

INTRODUCTION

L'analyse économique se distingue de l'économie que l'on étudie au lycée, principalement par sa démarche. L'économie du lycée est surtout descriptive (elle décrit les systèmes économiques ou l'histoire économique) et aborde les problèmes et théories économiques sur un plan assez général. L'analyse économique par contre adopte en grande partie la démarche **hypothético-déductive**. C'est à dire qu'on obtient des résultats en partant des hypothèses particulières et ces hypothèses caractérisent complètement le domaine de validité des résultats obtenus. Dans cette démarche les mathématiques sont un outil particulièrement efficace. En effet, les mathématiques permettent de se libérer des contraintes et des ambiguïtés du langage courant et elles nous fournissent un système de représentation objective, protégé des interprétations subjectives diverses.

L'économiste doit donc maîtriser tout un ensemble d'outils mathématiques (statistiques, économétrie, etc.) pour conduire son analyse et cela le rapproche dans une certaine mesure de l'ingénieur.

Avec cette démarche l'analyse économique aborde des questions de niveaux assez différents : le chômage dans l'économie nationale, l'inflation monétaire, la balance commerciale du pays, mais aussi, l'offre de travail des ménages, la formation des prix sur un marché, les stratégies des entreprises et les processus de concurrence entre les firmes.

La dernière partie des questions que nous venons d'évoquer concerne les comportements des agents individuels dans l'économie (entreprises et ménages). Ces questions sont abordées par l'analyse microéconomique qui fait l'objet de ce cours. Les questions de la première partie concernent des phénomènes plus agrégés, qui ne sont observables qu'au niveau d'une économie nationale (un individu peut être au chômage mais le niveau du chômage dans l'économie ne peut être défini au niveau de l'individu). Ces questions sont abordées par l'analyse macroéconomique.

L'objet de ce cours est l'analyse microéconomique. Dans ce cours nous allons d'abord présenter quelques notions sur la microéconomie afin de nous familiariser avec le jargon des économistes. Ensuite, nous expliquerons l'équilibre du marché et la détermination du prix, en passant par l'étude des comportements du consommateur et du producteur. Enfin, nous parachèverons avec l'étude de la fonction de la demande.

CHAPITRE 1

Quelques notions sur la microéconomie

LA CONSOMMATION

La consommation se caractérise par l'utilisation des biens et services dans le but de satisfaire un besoin. Ces biens et services peuvent être :

- détruits immédiatement (consommation finale) ;
- transformés lors du processus de production (consommation intermédiaire).

Certains biens peuvent être utilisés dans le processus de production pendant au moins un an (ce sont des biens durables). L'ensemble de ces biens est appelé capital fixe. La consommation du capital fixe est l'utilisation de ces biens.

Par conséquent, une règle pratique consiste à inclure dans les consommations intermédiaires (CI) les biens qui durent moins d'un an, par opposition à l'investissement (formation brute de capital fixe) qui représente l'achat de biens d'équipement durables (plus d'un an). Mais le petit outillage est inclus, même s'il dure plus d'un an.

L'usure des actifs fixes (machines, équipements), est exclue des CI ; elle est enregistrée dans la consommation de capital fixe (CCF). Si les CI excluent les acquisitions de biens d'équipement, elles incluent leur location (équipements, bureaux, terrains, etc.). Les logiciels achetés ou produits pour compte propre sont exclus des CI.

Les dépenses en munitions sont clairement des CI de la production des services de défense ou de police. Les tanks, canons et autres porte-avions, sont, par contre, des investissements productifs. En fait, des règles complexes ont été mises au point – par exemple, les achats d'armes de l'armée sont des CI, mais les achats d'armes ou de camions blindés de la police sont ... des investissements.

LES AGENTS ÉCONOMIQUES

L'agent économique est une personne physique ou morale prenant des décisions d'ordre économique.

La comptabilité nationale regroupe les agents économiques (ou unités institutionnelles) selon leurs fonctions en six types, appelés secteurs institutionnels :

- Ménages (y compris les entrepreneurs individuels),
- Sociétés financières (institutions financières, banque centrale, sociétés d'assurance etc.),

- ⇒ Sociétés non financières (entreprises),
- ⇒ Administrations publiques (État, administrations locales, de sécurité sociale etc.),
- ⇒ Institutions sans but lucratif au service des ménages (**ISBLSM**)
- ⇒ « Reste du monde ».

Chaque agent économique est caractérisé par ses fonctions dans l'économie (consommation, investissement etc.). L'agent économique est à la base de l'analyse microéconomique, et aussi de la macroéconomie agrégée.

LA DIFFÉRENCE ENTRE LA MICROÉCONOMIE ET LA MACROÉCONOMIE

La macroéconomie est l'approche théorique qui étudie l'économie à travers les relations existant entre les grands agrégats économiques (la croissance, le développement, la pauvreté, l'inflation, etc.)

La microéconomie (ou micro-économie) est la branche de l'économie qui « *analyse les comportements des individus ou des entreprises et leurs choix dans le domaine de la production, de la consommation, de la fixation des prix et des revenus. Elle est le champ privilégié de la théorie néo-classique* »². Elle analyse les comportements des agents économiques individuels (la consommation, la production, l'épargne et l'investissement) et de leurs relations sur les différents marchés où s'échangent les produits et les facteurs de production.

LE MARCHÉ

Pour les économistes le marché est le lieu physique ou virtuel où se rencontrent l'offre et la demande et où s'opère la détermination du prix d'un bien ou d'un service.

Il existe plusieurs types de marchés parmi lesquels on peut citer:

⇒ Le marché d'emploi : ce marché, désigné aussi par abus de langage comme « marché du travail », est le lieu théorique de rencontre de l'offre d'emploi et de la demande d'emploi. Le travail y est régulé et fait l'objet, dans la majorité des cas, d'une rémunération. Ce marché est rarement à l'équilibre, c'est-à-dire avec une offre égale à la demande. Le plein emploi parfait correspondrait à l'absence de chômage³. Pour les économistes néoclassiques, le travail est considéré comme une marchandise standard qui suit les règles de l'offre et de la demande et s'ajuste en fonction des quantités et des prix. Cependant, certains économistes keynésiens remettent en cause l'existence d'un marché du travail. Ils considèrent qu'une baisse des salaires a pour conséquence mécanique une baisse de la

² Dictionnaire d'Economie et de Sciences sociales, Paris, Nathan 1993

³ Rappeler les notions du sous-emploi visible (heures de travail), sous-emploi invisible (revenu, déclassement) et du chômage élargi.

demande, donc des besoins de production et, au final, de la demande de travail. Pour eux, il n'existe pas de mécanisme de régulation du marché du travail.

➤ Le marché des changes : c'est le marché sur lequel les devises sont échangées l'une contre l'autre à des taux de change qui varient sans cesse.

➤ Le marché des capitaux : ce marché permet la rencontre entre les agents économiques ayant un excédent de capitaux et les agents ayant des besoins de financement. Ils se subdivisent en trois compartiments : le marché financier, marché monétaire et le marché obligataire.

✓ **Les marchés financiers** sont les marchés sur lesquels se rencontrent les demandes et les offres de capitaux à long terme. Le marché financier primaire repose sur l'émission nouvelle d'actions et d'obligations alors que le marché financier secondaire est lui le marché où s'échangent les titres déjà émis. C'est ce marché secondaire qui est traité par les bourses des valeurs mobilières (Wall Street, Douala Stock Exchange : DSX, Bourse des Valeurs Mobilières de l'Afrique Centrale : BMVAC par exemple).

✓ **Les marchés monétaires** désignent les marchés informels où les institutions financières (Trésors nationaux, banques centrales, banques commerciales, assureurs, etc.) et les grandes entreprises (marché des billets de trésorerie) placent leurs avoirs (DAV) ou empruntent (Compte à vue) à court terme (moins d'un ou deux ans) ;

✓ Le **marché obligataire** est le marché sur lequel les entreprises ainsi que les États se financent.

CHAPITRE 2

Comportement du consommateur

Dans ce chapitre, nous allons expliquer comment le consommateur choisit parmi tous les biens et services disponibles dans l'économie ceux qu'il désire acquérir et en quelles quantités.

LE CONSOMMATEUR

Le consommateur est un agent économique dont la caractéristique dans l'économie est l'acquisition et la consommation de biens et services grâce à un revenu donné. Il est relié aux entreprises par :

- ⇒ son travail; un travail qui lui procure un salaire (rémunération).
- ⇒ l'achat de biens et services produits, offerts par l'entreprise.

Le consommateur peut être une personne seule, un ménage avec ou sans enfants, ou une communauté.

Le consommateur fait son choix de consommation parmi toutes les options qui lui sont ouvertes. Ces options correspondent à toutes les combinaisons possibles de quantités de biens de consommation. Chaque combinaison est appelée un panier de consommation. Nous n'ignorons pas qu'il existe une infinité de paniers à la disposition des consommateurs.

Le consommateur classe tous les paniers de consommations par ordre de préférence.

LA NOTION DE PRÉFÉRENCE

Soit A et B deux paniers de consommation, on distingue :

- ⇒ la relation de préférence stricte : Le panier A est strictement préféré au panier B : $A \succ B$
- ⇒ la relation d'indifférence : Le consommateur est indifférent entre la consommation du panier A ou B quand ils lui procurent la même satisfaction : $A \sim B$
- ⇒ La relation « préféré ou indifférent » : Les relations (1) et (2) peuvent être combinées en une seule relation : $A \succeq B$. Le panier A est "au moins aussi désiré" que le panier B.

LA NOTION DE RATIONNALITÉ

Tout consommateur dont le comportement satisfait les 3 axiomes suivants est supposé rationnel :

- ⇒ L'axiome de totalité : Tout consommateur est capable de comparer tout panier de biens à un autre de l'ensemble de consommation. Il n'y a pas de panier inclassable par le consommateur.

Le consommateur doit pouvoir comparer les 2 paniers A et B : $A \succeq B$ ou $B \succeq A$

- ⇒ L'axiome de réflexivité : Tout panier est indifférent à lui-même: $A \succeq A$

Cet axiome présente un intérêt purement mathématique.

⇒ L'axiome de transitivité : La relation de préférence est transitive ce qui pourrait conduire à des situations de préférences suivantes: $(A \succeq B \text{ et } B \succeq C) \Rightarrow A \succeq C$

LA NOTION D'UTILITÉ

Pour représenter les préférences ou les goûts des consommateurs, les économistes ont d'abord eu recours à la notion d'utilité. Le consommateur achète un certain bien parce qu'il lui procure une certaine satisfaction. S'il préfère du fufou le matin à une tasse de lait, dans certaines circonstances, c'est que le fufou lui procure plus d'utilité que le lait. Formellement, on définit sur l'ensemble des consommations possibles une fonction U , dite fonction d'utilité. La fonction d'utilité introduit une relation de préférences sur l'ensemble des consommations possibles. On dit qu'un panier de consommation X^1 est préféré à un panier X^2 si et seulement si $U(X^1) \geq U(X^2)$. On note cette relation

$$x^1 \succeq x^2 \Leftrightarrow U(x^1) \geq U(x^2)$$

On en déduit aussi que $X^1 \sim X^2 \Leftrightarrow U(X^1) = U(X^2)$

Si la notion d'utilité correspond bien à l'intuition, elle n'est pas cependant sans poser un problème sérieux, celui de la mesure. En effet, l'utilité est subjective et difficilement mesurable.

Les économistes ont d'abord raisonné comme si l'utilité était *mesurable* et ont construit des fonctions d'utilité cardinales où l'utilité est mesurée en termes d'unités appelées "*utils*".

Les économistes modernes se sont néanmoins débarrassés de cette vision peu réaliste et raisonnent maintenant en termes d'utilité ordinale. Ils supposent seulement qu'il est possible *d'ordonner* les satisfactions procurées par deux paniers différents de consommation, sans attacher à chacun des deux paniers un nombre particulier d'*utils*.

LA NOTION DE COURBE ET DE CARTE D'INDIFFÉRENCE

Soit un panier de consommation x^1 qui procure un niveau de satisfaction U_0 . Le consommateur peut accepter moins d'un bien contre plus d'un autre bien et garder le même niveau de satisfaction. Par exemple, il peut accepter d'avoir 2 kg de lait de moins pour 1 kg de fufou de plus. Ceci exprime une propriété fréquemment répandue dans l'économie : les biens sont substituables entre eux du point de vue de leur faculté de procurer de la satisfaction au consommateur. Comment se fait donc cette substitution ?

Nous allons nous intéresser, pour simplifier, à toutes les combinaisons de consommation de deux biens (x^1, x^2) qui donnent la même satisfaction. Ces combinaisons sont *représentées dans le plan (x^1, x^2) par une courbe C_0* . Parce que les paniers de consommation représentés par des points sur la courbe C_0 donnent tous la même satisfaction, ils sont tous équivalents. Par exemple $x^1 \sim x^2$. Le consommateur est indifférent entre tous ces paniers. C'est pourquoi cette courbe est appelée courbe d'indifférence

(figure 1.1).

La courbe d'indifférence étant une représentation de tous les paniers considérés par le consommateur comme équivalents, donc procurant la même utilité, la forme de cette courbe reflète la manière avec laquelle des quantités de différents biens contribuent à procurer un certain niveau de satisfaction au consommateur.

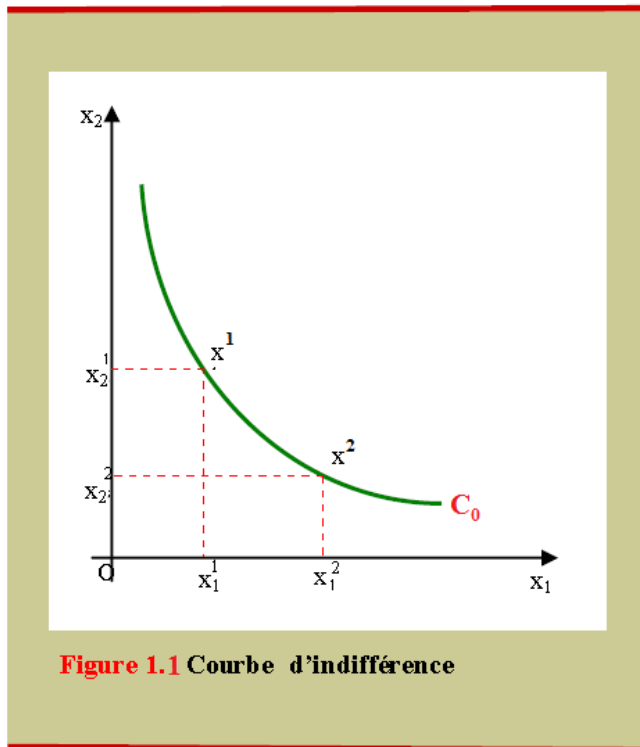


Figure 1.1 Courbe d'indifférence

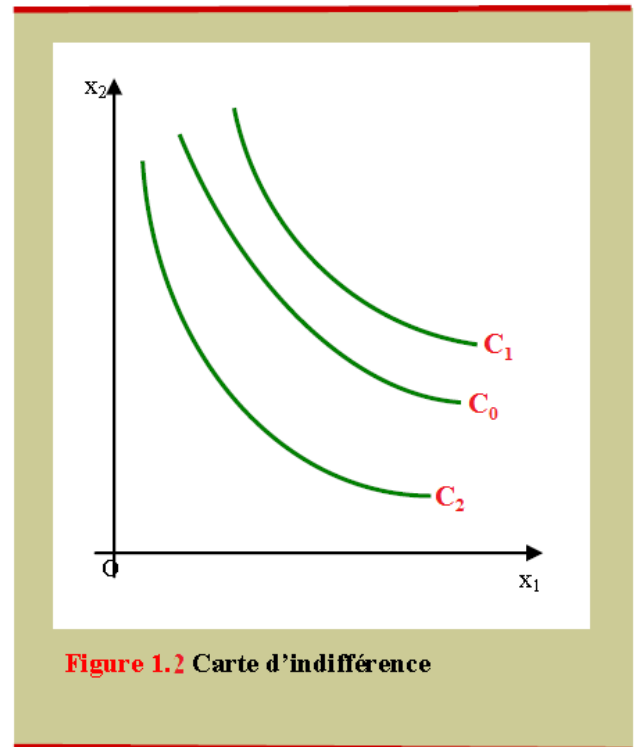


Figure 1.2 Carte d'indifférence

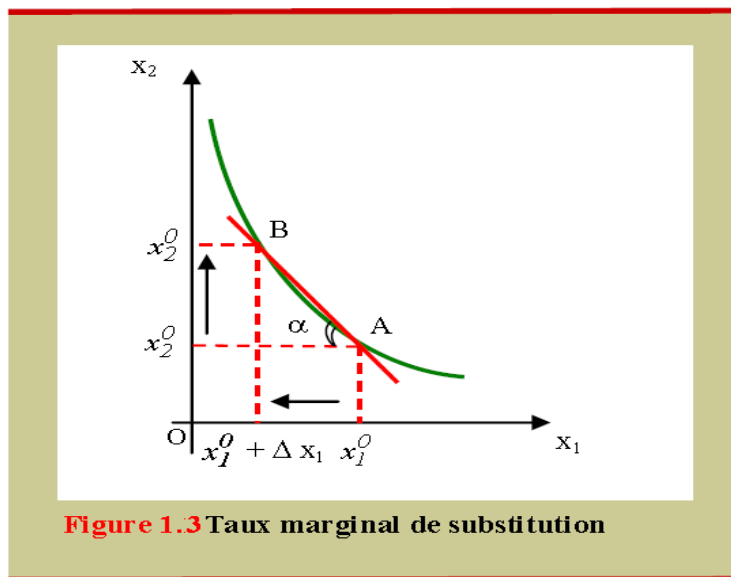
Lorsqu'on fait varier le niveau de satisfaction on obtient d'autres courbes d'indifférence, correspondant chacune à un certain niveau de satisfaction. Par exemple la courbe C_1 située au-dessus de C_0 correspond à tous les paniers de consommation donnant un niveau d'utilité $U_1 > U_0$. Par contre la courbe C_2 située au-dessous de C_0 représente les paniers de consommation procurant une satisfaction $U_2 < U_0$. L'ensemble des courbes d'indifférence d'un même consommateur forment sa carte d'indifférence (figure 1.2).

LA NOTION DU TAUX MARGINAL DE SUBSTITUTION

En se déplaçant le long d'une courbe d'indifférence de gauche à droite (figure 1.3) on substitue du bien 1 (bien alimentaire) au bien 2 (vêtements), c'est-à-dire qu'on consomme de moins en moins de vêtements et de plus en plus de biens alimentaires.

En se déplaçant de droite à gauche on substitue au contraire le bien 2 au bien 1.

Soit un panier de consommation représenté par le point $A(x_1^0, x_2^0)$ et procurant une satisfaction U_0 .



Considérons maintenant une petite augmentation ΔX_2 du bien 2. Pour que la satisfaction ne change pas, il faut qu'il y ait diminution de la consommation du bien 1.

Soit $\Delta X_1 < 0$ cette diminution. Cette substitution du bien 2 au bien 1 est représentée par le déplacement du point A à un point B proche de A et situé sur la même courbe d'indifférence (figure 1.3).

Le rapport $-\frac{\Delta X_1}{\Delta X_2}$ est appelé **Taux Marginal de Substitution** du bien 2 au bien 1 entre les points A et B de la courbe d'indifférence. Il est noté **TMS_{2/1}(A, B)**.

Géométriquement, il est représenté par la valeur absolue de la pente de la droite qui relie les points A et B. Le TMS_{2/1} exprime ainsi la quantité du bien 2 que le consommateur exige si on lui demande de céder une unité supplémentaire du bien 1 ($\Delta X_1 = -1$). C'est donc la valeur psychologique qu'attache le consommateur à une unité du bien 1. Cette valeur est exprimée en unités du bien 2.

Le TMS du bien 1 au bien 2 est l'inverse du TMS du bien 2 au bien 1.

Par conséquent : $TMS_{1/2} \cdot TMS_{2/1} = 1$

En gros, le Taux Marginal de Substitution de X à Y noté TMS_{X/Y} est la quantité du bien Y à laquelle il faut renoncer pour avoir une unité supplémentaire du bien X tout en gardant constant le même niveau d'utilité. On définit le taux marginal de substitution entre le bien x et le bien y comme suit :

$$TMS_{X/Y} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} = -\frac{\frac{dU}{dX}}{\frac{dU}{dY}} = \frac{U_{mX}}{U_{mY}}$$

U_{mX} est l'utilité marginale du bien X. En effet, l'utilité marginale d'un bien est le supplément d'utilité procurée par la consommation d'une unité supplémentaire de ce bien, toutes choses étant égale par ailleurs.

L'utilité marginale d'un bien est toujours décroissante car l'utilité procurée par la dernière unité consommée décroît au fur et à mesure que le consommateur augmente sa consommation de ce bien.

Exemple :

Un voyageur dans le désert qui a soif.

Le premier verre d'eau lui procure une grande utilité.

Le deuxième verre lui procure une moindre utilité.

.

.

Le nième verre lui procure une satisfaction très faible voire négative (s'il ne peut plus boire).

Cet exemple montre que l'utilité marginale de l'eau est décroissante.

LA NOTION DE LA CONTRAINTE BUDGÉTAIRE

Etant donné que notre consommateur possède un revenu R déterminé et que les biens 1 et 2 ont respectivement les prix suivants : P_1 et P_2 , alors notre consommateur ne peut pas les acheter que dans la limite de son revenu. D'où on définit la contrainte budgétaire (CB) comme l'ensemble des combinaisons des deux biens (1, 2) donnant lieu à une dépense égale au revenu du consommateur.

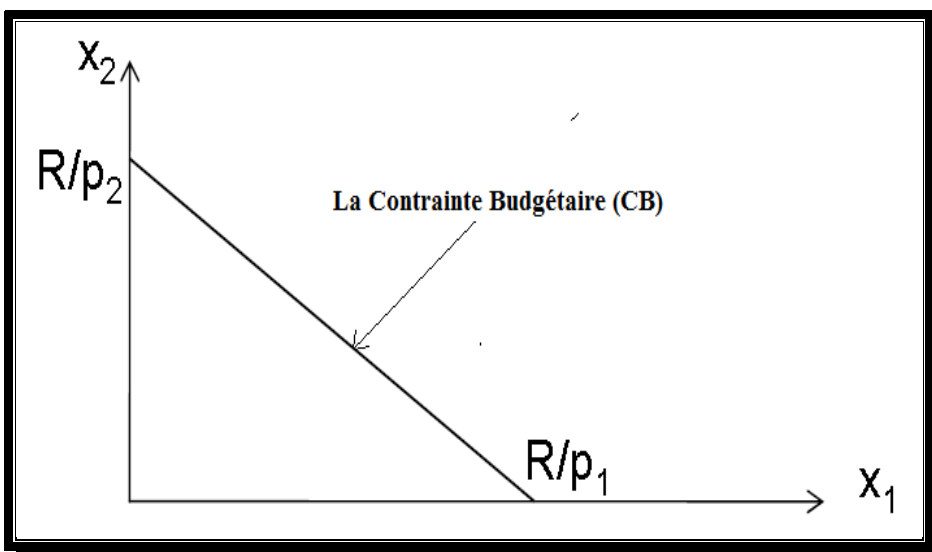
Dans ce cas, le consommateur doit répartir son revenu entre les deux biens en tenant compte de leurs prix relatifs. Sa **contrainte budgétaire** s'écrit alors $R = P_1 * X_1 + P_2 * X_2$.

La représentation graphique de la contrainte budgétaire (CB) passe par la détermination de ses points extrêmes :

Pour $X_1 = 0$ alors $X_2 = R/P_2$;

Pour $X_2 = 0$ alors $X_1 = R/P_1$

Une variation des prix des biens 1 et 2 ou de revenu R est accompagnée graphiquement par un déplacement de la contrainte budgétaire comme le décrit le schéma suivant :



Tous les paniers situés en dessous de la CB sont accessibles au consommateur.

Par contre, le consommateur n'a pas les moyens d'acquérir les paniers situés en dessus de la CB.

Le problème du consommateur est de choisir parmi les paniers qui lui sont accessibles celui/ceux qui lui permettent de maximiser son utilité.

Il existe 2 méthodes pour résoudre le problème du consommateur :

1^{ère} méthode

Puisque il s'agit d'un problème de maximisation (le consommateur cherche toujours à maximiser sa satisfaction ou son utilité), on peut donc utiliser le Lagrangien. Tout d'abord il faut écrire le programme du consommateur

$$\begin{cases} \text{Max}_{x_1, x_2} U(x_1, x_2) \\ \text{s.c.} \quad R = p_1x_1 + p_2x_2 \end{cases}$$

A ce programme on peut associer la fonction du Lagrange (ou Lagrangien) suivant :

$$L(x_1, x_2, \lambda) = U(x_1, x_2) + \lambda(R - p_1x_1 - p_2x_2)$$

Les conditions de premier ordre du Lagrangien sont:

$$\frac{dL(x_1, x_2, \lambda)}{dx_1} = U_{x_1} - \lambda p_1 = 0 \quad (1)$$

$$\frac{dL(x_1, x_2, \lambda)}{dx_2} = U_{x_2} - \lambda p_2 = 0 \quad (2)$$

$$\frac{dL(x_1, x_2, \lambda)}{d\lambda} = R - p_1x_1 - p_2x_2 = 0 \quad (3)$$

Les équations (1) et (2) permettent de déduire que :

$$U_{x_1} / U_{x_2} = p_1 / p_2$$

L'équation (3) permet de s'assurer que la CB est saturée. A l'optimum, la pente de la CI donnée par $-U_{x_1}/U_{x_2}$ doit être identique à celle de la CB donnée par $-p_1/p_2$.

2^{ème} méthode

La détermination de l'équilibre passe par la résolution du modèle à deux équations et deux inconnues suivant :

$$\begin{cases} TMS = \frac{U_{m1}}{U_{m2}} = \frac{P_1}{P_2} \\ \text{S/c} \quad R = P_1 * X_1 + P_2 * X_2 \end{cases}$$

CHAPITRE 3

Comportement du producteur

Pour de nombreux économistes, réduire le rôle de l'entreprise à celui de simple producteur ne permet pas de comprendre et de saisir toute la complexité de l'acte de produire, d'organiser et de manager l'entreprise. En tant que producteur, l'entreprise dispose de facteurs de production, nécessairement limités. Les ressources étant rares, il est important de les employer du mieux possible.

Généralement, les économistes utilisent une fonction de production pour décrire la relation entre les quantités produites (Y) et les quantités de facteurs de production.

Cette approche consiste à définir une relation de transformation d'intrants (intrants ou facteur de production) en output, c'est à dire une fonction de production. Cette fonction permet d'étudier les techniques de production et de choisir la combinaison qui permet d'atteindre l'optimum de production.

Pour vérifier l'*efficacité* de la combinaison productive, on calcule la productivité

LA PRODUCTIVITÉ

La productivité apparaît généralement sous la forme d'un rapport entre la production totale et un facteur de production. La productivité indique comment varie la production totale lorsque l'on fait varier l'un des facteurs de production. On recherche en d'autres termes à préciser la contribution du facteur de production à la croissance de la production.

On retient en général deux mesures de la productivité : la productivité moyenne (ou produit moyen) et la productivité marginale (ou produit marginal).

☞ *La productivité moyenne* : Elle exprime la contribution de chaque unité du facteur utilisé dans la production totale. Si l'on suppose que Y est la production totale et que les facteurs de production sont des X_i , alors la production moyenne, notée PM serait :

$$PM(X_i) = \frac{Y}{X_i}$$

☞ *La productivité marginale*: Elle détermine la production supplémentaire suite à l'utilisation d'une unité de plus du facteur de production. Si l'on suppose que Y est la production totale et que les facteurs de production sont des X_i , alors la production marginale, notée Pm serait :

$$Pm(X_i) = \frac{\partial Y}{\partial X_i}$$

LES FACTEURS DE PRODUCTION

⇒ Définition

Il s'agit des moyens engagés dans les différents processus de la production.

⇒ Propriétés

On peut distinguer les différents facteurs de production selon plusieurs critères.

⇒ En premier lieu, la provenance des facteurs utilisés par la firme permet de distinguer entre les *matières premières* et les *consommations intermédiaires*. Les facteurs qui sont directement extraits de la nature (du bois, du charbon, de l'eau) sont des matières premières. Les facteurs qui sont le produit d'une autre firme (du papier, de l'acier, de l'eau lourde) sont des consommations intermédiaires.

⇒ Certains facteurs de production sont fixes d'autres sont variables. On suppose en général que les équipements lourds comme les bâtiments ou les machines d'une usine (le *capital* de la firme) et la terre correspondent à des *facteurs fixes*, tandis que la main d'œuvre (le *travail*) et les matières premières sont des *facteurs variables*.

⇒ Les facteurs de production peuvent être *complémentaires* (combinés dans les mêmes proportions) ou *substituables* (remplacer une certaine quantité d'un des facteurs par une quantité supplémentaire de l'autre tout en gardant le même niveau de production).

On retient généralement deux facteurs de production : le travail et le capital.

1-Le facteur travail

La production réalisée est généralement liée à la quantité de travail disponible et à la qualité de la main d'œuvre. La mesure de la richesse produite par le facteur travail est généralement appréhendée par ce que l'on nomme « *productivité du travail* ».

a- L'approche quantitative du facteur travail

⇒ La *population active* est définie comme l'ensemble des personnes en âge de travailler, ayant ou recherchant une activité rémunérée. Elle rassemble donc par convention : les personnes ayant un emploi (actifs occupés) et les chômeurs au sens du *BIT* (Bureau International du Travail). L'évolution de la population active est liée au *taux d'activité*, définis comme le rapport entre le nombre d'actifs et l'effectif total des personnes ayant de travailler.

⇒ La quantité de travail disponible résulte non seulement du nombre de personnes désirant travailler, mais également de la durée moyenne du travail. A cet égard, on peut observer deux phénomènes : l'augmentation du *nombre d'emplois à temps partiel* et la réduction de la durée du travail.

☞ La réduction de la durée du travail porte sur la durée de vie. Il y a un siècle, un ouvrier travaillait jusqu'à la fin de son existence, sans retraite. Aujourd'hui l'âge moyen de départ à la retraite au Congo est de 65 ans. En 1850, un ouvrier travaillait 3 000 heures par an, sans week-end ni vacances, aujourd'hui la plupart des salariés bénéficient de week-ends de deux jours ainsi que de quelques semaines de congés payés ou non.

b- L'approche qualitative du facteur travail

Au sein d'une entreprise, d'une branche à l'autre, le facteur travail est rarement homogène. Sa diversité est généralement appréhendée sous l'angle de la répartition par âge, par sexe, par qualification et par Catégories Socioprofessionnelles de la population active.

☞ L'âge des salariés est une variable prise en compte par les entreprises dans leur politique de gestion du personnel. Les salariés les plus âgés sont nécessaires à l'entreprise en raison de l'expérience qu'ils ont acquise et qu'ils peuvent transmettre. Les jeunes salariés sont susceptibles quant à eux d'apporter des connaissances théoriques récentes, un certain dynamisme et un esprit d'innovation. C'est pourquoi l'entreprise essaie régulièrement de bâtir une *pyramide des âges* optimale.

☞ Le sexe de la population active, et plus précisément la *féminisation de l'emploi* est un phénomène majeur des sociétés occidentales contemporaines. *En France, le taux d'activité des femmes de 25 à 49 ans, qui était en 1970 inférieur à 50%, tourne aujourd'hui autour de 80%*. Les écarts entre les différents pays de la Communauté Européenne sont relativement disparates (en Italie, ce taux est passé de 35% à 45%).

Bien que cette tendance concerne toutes les professions, il reste cependant plus marqué dans certaines *catégories socioprofessionnelles*.

☞ La qualification requise de la main d'œuvre est différente selon les emplois, mais elle a souvent des fondements communs. On parle généralement d'*emplois à dominante de technicité* et d'*emplois à dominante d'organisation*. En ce qui concerne les emplois à dominante de technicité, la qualification repose sur un savoir-faire permettant d'utiliser l'outil (la machine, l'ordinateur...), de repérer d'éventuelles défaillances et d'y remédier. Ce savoir-faire doit sans cesse s'adapter et évoluer.

Au niveau des emplois à dominante d'organisation, la qualification suppose sur la capacité d'organisation, l'aptitude au commandement et la maîtrise de plusieurs activités (polyvalence des cadres). La qualification nécessite au préalable une formation, toutefois la grille des qualifications (c'est-à-dire la grille définie par les Conventions Collectives) ne se calque pas entièrement sur les niveaux de formation. La qualification exige en effet l'acquisition d'une expérience professionnelle plus ou moins longue selon les cas.

c- La productivité du travail

La productivité est au cœur du débat économique. Sans elle, pas de progrès du niveau de vie, ni réduction du temps de travail. La croissance de la productivité détermine en effet les revenus réels, le taux d'inflation et le taux d'intérêt, les profits et les cours boursiers.

La productivité du travail indique la contribution du facteur travail à la croissance de la production. On recherche en d'autres termes à préciser comment varie la production totale lorsque l'on fait varier le facteur travail.

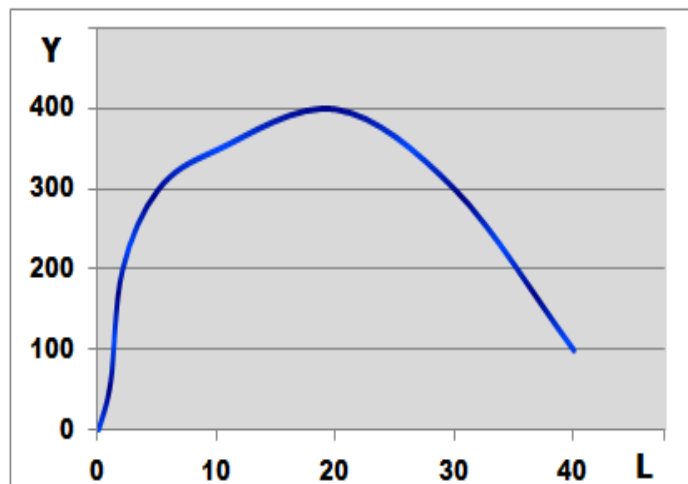
⇒ On appelle **productivité moyenne du travail (ou production par tête)**, le rapport production sur facteur travail. Si Y représente la production et L le travail, alors la productivité moyenne est égale à Y/L . La productivité moyenne du travail peut être définie comme la quantité produite soit par salarié, soit par heure de travail. En pratique, la mesure la plus utilisée est la production horaire par travailleur dans le secteur industriel.

L'inverse de la productivité moyenne du travail est appelée : le coefficient d'utilisation de la main d'œuvre, notée $u=L/Y$.

⇒ On appelle **productivité marginale du travail**, la variation de la production engendrée par une variation du facteur travail (c'est à dire d'une unité supplémentaire de facteur travail). La productivité marginale du travail peut être définie comme la quantité supplémentaire produite à l'aide d'un salarié nouveau, ou d'une heure additionnelle. Certaines observations tirées de l'agriculture, ont montré que lorsque l'on augmentait l'utilisation du facteur travail, les autres facteurs demeurant fixes, à partir d'un certain seuil, la productivité marginale du travail diminuait.

Tableau 1 : Productivité moyenne et marginale d'un travailleur

Facteur travail	Production	Y/L	$\Delta Y/\Delta L$
L=0	Y=0		
L=1	Y=60	60	60
L=2	Y=200	100	140
L=5	Y=300	60	33,33
L=10	Y=350	35	10
L=20	Y=400	20	5
L=30	Y=300	10	-10
L=40	Y=100	2,5	-20



Ce résultat, observé dès le XVIIIème siècle et plus connu sous le nom de loi des rendements décroissants, a une importance capitale pour l'entreprise, puisqu'il lui permet de comparer le produit d'un salarié supplémentaire (c'est-à-dire d'une embauche) avec son coût. Si le produit d'un salarié

supplémentaire est appréhendé par la productivité marginale du travail, et le coût par le salaire, on obtient alors la règle suivante :

L'entreprise embauchera des salariés jusqu'à ce que la productivité marginale du travail soit égale au salaire (ω) :

$$\frac{\Delta Y}{\Delta L} = \omega$$

Lorsque la productivité marginale du travail est supérieure au coût du travail (salaire), on considère que l'entreprise réalise des *gains de productivité*. L'origine de ces gains peut être très diverse : il peut s'agir de l'amélioration de la qualité ou de l'intensité du travail, du progrès technique, de la quantité de facteur capital mis à la disposition du salarié.

2-Le facteur capital

Dans son ouvrage « Des principes de l'économie politique et de l'impôt », David Ricardo (1821, [1977, p. 83]) proposait une conception large du capital : « *Le capital est cette partie de la richesse d'une nation qui est employée à la production. Il se compose des matières alimentaires, des vêtements, des instruments et ustensiles, des machines, des matières premières, etc., nécessaires pour rendre le travail productif* ».

D'une certaine manière, on peut considérer que le facteur capital est protéiforme. On parle à la fois de capital fixe, capital technique, capital circulant, capital immatériel... Sa mesure passe par le calcul de la productivité moyenne et de la productivité marginale afin de les comparer au coût de l'investissement.

a- Les différents concepts du capital

Le capital est un concept qui recouvre plusieurs réalités. C'est un bien qui est produit, non pour satisfaire directement des besoins, mais pour permettre de produire d'autres biens. On appelle capital technique, l'ensemble des biens de production utilisés par l'entreprise, que ceux-ci soient détruits au cours du processus de production (matières premières) ou qu'ils puissent servir à plusieurs reprises (biens d'équipement). Le capital technique est généralement composé de capital fixe (terrains, bâtiments, installations, machines), non détruit au cours du processus de production (utilisé sur plusieurs périodes) et de capital circulant (énergie, matières premières, produits semi-finis), transformé et incorporé au produit au cours du processus de production (détruit au cours de la période). On peut noter dans nos sociétés, une forte dématérialisation du capital. Ainsi du matériel informatique ne peut fonctionner sans logiciels. Ces derniers étant assimilés à du capital immatériel.

L'accroissement du rôle de l'Etat dans l'économie, illustrée par la politique des grands travaux (tels que les autoroutes, les routes, chemin de fer, aéroports, ports...) fait apparaître une autre forme de capital. Ce capital appelé *capital improductif* car il ne participe pas directement à la production, mais est constitué de biens d'équipement collectifs.

L'acquisition de ce *capital physique* stipule cependant que l'entreprise dispose à l'origine de moyens de paiements que l'on désigne sous le nom de d'un *capital financier*. L'origine de ce capital financier peut être très diverse, il peut s'agir : de l'*autofinancement* d'une émission de titres sur le marché financier, d'une émission d'un *emprunt* ou d'un don.

b- Le capital humain

Le capital constitue un stock de ressources permettant de donner naissance à un flux de revenus futurs. Pour Gary Becker, Prix Nobel d'Economie, cette définition ne s'applique pas seulement au capital matériel, mais également à un autre facteur qu'il appelle *capital humain*.

Cette notion n'est pas nouvelle, elle était déjà présente dans l'ouvrage d'*Adam Smith*, « *Recherches sur la nature et les causes de la richesse* (1776) ». Adam Smith considérait que les fonds accumulés par un pays pouvaient être décomposés en trois types : (i) le fonds destiné à servir immédiatement à la consommation et dont le caractère distinctif est de ne rapporter aucun profit ou revenu (vivres, habits, meubles, maison d'habitation...) ; (ii) le fonds capital circulant (argent, vivres, matières premières, ouvrage d'un artisan...) dont la spécificité est de ne rapporter de revenu qu'en circulant ou en changeant de propriétaire ; (iii) le fonds capital fixe susceptible de rapporter un revenu ou un profit sans changer de propriétaire. Ce fonds pouvait prendre la forme de machines, de bâtiments, de terres (tout ce qui a été utilisé pour améliorer ses rendements) et de *talents*. Ce sont ces derniers qui renvoient au concept de capital humain.

Adam Smith (1776, [1991, p. 361]) note que « *l'acquisition de ces talents coûte toujours une dépense réelle produite par l'entretien de celui qui les acquiert, pendant le temps de son éducation, de son apprentissage ou de ses études, et cette dépense est un capital fixé et réalisé pour ainsi dire, dans sa personne. Si ces talents composent pareillement une partie de la fortune de la société à laquelle il appartient. La dextérité perfectionnée, dans un ouvrier, peut être considérée sous un même point de vue qu'une machine ou un instrument d'industrie qui facilite et abrège le travail, et qui, malgré la dépense qu'il a coûté, restitue cette dépense avec un profit* ».

Gary Becker a montré qu'un certain nombre de dépenses, assimilables à des investissements, permettent de valoriser les ressources de ce capital humain et d'accroître sa productivité.

Ces investissements en capital humain peuvent être :

- ➔ des investissements en éducation et en formation (initiale ou continue)

↻ des dépenses de santé et d'hygiène pouvant avoir des effets bénéfiques sur le long terme (idée de préserver certaines facultés intellectuelles ou physiques)

↻ le temps consacré à la recherche d'un emploi. Il s'agit d'une comparaison entre le coût de la recherche (coût temporel, consultation de revues, achats de journaux, entretiens, rédaction de CV...) et les gains escomptés de la recherche (salaire, possibilité de promotion, qualité de travail, avantages en nature...).

Tous ces investissements ont un coût, cependant ils doivent être entrepris dans l'expectative de gains futurs. G.S Becker propose à cet effet, un critère de choix de l'investissement en capital humain : *les individus rationnels devraient sélectionner leurs investissements en capital humain de telle sorte que la somme des bénéfices escomptés dans le temps soit supérieure au coût actuel de l'investissement.* Au niveau de l'économie prise dans son ensemble et à long terme, on peut considérer que les dépenses d'investissement en capital humain (éducation, formation continue, stage) sont des facteurs de croissance économique.

c. La productivité du capital

Le capital peut être appréhendé à partir des notions de productivités. *La productivité moyenne du capital* est la quantité produite par unité de capital utilisée. Si Y est la production et K le capital, alors la *productivité moyenne* est égale à Y/K . La productivité moyenne du capital peut être définie comme la quantité produite par machine. Son inverse est appelé : *coefficient de capital*, noté $v=K/Y$.

Le rapport K/L est appelé *intensité capitalistique*.

La productivité marginale du capital mesure la variation de la production engendrée par une variation du facteur capital.

Soit le rapport $\partial Y/\partial K$. La productivité marginale du capital peut être définie comme la quantité supplémentaire produite à l'aide d'une nouvelle machine. L'utilisation accrue du facteur capital, les autres facteurs de production restant fixes et sans progrès technique, conduit à la *loi des rendements décroissants*.

On obtient alors la règle suivante :

L'entreprise utilisera du capital jusqu'à ce que la productivité marginale du capital soit égale au taux d'intérêt.

3-Le Progrès technique

On peut définir le progrès technique comme une nouvelle manière de faire qui permet de produire plus de produits avec la même quantité des deux facteurs de production à savoir le travail et le capital.

De façon plus détaillée, P. Ralle et D. Guellec expliquent que « le progrès technique est défini de façon générale comme un accroissement de la connaissance que les hommes ont des lois de la nature appliquées à la production. Il consiste donc de l'invention de produits et procédés nouveaux, qui augmentent le bien-être des individus soit par un accroissement soit par une transformation de la consommation ».

Dans les théories de la croissance économique, le progrès technique est désigné comme l'ensemble des éléments qui contribuent à l'augmentation de la production au-delà de ce qui est expliqué par le capital et le travail. Le progrès technique est alors considéré comme un troisième facteur de production.

L'ISOQUANTE

Nous allons supposer, pour simplifier, que la production résulte de la combinaison de deux facteurs de production: $Y = f(X_1, X_2)$

Une isoquante (ou un isoquant) est le lieu géométrique de toutes les combinaisons de facteurs correspondant à un même niveau de production.

C'est ce que nous avons appelé par la courbe d'indifférence dans le chapitre précédent.

Lorsque les facteurs de production sont substituables, on peut définir un taux marginal de substitution des facteurs. Pour faire la différence entre la substitution des produits de consommation et celle des facteurs de production, on parle respectivement de taux marginal de substitution subjectif (TMSS) et de taux marginal de substitution technique (TMST).

De ce fait :

$$TMSS_{X_1/X_2} = -\frac{Um_{X_1}}{Um_{X_2}} \quad \text{et} \quad TMST_{X_1/X_2} = -\frac{Pm_{X_1}}{Pm_{X_2}}$$

LA FONCTION HOMOGENE

Soit une fonction de production ayant deux facteurs de production X_1 et X_2 . Par définition, on dira qu'une fonction de production est homogène de degré m si elle vérifie la condition suivante:

$$\forall \lambda > 1, \quad Y(\lambda X_1, \lambda X_2) = \lambda^m Y(X_1, X_2)$$

LES RENDEMENTS D'ECHELLE

Jusqu'ici, nous nous sommes intéressés à la sensibilité de la production à une variation de la quantité utilisée d'un facteur, quand tous les autres facteurs sont maintenus constants. On peut cependant être intéressé par les conséquences d'une variation simultanée de tous les facteurs. Par exemple, on peut s'interroger sur ce qu'advient de la production d'une usine de chaussures si on double les machines, le cuir, les bâtiments, la main-d'œuvre et tous les autres inputs ? Une telle question se réfère aux rendements d'échelle, c'est à dire aux conséquences de la variation de l'échelle de production. Les rendements d'échelle ont donc trait à la sensibilité de la production à une variation proportionnelle de tous les facteurs.

Si l'on considère une fonction homogène, c'est-à-dire que

$$\forall \lambda > 1, \quad Y(\lambda X_1, \lambda X_2) = \lambda^m Y(X_1, X_2)$$

Formellement, il est possible d'identifier les situations suivantes de rendements d'échelle :

- si $m < 1$, les rendements sont décroissants à l'échelle (si vous augmentez les facteurs de production, la production diminue),
- si $m = 1$, les rendements sont dits constants à l'échelle (si vous doublez les quantités de facteurs employés, vous doublerez également la quantité produite).
- si $m > 1$, les rendements sont croissants à l'échelle (la production est plus que proportionnelle aux quantités de facteurs).

L'analyse économique retient le plus souvent les fonctions de production à rendements constants à l'échelle. Tel est le cas, entre autres, de la fonction Cobb-Douglas.

La *fonction de production Cobb-Douglas* a été inventée par un mathématicien et un économiste en 1928 pour représenter les conditions de production utilisant deux facteurs, le capital en quantité K et le travail en quantité L . Elle a pour forme :

$$Y = AK^\alpha L^\beta, \quad \text{avec } A > 0, \quad 0 < \alpha < 1 \quad \text{et} \quad 0 < \beta < 1$$

α et β représentent respectivement la contribution du travail et du capital.

Exercice 1 :

Calculer les productivités moyennes et marginales, le TMST et étudier la nature des rendements d'échelle de la fonction Cobb-Douglas.

LA COMBINAISON OPTIMALE DES FACTEURS DE PRODUCTION

Pour produire, l'entrepreneur a besoin de facteurs de production.

Etant donné qu'il se les procure à titre onéreux sur les marchés du travail et du capital, ils représentent pour lui des coûts. Ses ressources n'étant pas illimitées, il doit intégrer une contrainte dans ses prévisions. Cette contrainte a pour nom isocoût et englobe les diverses combinaisons (exprimées en valeur) de facteurs de production correspondant à une enveloppe de coûts donnée.

Soit une entreprise utilise deux types de facteurs de production et C le coût de production. On note

$$C = \omega_1 X_1 + \omega_2 X_2 \quad (1)$$

ω_1 est le prix unitaire du facteur de production 1
et ω_2 est le prix unitaire du facteur de production 2

Souvent, on considère X_2 comme facteur de production fixe et X_1 comme le facteur de production variable.

Lorsqu'on exprime X_2 en fonction de X_1 en utilisant l'équation (1), on obtient le sentier d'expansion ou l'isocoût.

Par contre, en posant :

$$TMST_{X_1/X_2} = \frac{\omega_1}{\omega_2} \quad (2)$$

On peut exprimer aussi X_2 en fonction de X_1 . Dans ce cas, on parle l'eutope.

L'équation (2) est appelé condition d'optimalité.

Les équations de l'isocoût et de l'eutope permettent d'obtenir les conditions optimales (ou combinaison optimale).

Exercice 2 :

La fonction de production d'une entreprise s'écrit: $Y = \sqrt{K * L}$

1. Montrer que cette fonction peut se mettre sous la forme de la fonction Cobb-Douglas.
2. Quelle est le degré d'homogénéité de cette fonction et interpréter.
3. Représenter les isoquantes pour $Y=2$ et $Y=5$
4. Présenter l'expression du taux marginal de substitution technique (T.M.S.T.).
5. Si le prix d'une unité de capital est 5 et celui de travail de 10, l'entreprise disposant d'un budget de 100 :
 - a) Présenter les expressions du sentier d'expansion et de l'eutope.
 - b) Rechercher la condition d'optimalité et la combinaison optimale de capital et de travail;
 - c) Quel volume de production optimale l'entreprise peut-elle alors atteindre ?

CHAPITRE 4

ÉQUILIBRE DU MARCHÉ ET DÉTERMINATION DU PRIX

Nous savons comment se comportent le consommateur et le producteur. Les deux étant rationnels, le consommateur achète un panier de bien qui maximise son utilité de manière optimale et le producteur vend son produit en quantité optimale. Chacun vient dans un marché pour atteindre son objectif.

Le marché est le lieu de rencontre entre l'offre d'un bien matérialisée par les producteurs de ce bien et la demande matérialisée par les consommateurs qui demandent ce bien.

Parmi les marchés qui existent, nous pouvons citer le marché concurrentiel ou marché en concurrence pure et parfaite. Les propriétés de ce marché sont :

- L'atomicité du marché : Existence d'une multitude d'acheteurs et de producteurs, de taille comparable, de telle façon qu'aucun d'entre eux ne puisse influencer la détermination du prix du bien;
- La fluidité du marché : existence d'une libre entrée et libre sortie du marché pour les agents (absence de barrière à l'entrée)
- L'homogénéité du produit : des producteurs différents offrent sur le marché des produits strictement identiques. Le prix est alors la seule variable qui sera prise en compte par l'acheteur ;
- La transparence du marché : les offreurs et les demandeurs disposent d'une information parfaite et gratuite sur les conditions du marché et notamment sur les prix des biens proposés par tous les producteurs;
- La mobilité parfaite des facteurs de production qui doivent pouvoir, à tout moment, se déplacer du marché d'un bien à celui d'un autre bien.

Lorsque l'une de ces propriétés n'est pas vérifiée dans un marché, ce dernier est appelé, marché en concurrence imparfaite.

Dans le cas où il y a différenciation des produits et un grand nombre de producteurs, on parle de marché en concurrence monopolistique. L'hypothèse de l'homogénéité du produit caractéristique de la concurrence pure et parfaite est donc abandonnée. Dans ce modèle chaque firme offre un produit qui lui est spécifique, se trouvant ainsi en position de monopole. Les producteurs disposent alors d'une certaine latitude pour déterminer le prix et la quantité offerte puisque la différenciation du produit réduit l'élasticité de la demande en fidélisant les consommateurs.

Le marché peut être en situation de monopsonie (un seul acheteur et plusieurs producteurs), de monopole (un seul producteur et plusieurs acheteurs), de monopole bilatéral (un seul acheteur et un seul producteur), de duopole (deux offreurs et plusieurs acheteurs), d'oligopole (peu de vendeurs et beaucoup d'acheteurs) ou d'oligopsonie (peu d'acheteurs et beaucoup de vendeurs).

LA FONCTION DEMANDE

La demande est l'ensemble de nécessité ou de besoins que l'on exprime pour obtenir un bien ou service. La demande est toujours exprimée par rapport à un bien ou un service, Elle se présente sous la forme d'une fonction inverse entre la quantité maximale demandée d'un bien et le prix de ce bien. C'est la loi de la demande.

Si le prix d'un bien augmente, alors la quantité diminue et inversement.

On distingue :

- **La demande individuelle** : c'est une relation qui indique la quantité maximale du bien que le consommateur est prêt à acheter, pendant une période de temps, pour différentes valeurs possibles du prix du bien.
- **La demande globale d'un bien**, appelée aussi demande du marché, est la somme des demandes individuelles de ce même bien.

Dans le cas où les consommateurs ont la même fonction de demande individuelle, la demande globale est égale à leur effectif multiplié par la demande individuelle :

$$D_{Globale} = n * D_{individuelle}, \text{ avec } n = \text{nombre de consommateurs.}$$

Dans le cas où les consommateurs ont des demandes individuelles différentes, la détermination de la demande globale se fait par la discussion en fonction du niveau du prix.

Exemple :

Soit deux consommateurs qui présentent chacun les fonctions de demandes suivantes :

$$D_1 = 5 - p \text{ et } D_2 = 15 - 5p$$

La demande globale sera alors :

$$D_{Globale} = \begin{cases} 0 & \text{si } P > 5 \\ 5 - P & \text{si } 3 \leq P \leq 5 \\ 20 - 6P & \text{si } P < 3 \end{cases}$$

- Déterminer la demande globale dans les cas suivants : $P=1$, $P=4$ ou $P=10$.
- Représenter les courbes des trois demandes.

LA FONCTION OFFRE

La demande est l'ensemble de biens et services mis à la disposition (d'une clientèle) sur un marché à un prix donné. Elle se présente sous la forme d'une fonction croissante entre la quantité maximale offerte d'un bien et le prix de ce bien. C'est la loi de l'offre.

Si le prix d'un bien augmente, alors la quantité augmente et inversement.

On distingue :

- **L'offre individuelle d'un bien**: c'est une relation qui indique la quantité maximale du bien que le producteur est disposé à offrir, pendant une période de temps, pour différentes valeurs possibles du prix du bien.
- **L'offre globale d'un bien**, appelée aussi offre du marché, est la somme des offres individuelles de ce même bien.

Dans le cas où les producteurs ont la même fonction d'offre individuelle, l'offre globale est égale à leur effectif multiplié par la demande individuelle :

$$O_{Globale} = n * O_{individuelle}, \text{ avec } n = \text{nombre de producteurs.}$$

Dans le cas où les producteurs ont des offres individuelles différentes, la détermination de l'offre globale se fait par la discussion en fonction du niveau du prix.

Exemple :

Soit deux producteurs qui présentent chacun les fonctions d'offres suivantes :

$$O_1 = 5P - 15 \text{ et } O_2 = P - 5$$

L'offre globale sera alors :

$$O_{Globale} = \begin{cases} 0 & \text{si } P < 3 \\ 5P - 15 & \text{si } 3 \leq P \leq 5 \\ 6P - 20 & \text{si } P > 5 \end{cases}$$

- Déterminer la demande globale dans les cas suivants : P=1, P=4 ou P=10.
- Représenter les courbes des trois demandes.

L'ÉQUILIBRE DU MARCHÉ

L'équilibre du marché désigne l'équilibre qui résulte de la flexibilité des prix et correspond à une situation où, pour un niveau de prix (le prix d'équilibre), il y a égalité entre les quantités offertes (l'offre) et les quantités demandées (la demande). En concurrence pure et parfaite, cet équilibre est également un optimum qui maximise le surplus du consommateur et le surplus du producteur.

Exemple :

Soit un marché en situation de concurrence pure et parfaite sur lequel se vend un produit au prix P. La demande et l'offre globales sur ce marché sont : D = - 0,5P + 30 et O = 2P - 20.

Déterminer le prix d'équilibre et les quantités optimales offerte et demandée.

Représenter graphiquement les deux fonctions et calculer le surplus social (collectif).

LA NOTION DE L'ÉLASTICITÉ

L'élasticité est un indicateur de sensibilité : elle donne le sens et mesure l'intensité de la réaction d'une fonction à la variation de sa variable déterminante.

Si on a la fonction $y = f(x)$, l'élasticité de y par rapport à x est :

$$e_{y/x} = \frac{\frac{dy}{y}}{\frac{dx}{x}} = \frac{dy}{dx} * \frac{x}{y}$$

Il peut y arriver que dans un marché, la demande du bien d'un consommateur puisse dépendre du prix de ce bien, du prix des autres biens et du revenu du consommateur. De ce fait :

- L'élasticité de la demande d'un bien par rapport au revenu du consommateur est appelé **élasticité-revenu** et est notée $e_{(D_i/R)}$;
- L'élasticité de la demande d'un bien par rapport au prix de ce bien est nommé **élasticité-prix directe** et est notée $e_{(D_i/P_i)}$;
- L'élasticité de la demande d'un bien par rapport au prix d'un autre bien est nommée **élasticité-prix croisée** et est notée $e_{(D_i/P_j)}$.

A partir de ces résultats, on a le tableau suivant :

	Bien inférieur	Bien supérieur	Bien de luxe	Bien normal et nécessaire
Elasticité-revenu	$e < 0$	$e > 0$	$e > 1$	$0 < e \leq 1$
	Biens complémentaires	Biens indépendants	Biens substituables	
Elasticité-prix croisée	$e < 0$	$e = 0$	$e > 0$	
	Bien ordinaire ou bien typique	Bien de Giffen ou bien atypique		
Elasticité-prix directe	$e < 0$	$e > 0$		
	Demande rigide ou inélastique	Demande élastique		
Elasticité-prix directe	$ e < 1$	$ e > 1$		

Exemple :

Pour consommer du poisson, Jean doit faire le choix entre le consommer avec du manioc ou avec du pain. Cependant, il choisit d'acheter le pain. Or plusieurs études ont montré que la demande du pain dépend de son prix, du revenu du demandeur, du prix du poisson et du prix du manioc. Dans un marché quelconque, la demande du pain s'écrit de la manière suivante :

$$D_{pain} = \frac{10R^2}{20P_{pain} + 5P_{poisson} - 2P_{manioc}}$$

- a) Quelle est la nature du pain dans ce marché (bien normal et de nécessité ou bien de luxe)?
- b) Le pain est-il un bien ordinaire dans ce marché ?
- c) La demande du pain est-elle rigide ou élastique ?
- d) Comment sont le manioc et le poisson par rapport au pain (substituables, complémentaires ou indépendants)?

SI VOUS AVEZ BESOIN DE LA CORRECTION DES EXERCICES PROPOSÉS, DE NOS EXERCICES DE TRAVAUX DIRIGÉS, DE NOS SUJETS DE DEVOIR OU D'EXAMEN AVEC SOLUTION, CONTACTEZ NOUS :

95, rue Malanda (Moukondo vers la Tsiémé, Ouenzé)

VOUS POUVEZ AUSSI APPELER OU ECRIRE A L'AUTEUR DE CE DOCUMENT.

E-mail : bardinbahouayila@yahoo.fr / bardinbahouayila@gmail.com

Tel : 05 075 33 71 / 06 837 81 85