

4.2.1. Le comportement du consommateur individuel

C'est un article de Hicks, « A Reconsideration of the Theory of Value »¹ paru en 1933, qui lance le renouveau parétien. Hicks écrit : « Of all Pareto's contributions there is probably none that exceed in importance his demonstration of the immeasurability of utility (...) Pareto definitely abandoned this and replaced the concept of utility by this of a scale of preferences. »².

LE TAUX MARGINAL DE SUBSTITUTION

S'adressant à ses collègues, Hicks leur propose d'adopter de nouveaux outils et il sera largement entendu. « If total utility is not quantitatively definable, neither is marginal utility. But the theory of value does not need any precise definition of marginal utility. What it does need is only this : that when an individual's system of wants is given, and he possesses any given set of goods, X, Y, Z..., we should know his *marginal rate of substitution* between two goods. The marginal rate of substitution of any good X for any good Y is defined as the quantity of good Y which would just compensate (the individual) for the loss of a marginal loss of X »³.

Ecrivons maintenant la formule du taux marginal de substitution, noté dorénavant TMS(X/Y), indiquant la quantité de Y que pèse en utilité l'unité marginale de X :

$$\text{TMS (X/Y)} = dY/dX \quad (4.4)$$

Hicks commente: « It will be evident to the reader that this marginal rate of substitution is nothing else than what we have been in the habit of calling the ratio of the marginal utility of X to that of Y ».

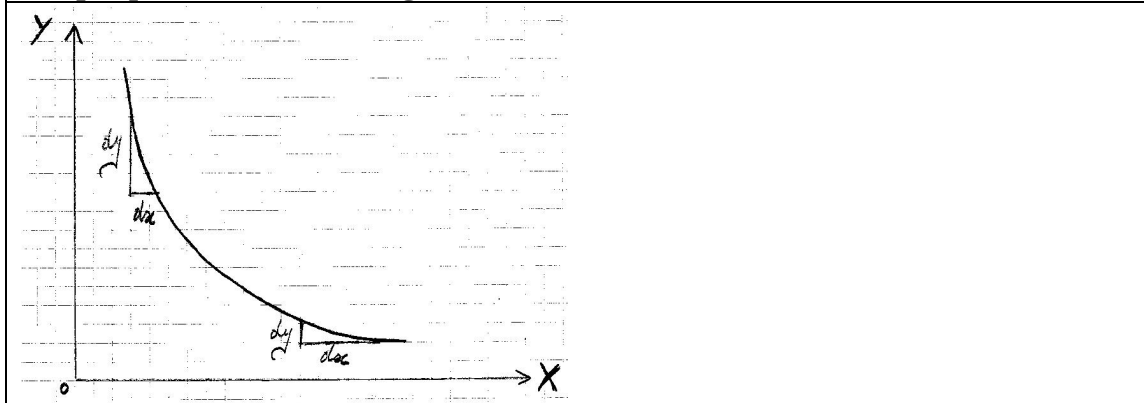
Le principe de l'utilité marginale décroissante est remisé au placard. Lui succède le principe du *taux marginal de substitution décroissant* quand X augmente.

¹ L'article, coécrit, comporte deux parties : un exposé des principes par Hicks, suivi d'un développement mathématique par Allen.

² Hicks [149] p. 33

³ Hicks [149] p. 36. En réalité, l'article dit : "The marginal rate of substitution of any good Y for any good X is defined as the quantity of good Y which would just compensate (the individual) for the loss of a marginal loss of X". Peu de temps après avoir écrit cet article, Hicks changea d'avis sur la terminologie et intervertit TMS(X/Y) et TMS(Y/X). Ma citation ci-dessus a été corrigée pour anticiper cette correction, qui s'est imposée dans la microéconomie moderne.

⁴ dY et dX sont les variations des quantités consommées de X et Y. La lettre « d » signifie qu'on a affaire à des différentielles et qu'il s'agit donc de variations à la marge. Comme dY et dX sont de signes contraires, le TMS est normalement négatif ; pour éviter cette conséquence, certains auteurs ajoutent le signe *moins* devant le membre de droite de (4.1).

Graphique 4.8 : le taux marginal de substitution

Le taux marginal de substitution, $TMS(X/Y)$, correspond à la pente de la courbe d'indifférence et est donc forcément différent en chaque point ; en fait, il décroît lorsqu'on se déplace vers la droite du graphique car la quantité de Y nécessaire pour compenser la baisse de X devient de plus en plus faible au fur et à mesure qu'on possède plus de X par rapport à Y . Cette baisse du TMS reflète donc la convexité des courbes d'indifférence. Ceci s'explique par notre préférence pour une consommation diversifiée plutôt que de consommer beaucoup d'un bien et (presque) rien des autres. L'explication du TMS décroissant est donc plus subtile que le simple fait de l'utilité marginale décroissante des biens.

Que devient la règle d'optimisation du consommateur déjà exprimée dans l'équation (3.5) de Walras et le graphique 3.16-A de Pareto ? Hicks n'a plus qu'à traduire la méthode de Pareto dans la nouvelle terminologie. Au point de tangence entre la courbe d'indifférence et la droite de budget, la pente de la droite et celle de la courbe sont nécessairement égales. On a donc l'égalité entre le TMS et le rapport de prix. La nouvelle équation de l'équilibre devient donc :

$$TMS(X/Y) = P_X/P_Y \quad (4.5)$$

« This is the form in which we now have to write the law of proportionality between marginal utilities and prices »⁵.

Une courbe d'indifférence plus incurvée signifie un TMS décroissant plus nettement, ce qu'on peut interpréter comme une difficulté plus grande de substituer Y à X . L'*élasticité de substitution* est l'outil permettant de mesurer la substituabilité entre deux biens⁶. Hicks la définit par ce ratio :

$$\frac{\text{Relative increase in the proportion possessed of two commodities}}{(Y/X)^7}$$

$$\text{Relative increase in the marginal rate of Y for X}$$

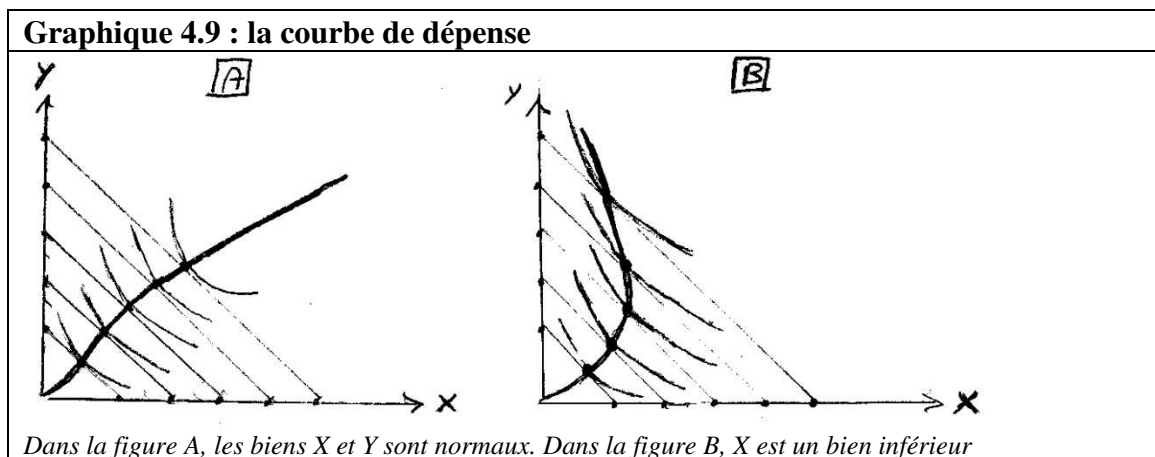
Hicks examine ensuite l'**influence du revenu** (budget) sur la consommation. Pour ce faire, il trace sur le graphique du champ d'indifférence d'un individu, des droites de

⁵ Hicks [149] p. 37

⁶ Le cas extrême est celui de biens totalement complémentaires. L'élasticité de substitution sera nulle et les courbes d'indifférences seront des angles droits.

⁷ Hicks [149] p. 40

budgets correspondant à une gradation du revenu, différant par l'éloignement de l'origine mais de pente égale (niveau de prix constant). Chaque segment sera tangent à une et une seule courbe d'indifférence. Si l'on relie tous ces points de tangence entre eux, on obtient une *courbe de dépense* qui indique comment évolue la répartition de la consommation entre X et Y lorsque le revenu augmente. Lorsque la courbe est orientée vers la droite, la consommation des deux biens augmente avec le revenu. Lorsque la courbe tourne vers la gauche à partir d'un certain revenu, cela signifie que la consommation de X diminue avec le revenu et que X est donc un bien inférieur.



On peut mesurer l'influence du revenu sur la demande de X par son *élasticité-revenu*, que Hicks mesure par le ratio :

$$\frac{\text{Relative increase in demand for X}^8}{\text{Relative increase in income}}$$

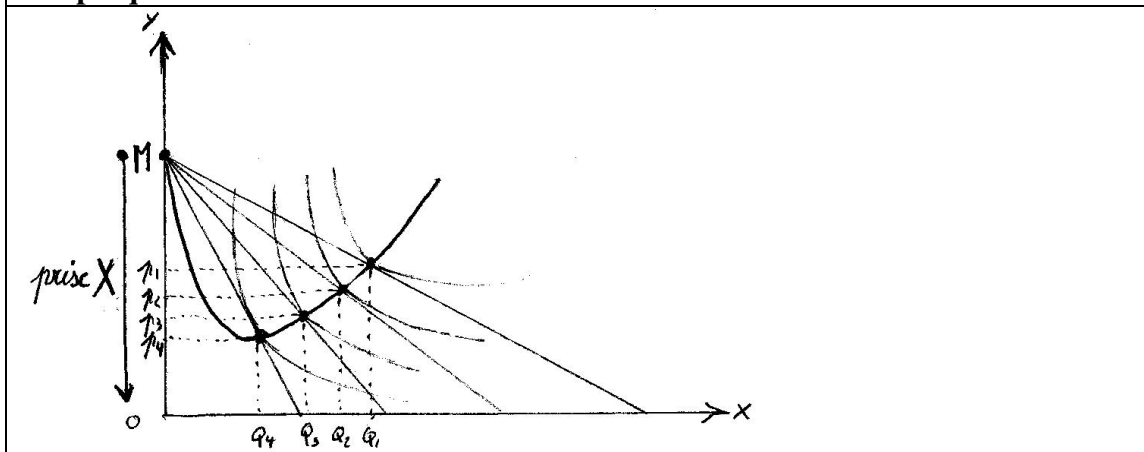
La formule suppose évidemment que les prix des biens soient constants. Si l'élasticité-revenu est élevée, la demande de ce bien est très sensible aux variations du revenu (ce pourrait être le cas des biens de luxe). Si l'élasticité-revenu égale 2, une hausse du revenu de 10% entraîne une hausse de la demande de 20%. Dans le cas d'un bien inférieur, l'élasticité est négative.

LA COURBE DE DEMANDE

Hicks montre ensuite comment déduire la courbe de demande du bien X par un individu à partir de son champ d'indifférence. Pour ce faire, il utilise la même technique que Pareto au graphique 3.16-B (courbe d'échange). Partant d'une quantité fixe M du bien Y, qui est considérée comme le budget de l'agent, il tire des segments de droite de moins en moins inclinés, qui correspondent à des prix de X décroissants. Les points de tangence de ces segments avec les courbes d'indifférence indiquent en abscisse la quantité consommée de X aux différents prix. On peut facilement déduire la courbe marshallienne bien connue (graphique 3.8) de la présente courbe. Il suffit de construire une nouvelle ordonnée valant l'écart entre M et l'ordonnée de la courbe hicksienne ; l'abscisse est parfaitement identique.

⁸ Hicks [149] p. 45.

Graphique 4.10 : la courbe de demande de Hicks



Une rapide inspection du graphique permet à Hicks de constater que la forme de la courbe de demande est influencée par celle de la *courbe de dépense* et par l'incurvation des courbes d'indifférence. Cette constatation rejoint les conclusions mathématiques d'Allen, selon lesquelles l'élasticité de la demande du bien X par rapport à son prix (formule 3.25 de Marshall) peut être décomposée suivant la formule :

$$\varepsilon = k_x \cdot \varepsilon_r + (1 - k_x) \cdot \varepsilon_s \quad (4.6)$$

où ε est l'élasticité marshallienne de la demande
 k_x est la part du bien X dans la consommation totale
 ε_r est l'élasticité revenu telle que définie ci-avant
 ε_s est l'élasticité de substitution tel que définie ci-avant

« The increase in demand for a commodity X, which results from a fall in its price, depends partly upon the income elasticity of demand for X, and partly upon the elasticity of substitution between Y and X. We can in fact look upon the increase in demand as consisting of two parts, one of which is due to the increase in real income which a fall in the price of X entails, the other to the opportunity of substituting X for other goods which results from the fall in the relative price of X »⁹. Ces deux facteurs sont appelés *effet de revenu* et *effet de substitution*¹⁰. Logiquement, l'effet de revenu gagne en importance lorsque la part de X dans la consommation totale augmente. Il est évident que cette décomposition en deux effets joue également sur la demande du bien X lorsque c'est le prix d'un autre bien qui en est la cause.

L'effet de substitution est toujours positif. L'effet de revenu l'est généralement mais il est négatif pour les biens inférieurs. Pour un bien inférieur représentant une part importante de la consommation, cet effet revenu négatif pourrait l'emporter sur l'effet de substitution, d'où il résulterait que la consommation de ce bien diminue quand son prix baisse. La courbe de demande croissante est connue sous le nom de *paradoxe de Giffen*.

⁹ Hicks [149] p. 47

¹⁰ En 1915, l'économiste-mathématicien russe, Eugen Slutsky, disciple de Pareto, était déjà parvenu à ce résultat, qui était passé inaperçu jusqu'à ce que Hicks le redécouvre.

Notons que cet effet dual concerne également l'offre des facteurs ; c'est lui qui explique le paradoxe constaté par divers économistes, dont Jevons et Knight, qu'une courbe d'offre de travail décroissante à partir d'un certain point est loin d'être exceptionnelle. En gagnant plus par heure, l'agent peut se permettre de travailler moins d'heure. L'individu a un champ d'indifférence entre la consommation matérielle et le loisir ; l'effet de substitution et l'effet revenu jouent concomitamment et la forme des courbes d'indifférence propre à tel individu peut rendre l'effet revenu prépondérant.

*

Appendice : Friedman et la courbe de demande marshallienne

Les travaux de jeunesse de Friedman se tournent plutôt vers la microéconomie. Rappelons-nous son intervention dans le débat sur le marginalisme. Friedman était un grand admirateur de Marshall, sans doute son économiste préféré. Il publia en 1949 un article remarqué, « The Marshallian Demand Curve », que nous allons résumer.

L'ABC de la courbe de demande, c'est que la quantité augmente quand le prix diminue, TOUTES AUTRES CHOSES RESTANT EGALES. Marshall est resté vague quant au contenu de cette clause *ceteris paribus*. Mais, remarque Friedman, « Different specifications of the "other things" will yield different demand curves »¹¹. Un certain consensus se dégagait parmi les successeurs de Marshall sur une interprétation du *ceteris paribus*, que Friedman appelle l'interprétation COURANTE

Selon celle-ci, les *autres choses* qui restent constantes sont :

- (1) les goûts des consommateurs,
- (2) leur revenu NOMINAL,
- (3) les prix de TOUS les autres produits.

En conséquence, le revenu REEL augmente lorsqu'on se déplace vers la droite le long de la courbe, car la baisse du prix du bien X (celui dont nous examinons la courbe de demande) accroît le pouvoir d'achat. Pour des raisons que nous verrons bientôt, cette interprétation ne plaît pas à Friedman, qui propose une alternative ; les *autres choses* restant égales sont cette fois-ci :

- (1) les goûts,
- (2a) le revenu NOMINAL,
- (2b) le pouvoir d'achat de la monnaie,
- (3b) les prix des biens « closely related ».

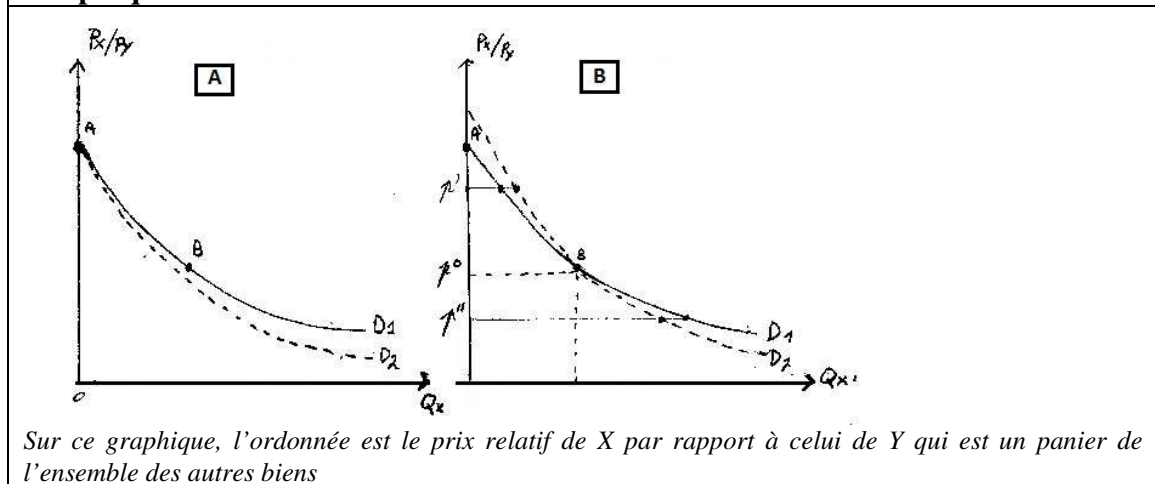
Vu les conditions (2a) et (2b), le revenu REEL reste constant le long de la courbe. Ceci implique, vu la condition (3b), que les prix des biens faiblement substituables ou faiblement complémentaires varient en sens inverse du prix du bien X.

Le choix de l'interprétation influe sur la forme de la courbe, comme le montre le graphique 8.13. Les courbes D1 et D2 correspondent respectivement aux interprétations courante et friedmanienne. En fait, il y a pour chaque courbe D1 une infinité de courbes D2, suivant le revenu réel pris comme base. Les graphiques A et B montrent une même courbe D1 et deux courbes D2 différentes qui lui correspondent. Dans tous les cas, la courbe D2 descend plus fortement, car à des prix inférieurs, la courbe D1 représente une demande plus élevée, vu la hausse du pouvoir d'achat. Sur la figure A, la courbe D2 est basée sur le revenu réel assez bas correspondant à un prix

¹¹ Friedman p. 49

OA fort élevé. C'est donc au point A que les courbes D1 et D2 se coupent. Sur le graphique B, la courbe D2 est basée sur un revenu réel moyen correspondant à un prix moyen (p^0). Pour un prix supérieur à p^0 (par exemple p'), le revenu réel de la courbe D2 est supérieur à celui de D1 et donc également la quantité consommée de X (supposé ne pas être un bien inférieur) ; pour un prix inférieur à p^0 (par exemple p''), c'est exactement l'inverse. Les deux courbes se coupent donc au point B.

Graphique 25-1 : la courbe de demande à revenu réel constant ou variable



Contre l'interprétation courante, Friedman émet une double critique. Premièrement, si on se place au niveau de la demande du marché, chaque point de la courbe D1 suppose une capacité productive différente de la communauté ; de deux choses l'une : soit la variation de prix sur le marché de X est due à une cause qui n'a rien à voir avec la productivité, comme un subside gouvernemental financé par les impôts, et alors l'interprétation courante est fautive ; soit la variation du prix de X a une cause « productive », mais alors, il est plus correct d'analyser la variation de la productivité et la variation du prix de X comme deux phénomènes distincts. Friedman fait également remarquer que son interprétation rend sans objet la distinction hicksienne entre l'effet de revenu et l'effet de substitution, car seul subsiste le deuxième.

Friedman reproche ensuite à l'interprétation courante d'être incompatible avec la conception marshallienne de la théorie monétaire. Marshall, comme Fisher et Wicksell, considérait la théorie monétaire et la théorie de la valeur comme deux objets d'étude distincts. L'analyse de la demande implique donc un contexte macroéconomique donné de façon exogène, principalement, le stock monétaire nominal et la demande d'encaisses réelles. Or justement, si un prix diminue lorsque TOUS les autres restent constants, la pouvoir d'achat de la monnaie hausse, ce qui stimulera les dépenses, poussant le niveau général des prix vers le haut jusqu'à ce que l'adéquation entre le stock monétaire et la demande d'encaisses réelles soit rétablie. Les données monétaires deviennent endogènes.

Friedman impute le succès de l'interprétation courante à l'ascendant pris par les positions walrassiennes, notamment à la suite des travaux de Hicks. Il oppose l'économie marshallienne, « an engine for the discovery of concrete truth » et l'économie walrassienne où « abstractness, generality, and mathematical elegance have in some measure become ends in themselves ». Cette comparaison est critiquable. On

comprend que la complexité de la fonction de demande Marshall-Friedman ait entravé son succès auprès des économistes. Par contre, la conception walrassienne s'associe aisément avec une fonction de demande MULTIPRODUIT, la seule qui soit irréprochable. Il est par contre regrettable que la distinction hicksienne entre l'*effet revenu* et l'*effet de substitution* ait gardé sa place dans les manuels.

Assez paradoxalement, dans ce débat, c'est Friedman qui défend une position d'équilibre général contre Hicks. Dans l'équilibre général, l'*effet revenu* est partout, il se dissout, autrement dit, il n'y aucune raison de l'épingler sur tel ou tel marché.

*

L'œuvre majeure de Hicks : « Value and Capital » : voir extrait 36