

ANNEXE 4 : MANUEL DES CM (ECONOMIE POLITIQUE).

Ce pictogramme mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du **photocopillage**.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les

établissements d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la

possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20 rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris, 2000

ISBN 2 10 004956 9

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. • Seules sont autorisées (Art L 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Table des matières

Première partie

La théorie marxiste

Introduction générale	1
1. Les concepts de base de la théorie marxiste	7
I. La théorie de la valeur travail	7
1.1. La valeur d'usage d'une marchandise	8
1.2. La valeur d'échange d'une marchandise	8
1.3. Le contenu de la valeur travail	8
1.4. Les prix absolus des marchandises	10
II. Le concept de plus-value	11
2.1. Le cycle $A - M - A'$	12
2.2. La force de travail	12
2.3. Le fondement de la plus-value	13
2.4. Les conditions sociales de l'extraction de la plus-value	14
2.5. Les diverses composantes du capital	15
2. Le profit chez Marx	19
I. La péréquation des taux de profit	21
1.1. Premier exemple	21
1.2. Deuxième exemple	23
1.3. Troisième exemple	25
II. Analyse dynamique du taux de profit	30
2.1. La loi de la baisse tendancielle du taux de profit	30
2.2. La baisse du taux de profit et les crises de surproduction	30
2.3. Les contre-tendances à la baisse du taux de profit	31
III. Profit d'entreprise et intérêt	33

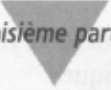
Deuxième partie

La théorie néoclassique

3. Introduction à la théorie néoclassique	39
I. Les principaux auteurs	39
1.1. En Angleterre	39
1.2. En France et à l'École de Lausanne	40
1.3. En Autriche	40
1.4. Aux États-Unis	40
1.5. En Suède	40
II. Le renouveau de la pensée économique	41
2.1. La théorie de la valeur	41
2.2. La consommation	42
III. Modèle néoclassique et libéralisme	42
4. L'équilibre du consommateur	45
I. La théorie de l'utilité	46
1.1. L'utilité cardinale d'un bien	47
1.2. L'utilité cardinale de plusieurs biens	51
1.3. L'utilité ordinale de deux biens	60
II. L'équilibre du consommateur	62
2.1. Le choix du consommateur, pour un revenu donné	62
2.2. L'influence du revenu sur l'équilibre du consommateur	66
5. La formation des prix des biens de consommation	69
I. La formation des prix, à l'aide des courbes d'offre et de demande globales	69
1.1. La demande et l'offre individuelles	70
1.2. La demande et l'offre globales	79
II. Le modèle walrasso-parétien	83
2.1. Le système d'équations walrassien	83
2.2. L'optimum de Pareto	88
6. Prolégomènes à la théorie de la production	103
I. Généralités	104
1.1. Définitions	104
1.2. Les structures du marché	105
II. Étude d'une fonction de production à une seule variable	106

2.1.	Productivité moyenne et productivité marginale	107
2.2.	La loi des rendements décroissants	111
2.3.	L'équilibre du producteur	115
III.	La substitution et la combinaison optimale des facteurs	119
3.1.	Le degré de substituabilité entre les facteurs	121
3.2.	Étude d'une courbe d'isoproduct	122
3.3.	Le choix de la combinaison optimale des facteurs de production	126
7.	La détermination du volume optimum de production	131
I.	Le sentier d'expansion et les rendements d'échelle	132
1.1.	Le sentier d'expansion	132
1.2.	Les rendements d'échelle	133
1.3.	Rendements d'échelle et existence d'un niveau optimum de production	137
II.	Détermination du volume optimum de production : méthode directe	140
2.1.	Équations caractéristiques du point d'équilibre A	140
2.2.	Remarques	142
III.	Détermination du volume optimum de production : utilisation des courbes de coût	144
3.1.	Coût moyen et coût marginal	145
3.2.	La loi des rendements d'échelle décroissants	148
3.3.	Coût marginal et détermination du volume optimum de production	151
IV.	Détermination du volume optimum de production : utilisation des courbes de possibilités de production	155
4.1.	Les courbes de possibilités de production	155
4.2.	Le choix de la combinaison optimale des produits	159
8.	La formation des prix	165
I.	La théorie de la formation des prix à l'aide des courbes d'offre et de demande globales	166
1.1.	La demande et l'offre individuelles	166
1.2.	La demande et l'offre globales	175
1.3.	La confrontation entre l'offre et la demande globales	178
II.	Le modèle walrasso-parétien	183
2.1.	Les équations d'équilibre du marché	184
2.2.	Les équations de conservation de la valeur	184
2.3.	Les équations de maximisation d'utilité ou de profit	184
	Annexe : Exemples d'instabilité au sens de Walras ou de Marshall	186

9. Les limites du modèle de base néoclassique	189
I. Étude des limites inhérentes aux hypothèses explicites du modèle	189
1.1. Hypothèse de concurrence pure et parfaite	189
1.2. Hypothèse de substituabilité des facteurs de production	191
1.3. Hypothèse d'indépendance entre les courbes	191
1.4. Existence d'un étalon-marchandise	196
II. Étude des limites inhérentes aux hypothèses implicites du modèle	198
2.1. Hypothèse d'un modèle statique	198
2.2. Hypothèse d'une économie stationnaire	201
10. Les prolongements du modèle de base néoclassique	203
I. La théorie du monopole	203
1.1. La courbe de prix	205
1.2. Recette totale et recette marginale	206
1.3. L'équilibre du monopole	208
1.4. Équilibre du monopole et optimum de Pareto	211
II. La théorie des effets externes	215
2.1. La théorie des biens collectifs	216
2.2. Les biens mixtes	225
III. La prise en compte des délais : la courte et la longue période	226
3.1. Définitions : courte et longue période	226
3.2. L'équilibre de la firme, en courte période	228
3.3. L'équilibre de la firme, en longue période	230
IV. La prise en compte du temps : le modèle d'Arrow et Debreu	236
4.1. Les économies séquentielles	237
4.2. Le modèle d'Arrow et Debreu	238
V. Les modèles non stationnaires	240
11. La théorie de la répartition	241
I. Le marché du travail	242
1.1. La demande de travail	242
1.2. L'offre de travail	244
1.3. La confrontation entre l'offre et la demande globales de travail	252
1.4. Remarques	253
II. Le marché de l'investissement	254
2.1. Les concepts de capital et d'investissement	254
2.2. La demande d'investissement	261

2.3.	L'offre d'investissement	262
2.4.	La confrontation entre l'offre et la demande globales d'investissement	272
III.	La répartition du revenu national	274
3.1.	Quelques rudiments de comptabilité nationale	274
3.2.	La fonction de production macro-économique	277
3.3.	Les conditions de la combinaison optimale des facteurs capital et travail	279
3.4.	Remarques	288
IV.	La rente foncière	291
4.1.	Les rendements décroissants en macro-économie	291
4.2.	La rente foncière	292
4.3.	Comparaison avec la théorie ricardienne de la rente	294
4.4.	La quasi-rente	296
V.	Le statut du profit	298
5.1.	La rémunération de l'entrepreneur	298
5.2.	La survivance du profit	298
	Annexe 1 :Taux d'intérêt nominal et taux d'intérêt réel	301
	Annexe 2 :Comparaison entre les vocabulaires marxiste et néoclassique concernant la valeur d'une marchandise	303
1.	Pour les auteurs marxistes	304
2.	Pour les auteurs néoclassiques	304
12.	La théorie quantitative de la monnaie	305
I.	L'étalon monétaire	305
II.	Les diverses versions de la théorie quantitative de la monnaie	307
2.1.	L'équation de Fisher (1867-1947)	307
2.2.	L'équation de Cambridge	308
 Troisième partie 		
La théorie keynésienne		
13.	La critique keynésienne du marché du travail	313
I.	Le marché du travail dans la théorie néoclassique	313
1.1.	Le fonctionnement normal du marché du travail	313
1.2.	Le dysfonctionnement du marché du travail	314

II.	L'absence de marché du travail chez Keynes	316
2.1.	Le <i>no bridge</i> entre micro-économie et macro-économie	316
2.2.	Les conséquences du <i>no bridge</i> sur la détermination du salaire	317
III.	La détermination du niveau d'emploi et du salaire, dans la théorie keynésienne	319
3.1.	La fonction de production macro-économique de courte période	319
3.2.	L'enchaînement causal néoclassique	320
3.3.	L'enchaînement causal keynésien	320
14.	La critique keynésienne du marché de l'investissement	323
I.	La fonction de consommation	324
1.1.	La consommation dans la théorie néoclassique	324
1.2.	La fonction de consommation keynésienne	325
II.	La fonction d'investissement	327
2.1.	L'efficacité marginale du capital	327
2.2.	La demande d'investissement keynésienne	332
III.	Le multiplicateur d'investissement	333
3.1.	Définition	333
3.2.	La détermination du revenu national	334
15.	La remise en cause de la théorie quantitative de la monnaie	337
I.	La structure de l'épargne individuelle et la préférence pour la liquidité	338
1.1.	La structure de l'épargne individuelle	338
1.2.	La préférence pour la liquidité	339
II.	Le marché monétaire keynésien	341
2.1.	La demande de monnaie	342
2.2.	L'offre de monnaie	343
2.3.	La confrontation entre l'offre et la demande de monnaie	344
2.4.	Remarques	344
III.	Vision synoptique du modèle keynésien et ses conséquences politiques	346
3.1.	La politique monétaire	347
3.2.	La politique budgétaire	350
16.	Limites et prolongements du modèle de base keynésien	355
I.	Le modèle de Hicks et Hansen	356
1.1.	La demande de monnaie keynésienne (version enrichie)	356
1.2.	Le marché monétaire : la courbe LM	357

1.3. Réexamen de l'égalité comptable $I = S$: la courbe IS	358
1.4. Le schéma $IS-LM$	360
1.5. Les politiques monétaire et budgétaire	362
II. La théorie générale confrontée au problème de l'inflation	366
III. La théorie keynésienne en économie ouverte	368
3.1. Synopsis de la comptabilité nationale en économie ouverte	369
3.2. La propension marginale à importer	370
3.3. L'exogénéité des exportations	371
3.4. Les aléas de la politique keynésienne en économie ouverte	373
Annexe 1 : La demande de monnaie dans le modèle de Baumol et Tobin	375
Annexe 2 : L'absence de marché monétaire chez Kaldor	377
Conclusion générale	379
Bibliographie	383
Index alphabétique	385

S'il est vrai, par exemple, que John Maynard Keynes a crucess également à certains problèmes de l'économie néo-classique. Il existait également, chez nos certains maîtres, à adhérer à la théorie micro-économique néo-classique, puisque le marxisme restait à ses yeux le moyen le plus efficace d'orienter les hommes.

Outre les raisons pédagogiques avancées précédemment, des raisons méthodologiques nous ont conduits dans notre choix d'accueillir en particulier les ouvrages épistémologiques qui accompagnent l'opération des principes de la pensée économique. Nous pensons ainsi pouvoir mettre davantage en évidence le point de vue et les objectifs de chaque grand courant économique.

1. M. Friedman : *Éléments de théorie monétaire*, Agnès Cahoon-Lévy, Paris, 1969, p. 11.
2. J.-M. Sussart : *Théorie générale de l'argent, de l'intérêt et de la monnaie*, Petite Bibliothèque de l'Économica, Paris, 1974, p. 342.

Introduction générale

« Laissez trois économistes ensemble et vous êtes sûr d'avoir au moins quatre avis sur la politique à suivre... » Certains lecteurs auront reconnu la boutade par laquelle Milton Friedman débute l'introduction de l'un de ses ouvrages¹. Mais si cet auteur tend, par la suite, à minimiser la portée de ce trait humoristique, en ce qui nous concerne, nous avons l'intention d'éclairer les divergences, les affrontements entre les chefs de file des principales écoles. Cet objectif trouve sa raison d'être dans une volonté pédagogique de mettre l'accent sur l'originalité de la pensée de tel auteur, sur son apport essentiel à la science économique. Mais nous mettons en garde dès à présent l'étudiant qui aborde cet ouvrage : il ne faut, en aucun cas, réduire la pensée d'un économiste célèbre à la polémique qu'il a pu entretenir avec ses collègues contemporains ou qui l'ont précédé.

S'il est vrai, par exemple, que John Maynard Keynes² s'opposa violemment à certains postulats de l'économie néoclassique, il continua néanmoins, dans une certaine mesure, à adhérer à la théorie micro-économique néoclassique, puisque le marché restait à ses yeux le moyen le plus efficace d'orienter les ressources.

Outre les raisons pédagogiques avancées précédemment, des raisons méthodologiques nous ont confortés dans notre choix d'accentuer au maximum les ruptures épistémologiques qui accompagnent l'apparition des principales écoles de la pensée économique. Nous pensons ainsi pouvoir mettre davantage en évidence le point de vue et les objectifs de chaque grand courant économique.

-
1. M. Friedman : *Inflation et systèmes monétaires*, Agora, Calmann-Lévy, Paris, 1969, p. 21.
 2. J.-M. Keynes : *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, Petite Bibliothèque Payot, Paris, 1969, p. 372.

Max Weber, économiste mais également sociologue allemand vivant à la fin du siècle dernier et au début du XX^e siècle, s'exprime de la manière suivante :

« On obtient un *idéal type* en accentuant unilatéralement un ou plusieurs points de vue et en enchaînant une multitude de phénomènes donnés isolément, diffus et discrets, que l'on trouve tantôt en grand nombre, tantôt en petit nombre et par endroits pas du tout, qu'on ordonne selon les précédents points de vue choisis unilatéralement pour former un tableau de pensée homogène. On ne trouve nulle part un pareil tableau dans sa pureté conceptuelle : il est une utopie. »¹

En conséquence, nous exposerons les théories économiques de manière quelque peu schématique, tout en ayant conscience que les auteurs étaient bien souvent davantage nuancés dans leurs écrits. Mais ce n'est pas leur faire un affront que de dégager ainsi l'idéal type sous-jacent à leur démarche, bien au contraire, car en agissant ainsi, il est possible d'obtenir une théorie achevée, avec ses limites, mais aussi avec une meilleure cohérence interne. Le replâtrage de certaines théories sous prétexte de les faire davantage « coller » à la réalité, a souvent pour résultat de les rendre confuses au lecteur non initié et de détruire la logique du modèle restreint, plus simpliste.

Cet ouvrage a pour but de faire découvrir aux étudiants les trois théories suivantes : la théorie marxiste, la théorie néoclassique et la théorie keynésienne. Ce sont, à notre avis, les trois théories essentielles qui servent de référence à la plupart des économistes et à partir desquelles bourgeonnent les divers prolongements éventuels. Accéder à la connaissance de ces théories est indispensable. En outre, ces théories sont nées dans un contexte historique particulier qu'il convient également de connaître. Il est important de savoir les situer dans le temps, et de pouvoir les insérer dans le mouvement historique de la pensée économique.

À la fin du XVIII^e et au début du XIX^e siècle, la pensée économique acquiert un statut théorique indéniable. Le qualificatif « classique » fut attribué aux économistes de cette époque, le terme trouvant son origine dans l'opinion longtemps répandue que la pensée économique émise par ces auteurs constituait une œuvre achevée pour l'essentiel. Cette pensée économique demeura pendant des dizaines d'années la pensée de référence.

Le père fondateur fut *Adam Smith* (1723-1790), économiste écossais auteur de la célèbre *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations* (1776). En Angleterre, ses successeurs furent *David Ricardo*² (1772-1823) qui s'évertua à rendre plus rigoureuse la pensée d'Adam Smith, *Thomas Robert Malthus*³ (1766-1834), puis *John Stuart Mill* (1806-1873) qui, dans

1. M. Weber : *Essais sur la théorie de la science*, Plon, Paris, 1965, p. 181.

2. D. Ricardo : *Des principes d'économie politique et de l'impôt*, 1817.

3. R. Malthus : *Essai sur la population*, 1798 ; *Principes d'économie politique*, 1820.

ses *Principes d'économie politique*, paracheva la doctrine classique. Le représentant français de l'École classique fut incontestablement *Jean-Baptiste Say*¹ (1767-1832).

La pensée classique accompagna la révolution industrielle et la fascination que cette dernière a pu exercer sur ces auteurs explique l'importance accordée au phénomène de la production en général, à la division du travail en particulier. De surcroît, ces économistes défendaient l'opinion selon laquelle le système productif ne pouvait être pleinement efficace s'il n'était accompagné de la *liberté économique*. A. Smith, D. Ricardo, J.-B. Say furent de fervents partisans du libéralisme, ce qui les conduisit à des prises de positions politiques (critiques des corporations, défense du libre échange...), mais surtout à des réflexions théoriques qui demeurent aujourd'hui encore des références incontournables.

Il n'est pas de meilleur exemple que la *main invisible* d'Adam Smith pour illustrer les vertus du libéralisme. Imaginons un entrepreneur qui cherche, grâce à son savoir-faire et à son argent, à réaliser des profits substantiels. Vers quelle activité productive va-t-il de préférence diriger ses compétences et son argent ? Dans la branche susceptible de lui rapporter le profit le plus élevé. Mais, s'il existe des activités qui ont l'avantage de procurer des profits plus élevés, c'est en raison des prix de vente élevés, pratiqués dans cette branche, eu égard aux coûts de production. Et si les prix de vente sont si élevés dans cette branche, c'est parce que la demande des biens qui y sont produits est particulièrement importante. La rareté de ces marchandises a fait monter leur prix de vente et gonfler les profits. Notre entrepreneur, par son action, va contribuer à faire diminuer cette rareté. Alors qu'il ne recherchait que son intérêt personnel, en l'occurrence le profit maximum, l'entrepreneur réalise simultanément l'intérêt général, puisqu'il dirige ses ressources là où la pénurie est la plus manifeste : « Il est conduit par *une main invisible*, à remplir une fin qui n'entre nullement dans ses intentions ; (...) Tout en ne cherchant que son intérêt personnel, il travaille souvent, d'une manière bien plus efficace pour l'intérêt de la société, que s'il avait réellement pour but d'y travailler »². L'État qui prétendrait remplir ce rôle ne pourrait y parvenir, car l'efficacité économique ne peut-être promue par une entité unique et consciente telle que l'État, mais par une multitude d'individus qui n'aspirent qu'à leur profit personnel. L'État doit donc s'abstenir de toute action intempestive dans la sphère économique.

1. J.-B. Say : *Traité d'économie politique*, 1802 ; *Cours complet d'économie politique*, 1828.

2. A. Smith : *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*, coll. Les grands thèmes, Gallimard, 1976, livre 4, chapitre 2. Souligné par nous.

La pensée classique servit de référence pendant des dizaines d'années ; toutefois, elle ne constitua nullement une œuvre achevée. À peine était-elle née que des remises en cause partielles ou totales se mirent à l'interpeller. Trois grands courants de pensée économique apparurent par la suite, que nous allons étudier dans cet ouvrage. Chacun de ces courants rendit hommage aux travaux d'A. Smith, D. Ricardo..., même si leurs hypothèses, même si leurs conclusions ne coïncidaient pas toujours (c'est le moins que l'on puisse dire !) avec les hypothèses et les conclusions de ces auteurs classiques.

Le premier courant, par ordre chronologique, que nous exposerons dans notre *première partie*, naquit d'une volonté de concilier les idées socialistes qu'avait engendrées la révolution industrielle, et une analyse scientifique de la structure économique et sociale de la société industrielle qu'avait esquissée la théorie classique. Cette volonté fut incarnée par K. Marx et F. Engels : ainsi allait éclore, au milieu du XIX^e siècle, la **théorie marxiste**.

Le deuxième courant peut davantage être considéré comme un prolongement de la théorie classique, une sorte de relecture de cette théorie, qui fait la part belle à l'utilisation de l'outillage mathématique. Cette **théorie néoclassique** qui naquit à la fin du XIX^e siècle fait l'objet de la *deuxième partie* du livre.

La grande crise économique de 1929 révéla avec acuité une faiblesse importante de la théorie classique et de la théorie néoclassique : aucune des deux ne permettait d'expliquer de manière satisfaisante le chômage élevé qui sévissait alors dans de nombreux pays. Un économiste anglais, John Maynard Keynes, entreprit de combler cette lacune théorique, mais pour ce faire, il lui fallut élaborer un nouveau modèle. Nous exposerons cette **théorie keynésienne**, dans la *troisième partie*.

Toutefois, il ne faudrait surtout pas imaginer une succession parfaite, dans le temps, de ces trois grands courants de pensée.

La théorie marxiste continuera sa propagation bien au-delà du XIX^e siècle. La théorie keynésienne ne signifie pas l'arrêt de mort de la théorie néoclassique : des « néonéoclassiques » réagiront et répondront à la théorie élaborée par Keynes. Il existe, en outre, actuellement, des économistes qui se déclarent « néoricardiens », signe d'une résurgence classique, sous sa forme originelle, avec leur référence explicite à D. Ricardo, sans parler des « hérétiques » qui refusent toute fidélité absolue à une quelconque théorie, ou des « éclectiques » qui tentent de réconcilier les différents courants et de réaliser une vaste synthèse qui dépasserait les querelles d'écoles. Il n'est pas question ici d'exposer toutes ces nuances, car une priorité s'impose à l'étudiant qui aborde la science économique : saisir l'essentiel de la théorie marxiste, de la théorie néoclassique et de la théorie keynésienne.

3. Introduction à la théorie néoclassique

À la fin du XIX^e siècle, une nouvelle approche de l'économie s'élabore simultanément dans divers pays. Cette nouvelle approche émerge durant les années 1870, puis se consolide progressivement et parvient vers 1900 à acquérir le statut de « théorie néoclassique », reléguant ainsi la théorie classique à un rôle de curiosité historique. Après avoir cité les principaux auteurs de cette nouvelle théorie, nous examinerons ce qui, dans cette théorie, constitue une rupture avec la théorie classique ; enfin, nous montrerons que cette théorie néoclassique demeure dans la grande tradition libérale d'Adam Smith.

I. Les principaux auteurs

Ils se répartissent principalement dans cinq pays différents.

1.1. En Angleterre

Le pionnier fut incontestablement *Stanley Jevons* (1835-1882), auquel il faut adjoindre le nom d'*Edgeworth* (1845-1926). Les idées de ces deux précurseurs furent ensuite diffusées largement par *Wicksteed* (1844-1927), et surtout par *Alfred Marshall* (1842-1924), professeur à l'université de Cambridge. Ses *Principes d'économie politique* publiés en 1890 allaient servir de bible, dans les universités anglaises, pour toute la génération suivante.

1.2. En France et à l'École de Lausanne

Le Français *Léon Walras* (1834-1910) fut non seulement un des pionniers de la théorie néoclassique, mais son équilibre général demeure encore le modèle de référence pour de nombreux économistes contemporains. Sur le plan politique, ses prises de position en faveur de la nationalisation du sol lui attirèrent les foudres des universitaires français de l'époque. Il s'exila en Suisse où il fonda l'École de Lausanne. Son disciple le plus célèbre au sein de cette École fut incontestablement l'Italien *Vilfredo Pareto* (1848-1923), sociologue et économiste. En tant que sociologue, il élaborait une théorie des élites qui allait de pair avec ses prises de position politique et qui lui valut la sympathie de Mussolini. En tant qu'économiste, il enseigna l'œuvre de son maître Walras, qu'il perfectionna sur certains aspects décisifs.

1.3. En Autriche

À l'École de Vienne, on peut distinguer le fondateur : *Carl Menger* (1840-1921) et ceux qui, comme *Böhm-Bawerk* assureront la maturité de cette École de Vienne.

1.4. Aux États-Unis

Le pionnier fut *J. Bates Clark* (1847-1938), mais les plus célèbres sont certainement *Irving Fisher* (1867-1947) et *E. H. Chamberlin* (1899-1967), ce dernier consacrant l'essentiel de son énergie à prolonger la théorie néoclassique dans un environnement où interfèrent des éléments de concurrence et des éléments de monopole.

1.5. En Suède

L'École de Stockholm fait preuve d'originalité. Le plus célèbre parmi ses représentants : *Wicksell* (1851-1926) se révèle à ses débuts comme un néoclassique très conformiste, mais par la suite ses réflexions sur le taux d'intérêt attireront les économistes insatisfaits des silences de la théorie néoclassique sur les déséquilibres ; ce sera notamment le cas de *J.-M. Keynes*.

De même, les travaux de *Lindhal* dépassent souvent le strict cadre de la théorie néoclassique et amorcent des prolongements¹ qui seront enrichis ultérieurement par d'autres économistes. D'autres noms pourraient également être

1. En économie publique, par exemple.

cités, mais nous avons sélectionné ceux qui d'une part sont les plus importants à nos yeux, et qui d'autre part apparaîtront au cours de cette partie concernant la théorie néoclassique et ses prolongements.

Donnons à présent quelques indications rapides mettant en évidence les apports de cette École néoclassique qui prétendait se substituer à la théorie classique.

II. Le renouveau de la pensée économique

La rupture définitive avec les auteurs classiques, et surtout avec Ricardo, apparaît essentiellement sur deux points intimement liés : la théorie de la valeur et l'importance accordée à la consommation.

2.1. La théorie de la valeur

Les auteurs classiques n'étaient pas unanimes à ce sujet. Ricardo, quant à lui, fut partisan de la théorie de la valeur travail, théorie reprise et prolongée par Marx. Mais il est d'autres auteurs classiques qui n'admettaient pas que le travail puisse être le fondement de la valeur d'échange des marchandises. Pour J.-B. Say notamment, l'utilité des marchandises n'était pas, comme pour Ricardo, un simple prétexte à l'existence de la valeur d'échange, celle-ci trouvant sa source, indépendamment de cette utilité ; au contraire, pour J.-B. Say, l'utilité constituait elle-même le fondement de la valeur d'échange d'une marchandise : aucun individu ne serait assez irrationnel pour payer une marchandise plus cher qu'une autre, si son utilité ne lui paraissait pas elle-même plus importante. Cependant, ces réflexions de J.-B. Say, qui annonçaient la vision néoclassique de la valeur, restèrent souvent noyées dans un ensemble confus, et il fallut attendre la « révolution » néoclassique pour que l'exposé de la valeur d'une marchandise basée sur son utilité atteigne une certaine cohérence.

D'aucuns, du reste, voient, dans le rejet de la valeur travail, la raison du succès de la théorie néoclassique, en ce sens que ceci impliquait, *ipso facto*, le rejet du marxisme et de son combat révolutionnaire. Ceci n'est sans doute pas faux, mais il existe également une autre raison de ce succès : l'importance accordée par les auteurs néoclassiques à la consommation.

2.2. La consommation

Les auteurs classiques sont contemporains de la révolution industrielle. Ils furent fascinés par les progrès de la productivité et toute leur théorie reflète cette fascination. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que leurs écrits accordent une place déterminante à la production.

Dans son introduction au livre III de ses *Principes d'économie politique*, A. Marshall critiquera la froideur de Ricardo, uniquement préoccupé de production, de coûts de production, etc., et qui, par là-même négligea le problème des besoins de l'individu. Il est vrai que cette critique de Marshall a lieu à la fin du XIX^e siècle : les besoins (alimentaires, vestimentaires...) à cette époque se sont diversifiés. La révolution industrielle, au niveau de la production, s'est donc prolongée par des mutations au niveau des comportements individuels en matière de consommation. Ces changements dans les habitudes de consommation ne pouvaient pas rester sans écho dans la science économique : la théorie néoclassique de la valeur basée sur l'utilité a permis de prendre en compte le consommateur et ses besoins.

En résumé, la rupture avec les classiques se situe essentiellement sur les places respectives accordées à la production et à la consommation. La consommation acquiert une autonomie : elle n'est plus, comme chez les classiques, un simple dérivé de la production. Ceci se traduit par le rejet de la valeur travail et l'élaboration d'une nouvelle vision de la valeur basée sur l'utilité. Mais cette nouvelle théorie ne remet pas en cause la tradition libérale classique.

III. Modèle néoclassique et libéralisme

Pour A. Smith, les individus, en ne recherchant que leur intérêt personnel, travaillent inconsciemment pour l'intérêt général. La doctrine néoclassique aboutit aux mêmes conclusions. Elle théorise même davantage le fonctionnement de cette « main invisible » : elle élabore un modèle objectif, où les mathématiques sont largement présentes, et qui, prenant comme point de départ les comportements rationnels des individus, aboutit à un équilibre général s'identifiant à l'optimum de tous les individus. Les interactions de toutes les forces émises par chacun des individus dans leur recherche de satisfaction la plus élevée, s'intègrent dans un système qui peut être mis en équations, la solution se révélant une des meilleures possibles pour la société toute entière.

Le recours aux mathématiques confère à ce modèle une objectivité qui permet au libéralisme de ne plus être seulement un jugement de valeur, mais un ensemble de lois qui s'imposent aux individus. En outre, aucune place n'est laissée à une direction étatique, consciente, de l'ensemble de la société, puisqu'une maquette formée d'une multitude de lois individuelles illustre la vanité d'une telle volonté de direction étatique. C'est donc l'individu qui est le point de départ de la théorie néoclassique, individu qui présente une double personnalité : consommateur et producteur.

Nous commencerons par exposer ce qui fait l'originalité de cette théorie néoclassique : l'étude du comportement du consommateur (chapitres 4 et 5). Nous aborderons ensuite l'étude du comportement du producteur (chapitres 6 et 7). Ensuite, nous mettrons en évidence le résultat global, au niveau de la formation des prix, de la conjonction de ces multitudes de comportements individuels (chapitre 8). Ce modèle néoclassique repose sur des hypothèses qui en limitent le champ d'application (chapitre 9). La volonté de faire reculer ces limites a conduit certains économistes à élaborer des prolongements au modèle de base initial (chapitre 10). Nous examinerons, à l'aide des outils néoclassiques, la répartition des richesses entre les diverses catégories sociales (chapitre 11), mais par là-même, nous découvrirons le talon d'Achille de la théorie néoclassique, lacune dans laquelle s'engouffrera la théorie keynésienne. Enfin, nous clôturerons le modèle néoclassique, par l'exposé de la théorie quantitative de la monnaie (chapitre 12).

4. L'équilibre du consommateur

Les néoclassiques ont pour objectif de déterminer la valeur d'échange des marchandises, ou ce qui revient au même, leur prix exprimé à l'aide d'une unité monétaire. Mais alors que Marx voyait dans la quantité de travail le fondement de la valeur d'échange, les néoclassiques, quant à eux, attribuent à la *loi de l'offre et de la demande*, le moteur unique de la détermination des prix relatifs des marchandises.

Considérons une marchandise particulière : la tomate, par exemple. Parmi l'ensemble des individus, il en est qui désirent acquérir des tomates, ils sont *demandeurs* de tomates ; d'autres qui désirent s'en séparer sont *offreurs* de tomates. La confrontation des demandeurs et des offreurs de tomates forme ce que l'on appelle *le marché de la tomate*. C'est sur ce marché que se fixe *le prix* de la tomate, c'est de la confrontation des offreurs d'une part, et des demandeurs d'autre part, que naît *le prix de la tomate*. Mais un cercle vicieux apparaît aussitôt : la demande et l'offre de tomates dépendent du prix de ces dernières. Ainsi, si le prix de la tomate est très élevé, peu d'individus désirent en acheter. Comment dès lors, déterminer les prix par la confrontation de l'offre et de la demande si celles-ci dépendent également des prix ? Comment sortir de cette impasse ?

Pour comprendre le raisonnement néoclassique, examinons le cas d'un individu particulier : une personne qui « fait son marché », se déplace d'étal en étal, comparant les différents prix. Cette personne *ne peut modifier ces prix : ceux-ci s'imposent à elle*. En fonction de ces prix, notre consommateur détermine son choix : acheter des tomates, si elles ne lui paraissent pas trop coûteuses, ou au contraire leur préférer d'autres légumes, relativement moins chers. *Cet individu a donc un certain comportement, compte tenu des prix qui s'imposent à lui*.

Éloignons-nous quelque peu de notre consommateur particulier, afin d'englober dans notre champ d'analyse l'ensemble des consommateurs. Si un individu particulier n'exerce aucune action possible sur les prix, *l'ensemble des individus* par contre, grâce à son action conjointe, *détermine le niveau des prix*.

Nous brisons ainsi le cercle vicieux, en décomposant de manière artificielle (mais nécessaire à l'élaboration théorique) le fonctionnement du marché en deux phases :

- *première phase* : le comportement du consommateur isolé, compte tenu des prix qui s'imposent à lui ; c'est l'objet du chapitre présent ;
- *deuxième phase* : la formation des prix découlant de l'action conjuguée des divers consommateurs ; ce sera l'objet du chapitre suivant.

Pour déterminer le comportement du consommateur isolé, il convient d'aborder dans un premier temps : la théorie de l'utilité, l'une des découvertes essentielles des économistes néoclassiques. Puis, dans un deuxième temps, nous examinerons le choix du consommateur, à la lumière de cette théorie de l'utilité.

I. La théorie de l'utilité

Les auteurs néoclassiques considèrent que les biens de consommation procurent à l'individu une certaine satisfaction. En ce sens, on peut dire que les biens de consommation possèdent une *utilité*.

Les premiers néoclassiques (Jevons, Walras, Marshall...) supposèrent que cette utilité était mesurable ou *cardinale*. Dans ces conditions, il fut alors possible d'exprimer mathématiquement l'utilité, en fonction de la quantité consommée d'un bien (paragraphe 1.1.), mais également d'exprimer mathématiquement l'utilité en fonction des quantités consommées de plusieurs biens (paragraphe 1.2.). Toutefois, l'utilité d'un bien est une notion subjective, difficilement quantifiable. C'est pour cette raison que Pareto s'est affranchi de l'hypothèse précédente : pour cet auteur, on peut seulement *ordonner* les différentes utilités, sans les mesurer. Cette théorie de *l'utilité ordinale* (paragraphe 1.3.) a très vite séduit les économistes et par là-même réduit l'importance de l'utilité cardinale dans la science économique.

Il convient d'apporter deux précisions concernant les deux types d'utilité cardinale et ordinale :

- les fonctions d'utilité sont spécifiques à l'individu considéré ; chacun des individus, en effet, possède sa propre échelle de valeur ;

- les fonctions d'utilité sont déterminées pour un intervalle de temps donné ; un kilogramme de tomates par jour ne procure pas la même utilité à son détenteur qu'un kilogramme de tomates par semaine ou par mois.

Dans ce chapitre, et dans les chapitres suivants, nous supposerons qu'une unité de temps T (le jour, le mois, l'année) a été choisie.

1.1. L'utilité cardinale d'un bien

Un intervalle de temps T ayant été choisi et un consommateur sélectionné, nous appellerons X un bien de consommation particulier. La quantité consommée par ce consommateur sera notée q_X ou plus simplement X .

L'utilité procurée par la quantité X est une grandeur mesurable U , fonction de X :

$$U = f(X)$$

La nature du bien X nous oblige à distinguer deux cas : soit le bien X est divisible en unités de plus en plus petites (exemple : de la farine que l'on peut décomposer successivement en kilogrammes, puis en grammes jusqu'aux grains infiniment petits) ; soit le bien X n'est pas divisible à l'infini (exemple : un stock de voitures). Nous commencerons par examiner cette deuxième éventualité.

1.1.1. L'utilité d'un bien non parfaitement divisible

Nous nous proposons d'étudier la fonction : $U = f(X)$. Mais, pour cela, il est nécessaire d'émettre deux hypothèses concernant cette fonction :

- **première hypothèse** : f est une fonction croissante ; l'utilité procurée par trois voitures est supérieure à l'utilité procurée par deux voitures ;
- **deuxième hypothèse** : le supplément d'utilité procurée par chaque voiture supplémentaire possédée diminue.

Si l'on résume ces deux hypothèses, on peut dire que l'utilité s'accroît au fur et à mesure que la quantité de bien X augmente, mais cet accroissement de l'utilité est de plus en plus faible. Cet accroissement d'utilité ΔU provoqué par chaque unité supplémentaire s'appelle *utilité marginale* et est notée U_m :

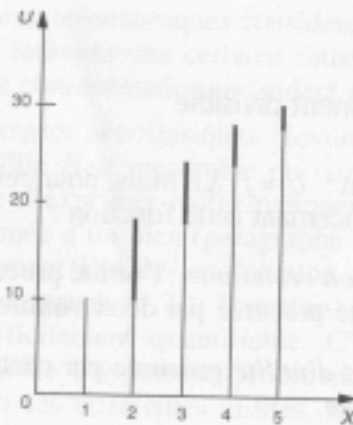
$$U_m = \Delta U$$

Exemple :

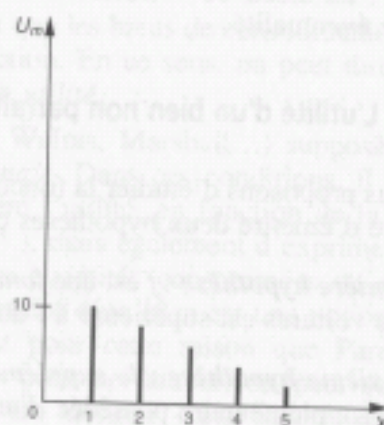
Nombres de voitures possédées par l'individu X	Utilité totale $U = f(X)$	Utilité marginale U_m
0	0	
1	10	10
2	18	8
3	24	6
4	28	4
5	30	2

La possession d'une seule voiture procure à l'individu une quantité d'utilité égale à 10 ; la possession de deux voitures, une quantité d'utilité égale à 18. L'utilité marginale de la deuxième voiture est donc égale à : $18 - 10 = 8$. Ce tableau respecte bien les deux hypothèses : croissance de l'utilité totale U et décroissance de l'utilité marginale U_m .

Nous pouvons représenter graphiquement la fonction $U = f(X)$ et la fonction d'utilité marginale : $U_m = g(X)$.



Graphique 1



Graphique 2

Sur le premier graphique, chaque hauteur représente l'utilité totale correspondant au nombre d'unités consommées. La différence de hauteur, obtenue par rapport à l'unité précédente indique l'utilité additionnelle (marginale) de la dernière unité de bien X consommée.

1.1.2. L'utilité d'un bien parfaitement divisible

Nous sommes toujours en présence d'une fonction d'utilité : $U = f(X)$, mais désormais X est une variable continue, c'est-à-dire que X ne se contente plus de prendre des valeurs discrètes (0 ; 1 ; 2 ; 3...). Nous supposons, par conséquent, que f est définie sur l'intervalle $[0 ; +\infty[$. Nous émettons également deux hypothèses concernant la fonction $U = f(X)$:

- *première hypothèse* : f est une *fonction croissante* sur $[0 ; +\infty[$: l'utilité augmente, lorsque la quantité de bien X détenue par notre consommateur augmente ;
- *deuxième hypothèse* : pour comprendre cette deuxième hypothèse, il s'avère nécessaire d'examiner, avec davantage d'outils mathématiques, la fonction f .

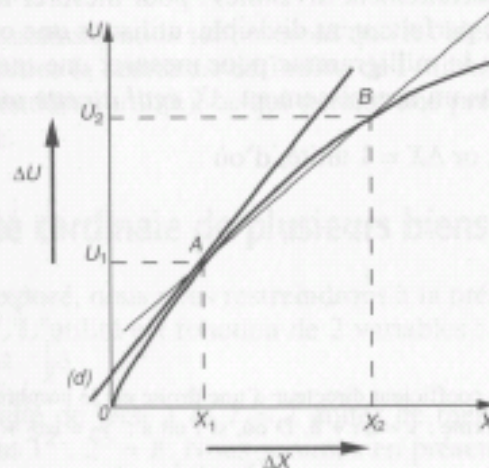
Donnons deux valeurs X_1 et X_2 à la variable X .

Posons $U_1 = f(X_1)$ et $U_2 = f(X_2)$.

L'accroissement d'utilité, lorsque X varie de X_1 à X_2 , est égal à $U_2 - U_1$, noté ΔU .

Si l'on désire faire la moyenne de cet accroissement d'utilité *par unité de bien* X , il est nécessaire de calculer :

$$\frac{U_2 - U_1}{X_2 - X_1} = \frac{\Delta U}{\Delta X}$$



Graphique 3

Graphiquement, $\frac{\Delta U}{\Delta X}$ représente le coefficient directeur de la sécante (AB) ¹.

L'accroissement $X_2 - X_1$ a été arbitrairement choisi. Diminuons l'amplitude de cet accroissement, faisons tendre X_2 vers X_1 . Le point B se rapproche du point A et la sécante (AB) tend vers la droite d , tangente à la courbe au point A . Le quotient $\frac{\Delta U}{\Delta X}$ tend, par conséquent, vers le coefficient directeur de la tangente (d) . C'est ce que l'on appelle la dérivée de la fonction f en X_1 . Elle est notée : $f'(X_1)$.

Nous pouvons alors écrire $f'(X_1) = \frac{dU}{dX}$, dU et dX désignant deux accroissements *infinitésimaux* de U et de X .

$\frac{dU}{dX}$ est, du reste, la notation différentielle de la dérivée.

Convention : lorsque le bien X est parfaitement divisible, nous poserons par définition l'utilité marginale comme étant égale à la dérivée de la fonction d'utilité :

$$U_m = f'(X) \text{ ou encore } U_m = \frac{dU}{dX} \text{ (notation différentielle de la dérivée).}$$

Si ΔU et ΔX sont deux accroissements petits de U et de X , alors *approximativement* :

$$U_m = \frac{\Delta U}{\Delta X}$$

Comparaison avec la définition précédente de l'utilité marginale (lorsque le bien X était non parfaitement divisible) : pour mesurer la quantité de marchandise X supposée parfaitement divisible, utilisons une unité suffisamment petite (par exemple : le milligramme pour mesurer une masse importante de farine) et considérons un accroissement ΔX égal à cette unité, alors :

$$U_m = \frac{\Delta U}{\Delta X}, \text{ or } \Delta X = 1 \text{ unité, d'où :}$$

$$U_m = \frac{\Delta U}{1}$$

$$U_m = \Delta U$$

1. Nous rappelons que le coefficient directeur d'une droite est le nombre a , lorsque l'équation de la droite est sous la forme : $y = ax + b$. D'où, si l'on a : $y_2 = ax_2 + b$ et $y_1 = ax_1 + b$,

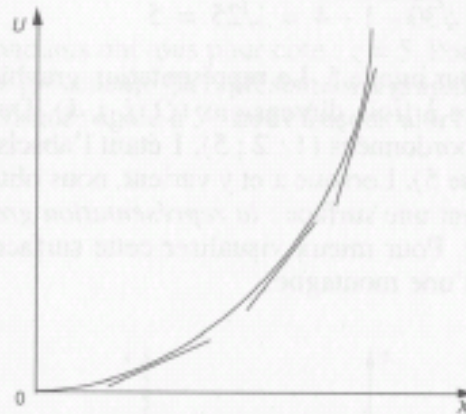
alors $y_2 - y_1 = a(x_2 - x_1)$ ou encore : $a = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$.

Nous retrouvons ainsi le fait que *l'utilité marginale est égale à l'utilité additionnelle provoquée par l'unité supplémentaire (petite) de bien*.

Autrement dit, les deux définitions de l'utilité marginale coïncident lorsque l'unité choisie pour mesurer le bien divisible est très petite.

Nous pouvons alors réitérer la deuxième hypothèse émise au paragraphe précédent : *l'utilité marginale est une fonction décroissante sur $[0 ; +\infty[$, ce qui sous-entend que la courbe représentative de la fonction d'utilité :*

$U = f(X)$ a la forme de la courbe du graphique 3 et ce qui exclut, par conséquent, le cas représenté par le graphique 4 suivant :



Graphique 4

Résumons les hypothèses concernant $U = f(X)$:

f est définie et croissante sur $[0 ; +\infty[$

f est dérivable et sa dérivée est décroissante sur $[0 ; +\infty[$

Dans la suite de ce manuel, nous supposerons que les biens sont parfaitement divisibles et adopterons la deuxième définition de l'utilité marginale (à savoir la dérivée de la fonction d'utilité), ce qui permet une présentation mathématique plus élégante.

1.2. L'utilité cardinale de plusieurs biens

Pour simplifier l'exposé, nous nous restreindrons à la présence de deux biens seulement : X et Y . L'utilité est fonction de 2 variables : $U = f(X, Y)$.

Exemple : $U = X^2 \cdot Y^3$

Lorsque $X = 1$ unité de bien X et $Y = 2$ unités de bien Y , l'utilité de cette combinaison atteint $1^2 \cdot 2^3 = 8$. Nous sommes en présence d'une fonction à deux variables, dont les propriétés mathématiques méritent un examen préalable.

1.2.1. Caractéristiques essentielles des fonctions à deux variables

Représentation graphique

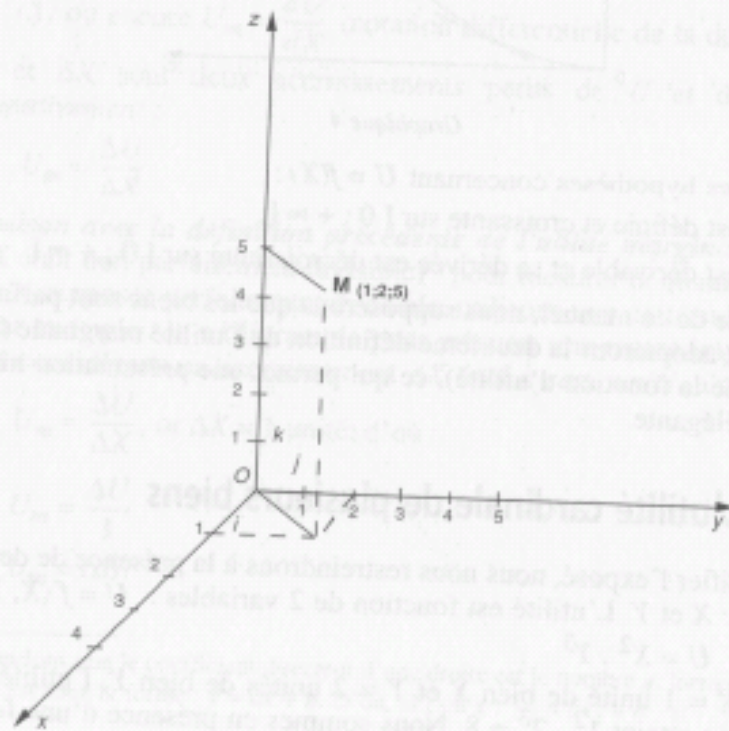
Soit la fonction :

$$f(x, y) = \sqrt{30 - x^2 - y^2}$$

lorsque $x = 1$ et $y = 2$, alors :

$$f(1; 2) = \sqrt{30 - 1 - 4} = \sqrt{25} = 5$$

Le couple $(1; 2)$ a pour image 5. La représentation graphique nécessite donc le recours à un repère à trois dimensions (O, i, j, k) . Dans ce repère, nous plaçons le point de coordonnées $(1; 2; 5)$, 1 étant l'abscisse, 2 l'ordonnée et 5 la cote (cf. graphique 5). Lorsque x et y varient, nous obtenons un ensemble de points M constituant une surface : la *représentation graphique de la fonction f dans ce repère*. Pour mieux visualiser cette surface, le lecteur pourra imaginer la surface d'une montagne.



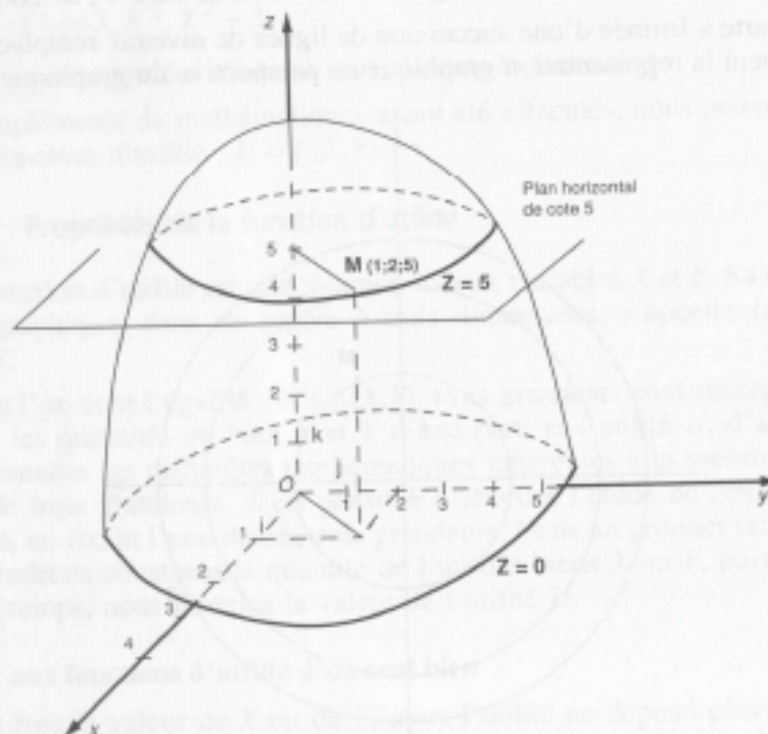
Graphique 5

Pour contourner la difficulté résultant de la représentation en perspective de cette surface dans l'espace, il est possible d'envisager, à l'instar des géographes, les *lignes de niveaux*.

Les lignes de niveaux

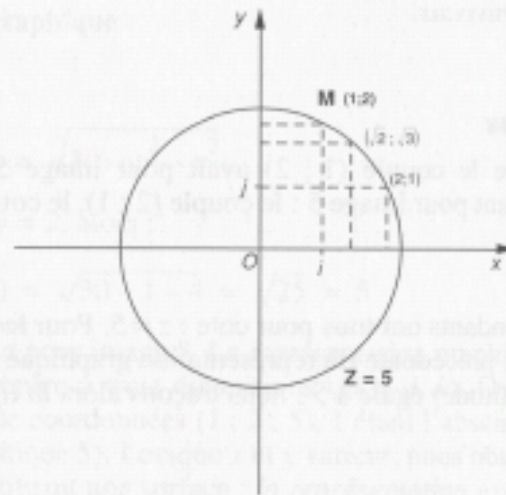
Nous avons vu que le couple (1 ; 2) avait pour image 5. Mais il existe d'autres couples ayant pour image 5 : le couple (2 ; 1), le couple $(\sqrt{2} ; \sqrt{3})$, etc.

Les points correspondants ont tous pour cote : $z = 5$. Pour les obtenir, il suffit de couper la surface précédente (la représentation graphique) par le plan horizontal de cote (d'altitude) égale à 5 : nous traçons alors *la ligne de niveau de cote 5*.



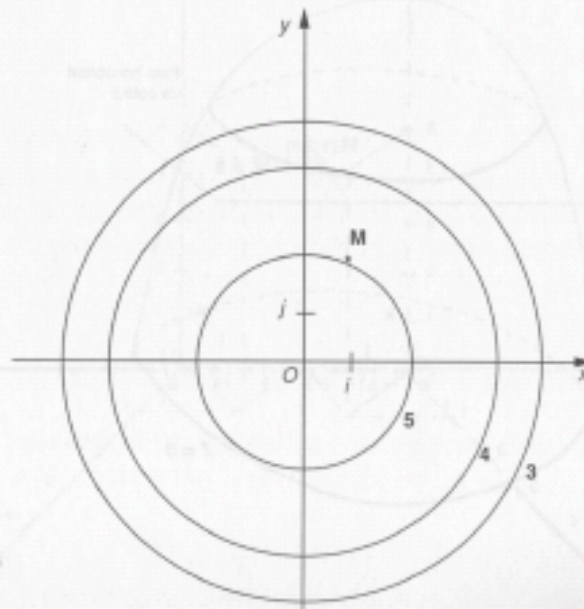
Graphique 6

Nous pouvons projeter cette ligne de niveau sur le plan horizontal :



Graphique 7

Il est possible de tracer d'autres lignes de niveaux, de cote 4 ; de cote 3, etc. Cette « carte » formée d'une succession de lignes de niveaux remplace avantageusement la représentation graphique en perspective du graphique 6.



Graphique 8

Dérivées partielles

Considérons une nouvelle fonction à 2 variables :

$$f(X, Y) = X^2 \cdot Y^3 + X^4 + 3 \cdot Y + 7$$

Lorsque l'on fixe l'une des variables, la fonction devient une *fonction à une seule variable*, à laquelle il est possible d'appliquer les techniques correspondantes ; en particulier, la technique de dérivation.

Si l'on fixe Y , nous pouvons dériver cette fonction par rapport à X , Y se comportant alors comme une constante. Cette dérivée sera notée : f'_X . Elle est égale à :

$$f'_X = 2 \cdot X \cdot Y^3 + 4 \cdot X^3 + 0 + 0$$

$$f'_X = 2 \cdot X \cdot Y^3 + 4 \cdot X^3$$

Si l'on fixe X , nous pouvons dériver cette fonction par rapport à Y , X se comportant alors comme une constante. Cette dérivée sera notée f'_Y . Elle est égale à :

$$f'_Y = X^2 \cdot 3 \cdot Y^2 + 0 + 3 + 0$$

$$f'_Y = 3 \cdot X^2 \cdot Y^2 + 3$$

f'_X et f'_Y sont appelées *dérivées partielles de la fonction f* .

Ces compléments de mathématiques ayant été effectués, nous pouvons enrichir la fonction d'utilité : $U = f(X, Y)$.

1.2.2. Propriétés de la fonction d'utilité

Cette fonction d'utilité est une fonction à deux variables X et Y . Sa représentation graphique, dans un repère à trois dimensions, s'appelle *la surface d'utilité*.

Lorsque l'on écrit l'égalité : $U = f(X, Y)$, trois grandeurs sont susceptibles de varier : les quantités de bien X et Y d'une part, et l'utilité U , d'autre part. Étant données les difficultés mathématiques inhérentes à la présence simultanée de trois grandeurs, il est possible d'aborder l'étude de cette fonction d'utilité, en fixant l'une de ces trois grandeurs. Dans un premier temps, nous maintiendrons constante la quantité de l'un des biens X ou Y , puis, dans un second temps, nous fixerons la valeur de l'utilité U .

Retour aux fonctions d'utilité d'un seul bien

Si l'on fixe la valeur de X ou de Y , alors l'utilité ne dépend plus que de la quantité d'une seule marchandise. Ainsi, lorsque l'on maintient la quantité du bien Y à la valeur : $Y = Y_0$, on obtient la fonction : $U = f(X, Y_0)$.

Il s'agit dès lors d'étudier les variations de l'utilité, lorsque la quantité du bien X possédée par notre consommateur varie. Nous nous retrouvons dans la même situation qu'au paragraphe 1.1. ; il est logique d'émettre les mêmes hypothèses : à savoir la croissance de l'utilité, lorsque la quantité du bien X augmente et la décroissance de l'utilité marginale, c'est-à-dire que les unités additionnelles (petites) de bien X procurent des surcroûts d'utilité de plus en plus faibles.

Le résultat est évidemment analogue, si nous fixons la variable X et faisons varier Y . Mathématiquement, nous pouvons donc affirmer que :

- U est une fonction croissante de X et une fonction croissante de Y ;
- les dérivées partielles f'_X et f'_Y sont décroissantes. Ces dérivées partielles ne sont autres que les utilités marginales de X et de Y :

$$f'_X = U_{mX} = \text{utilité marginale de } X ;$$

$$f'_Y = U_{mY} = \text{utilité marginale de } Y.$$

Nous allons, dans le paragraphe suivant, faire varier les quantités des deux biens X et Y , en maintenant constante l'utilité obtenue U .

Les courbes d'indifférence

Nous fixons l'utilité au niveau égal à U_0 . Nous avons donc : $f(X,Y) = U_0$.

Définition d'une courbe d'indifférence

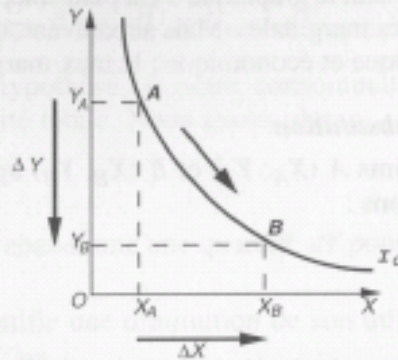
Tous les couples (X,Y) vérifiant cette relation correspondent aux quantités de bien X et de bien Y susceptibles de procurer la même satisfaction totale U_0 , à l'individu choisi. L'ensemble des points M , dont les coordonnées (X,Y) vérifient cette relation, constituent la ligne de niveau, de cote U_0 . Cette ligne de niveau s'appelle une courbe d'indifférence.

L'allure d'une courbe d'indifférence résulte de deux propriétés distinctes : la décroissance et la convexité.

La décroissance

L'équation de la courbe d'indifférence est $f(X,Y) = U_0$. Il est possible de calculer Y , en fonction de X , à partir de cette équation, ce qui donne une certaine fonction : $Y = \Omega(X)$, dont la représentation graphique est la courbe d'indifférence \mathcal{I}_0 .

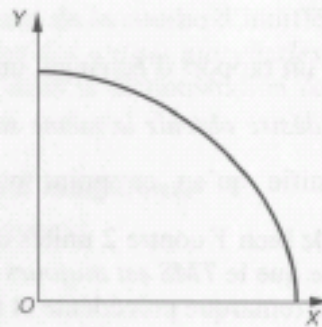
Démontrons que cette fonction Ω est décroissante. Considérons deux points A et B sur cette courbe \mathcal{I}_0 : $A(X_A, Y_A)$ et $B(X_B, Y_B)$, tels que par hypothèse : $X_B > X_A$. Démontrons que l'on a nécessairement : $Y_B < Y_A$.



Graphique 9

En effet, si l'on avait également : $Y_B > Y_A$, cela signifierait que, du point A au point B, les quantités consommées des deux biens X et Y augmentent conjointement, ce qui impliquerait que l'utilité en B soit supérieure à l'utilité en A¹. Or ceci est impossible, car le long de la courbe d'indifférence, l'utilité reste constante.

En résumé, le long d'une courbe d'indifférence, si la quantité X augmente, alors la quantité Y diminue. La courbe d'indifférence correspond donc à une fonction décroissante. Une courbe d'indifférence peut alors revêtir deux allures différentes, compatibles avec la décroissance que nous venons de démontrer. Elle peut être conforme au graphique 9 précédent, ou bien conforme au graphique 10 suivant :



Graphique 10

1. Nous avons émis l'hypothèse que l'utilité augmentait, lorsque la quantité d'au moins un des biens X et Y augmentait.

Nous allons montrer que seul le graphique 9 est plausible, compte tenu des hypothèses faites sur les utilités marginales. Mais auparavant, il est nécessaire d'introduire un outil mathématique et économique : le taux marginal de substitution.

Le taux marginal de substitution

Reprenons les deux points $A (X_A, Y_A)$ et $B (X_B, Y_B)$ appartenant à la courbe d'indifférence I_0 . Posons :

$$\Delta X = X_B - X_A$$

$$\Delta Y = Y_B - Y_A$$

Le rapport $\frac{\Delta Y}{\Delta X}$ mesure la quantité de bien Y que le consommateur doit sacrifier s'il veut acquérir une unité additionnelle de bien X , *tout en conservant la même satisfaction* U_0 .

Exemple : si $\Delta Y = -6$, lorsque $\Delta X = 3$, alors $\frac{\Delta Y}{\Delta X} = -2$

Faisons tendre ΔX et ΔY vers 0, la limite obtenue est le *taux marginal de substitution (TMS)*. Le TMS est donc le quotient de deux accroissements infiniment petits : dY et dX .

$$TMS = \frac{dY}{dX}$$

Le lecteur reconnaît l'écriture différentielle de la dérivée, si bien que *le TMS se trouve être égal au coefficient directeur de la tangente*, au point considéré, à la courbe d'indifférence.

Économiquement, $\frac{dY}{dX}$ est un rapport d'échange, un rapport que le consommateur doit respecter, *s'il désire obtenir la même satisfaction*. Si, par exemple, $\frac{dY}{dX} = \frac{-3}{2}$, cela signifie qu'en ce point notre consommateur doit échanger (céder) 3 unités de bien Y contre 2 unités de bien X , pour conserver *la même utilité*. On constate que le TMS est toujours négatif, ce qui se conçoit économiquement d'après la remarque précédente et mathématiquement, étant donnée la décroissance de la courbe d'indifférence.

Il est possible d'établir une relation mathématique entre le TMS et les utilités marginales. En utilisant la notation différentielle de la dérivée, nous pouvons écrire que l'utilité marginale de X est égale à :

$$U_{mX} = \frac{dU}{dX}$$

d'où $dU = U_{mX} dX$

De même : $U_{mY} = \frac{dU}{dY}$, d'où $dU = U_{mY} \cdot dY$

Plaçons-nous dans l'hypothèse où notre consommateur réalise un échange n'altérant pas son utilité totale. Nous avons alors :

$$\frac{dY}{dX} = TMS$$

Dans cet échange, il a abandonné une quantité dY pour obtenir un supplément dX :

– l'abandon dY signifie une diminution de son utilité égale à :

$$dU_1 = U_{mY} \cdot dY$$

– en revanche, le gain dX signifie une augmentation de son utilité égale à :

$$dU_2 = U_{mX} \cdot dX$$

Ces deux variations simultanées d'utilité doivent se compenser, afin que notre hypothèse de conservation de l'utilité soit maintenue :

$$dU_1 + dU_2 = 0$$

$$U_{mY} \cdot dY + U_{mX} \cdot dX = 0$$

$$\frac{dY}{dX} = \frac{-U_{mX}}{U_{mY}}, \text{ or } \frac{dY}{dX} = TMS$$

$$\text{d'où : } TMS = \frac{-U_{mX}}{U_{mY}}$$

Autrement dit, en tout point de la courbe d'indifférence, le *TMS est égal, en valeur absolue, au rapport des utilités marginales des deux biens*. Cette formule se révèle décisive, dans la démonstration de la convexité des courbes d'indifférence.

La convexité des courbes d'indifférence

En valeur absolue, nous avons :

$$|TMS| = \frac{U_{mX}}{U_{mY}}$$

Quand la quantité consommée de bien *X* augmente, l'utilité marginale de ce bien diminue. En outre, lorsque la quantité de *X* augmente, celle de *Y* diminue. Si bien que son utilité marginale U_{mY} augmente. Par conséquent, le rap-

port $\frac{U_{mX}}{U_{mY}}$ diminue pour deux raisons qui se renforcent (U_{mX} diminue et U_{mY}

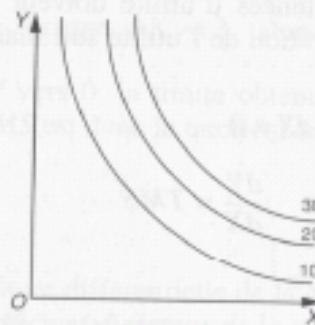
augmente). Le résultat est donc le suivant : lorsque la quantité de *X*

augmente, le *TMS*, en valeur absolue, diminue. Autrement dit, en valeur absolue, la *pente de la tangente* à la courbe d'indifférence *diminue* . Une courbe d'indifférence a donc nécessairement l'allure donnée par le graphique 9 (ce qui exclut le cas du graphique 10). On dit que cette courbe est *convexe* .

Nous avons ainsi étudié de manière exhaustive les propriétés de la courbe d'indifférence particulière I_0 . Les autres courbes d'indifférence possèdent évidemment les mêmes propriétés.

La carte d'indifférence

À l'instar des cartes de géographie, la carte d'indifférence est constituée d'une succession de courbes d'indifférence. Lorsque l'on s'éloigne de l'origine des axes, les courbes d'indifférence correspondent à des niveaux d'utilité de plus en plus élevés, puisque les quantités consommées augmentent.



Graphique 11

Les nombres 10, 20 et 30 représentent les utilités propres à chacune des courbes d'indifférence tracées dans ce graphique.

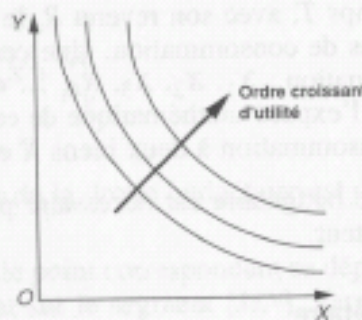
Mais l'on peut douter qu'un consommateur puisse ainsi mesurer ses différents niveaux d'utilité par des nombres (10 ; 20 ; 30 ; etc.), qu'il puisse ainsi chiffrer sa satisfaction. La théorie de l'utilité ordinale, que nous allons exposer dans le paragraphe suivant, permet d'éviter cet écueil.

1.3. L'utilité ordinale de deux biens

S'affranchir d'une mesure de l'utilité, qui se révélait peu réaliste, tel était l'objectif que se fixèrent certains économistes qui élaborèrent alors une *théorie de l'utilité ordinale* . C'est à Edgeworth et à Pareto que l'on doit les principales découvertes dans ce domaine : le résultat de leur étude est la possibilité de *classer les utilités par ordre de préférence* , sans toutefois les mesurer.

Exemple : notre consommateur a le choix entre 3 tomates et 2 ananas d'une part, et 1 tomate et 4 ananas d'autre part. Pour quelle combinaison opte-t-il ? Compte tenu de ses goûts, l'une de ces deux combinaisons : (3 ; 2) et (1 ; 4) lui apparaît préférable. Si c'est la première, on dira que l'utilité procurée par 3 tomates et 2 ananas est, pour ce consommateur, supérieure à celle procurée par 1 tomate et 4 ananas. Cette hiérarchie n'exige plus la médiation d'un nombre. Avec l'utilité cardinale, la première combinaison se serait révélée supérieure à la seconde, si par exemple l'utilité attachée à la première était de 30, alors que celle attachée à la seconde était de 20. Avec l'utilité ordinale, cette mesure disparaît : *seul l'ordre est conservé*.

Étant donnés deux couples (X_1, Y_1) et (X_2, Y_2) de deux biens X et Y , le consommateur est toujours susceptible de dire si l'utilité attachée au premier couple est supérieure à celle attachée au deuxième couple, ou si l'ordre est inverse, ou encore, si les deux couples lui sont indifférents, c'est-à-dire si les deux utilités sont égales. Tous les couples procurant la même utilité totale appartiennent à une courbe d'indifférence, et l'ensemble de ces courbes constitue la carte d'indifférence du consommateur.



Graphique 12

Ce graphique ressemble au graphique 11, mais évidemment, les nombres (cotes) attachés aux courbes ne figurent plus sur le dessin. En revanche, il faut préciser que les courbes d'indifférence sont classées par *ordre croissant* d'utilité, au fur et à mesure qu'elles s'éloignent de l'origine. L'utilité ordinale se révèle davantage réaliste ; cependant elle ne modifie pas la théorie générale du comportement du consommateur, théorie qu'il est possible d'élaborer, compte tenu du concept d'utilité, que cette utilité soit envisagée sous forme cardinale ou ordinale.