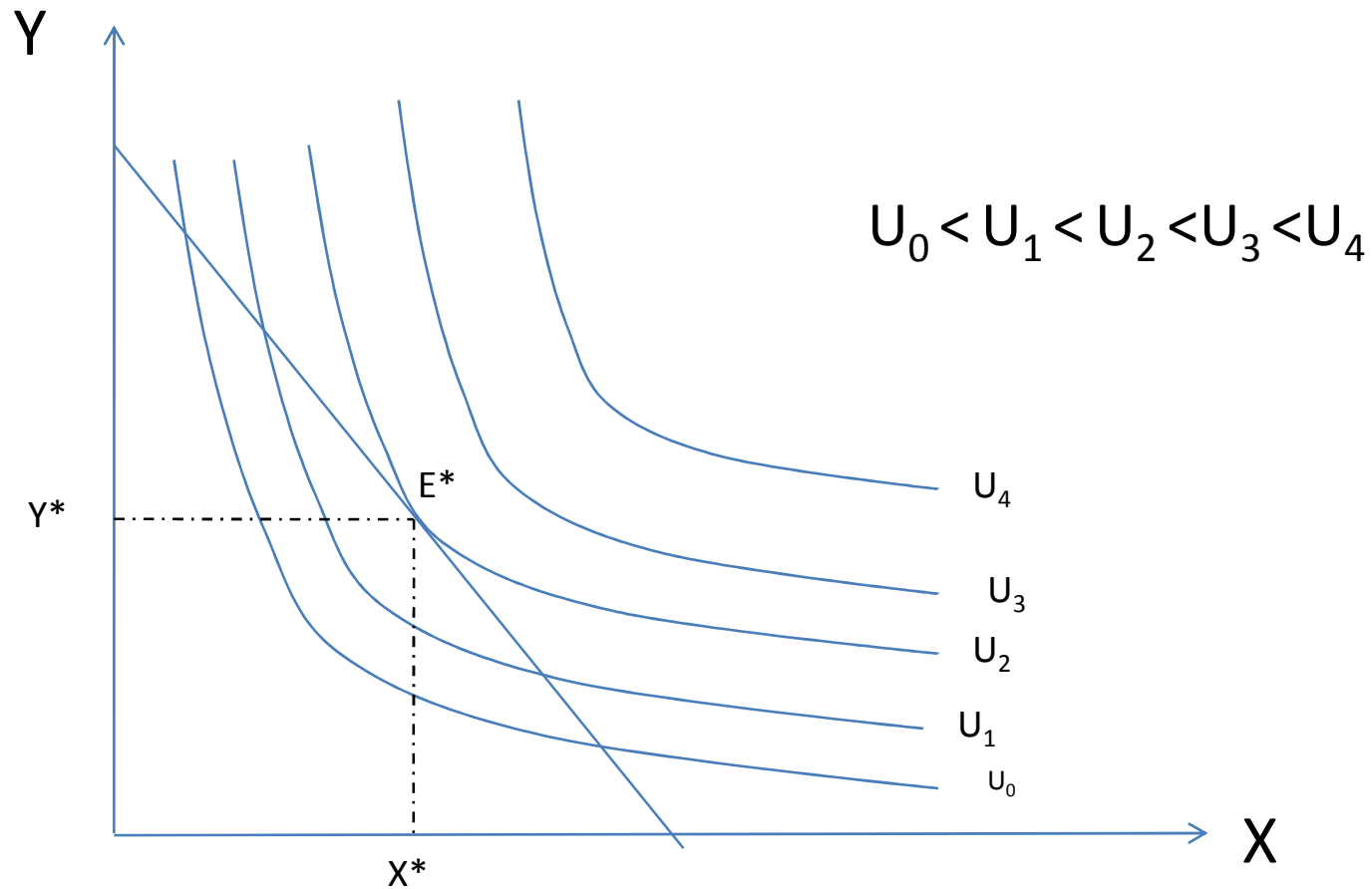
- On entend par l'équilibre ou l'optimum du consommateur la combinaison de consommation de biens X et Y qui lui permet:
 - * Soit de maximiser sa satisfaction sous le respect de la contrainte budgétaire;
 - * Soit de minimiser le revenu nécessaire pour atteindre un niveau de satisfaction prédéterminé.
- Pour déterminer cet optimum, nous utilisons deux méthodes.

A- La méthode géométrique:

- Ayant tracé la carte d'indifférence et la ligne de budget du consommateur, on peut déterminer l'équilibre du consommateur. Le but du consommateur est de maximiser sa satisfaction ou son utilité.
- La maximisation de sa satisfaction signifie que le consommateur désire atteindre sa courbe d'indifférence la plus élevée possible.
- Le consommateur atteindra un niveau de satisfaction maximum lorsque sa ligne de budget est **tangente** à la courbe d'indifférence la plus élevée. Ce point de tangence correspond au point d'équilibre ou d'optimum du consommateur.

Au point E^* : $- (dy/dx) = - (P_y/P_x)$

→ $dy/P_y = dx/P_x$



- A l'équilibre, les utilités marginales pondérées par leur prix sont égales.

B- La méthode algébrique:

- On doit d'abord définir le programme du consommateur. Ainsi, on distingue entre deux cas:
 - * Soit un programme de maximisation: dans ce cas, l'objectif du consommateur est de maximiser sa satisfaction (utilité) sous le respect de la contrainte du budget;
 - * Soit un programme de minimisation: dans ce cas, l'objectif est de minimiser le revenu nécessaire pour atteindre un niveau d'utilité prédéterminé.
- Ainsi pour résoudre ces programmes, nous utilisons deux méthodes: la méthode du TMS à l'équilibre et la méthode de Lagrange.

❖ La méthode du taux marginale de substitution à l'équilibre:

- A l'équilibre, le taux marginal de substitution du bien X au Bien Y est égal au rapport des utilités marginales des deux biens et aussi est égal au rapport des prix des deux biens.
- Ainsi :

$$\text{TMS}_{x \text{ à } y} = \frac{U_m(x)}{U_m(y)} = \frac{f'_x(x,y)}{f'_y(x,y)} = \frac{P_x}{P_y}$$

- Le cas d'un programme de maximisation ($R = R_0$):

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{TMS}_{x \text{ à } y} = \frac{U_m(x)}{U_m(y)} = \frac{f'_x(x, y)}{f'_y(x, y)} = \frac{P_x}{P_y} \\ R = R_0 = x \cdot P_x + y \cdot P_y \end{array} \right.$$

- Le cas d'un programme de minimisation ($U = U_0$):

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{TMS}_{x \text{ à } y} = \frac{U_m(x)}{U_m(y)} = \frac{f'_x(x, y)}{f'_y(x, y)} = \frac{P_x}{P_y} \\ U = f(x, y) = U_0 \end{array} \right.$$

Application n°4:

Considérons un consommateur dont la fonction d'utilité est $U = f(x,y) = XY$, qui dispose d'un budget de 100 dhs qu'il dépense dans l'achat de deux biens X et Y. Les prix des biens sont $P_x = 10$ dhs et $P_y = 20$ dhs.

- Déterminer l'équilibre du consommateur et le niveau d'utilité maximale?
- Supposons que le consommateur cherche à atteindre un niveau de satisfaction de 40, quel est le revenu nécessaire pour atteindre ce niveau?

❖ La méthode de Lagrange:

- Il faut d'abord définir la fonction de Lagrange à partir du programme du consommateur.
- En introduisant λ le « multiplicateur de Lagrange », la fonction de Lagrange est définie comme suit:

$$L(x, y, \lambda) = \text{Fonction objectif} + \lambda (\text{Fonction contrainte})$$

Programme de **maximisation**:

- Ainsi, pour un programme de **maximisation** défini comme suit:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Max } U(x, y) \text{ (la fonction objectif)} \\ \text{Sous la contrainte} \\ R = R_0 = \text{cte} = x.P_x + y.P_y \end{array} \right.$$

- La fonction de Lagrange sera comme suit:

$$L(x, y, \lambda) = U(x, y) + \lambda (R_0 - x.P_x - y.P_y)$$

- Pour résoudre le programme du consommateur, il faut maximiser le Lagrangien:
- Pour $\text{Max } L(x, y, \lambda)$, il faut satisfaire deux conditions:

* **Condition de premier ordre:**

Annuler les dérivées premières de L.

$$(L'_x = 0, L'_y = 0, L'_\lambda = 0)$$

* **Condition du deuxième ordre:** La dérivée seconde de L doit être **négative**.

$$(L'' < 0)$$

Application n°5:

Considérons un consommateur dont la fonction d'utilité est $U = f(x,y) = 2XY$, qui dispose d'un budget de 100 dhs qu'il dépense dans l'achat de deux biens X et Y. les prix des biens sont $P_x = 5$ dhs et $P_y = 10$ dhs.

- Déterminer l'équilibre du consommateur et le niveau d'utilité maximale?

Programme de **minimisation**:

- De même, pour un programme de **minimisation** défini comme suit:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min } R = x.Px + y.Py \text{ (la fonction objectif)} \\ \text{Sous la contrainte} \\ U(x,y) = U_0 = \text{cte} \end{array} \right.$$

- La fonction de Lagrange sera comme suit:

$$L(x, y, \lambda) = x.Px + y.Py + \lambda (U_0 - U(x,y))$$

- Pour résoudre le programme du consommateur, il faut minimiser le Lagrangien:
- Pour $\text{Min } L(x, y, \lambda)$, il faut satisfaire deux conditions:

*** Condition de premier ordre:**

Annuler les dérivées premières de L.

$$(L'_x = 0, L'_y = 0, L'_\lambda = 0)$$

*** Condition du deuxième ordre:** La dérivée seconde de L doit être **positive**.

$$(L'' > 0)$$

Application n°6:

Considérons un consommateur dont la fonction d'utilité est $U = f(x,y) = 4XY$, les prix des biens X et Y sont $P_x = 5$ dhs et $P_y = 20$ dhs. Supposons que le consommateur cherche à atteindre un niveau d'utilité de 50.

- Quel est le revenu nécessaire pour atteindre ce niveau de satisfaction?