

**LA THEORIE MARGINALISTE DU
COMPORTEMENT DU CONSOMMATEUR
ETUDE CRITIQUE**

Dr. MOHAMED DOWIDAR*

Le but de cet article est triple :

— montrer d'abord que la théorie de l'utilité ordinale aboutit aux mêmes conclusions que celles de la théorie cardinale.

— voir, ensuite, les critiques théoriques que l'on peut adresser à la théorie marginaliste du comportement du consommateur.

— et confronter, finalement, les conclusions de cette théorie à la réalité de l'économie capitaliste, pour voir dans quelle mesure elles guident la compréhension du comportement réel des consommateurs, et pour dégager, dans le cas où leur utilité est limitée, les facteurs qui déterminent ce comportement.

Nous réaliserons ce but en trois étapes et cet article couvrira la première.

Le problème que l'école se pose est d'analyser le comportement du consommateur afin de connaître les facteurs déterminant, en fin de compte, sa demande pour les biens de consommation.

Ce problème n'a été ainsi posé qu'à travers un certain

* Professeur-adjoint d'économie politique à la Faculté de Droit d'Alexandrie.

développement de la pensée qui le concerne. C'est donc en connaissant bien son historique qu'on arrive à bien poser le problème. Ce que nous exposerons brièvement en une première étape.

— 1 —

L'HISTORIQUE DU PROBLEME

Bien que la demande ait reçu, dans l'analyse des classiques, une attention soignée, leur tendance générale était, en ce qui concerne les fondements de la demande, de prendre celle-ci comme donnée.

Cournot¹, qui pose, avec précision et sous une forme mathématique, la question des rapports fonctionnels entre la demande et le prix (et qui développe aussi la théorie du prix du monopole), suit les classiques en prenant la demande comme donnée. Des auteurs modernes comme Gustave Cassel² et H.L. Moore³ — font de même.

D'autres cherchent une explication à la demande. Il essayent d'aller au delà de son phénomène évident et observable, qui se résume dans la fonction de la demande. Ils se posent des questions qui touchent aux fondements de la demande : comment tracer la courbe de la demande?

1. Antoine Augustin Cournot (1801 — 1877) penseur et mathématicien français qui s'intéressait aux problèmes économiques. Un des premiers qui firent recours à l'usage des mathématiques dans l'analyse économique (*Recherches sur les principes mathématiques de la théorie de la richesse*, publié en 1838).

2. Gustav Cassel (1866 — 1945). Professeur à Stockholm. Il appartient à une génération qui se tourne vers les idées des fondateurs de l'école marginaliste et surtout Walras, tout en demeurant très liée à la pensée classique. Schumpeter, *History of Economic Analysis*, Allen & Unwin, London, 1961, p. 862.

3. M.L. Moore (né en 1869). Américain, il est surtout connu pour ses travaux sur les cycles économiques (*Economic Cycles : Their Law and Causes*, 1914 ; *Generating Economic Cycles*, 1923). Schumpeter, *ibid.*, p. 876 — 7.

Pourquoi la courbe de la demande est-elle décroissante vers la droite ? En un mot, ils s'efforcent de pénétrer dans l'arrière-plan de la demande. Et ils le font en envisageant la structure du désir du consommateur. Ils le cherchent donc dans le comportement des sujets économiques qui visent à maximiser leur satisfaction. Il semble immédiatement apparent qu'il existe quelque relation entre la demande et l'*UTILITE* de la marchandise, c'est-à-dire le bénéfice que le consommateur obtient en possédant la marchandise. Pour eux, *derrière la demande se trouve l'utilité.*

Au sein de ce groupe, on distingue deux courants :

1.—Le premier, c'est le courant de l'utilité cardinale, de l'utilité comme phénomène qui se prête à la mesure. Le consommateur peut mesurer la quantité d'utilité qu'il obtient à la consommation de tel ou tel nombre d'unités de telle ou telle marchandise.

Au sein de ce courant, on remarque deux tendances :

- a) La tendance de C. Menger¹ et de Bohm-Bawerk², qui considèrent l'utilité comme une réalité psychique indépendante de toute observation extérieure, et comme une quantité *directement* mesurable, et
- b) la tendance d'Alfred Marshall qui parle de l'utilité comme quantité mesurable, mais *indirectement*³.

1. Bien avant C. Menger, Dupuit (1844) qui semble déjà sous-entendre l'existence de l'utilité marginale, et Gossen (1855), ont parlé de l'utilité mesurable. Ce dernier a avancé l'idée de l'utilité marginale décroissante ainsi que celle de la recherche de l'optimum de satisfaction par l'égalisation des utilités des dernières doses consommées.

2. Bohm-Bawerk (1851 — 1914) est un disciple de Menger. Il fit une carrière de fonctionnaire, puis une carrière politique, pour devenir professeur à l'Université de Vienne à partir de 1905. Il est bien connu pour sa critique de la théorie économique de K. Marx. Voir P. Sweezy (ed.), Bohm-Bawerk & Hilferding, *Critique of Marx's Economic Theory*, 1949.

3. Voir sur la mesure de l'utilité T. Majumdar, *The Measurement of Utility*, MacMillan & Co., London, 1958, p. 45 & sqq.

On peut la mesurer indirectement par ses effets observables; (Un plaisir, per exemple, peut être mesuré par la somme d'argent que l'individu est disposé à céder pour l'obtenir).

2. Le deuxième courant est celui de l'utilité ordinale. Il trouve ses sources chez Edgeworth¹ et Pareto. Ce dernier, après avoir accepté au début, la théorie de l'utilité cardinale, s'est retourné contre elle vers 1900 environ. Pour lui, l'utilité n'est pas mesurable, mais les individus sont capables de mettre en ordre les satisfactions attendues de la possession de différents assortissements de biens, selon *une échelle unique de préférence*. C'est ce que veut signifier l'utilité ordinale. Et Pareto s'emploie à développer l'idée de l'utilité ordinale en utilisant un nouvel instrument d'analyse qu'Edgeworth avait déjà utilisé dans un autre contexte; il s'agit de la carte des courbes d'indifférence. D'autres développements ont été faits par W.E. Johnson et E. Slutsky.² Mais, la théorie de l'utilité ordinale n'a été pleinement développée qu'avec l'analyse de R.G. D. Allen et J.R. Hicks³.

Nous allons voir comment ces deux courants (de l'utilité cardinale et de l'utilité ordinale) expliquent le comportement du consommateur et la détermination de la courbe de la demande. Avant de le faire, nous ex-

1. Edgeworth (1845 — 1926) : économiste anglais, considéré comme un des principaux économistes qui ont contribué à la formation de la théorie marginaliste. Il est un des fondateurs de l'économétrie. Son apport principal est celui de l'utilisation des courbes d'indifférences dans l'analyse du commerce extérieur; ainsi que son analyse concernant l'équilibre de l'entreprise dans un marché duopole (deux producteurs). R. Lekachman, *A History of Economic Ideas*. Harper & Brothers, New-York, 1959, p. 292 — 93.

2. Voir sur l'apport de chacun, Schumpeter, *History*, p. 1063.

3. *A Reconsideration of the Theory of Value*, *Economica*, Fév. 1934.

plicitons *l'approche générale* adoptée par les deux groupes d'analystes.

— 2 —

L'approche générale commune aux deux théories

• Pour ces deux sortes d'analyses, le *but* est d'expliquer le comportement du consommateur sur le marché, comportement qui détermine la forme de la courbe de la demande, ou si l'on préfère, les propriétés de cette courbe. Autrement dit, les deux analyses veulent mettre à jour ce qui se passe derrière la demande pour trouver ce qui détermine la quantité demandée de chacune des marchandises qui font l'assortiment acheté par le consommateur.

• Pour les deux, le *sujet économique*, le consommateur dont le comportement est l'objet de l'investigation, est un sujet de type "homo-oeconomicus", qui vise à maximiser sa satisfaction. Il jouit d'une connaissance parfaite des conditions du marché.

• Pour les deux, *l'idée de base* est que l'utilité se trouve derrière la demande. Les individus demandent les marchandises parce qu'elles leur sont utiles : elles sont capables de satisfaire leurs besoins.

• Pour les deux, *les facteurs qui déterminent la quantité demandée* sont: le prix de la marchandise, les prix des autres biens, le revenu du consommateur et son goût qui résume ses habitudes et ses préférences.

• Pour les deux, il y a utilisation de la méthode de "ceteris paribus", c'est -à-dire que l'analyse est partielle. Elle ne prend en considération à la fois qu'un des facteurs déterminants en supposant, pour le moment que les autres restent inchangeables.

• Pour les deux, on réalise le but de l'analyse par la recherche des conditions d'équilibre du consommateur. En supposant :

— un certain revenu a la disposition du consommateur;

— que le consommateur dépense la totalité de son revenu sur l'achat d'un certain nombre de biens de consommation, et

— que les conditions du marché (et surtout celles relatives aux prix) sont données par lui.

Le consommateur répartit son revenu (ses dépenses) entre les différentes marchandises. Etant *rationnel*, il cherche la répartition *optimale* : il cherche la répartition qui lui donne le maximum de satisfaction. Autrement dit, le consommateur doit répartir ses dépenses entre les différentes marchandises d'une manière telle que la satisfaction réalisée d'une telle répartition soit maximale. *Il en sera ainsi quand aucun changement dans le pattern de cette répartition n'ajoutera à la satisfaction totale.* Quand le consommateur arrive à ce pattern de répartition, on dit qu'il est *en équilibre*.

Il importe d'ajouter que cette répartition des dépenses—associée aux prix des différentes marchandises—montre la quantité demandée par le consommateur de chacune des marchandises qui forment l'assortiment acheté par lui, au niveau de leurs prix. C'est pour cela qu'on recherche l'équilibre, car, arriver à cette répartition optimale, à l'équilibre du consommateur, représente le moyen de la réalisation du but de l'analyse : la détermination de la demande individuelle.

1. Sur le concept d'équilibre, voir l'annexe de cet article.

+
+ +

A partir d'ici, les deux théories divergent :

Par rapport à la nature de l'utilité :

— l'une parle d'une utilité cardinale, ×

— et l'autre d'une utilité ordinale.

Au point de vue des instruments conceptuels :

— l'une (la théorie de l'utilité cardinale) utilise :

. le concept de l'utilité marginale, et

. l'hypothèse de l'utilité marginale décroissante;

— et l'autre (la théorie de l'utilité ordinale) utilise :

. la carte qui montre l'échelle des préférences du consommateur : la carte des courbes d'indifférence, et

. le concept du taux marginal de substitution.

Voyons maintenant comment ces deux sortes d'analyse arrivent à réaliser leur but.

— 3 —

La théorie de l'utilité cardinale¹.

Comme nous l'avons déjà dit, il s'agit de l'analyse du comportement de l'unité consommatrice afin d'arriver

1. Pour la théorie de l'utilité cardinale, nous nous sommes référés à A. Marshall, *Principles of Economics*, Macmillan, London, 1956, Op. 73 — 102. — R.H. Strotz, *Cardinal Utility*, in, D.R. Kamerscha (ed.), *Readings in Microeconomics*, John Wiley and Sons, N. York, 1969, p. 180—194 — A.M. Levenson & B.S. Solongb, *Outline of Price Theory*, Holt, Rinehart and Winston, N. York, 1964, p. 63—77. — A. J. Braff, A.J. Braff, *Microeconomic Analysis*, John Wiley and Sons, N. York, 1969, p. 19 et sqq.

à la détermination de la demande. On suppose un consommateur ayant un certain revenu monétaire, soit R , qu'il dépense dans la consommation. Ce consommateur est confronté aux conditions de marché qui donnent les prix de l'assortiment des marchandises, $a, b, \dots n$ qu'il achète aux prix $Pa, Pb \dots Pn$. Etant rationnel, on suppose qu'il veut dépenser la totalité de son revenu d'une manière telle qu'il puisse maximiser la satisfaction. On donne le terme "utilité" à la quantité subjective que l'individu va maximiser. Cette utilité est mesurable (cardinale).

Pour arriver à la détermination de la demande du consommateur, on utilise des concepts comme instruments d'analyse. Ce sont le concept de l'utilité marginale et l'hypothèse, dite "loi", de l'utilité marginale décroissante. Voyons de plus près ces instruments conceptuels.

Les instruments conceptuels : Il s'agit d'abord des concepts de *l'utilité totale et de l'utilité marginale*. Supposons que l'individu consomme la quantité A de la marchandise a , par période de temps. Il recevra une certaine quantité d'utilité qui représente la satisfaction totale qu'il obtient de la consommation de cette quantité de marchandise. Cette quantité d'utilité est appelée :

l'Utilité totale, soit UTa .

Si le consommateur qui a acheté la quantité A , une quantité qui ne satisfait pas ses besoins, achète une unité additionnelle de la marchandise a la quantité totale achetée par lui sera maintenant égale à $A + 1$, et l'utilité totale qu'il obtient sera plus grande que $UT a$. L'addition à l'unité totale causée par l'addition d'une unité additionnelle de la marchandise est appelée *l'utilité marginale*. En

général, c'est l'addition à l'utilité totale due à l'accroissement de la quantité consommée par une seule unité. L'utilité marginale est l'utilité de la dernière unité de la marchandise, de l'unité qui se trouve à la marge d'addition ou d'omission.

Le deuxième instrument conceptuel est l'*hypothèse de l'utilité marginale décroissante*. En consommant une première unité de la marchandise, on obtient une certaine quantité d'utilité. En consommant une deuxième unité, l'utilité totale augmentera, étant donné que la deuxième unité donne une utilité additionnelle. Que se passe-t-il quand on ajoute une troisième et une quatrième unités de la même marchandise ? Pour répondre à cette question, les partisans de la théorie de l'utilité cardinale avance l'hypothèse, dite "loi", suivante : pour l'individu consommateur, l'utilité obtenue de chaque unité successive d'une marchandise donnée, diminuera avec l'augmentation de la quantité consommée de cette marchandise, la consommation de toutes les autres marchandises restant constante. C'est l'hypothèse de l'utilité marginale décroissante. On peut l'exprimer différemment en disant que l'utilité totale dérivée de la consommation de la marchandise s'accroît avec l'augmentation de la quantité, mais à un taux décroissant. L'utilité totale augmente mais l'utilité marginale diminue. Cette dernière UMA_a , étant $\frac{\Delta UT_a}{\Delta Q_a}$, où Q_a est la quantité consommée de la marchandise a. Prenons l'exemple traditionnel : pour un homme affamé, l'utilité du premier pain sera très grande, soit dix unités d'utilité. Notre homme, ayant encore faim, l'utilité du deuxième pain sera presque aussi grande que celle du premier, ou peut-être un peu moins; disons neuf unités d'utilité. Après la consommation du deuxième pain, il aura encore moins faim, et l'utilité du troisième pain

sera beaucoup plus faible, soit deux unités d'utilité. Sa faim étant maintenant tout à fait rassasiée, manger un quatrième pain n'aura, donc, aucune jouissance, mais lui causera peut-être de la douleur. Ce quatrième pain n'aura, donc, aucune utilité pour lui. On voit, selon cet exemple, que l'utilité de l'unité additionnelle, marginale, diminue avec l'accroissement de la quantité consommée la marchandise.

On remarque ici que l'analyse fait abstraction de l'élément de temps. C'est une analyse statique¹. La validité de cette hypothèse est donc limitée par une autre hypothèse sous-entendue. Si l'on permet à l'élément de s'introduire, le quatrième pain qui n'avait aucune utilité pour notre homme, aura pour lui, quatre ou cinq heures plus tard, une grande utilité.

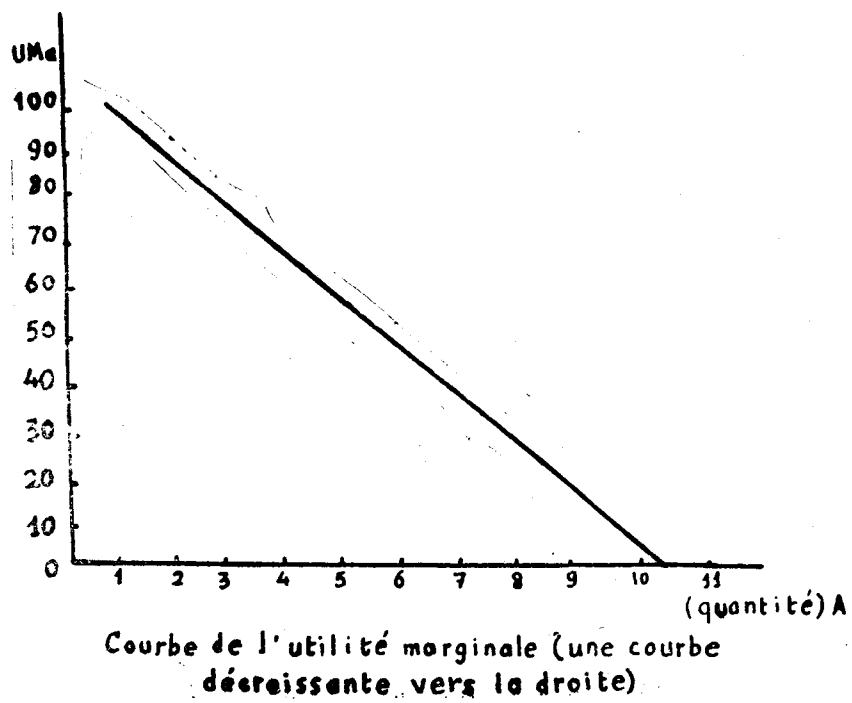
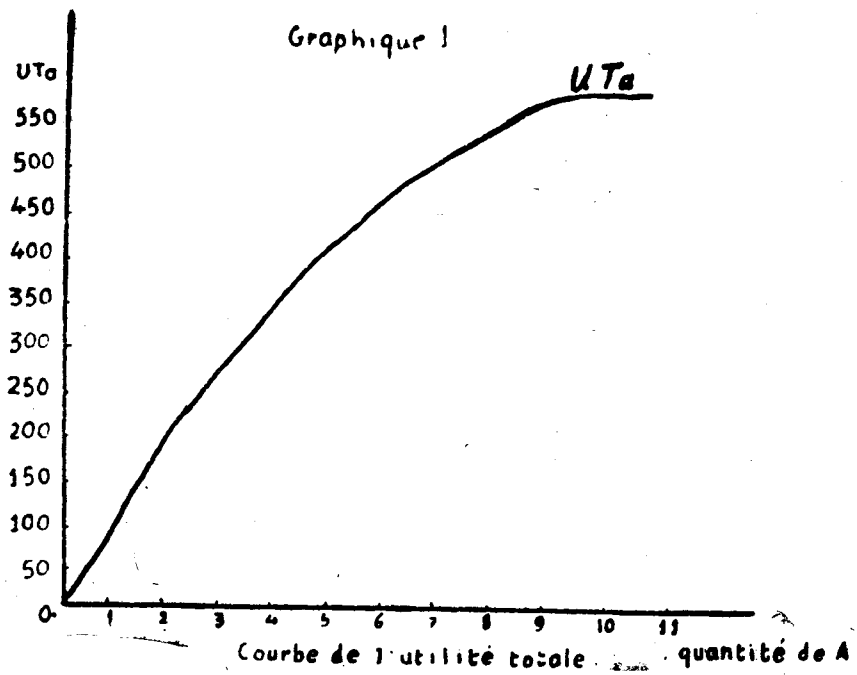
Les relations entre la quantité consommée, l'utilité totale et l'utilité marginale peuvent être représentées sous une forme tabulaire qui donne les tableaux de l'utilité totale et de l'utilité marginale (Total utility and marginal utility schedules). Voir Tableau 1. De ces tableaux, on passe à la représentation graphique de ces relations. Voir graphique 1.

A quantity	UTa	UMa
0	0	100
1	100	100
2	190	90
3	270	70
4	340	60
5	400	50
6	450	40
7	490	50
8	520	20
9	540	10
10	550	10
11	550	0

On remarque :
 — que l'utilité totale augmente avec l'augmentation de la quantité.
 — que l'utilité marginale diminue avec cette augmentation.

Tableau 1 de l'utilité totale et de l'utilité marginale.

1. Voir annexe.



A partir de ces deux instruments conceptuels—le concept de l'utilité marginale et l'hypothèse de l'utilité marginale décroissante—on peut préparer la démonstration de la courbe de la demande décroissante vers la droite (la relation : quantité-prix, *ceteris paribus*).

On suppose, dans un premier cas, que le consommateur n'achète qu'une seule marchandise. On suppose aussi que les facteurs — autres que le prix de la marchandise — qui affectent la demande (revenu, prix des autres marchandises, goût) restent constants.

Supposons que le prix d'une unité de marchandise est 3 francs. Supposons, de plus, qu'une de monnaie signifie, pour notre consommateur, 2 unités d'utilité, et que l'utilité des unités monétaires reste constante. Pour chaque unité de la marchandise, le consommateur doit céder 6 unités de l'utilité de la monnaie. Combien d'unités de marchandise le consommateur achètera-t-il ? La réponse est donnée dans le tableau hypothétique suivant :

Unités des marchandises	Utilité marginale.	Utilité-monnaie cédée par unité/marchandise
1ère unité	12	6
2ème unité	12	6
3ième unité	10	6
4ème unité	8	6
5ème unité	6	6
Total : 5	51, UT	30, totalité des sacrifices

Selon l'hypothèse de l'utilité marginale décroissante, l'utilité marginale diminue au cours du passage de la première à la cinquième unité de la marchandise. Etant

rationnel, le consommateur continuera à acheter des unités additionnelles de la marchandise tant que les unités d'utilité obtenues par la dernière unité de marchandise sont plus grandes que celles qu'il sacrifie sous la forme des unités monétaires. Il cesse d'acheter des unités additionnelles quand l'utilité marginale sera égale à son sacrifice aux termes d'unités d'utilité en monnaie. Dans notre exemple, le consommateur continue d'acheter des unités jusqu'à la cinquième unité qui lui donne une utilité égale à son sacrifice en termes d'utilité-monnaie. Il achète cinq unités de la marchandise à un prix égal à 3 francs l'unité. L'utilité totale réalisée par lui est 51 unités et, le sacrifice total est 30 unités¹.

Maintenant, supposons que le prix de la marchandise hausse à 4 francs, toutes choses égales par ailleurs; combien d'unités achète-t-il ?

Unités des marchandises	Utilité marginale	Utilité-monnaie cédée par unité marchandise
1ère unité	15	8
2ème unité	12	8
3ème unité	10	8
4ème unité	8	8
Total 4	45, UT	32

Le consommateur achète quatre unités de la marchandise.

Si, par contre, le prix baisse à 2 francs (cédant ainsi quatre unités d'utilité-monnaie pour chaque unité de la marchandise, le consommateur achètera six unités, dont

1. La différence entre les deux est appelée le "surplus du consommateur" qui est défini, d'après A. Marshall comme "the excess of the total utility to him of the commodity over the real value to him of what he paid for it", Principles, p. 683.

le sixième donnera quatre unités d'utilité. Dans tous les cas, la condition requise par le consommateur est que l'utilité marginale de la marchandise soit proportionnelle à son prix; le rapport de proportion étant donné grâce à l'utilité de la monnaie.

Ainsi, la hausse du prix amène la diminution de la quantité achetée par le consommateur. On aura le résultat contraire dans le cas d'une baisse de prix. Cette relation entre prix et quantités demandées peut être représentée sous une forme tabulaire et graphiquement. On obtiendra le tableau et la courbe de la demande individuelle.

Maintenant, supposons que le consommateur qui cherche à maximiser l'utilité totale venant des biens de consommation, achète non seulement une seule marchandise, mais un assortiment de marchandises. Il tâchera de répartir ses dépenses entre les marchandises de manière telle que le rapport utilité marginale-prix soit le même pour toutes les marchandises. Il répartirait ses dépenses de façon à ce que l'utilité marginale par unité monétaire (par franc, par exemple) soit la même pour toutes les marchandises achetées. Si une de ces marchandises donnait une plus grande utilité marginale par franc, le consommateur gagnerait en déplaçant une partie de ses dépenses consacrées à l'achat des autres marchandises vers l'achat des unités additionnelles de la marchandise en question, jusqu'au point où l'utilité marginale par franc (de cette marchandise) devient égale aux utilités marginales par franc des autres marchandises. Un point qui se réalise grâce à l'action de la "loi" de l'utilité marginale décroissante. Si, par contre, une de ces marchandises donnait une utilité marginale par franc inférieure au niveau commun à toutes les marchandises, le consommateur di-

minuerait ses achats de cette marchandise jusqu'au point où l'unité marginale du dernier franc dépensé dans l'achat de cette marchandise sera égale au niveau d'utilité marginale par franc commun à toutes les marchandises.

Si le consommateur arrive à une telle situation, il sera en équilibre : aucun changement dans la modalité de la répartition de ses dépenses entre les différentes marchandises n'ajoute à l'utilité total obtenue. La condition formelle de cette situation est l'égalisation des utilités marginales par unité monétaire, pour toutes les marchandises; ce qui revient à dire l'égalisation des rapports : utilité marginale-prix, pour toutes les marchandises. Une telle condition peut s'exprimer de la manière suivante :

$$\frac{UMa}{Pa} = \frac{UMb}{Pb} = \dots = \frac{UMn}{Pn} = \frac{UMm}{Pm} = \frac{UMm}{1}$$

où UMa, UMb, ... U Mn et UMm sont successivement les utilités marginales des marchandises a, b, ... n et de la monnaie; Pa, Pb, ... Pn et Pm sont successivement les prix des marchandises a, b ... n et de la monnaie. (UMm est l'utilité marginale de la monnaie, le prix de la monnaie étant

l'unité monétaire ... $\frac{UMm}{Pm} = \frac{UMm}{1} = UMm$

Ainsi, le consommateur ayant à sa disposition un certain revenu à dépenser à l'achat d'un certain assortiment de marchandises, sous des conditions données du marché (qui déterminent surtout les prix de ces marchandises), la situation de son équilibre montre la répartition optimale de ses dépenses entre ces marchandises. La part de chaque marchandise dans ses dépenses et son prix

étant donnés, la quantité de la marchandise, soit la marchandise a , sera déterminée. Si les prix changent, toutes choses égales par ailleurs, on aura une nouvelle situation d'équilibre, une nouvelle répartition des dépenses entre les marchandises, c'est-à-dire, une nouvelle part de chaque marchandise dans ces dépenses, et la nouvelle quantité de la marchandise demandée au prix nouveau sera déterminée. Ainsi, on peut arriver à une série de quantités de la marchandise qui correspond à une série des prix : la relation prix-quantité est tracée.

+
+ +

La théorie de l'utilité cardinale repose donc sur l'idée que l'utilité est mesurable. Mais, les partisans de la théorie de l'utilité ordinale voient les choses différemment. Comment ?

IV

La théorie de l'utilité ordinale¹

Selon cette théorie, les biens sont demandés par les consommateurs parce qu'ils sont utiles. L'utilité pousse la demande. Mais, l'utilité, étant un phénomène interne, n'est pas mesurable. Elle est ordinale; le consommateur est capable de décider s'il préfère la combinaison A (de marchandises) plutôt que la combinaison B, sans assigner une valeur numérique à l'utilité obtenue de ces deux combinaisons. Pour chaque consommateur, il existe une

1. Pour la théorie de l'utilité ordinale, nous avons consulté les références suivantes : J. Hicks, *Value & Capital*, Oxford University Press, London, 1939, ch 1— 3. — Levenson & Solon, *op. cit.*, p. 78— 707— M. H. Spencer, *Demand Analysis : Indifference Curves*, in , D.R. Kamerschen (ed.), *op. cit.*, p. 59— 72. H. Grayson, *Price Theory in a Changing Economy*, The MacMillan, New-York, 1965, p. 17 - 33.

échelle de préférence (issue de ses goûts, ses habitudes, etc.) qui détermine *qualitativement* l'assortiment des biens qu'il consomme. Comment déterminer la *quantité* achetée de chacun de ces biens ?

Pour répondre à cette question, l'analyse de l'utilité ordinaire cherche les conditions de l'équilibre du consommateur en utilisant des instruments conceptuels. Voyons, d'abord, ces instruments et ensuite, comment arriver à l'équilibre du consommateur. *Les instruments conceptuels* : sont la carte des courbes d'indifférence et le concept du taux marginal de substitution. Pour la *carte des courbes d'indifférence*, il s'agit d'un instrument qui a été forgé en dehors de la science économique (géologie et géographie) : les courbes de niveau, pour mesurer la hauteur par rapport au niveau de la mer, on lie les différents points ayant la même hauteur.

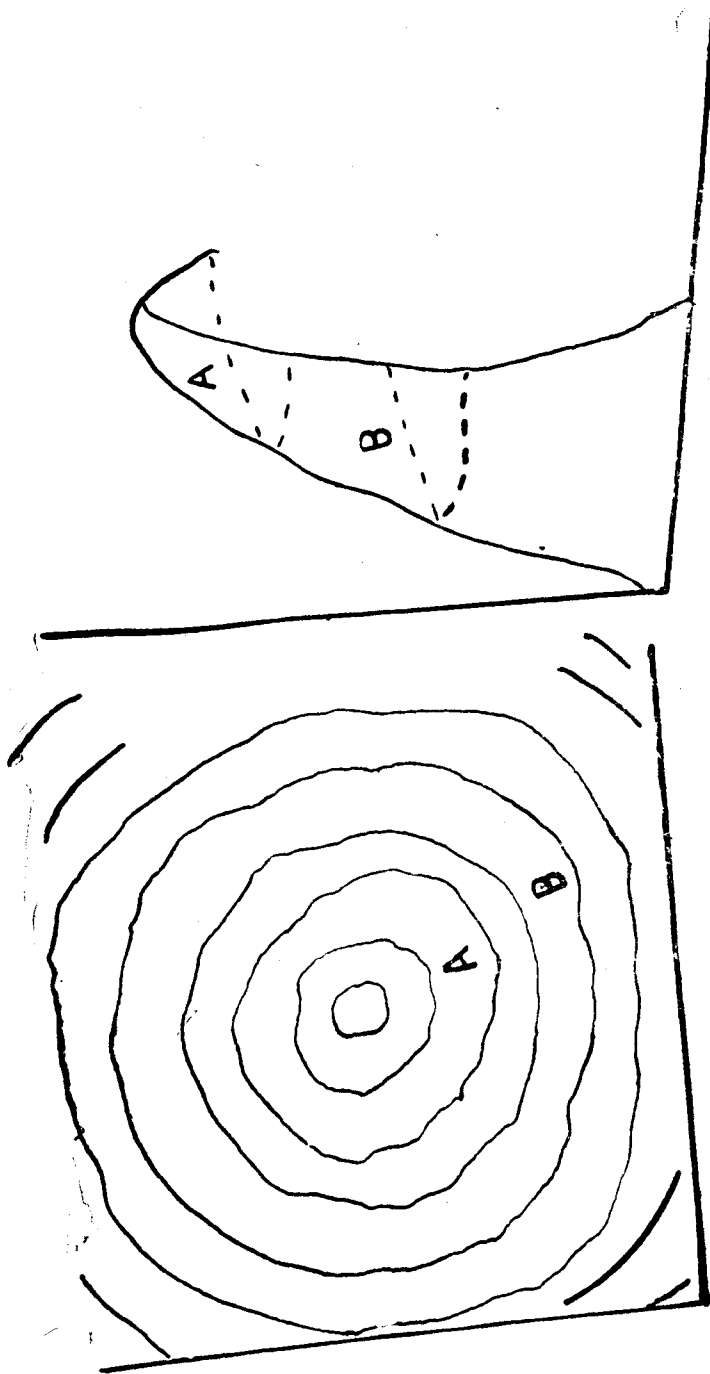
- Tous les points sur la ligne A se trouvent à la même hauteur.
- Les points sur la ligne A sont plus élevés que ceux de la ligne B.

L'instrument a été emprunté par Edgeworth (en 1881) qui a accepté l'idée de la théorie cardinale, pour qu'il soit utilisé dans un but qui n'a rien à voir avec l'utilité ordinaire (dans l'analyse du commerce extérieur). Cet instrument a été ensuite perfectionné par Fisher¹.

Ensuite, il a été utilisé par Pareto pour exprimer l'échelle de préférence du consommateur : les différents niveaux de satisfaction donnés par les différentes combinaisons de marchandises en prenant deux marchandises substituables.

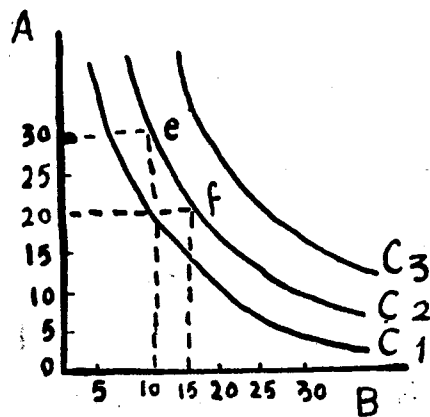
Supposons qu'il s'agit de deux marchandises dont

1. Cf. Schumpeter, *History of Economic Analysis*, p. 860.



l'une est un substitut parfait de l'autre et que les deux marchandises sont parfaitement divisibles; on peut montrer qu'il existe différents assortiments de ces deux marchandises qui donnent au consommateur la même satisfaction. Ces assortiments lui donnant la même satisfaction, il lui est égal d'avoir n'importe lequel. A leur égard, le consommateur est indifférent. D'où le nom de courbes d'indifférence.

Le graphique 21 représente une carte de courbes d'indifférence composée de trois courbes qui montrent l'échelle de préférence du consommateur par rapport aux marchandises, A et B.



Graphique 2

- Graphique 2 : la carte de courbe d'indifférence.
- l'assortiment représenté par le point e = 30 unités de la marchandise A + 10 unités de B
 - l'assortiment représenté par le point f = 20 unités de la marchandise A + 15 de B
 - les deux assortiments donnent la même satisfaction. Il en est de même pour tous les assortiments représentés par les autres points sur la courbe C₂

- les autres courbes montrent des assortiments qui donnent un niveau plus élevé de satisfaction (à la droite de la courbe C_2 , soit C_3), ou bien des assortiments qui donnent un niveau moins élevé de satisfaction (à la gauche de C_2 , soit C_3).

Ainsi, on peut avoir un certain nombre de courbes sur lesquelles on peut voir que :

- les différents points se trouvant sur la même courbe (et représentant différents assortiments de marchandises) donnent le même niveau de satisfaction.

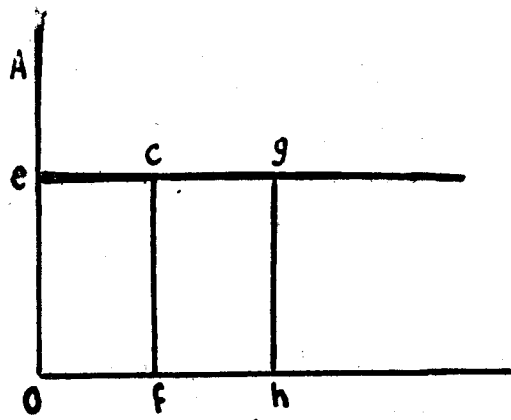
- une courbe loin de l'origine "O" représente un niveau de satisfaction plus élevé que le niveau de satisfaction représenté par une courbe plus près de l'origine.

C'est l'ensemble de ces courbes qui reflètent l'échelle de préférence du consommateur à l'égard de deux marchandises; et c'est cet ensemble qu'on appelle la carte des courbes d'indifférence.

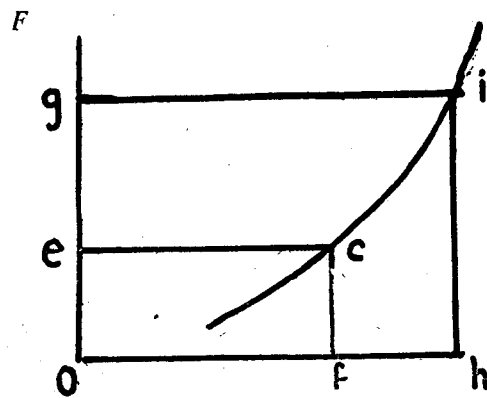
Ces courbes d'indifférence jouissent de *propriétés* données :

- a) elles descendent du haut vers le bas, de gauche à droite. Si elles n'étaient pas ainsi, elles seraient :
— ou bien horizontales, ce qui signifie que le consommateur est indifférent à l'égard de l'assortiment $e_o + o_f$ et l'assortiment $e_o + o_h$, ce qui n'est pas logique; le consommateur doit préférer le deuxième assortiment. Voir graphique 3.

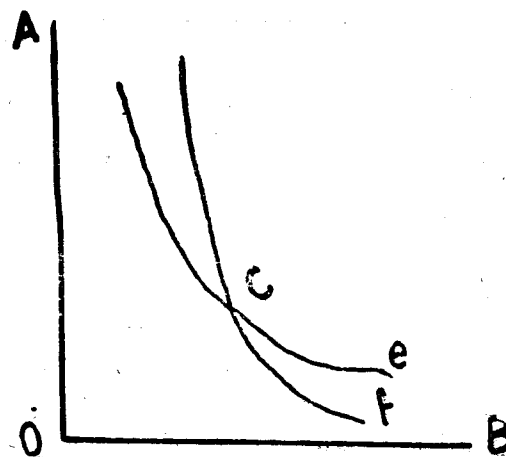
- ou bien montantes de gauche à droite, ce qui signifie que le consommateur considère que l'assortiment $e_o + o_f$ et $g_o + o_h$ donnent le même niveau de satisfaction. Ce qui n'est pas valable. Voir graphique 4. Les courbes sont toujours décroissantes vers la droite.



Graphique 3.



Graphique 4.



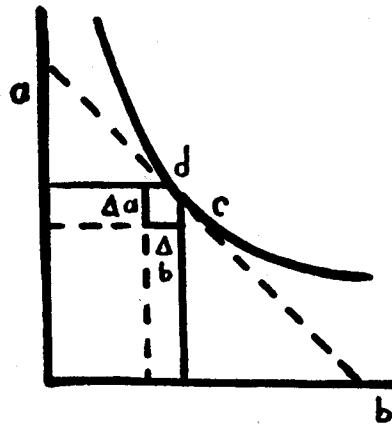
Graphique 5.

- b) Les courbes d'indifférence ne s'entrecoupent pas :
- si les courbes se croisent, on aurait un point qui se trouve sur une courbe plus loin de l'origine f , donnant une satisfaction moins grande que celle donnée par l'assortiment représenté par un point qui se trouve sur une courbe plus près de l'origine.
 - il résulterait aussi qu'on aurait deux niveaux de satisfaction différents, égaux en un certain point. C . ($e = C$ et $f = C$, donc $e = f$)

Comment être différents et égaux à la fois ? voir graphique 5.

- c) Les courbes d'indifférence sont convexes par rapport à l'origine. Cette forme implique que la signification marginale d'une marchandise exprimée en termes d'unités d'une autre marchandise diminue graduellement avec l'accroissement du nombre d'unités de la première marchandise : On sait que le consommateur est disposé à céder une quantité d'une certaine marchandise, soit a , pour avoir une autre quantité d'une autre marchandise, soit b , (les deux étant des substituts). On ajoute que plus grande sera la quantité d'une marchandise, moins sera l'évaluation qu'on donne aux unités additionnelles de cette marchandise, et vice-versa. Si le consommateur a une quantité relativement grande de la marchandise a et une quantité relativement petite de la marchandise b , il sera bien disposé à céder une quantité substantielle de la marchandise a pour avoir une quantité additionnelle comparativement petite de la marchandise b . Voir graphique 6.

Le taux auquel le consommateur cède des unités d'une marchandise, soit a , pour obtenir des unités



Graphique 6.

additionnelles de b l'autre, soit b , sans changer son niveau de satisfaction (c'est-à-dire, en restant sur la même courbe d'indifférence) est appelé *le taux marginal de substitution* de a par b , ou TMS

ab . Ce taux sera égal à $\frac{\Delta b}{\Delta a}$ (Plus généralement,

$$\text{TMS}_{y,x} = \frac{\Delta x}{\Delta y} \cdot 1$$

Puis, avec l'augmentation, chez le consommateur, de ses stocks de la marchandise b et la diminution de ceux de la marchandise a , le taux marginal de substitution se déplace en faveur de a et contre b , donnant ainsi à la courbe d'indifférence sa forme convexe par rapport à l'origine.

Le taux marginal de substitution représente le *deuxième instrument conceptuel* utilisé dans l'analyse du comportement du consommateur par les partisans de l'utilité

1. TMS est mesuré par la pente de la tangente au point c (la pente de la courbe (dc) étant la pente de la tangente au point c)

ordinaire. Nous verrons maintenant comment ce concept est utilisé avec la carte des courbes d'indifférence dans la recherche de l'équilibre du consommateur.

L'équilibre du consommateur : la recherche de l'équilibre du consommateur vise, en fin de compte, à déterminer la quantité qui sera demandée par le consommateur des marchandises consommées par lui. Une telle recherche est faite à partir des hypothèses suivantes :

— que nous disposons d'une carte d'indifférence qui reflète l'échelle de préférence du consommateur (loin des conditions du marché); que notre consommateur dispose d'un certain revenu qu'il dépense intégralement pour la consommation ;

— que nous disposons, enfin, de deux biens qui sont homogènes, substitués (parfaits) et divisibles.

Pour déterminer la quantité des deux marchandises (qui sera demandée par le consommateur) à travers la recherche de l'équilibre, deux démarches sont à prendre :

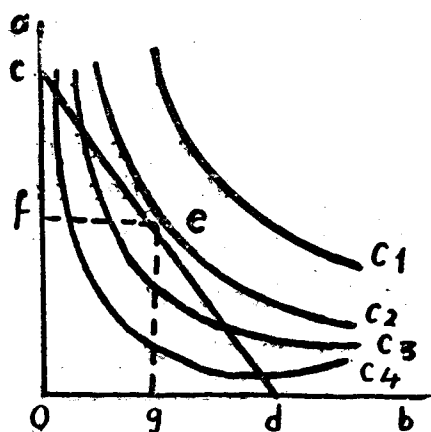
— confronter l'échelle de préférence (représentée par la carte) aux conditions du marché (qui déterminent les prix des marchandises) et au revenu du consommateur (ces deux derniers représentant les conditions économiques) Le résultat sera la détermination du champ des possibilités, délimitée par ce qu'on appelle la ligne ou droite de prix, ou ligne de budget, ou ligne des possibilités (qui montre les différentes combinaisons entre lesquelles le consommateur *peut* choisir). Voir graphique 7. Mais laquelle choisir ?.

La deuxième démarche est celle du choix :

— il doit choisir une combinaison qui tombe dans le domaine de ses possibilités;

— étant rationnel, il doit choisir celle qui tombe à la fois dans ce domaine et lui donne le maximum de satisfaction (le niveau de satisfaction le plus élevé);

— cela est représenté forcément par le point qui se trouve à la fois sur la ligne des prix et la courbe d'indifférence qui représente le niveau de satisfaction le plus élevé possible. Voir graphique 7.



Graphique 7

— cd : ligne de prix (droite de budget).

— pour tracer cette ligne, on suppose d'abord que le consommateur dépense la totalité de son revenu R pour l'achat de la marchandise a, dont le prix est Pa. A ce moment-là, il aura la quantité oc de cette marchandise,

$$— (oc = \frac{R}{Pa},)$$

Si l'on suppose, par contre, que le consommateur dépense la totalité de R dans l'achat de la marchandise b,

il aura la quantité $od = \frac{R}{Pb}$ — La ligne qui joint

les deux points, c & d, est la ligne des possibilités. Elle délimite le champ de manoeuvre du consommateur : il peut acheter n'importe quelle combinaison des deux marchandises représentée par un point qui se trouve ou bien sur la ligne ou bien dans la zone cod.

— c : point d'équilibre : point de rencontre de la ligne des possibilités avec la courbe c_3 .

— c : point d'équilibre : point de rencontre de la ligne des possibilités avec la courbe c_3 .

— of + og : représente la combinaison des deux marchandises qui donne la satisfaction maximale, étant donné :

— l'échelle de préférence, et

— les conditions économiques

— le revenu du consommateur

— les prix des marchandises

La condition formelle de l'équilibre du consommateur sera la suivante : la pente de la ligne du prix est égale à la pente de la courbe) = TMS entre les deux biens = rapport entre les prix des deux biens. Autrement dit :

$$\text{le pente de la ligne des prix} = \frac{\Delta b}{\Delta a} = \frac{Pa}{Pb} .$$

Maintenant, en remplaçant la marchandise a par le revenu (monétaire) du consommateur, supposant que

le consommateur veut dépenser une partie de ce revenu dans l'achat d'une quantité de la marchandise b (le reste de son revenu sera gardé sous sa forme monétaire), on aura une carte de courbes d'indifférence qui reflète l'échelle de préférence de notre consommateur en ce qui concerne les différentes combinaisons de la marchandise b et de la monnaie.

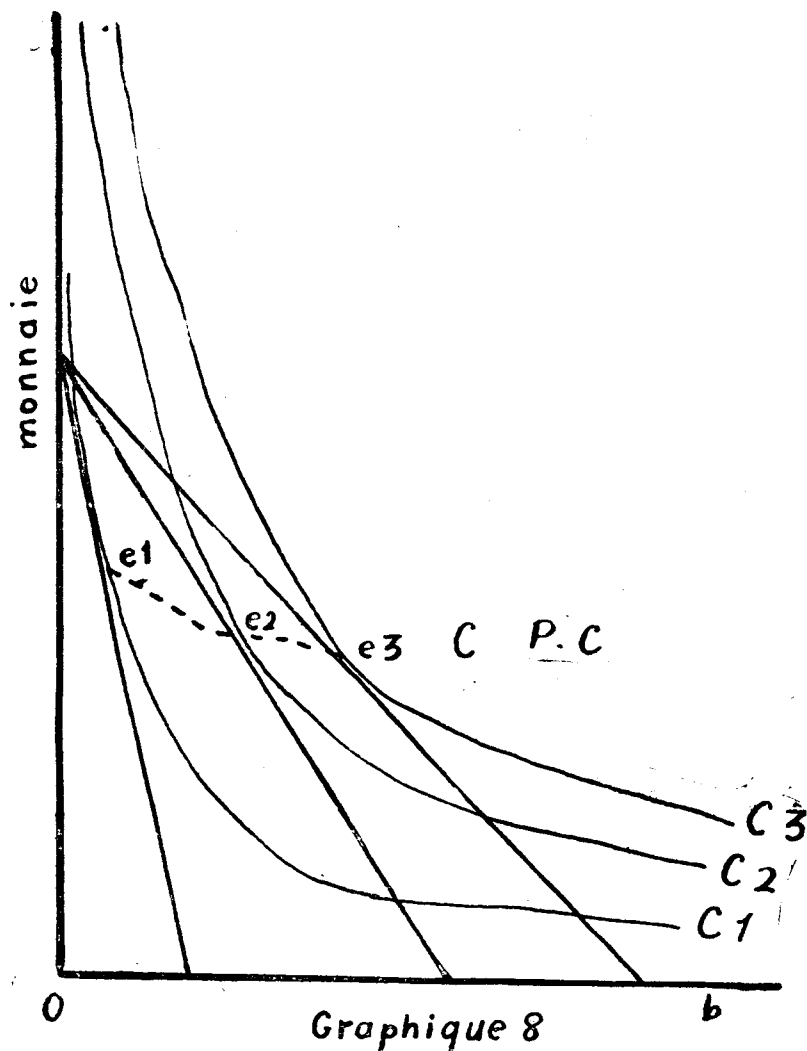
Si l'on suppose un certain prix fixé sur le marché pour la marchandise b , soit Pb_1 , on peut arriver à la situation d'équilibre du consommateur qui détermine la combinaison formée d'une certaine marchandise qu'il achètera à ce prix plus une quantité de revenu monétaire qui reste après l'achat de cette marchandise.

Si le prix de la marchandise b change, vers la baisse pour devenir Pb_2 , par exemple, on aura une nouvelle situation d'équilibre qui indique une nouvelle combinaison : une quantité plus grande de la marchandise b + une quantité moins grande du revenu monétaire.

Avec une deuxième baisse du prix de b , une troisième situation d'équilibre se produira, indiquant une troisième combinaison... et ainsi de suite avec d'autres baisses du prix de b . Ce que nous pouvons illustrer par le graphique 8.

— e , est le point d'équilibre qui représente la combinaison de la marchandise b et de la monnaie (une partie du revenu) quand le prix de b est Pb_1 .

— e_2 est le nouveau point d'équilibre sur une courbe plus loin de l'origine, C_2 , qui représente la nouvelle combinaison (une quantité plus grande de b et une quantité moins grande de monnaie) quand le prix de la baisse devient Pb_2 .



— e3 est un 3ième point d'équilibre sur une courbe d'équilibre encore plus loin de l'origine; un point qui se produit avec une nouvelle baisse du prix b devenant Pb_3 .

— la jonction des différents points d'équilibre nous donne les informations nécessaires à la construction de la courbe de la demande puisqu'elle montre la quantité demandée à chaque prix. La courbe e-e3 est appelée la courbe de prix-consommation, C P-C.

— la courbe de la demande dérivée résulte de la

considération des préférences du consommateur (indépendante du prix) dans leur relation avec son revenu et le prix des biens.

On voit donc que la carte des courbes d'indifférence a été utilisée comme un instrument pour montrer le choix optimal de notre consommateur, dans les conditions données du revenu et des prix du marché. Nous verrons plus tard que cette carte peut être utilisée dans toute situation où nous devons faire le choix des alternatives : *l'effet de revenu, l'effet de substitution, et l'effet de prix* : en utilisant cette méthode, nous n'avons vu que la façon dont la théorie de l'utilité ordinaire conçoit la détermination des quantités consommées par le consommateur en supposant que son revenu reste invariable. Nous voulons maintenant :

— voir quel sera l'effet du changement du revenu du consommateur, et

— ensuite, voir, de plus près, l'effet du changement des prix. Plus précisément, la distinction sera faite entre trois cas :

— Le cas où le revenu du consommateur change et les prix restent constants. Ici, la satisfaction du consommateur sera plus ou moins grande, selon la direction dans laquelle changera le revenu. Le but de l'analyse est dans ce cas, de tracer ce qu'on appelle *l'effet de revenu* (income effect).

— Le cas où les prix relatifs des marchandises, dans leur ensemble, changent dans une direction, combiné avec le changement du revenu monétaire dans la direction inverse, d'une manière telle que l'effet du changement de prix sera annulé par l'effet du changement du revenu.

Néanmoins, le consommateur, voyant que le prix des différentes marchandises ont varié différemment, peut estimer bénéfique de reconsidérer ses achats en augmentant la quantité de la marchandise dont le prix a baissé, et en diminuant la quantité de la marchandise dont le prix a haussé. (en supposant que l'une remplace l'autre dans la satisfaction recherchée). Le but de l'analyse est dans ce cas de montrer l'effet de substitution (the substitution effect).

— Le troisième est les changements des prix des marchandises, le revenu monétaire restant invariable. Quelle est la signification de ce changement ? dans le cas de pareils changements, on peut avoir deux sortes d'effets :

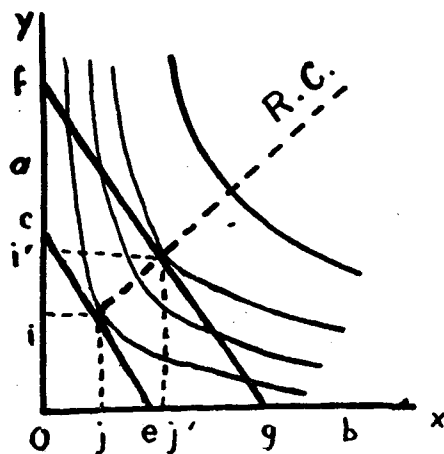
— d'abord, le changement des prix, le revenu monétaire restant constant, signifie un changement du revenu réel (dans le sens contraire du changement des prix). Alors le changement des prix produira un effet de revenu.

— ensuite, les changements des prix des marchandises dans des sens différents peuvent inciter le consommateur à augmenter la quantité d'une marchandise aux dépens de la quantité demandée d'une autre. Ici, les changements des prix produiront un effet de substitution. C'est dans ce sens qu'on parle d'un effet de prix décomposé en effet de revenu et effet de substitution.

Voyons d'abord *l'effet de revenu* :

Le point de départ est une situation d'équilibre déterminée sur la carte des courbes d'indifférence du consommateur, au niveau du revenu égal à R_1 . Supposons maintenant qu'il ait augmenté $R_2 > R_1$, les prix restant invariables. Pour trouver l'effet de revenu, il faut chercher la nouvelle situation d'équilibre, puis comparer les deux.

La différence représentera l'effet réalisé. Comme le montre le graphique 9.



Graphique 9

— h_1 représente le point du départ. À ce point le consommateur achète la combinaison $o_1 = o_j$, en dépensant la totalité de son revenu R_1 .

— les prix, P_a et P_b , restant constants, son revenu augmente devenant R_2 .

— fg représente la nouvelle droite de prix; le champs de ses possibilités s'est étendu.

— h_2 , le point de tangence, représentera la nouvelle situation d'équilibre à une courbe d'indifférence plus éloignée de l'origine (un niveau de satisfaction plus élevé). Il achète la combinaison (un niveau de satisfaction plus élevé). Il achète la combinaison $o_i' + o_j$, où $o_i' > o_i$ et $o_j' > o_j$.

— les quantités achetées (des deux marchandises) au revenu R_2 , sont plus grandes que celles demandées au revenu R_1 .

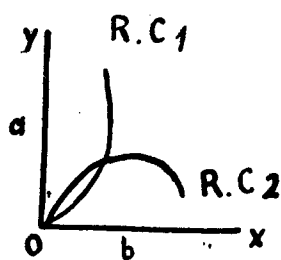
Ainsi, on peut déduire que, toutes choses égales par

ailleurs, l'augmentation du revenu augmentera la quantité demandée, et vice-versa. Ce qui est représenté par la courbe R-C (graphique 9), la courbe de revenu-consommation (exprimant la relation entre le revenu et la consommation) qui montre, qu'en règle générale, les deux varient dans la même direction. Quand la courbe revenu-consommation a la forme figurant sur le graphique, on dit que l'effet du revenu est positif par rapport aux deux marchandises.

Mais, il est très possible que l'augmentation du revenu augmentera les quantités demandées des deux marchandises jusqu'à un certain point au-delà duquel la quantité d'une de ces deux marchandises commencera à diminuer avec l'augmentation du revenu. C'est le cas des biens inférieurs. A partir de ce point, on parle d'un effet de revenu négatif :

— R-C1 montre la courbe de revenu-consommation quand la marchandise b est un bien inférieur.

— R-C2 est la courbe quand c'est la marchandise a qui est un bien inférieur (Graphique 10).

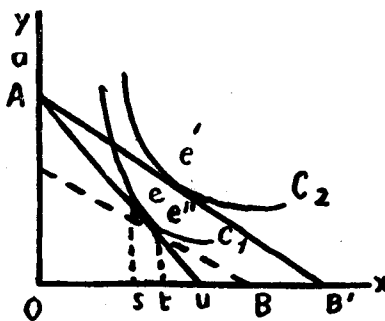


Graphique 10

Il importe d'ajouter qu'il existe pour chaque système des prix relatifs, une courbe revenu-consommation, pour notre consommateur. La courbe sera différente quand

le système des prix relatifs changent, car il existe pour chaque ensemble des prix relatifs, une pente différente de la droite des prix. Les points de tangence sur les courbes d'indifférence successives seront donc différemment placés.

L'effet de substitution : Cet effet se réalise, rappelons-nous, quand les prix relatifs des marchandises consommées changent d'une manière telle que le consommateur n'est ni favorablement, ni défavorablement affecté, au point de vue de son revenu réel. Mais il sera quand même incité à ré-arranger ses achats conformément aux nouveaux prix relatifs. Nous expliquons cette hypothèse à partir du graphique 11.



Graphique 11.

Le point de départ est une situation d'équilibre au niveau de revenu R, les prix de a et b étant donnés. Dans cette situation :

- AB est la droite de prix,
- e représente sur la courbe c1 la combinaison qui donne la satisfaction optimale.

— le prix de la marchandise en termes d'unités de

$$b = \frac{OB}{OA} .$$

Supposons que le prix de b a baissé (le prix de a et le revenu restant constants), cette baisse causera un déplacement de la ligne de prix vers la droite AB', le consommateur, se déplace du point e sur la courbe d'indifférence C₁ au point e' sur la courbe C₂. Ce déplacement qui montre un niveau plus élevé de satisfaction est dû au changement du prix de b (à l'élasticité de la demande par rapport au prix).

Supposons, cependant, que, tandis que le prix de b baisse, le revenu monétaire du consommateur diminue dans une mesure assez juste pour contrebalancer la baisse du prix de b. Le prix de b a baissé, et le mais son revenu a diminué. Alors les effets des deux changements se carrent consommateur continuera à être sur la même courbe d'indifférence C₁ (ayant le même niveau de satisfaction). Mais il ne sera plus au même point e sur la courbe C₁. Pourquoi ? Car la baisse du prix de b, le prix de la machandise a restant invariable, signifie que a devient plus cher en termes d'unités de b (le prix de la marchandise a en termes

OB'

d'unités de b égale $\frac{OB'}{OA}$. A ce moment-là, une quantité

de la marchandise a sera remplacée par une quantité de b. Pour montrer graphiquement comment se réalise un tel ajustement, on fait reculer la nouvelle ligne de prix AB' jusqu'à ce qu'elle devienne tangente à la courbe C₁ au point e''.

— le déplacement de la ligne de prix de AB à AB' représente la baisse de prix de b, et

— le recul de la ligne AB' jusqu'à ce qu'elle devienne juste tangente à la courbe C₁, représente la *variation compensatrice du revenu*.

En utilisant cette technique, on est arrivé à éliminer l'effet de revenu.

Maintenant, l'accroissement des achats en termes de la marchandise *b*, représenté par un mouvement de *e* à *e''* sur la courbe *C1*, soit *st*, est la mesure de l'effet net de substitution. Le reste des achats de *b* (soit *ut*) représente l'effet de revenu).

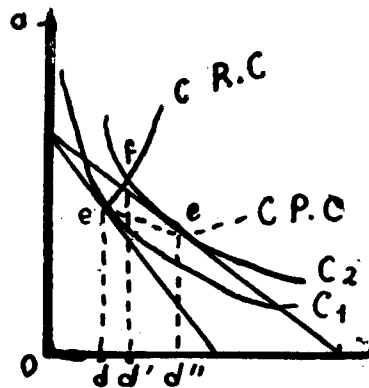
On voit donc que l'effet de substitution peut toujours être représenté par un mouvement sur la *même* courbe d'indifférence.

L'effet de prix : se décompose en effet de revenu et effet de substitution. En discutant l'effet d'un changement du prix d'une marchandise sur l'équilibre du consommateur (en supposant que le revenu et les prix des autres marchandises restent constants) on a vu qu'un tel changement, quand il est vers la baisse, amènera le consommateur à un nouveau point d'équilibre qui se trouve sur une courbe d'indifférence plus éloigné de l'origine (représentant un niveau de satisfaction plus élevé.) Lors de cette discussion, on a tracé le mouvement du point d'équilibre (d'une courbe à l'autre), mouvement qui résulte de la baisse du prix, sans entrer dans les détails comment ce mouvement s'est produit.

Maintenant nous voudrions voir les choses de plus près pour découvrir les forces qui se trouvent derrière un tel mouvement. Ce que nous ferons à partir du graphique 12.

Le point de départ est une situation d'équilibre représentée par le point *e* sur la courbe *C1*.

— la courbe de revenu-consommation (CR-C) montre la relation entre le revenu et la consommation.



Graphique 12.

— la courbe de prix-consommation (CP-C) montre la relation entre le prix et la consommation.

Maintenant, supposons que le prix de b baisse, le prix de la marchandise a et le revenu monétaire restant constants, le consommateur aura un nouveau point d'équilibre déterminé par le point de tangence de la nouvelle droite de prix et la courbe d'indifférence C2, sur le point e'.

Effectivement, ce mouvement de l'équilibre initial à une nouvelle position d'équilibre, dû à l'effet de prix, est composé de deux mouvements :

— d'abord, un mouvement sur la courbe de revenu-consommation (CR-C) du point e au point f. Ce mouvement peut être considéré comme un effet de revenu, et

— un mouvement sur la même courbe d'indifférence C2, du point f au point e'. Ce mouvement peut être considéré comme un effet de substitution.

Expliquons-nous : L'effet de prix est en réalité le résultat de deux forces différentes qu'on peut considérer séparément :

— il existe d'abord un *effet de revenu* qui provoque un mouvement sur la courbe CR-C de e à f, et qui rend le consommateur plus riche. Car la baisse du prix de b signifie, le revenu monétaire restant invariable, l'augmentation du revenu réel. Avec l'augmentation du revenu, le domaine des possibilités sera plus étendu, et la quantité demandée sera plus grande.

— il existe, ensuite, un *effet de substitution* qui incite un mouvement sur la courbe d'indifférence C2 (même courbe), indiquant que le consommateur achètera davantage de b dont le prix a baissé. Car, avec la baisse de son prix, b devient meilleur marché par rapport à la marchandise a, dont le prix est resté constant. Il lui sera donc plus avantageux de remplacer la marchandise a par b jusqu'au point où la signification marginale de b en termes de a sera de nouveau égale au prix de b, en termes de la marchandise a. Le consommateur le fait en se déplaçant sur la nouvelle courbe d'indifférence, C2, qui est plus éloignée de l'origine. Cela est représenté sur le graphique par un mouvement de f à e'.

Il est donc raisonnable de considérer l'effet de prix comme le résultat net d'un effet de revenu et d'un effet de substitution. Sur notre graphique, la demande pour b augmente de od à od'' avec le mouvement sur la courbe de prix-consommation (CP-C) de e à e'. Une partie de cette augmentation (= dd') est le résultat d'un effet de revenu; et le reste (= $d'e''$) d'un effet de substitution.

Il est donc évident, nous l'espérons, que l'augmentation de la quantité demandée d'une marchandise, soit b, dont le prix baisse, dépend de la puissance et la direction de l'effet de revenu, d'une part, et de l'effet de substitution, d'autre part. Ce qui revient à dire que

l'élasticité de la demande par rapport au prix dépend de la puissance et de la direction de l'effet de revenu et de l'effet de substitution, dont l'effet de prix est le résultat.

En général, exception faite pour les biens inférieurs, l'effet de revenu et l'effet de substitution sont positifs, ce qui produit une augmentation de la quantité demandée quand le prix de la marchandise baisse; et vice-versa.

+ + +

Ayant terminé l'analyse de la théorie ordinale, il ne nous reste plus qu'à faire la comparaison entre les deux théories, cardinale et ordinale, en ce qui concerne l'équilibre du consommateur. Mais, avant de la faire deux remarques doivent être explicitées :

— l'analyse des ordinaux a été exposée en termes de deux marchandises, ce qui exige l'utilisation de graphiques bidimensionnels. Cependant, l'analyse peut être effectuée en termes de plusieurs marchandises. Mais cela nécessitera l'utilisation de graphiques multidimensionnels dont la construction sur le papier représente un travail fastidieux.

— dans la deuxième remarque, il importe de dire que la carte des courbes d'indifférence représente un instrument qu'on peut utiliser chaque fois que l'on se trouve dans une situation où on doit choisir entre plusieurs alternatives :

— combinaisons de biens de consommation (choix du consommateur),

— combinaison de travail et de loisir (choix des individus),

— combinaisons des dépenses actuelles et épargne.

— combinaisons des facteurs de production (choix de l'entrepreneur),

— combinaison des techniques de production pour un plan d'ensemble des investissements (choix du planificateur à l'échelle de l'économie nationale planifiée).

Ce qui montre l'importance de cette carte tant qu'instrument de choix, de calcul économique.

+
+
+

Ayant dépensé tant de temps et tant d'efforts dans l'élaboration d'une telle théorie qui espère échapper à la critique avancée contre la théorie de l'utilité cardinale (à savoir, que l'utilité, étant un phénomène interne, n'est pas mesurable), peut-on dire que la théorie de l'utilité ordinaire s'est immunisée contre ce reproche ? La réponse à cette question se fait par la comparaison des résultats analytiques des deux théories.

— V —

La condition d'équilibre dégagée par les deux théories.

Nous savons que la condition formelle de l'équilibre du consommateur, selon la théorie de l'utilité cardinale, est :

$$\frac{UMa}{Pa} = \frac{UMb}{Pb} = \dots = \frac{UMn}{Pn} = UMm.$$

Dans le cas de deux marchandises, a et b, cette condition est :

$$\frac{UMa}{Pa} = \frac{UMb}{Pb}, \text{ ou (par propriété de la proportionnalité).}$$

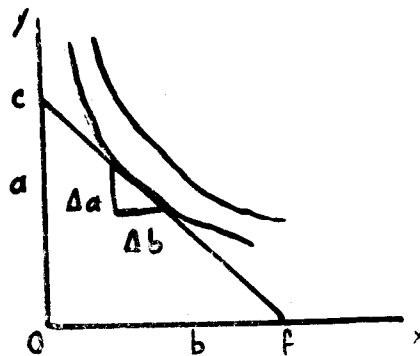
$$(1) \frac{UMa}{UMb} = \frac{Pa}{Pb} .$$

Selon la théorie de l'utilité ordinaire, la condition formelle d'équilibre est que :

la pente de la ligne de prix (qui est égale à la pente de la courbe) soit égale aux taux marginal de substitution entre les deux marchandises, a et b, et égale au rapport entre les prix de deux marchandises. Autrement dit :

$$\frac{of}{oc} = \frac{\Delta b}{\Delta a} = \frac{Pa}{Pb}, \text{ puisque :}$$

(ayant R et prix comme données)



Graphique 13.

$$oc = \frac{R}{Pa} \text{ et } of = \frac{R}{Pb},$$

$$\frac{of}{oc} = \frac{R}{Pb} \times \frac{Pa}{R} = \frac{Pa}{Pb} .$$

Le revenu et les prix étant donnés, le consommateur répartit ses dépenses entre les deux biens d'une manière telle que le taux marginal de substitution ($\frac{\Delta x}{\Delta y}$, en général) soit égal au rapport des prix des biens ($\frac{P_y}{P_x}$).

La condition d'équilibre est donc :

$$(2) \quad \frac{\Delta b}{\Delta a} = \frac{P_a}{P_b} .$$

Or, le taux marginal de substitution entre les deux biens, a et b, montre la quantité additionnelle du bien b nécessaire pour compenser le consommateur de la perte d'une quantité du bien a. Autrement dit, le TMS détermine la quantité de l'utilité additionnelle (réalisée par une quantité additionnelle de b) qui compense le consommateur de la perte d'utilité due à la diminution de la quantité du bien a. La perte d'utilité due à la consommation d'un nombre plus petit d'unités de bien a est juste compensée par le gain réalisé en consommant davantage de b. Ce qui veut dire que :

$$\Delta b \times UM_b = \Delta a \times UM_a , \text{ d'où}$$

$$(3) \quad \frac{\Delta b}{\Delta a} = \frac{UM_a}{UM_b} .$$

En remplaçant $\frac{\Delta b}{\Delta a}$ en (3) par sa valeur déterminée

ANNEXE

Du concept de l'équilibre

“Equilibre” est un de ces termes souvent utilisés mais rarement précisés. Très souvent dans nos études, référence sera faite à la conception d'équilibre. Cela pourrait justifier une courte digression qui vise à quelques précisions dans l'utilisation du concept¹.

Tout d'abord, une distinction doit être faite entre deux concepts d'équilibre, à savoir :

— L'équilibre conçu comme un état réel de la société un état que l'on doit atteindre, soit par la découverte des lois qui gouvernent un ordre naturel équilibré, soit par le fonctionnement spontané du système économique, et

— L'équilibre en tant que concept méthodologique indispensable pour la compréhension du monde réel.

En tant que concept methodologique, l'équilibre, comme d'autres concepts de la logique, est utilisé dans plusieurs branches de science².

1. Pour cette annexe, les références suivantes ont été consultées : J. Dumontier, *Equilibre Physique, équilibre biologique, équilibre économique*, PUF, 1949. — R. Frisch *On the Notion of Equilibrium and disequilibrium*, *Rev. Ec. St.*, Vol III, 1935— 36, p. 100—105. — . Granger, G.G., *Méthodologie Economique*, PUF, 1955. — .M. M. Prenant, *Biologie et Marxisme*, Editions Hier et Aujourd'hui, 1948. — . Schumpeter ter, J., *History of Economic Analysis*, Allen & Unwin, Londres, 1961. — . E Uranov et D. Chapman, *Dictionnaire des Sciences*, PUF, 1956.

2. L'ordre de présentation n'entend pas montrer dans quelle branche le concept d'équilibre a été utilisé d'abord. La question est contreversable; tandis que Dumontier, (p.6) et Granger (p. 25—26) soutiennent que le concept a été emprunté par les économistes aux branches de la science pure alors que Schumpeter dit que non (p. 337, n. 7).

Dans le *domaine de la physique*, l'équilibre est un état de stabilité entre des forces ou des effets opposés. Un système est en équilibre lorsque le résultat des forces agissant sur lui est nul. Si ces forces ne produisent aucun mouvement, l'équilibre est statique. Le système est en équilibre dynamique lorsque deux processus opposés s'accomplissent dans le système à la même vitesse et maintiennent ce dernier inchangé.

Dans le *domaine de la biologie*, où le fait essentiel est la capacité de la vie à l'expansion, l'équilibre est conçu d'une manière opposée à celle retenue dans le domaine de la physique. La vie semble être un déséquilibre physico-chimique permanent. Dès que la nutrition cesse, les organismes se mettent en équilibre avec leur milieu, et meurent. L'organisme ne doit donc pas laisser s'établir l'équilibre physique et chimique qui, sans lui, aurait lieu normalement entre les éléments matériels qui le constituent¹. Si la vie est un déséquilibre physico-chimique, un organisme est en équilibre lorsqu'il se développe dans des proportions harmonieuses, et effectue ses fonctions d'une manière régulière. Ainsi, l'équilibre biologique est la négation de l'équilibre physico-chimique.

Dans le *domaine de l'analyse économique*, un système est dit en état d'équilibre lorsque chacun de ses éléments qui tendait à s'écarter de sa position initiale y revient grâce à l'action des forces du système lui-même. Si le système économique est considéré comme un système dont les éléments (soit les secteurs, les classes sociales, les agents ou les simples facteurs variables) sont interdépendants, et agissent mutuellement l'un sur l'autre produisant un certain ensemble de relations, on parle de son équilibre,

1. Dumontier, p. 55.

lorsque les relations sont telles qu'elles déterminent un ensemble de valeurs pour les variables du système, un ensemble qui ne manifeste aucune tendance à varier sous la seule influence des faits inclus dans ces relations per se. Ces relations définissent les conditions ou la position d'équilibre. Dans ce cas, on dit qu'il existe un ensemble de valeurs pour les variables du système qui satisfait les conditions d'équilibre¹.

Un équilibre peut être statique, dynamique ou stationnaire selon la nature de la manière d'envisager les relations entre les éléments du système par rapport au temps. Si les relations relient des éléments portant le même souscrit du temps, c'est-à-dire, lorsqu'il s'agit de relations entre éléments considérés à un point du temps, l'équilibre est statique. Autrement dit, l'équilibre est statique quand quand ses conditions sont satisfaites grâce à une analyse qui envisage les éléments du système et leurs relations à un moment donné, en supposant une simultanéité des causes et des effets. 2.

Le système est en équilibre dynamique lorsque ses conditions sont satisfaites par une analyse qui envisage le système dans sa transformation au cours des périodes successives, en tant que processus. L'analyse est dynamique, lorsque :

— les variables aux différents points du temps sont fonctionnellement reliées;

1. Schumpeter, p. 969.

2. D'un point de vue différent, on distingue l'équilibre stable, l'équilibre neutre et l'équilibre instable. Dans un équilibre stable, la valeur de la variable est telle que, si changée inconsiderablement, elle incite l'action des forces qui tendent à reproduire l'ancienne valeur. Un équilibre neutre a des valeurs d'équilibre qui ne connaissent pas ces forces. Pour un équilibre instable, les valeurs des variables sont telles que le changement fait agir des forces qui tendent à éloigner le système des valeurs d'équilibre. Schumpeter, p. 970.

— reliées d'une manière telle que l'équilibre troublé au cours d'une période (à cause de l'introduction des éléments de dynamisme) est rétabli au cours de la période qui suit, ce qui représente l'effet des éléments de dynamisme;

— de plus, l'analyse doit montrer comment l'équilibre a été rétabli au cours de la période suivante; autrement dit, le comportement du système qui rétablit l'équilibre doit être expliqué.

L'équilibre dont les conditions sont satisfaites dans un système que l'on a analysé d'une telle façon est un équilibre dynamique¹.

Pour définir un équilibre stationnaire, il faut montrer comment on arrive à l'idée d'un état stationnaire. On y arrive ainsi : considérer un point de temps donné, t . A ce point, toutes les formes instantanées des variables X_t , Y_t , Z_t ... seront données à travers l'évolution du système; et aussi toutes les formes dynamiques des variables. Une telle situation, dans sa totalité détermine ce qu'il arrivera s'il est permis au système de continuer dans son mouvement. Ce mouvement nouveau, amènera-t-il les variables à *s'écarter* de leurs valeurs instantanées X_t , Y_t , Z_t ... qu'elles avaient au point de temps considéré ? Autrement dit, la configuration du système, changera-t-elle ? Il est concevable qu'il peut exister une situation particulière où aucune tendance au changement ne se manifeste. Une telle situation est l'état stationnaire². On voit donc qu'il ne s'agit pas des relations entre les éléments au cours d'une période donnée, sans que le mouvement du système affecte le niveau de son comportement.

1. Sur l'approche dynamique, voir A. Marchal, *Méthode Scientifique et Science Economique*, Génin, 1952—55, Tome II, p. 113 et sqq. — R. Barre, *La période dans l'analyse économique*, Sedes, Paris, 1950, p. 132 et sqq.

2. Frisch, p. 101—103.