

## THEME 2

### Microéconomie

#### DOCUMENT 1 / Qu'est-ce que la microéconomie ?

La **microéconomie** est la branche de l'économie qui analyse le comportement économique au niveau d'entités individuelles telles qu'un consommateur ou une entreprise. Les consommateurs sont considérés comme des offreurs de travail et demandeurs de produits finis. Les firmes sont, quant à elles, des demandeuses de travail et des offreuses de produits finis et de consommations intermédiaires. L'objet de la microéconomie est en premier lieu l'étude du comportement, supposé rationnel, des agents en termes de production et de consommation, ainsi que de la fixation des prix et des revenus. En effet, le but de la microéconomie est de trouver l'équilibre de marché, autrement dit les prix et les revenus qui équilibrent l'offre et la demande sur le marché. Pour cela, la microéconomie s'appuie sur des modèles mathématiques : le consommateur possède ainsi une fonction d'utilité, et le producteur une fonction de production. Le « programme » du producteur est de maximiser son profit sous contrainte de production, et celui du consommateur est de maximiser son utilité sous contrainte de son revenu.

Historiquement, le développement de la microéconomie s'inscrit dans le programme de recherche de l'école néoclassique, d'où une certaine confusion entre les idées de cette école et la microéconomie. Les objectifs de la microéconomie sont de :

- Analyser et prédire le comportement d'agents dans un environnement économique, technique et social donné ;
- Analyser et prédire les interactions sociales entre agents résultant de ces comportements ;
- Analyser le produit de ces interactions, qu'il s'agisse d'institutions chargées de les organiser ou du résultat du jeu de mécanismes d'interaction moins formalisés comme les échanges.

Pour le courant néoclassique, cette approche doit satisfaire aux exigences de *l'individualisme méthodologique*, c'est-à-dire que toute analyse des interactions sociales entre acteurs dans le domaine économique doit partir des comportements de ces mêmes acteurs, qui constituent en quelque sorte les "atomes" du système économique. Cette position est vivement contestée par d'autres économistes pour qui la primauté doit être donnée aux institutions collectives et aux normes sociales comme facteurs explicatifs du jeu social.

Il en résulte une grande diversité d'approches en microéconomie, diversité s'ordonnant selon l'importance accordée aux comportements individuels par rapport aux organisations collectives, et cela même au sein du courant néoclassique. On observe d'ailleurs un glissement progressif de la microéconomie néoclassique d'une approche "individualiste" des comportements (dont la théorie de l'équilibre général fournit sûrement l'exemple le plus abouti) vers des approches de plus en plus "collectives" et "institutionnelles" : la théorie des organisations industrielles, la théorie des contrats et de la gouvernance, les recherches du courant "law and economics" ou de la "nouvelle économie politique" sont aujourd'hui les domaines de recherche les plus actifs de la microéconomie.

Par approche « traditionnelle », on entend l'analyse microéconomique résultant de la synthèse opérée par l'économie mathématique néoclassique des années 40 et 50 entre les apports du courant marginaliste du XIX<sup>e</sup> siècle et la théorie de l'équilibre général de Walras et de Pareto. John Hicks et Paul Samuelson sont considérés comme « le père » de la microéconomie traditionnelle actuelle<sup>1</sup>. Par ailleurs, elle s'organise autour de quatre volets :

- La théorie du consommateur, qui étudie le comportement de ménages devant effectuer des choix de consommation de biens sous contraintes budgétaires ;
- La théorie du producteur, qui étudie le comportement d'entreprises qui veulent maximiser leur profit sous contraintes technologiques ;
- La théorie de l'échange sur des marchés, ces marchés pouvant être concurrentiels ou non concurrentiels ;
- La théorie de l'optimum économique, qui mobilise le concept d'optimum de Pareto pour juger de l'efficacité économique collective des interactions entre agents au travers des échanges.

Dans cette approche, les agents économiques, ménages ou entreprises, sont supposés « rationnels », c'est-à-dire qu'ils sont censés disposer de capacités cognitives et d'informations suffisantes pour pouvoir, d'une part, construire des critères de choix entre différentes actions possibles et identifier les contraintes pesant sur ces choix, contraintes tant « internes » (leurs capacités technologiques s'il s'agit d'entreprises, par exemple), « qu'externes » (c'est-à-dire résultant de leur environnement économique), et, d'autre part déterminer le choix qui satisfait au mieux ces critères en respectant ces contraintes. On parle de comportement « d'optimisation sous contraintes » pour désigner cette notion de « rationalité ». C'est le paradigme de l'*Homo œconomicus* qui n'implique pas *a priori* que les critères de choix des individus soient purement égoïstes, ces derniers pouvant parfaitement être « rationnellement » altruistes.

**Travail à faire:** définir et expliquer les termes soulignés

**THEORIE DU CONSOMMATEUR / EXERCICES D'APPLICATION**
**Exercice 1**

Soit  $U=X.Y$  la fonction d'utilité d'un consommateur.

- 1) Que représentent X et Y ?
- 2) Tracer des courbe d'indifférence associées à U telle que  $U_1 = 1$  ,  $U_2 = 2$  et  $U_3 = 3$  et faire une représentation graphique (repère orthonormé, 1 unité = 2 cm)
- 3) Calculer les utilités marginales.
- 4) Déterminer le TMS.
- 5) Calculer le niveau d'utilité ressenti par le consommateur lorsque son panier de consommation est  $(X,Y) = (1,3)$

**Exercice 2**

Soit un consommateur dont la fonction d'utilité s'écrit:  $U = X^2Y$

- 1) Tracer des courbe d'indifférence associées à U telle que  $U_1 = 10$  ,  $U_2 = 20$  et  $U_3 = 40$
- 2) Calculer les utilités marginales.
- 3) Déterminer le TMS.
- 4) Calculer le niveau d'utilité ressenti par le consommateur lorsque son panier de consommation est  $(X,Y) = (10, 50)$

**Exercice 3**

Soit un consommateur dont la fonction d'utilité s'écrit:  $U = X^2Y$ .

Soit R le revenu de ce consommateur, soit  $P_X$  le prix du bien X et  $P_Y$  le prix du bien Y.

1. Calculer les fonctions de demande des biens X et Y
2. Sachant que le prix du bien X est 4 et le prix du bien Y est 1, et que le revenu de ce consommateur est de 200, déterminer l'équation de la droite de budget et la représenter graphiquement.
3. Déterminer l'optimum  $E_0$  de ce consommateur et représenter graphiquement cet optimum.

**Exercice 4**

Soit un consommateur dont la fonction d'utilité s'écrit:

$$U(X,Y)=X^{3/4} \cdot Y^{1/4}$$

On appelle  $P_x$  le prix du bien X,  $P_y$  le prix du bien Y et R le budget du consommateur.

- 1) Donner les fonctions de demande des deux biens.
- 2) Calculer l'optimum (appelé  $E_0$ ) pour  $R = 100$ ,  $P_x = 5$  et  $P_y = 2$ . Quel est le niveau d'utilité  $U_0$  correspondant ?

**Exercice 5**

Soit la fonction d'utilité d'un consommateur

$$U(x, y) = 2x^{\frac{1}{2}} y^{\frac{1}{2}}$$

1. Représenter graphiquement une carte d'indifférence pour  $U_0 = 10$  et  $U_1 = 20$  (abscisse: 1 cm = 0,5; ordonnée 1 cm =10)
  2. Calculer les utilités marginales et le TMS.
- On suppose que le revenu du consommateur est R; soit  $P_X$  le prix du bien X et  $P_Y$  le prix du bien Y
3. Tracer la droite de budget sur la carte d'indifférence.
  4. Calculer les fonctions de demande de X et Y et déterminer le complexe optimal  $E_0$  sous contrainte du revenu.
  5. Calculer ce complexe pour  $R=100$   $P_x=20$  et  $P_y=1$  et le représenter graphiquement.

## Exercice 6

Soit un consommateur dont la fonction d'utilité est:

$$U(X,Y)=5X.Y^{1/2}$$

Soit R le revenu,  $P_X$ , le prix du bien X et  $P_Y$  le prix du bien Y.

Calculer l'équation de la courbe R/C et les fonctions de demande des biens X et Y

Application:  $R = 50$ ,  $P_X = 3$   $P_Y = 2$ . Vérifier que l'optimum est bien situé sur la droite R/C.

Que se passe-t-il lorsque  $R = 100$  ? Vérifiez que le nouvel optimum est bien placé sur la courbe R/C.

## Exercice 7

Rechercher l'équation de la courbe R/C de l'exercice 5. Vérifier que le complexe optimal est bien situé sur la courbe R/C.



### THEORIE DU PRODUCTEUR / EXERCICES D'APPLICATION

## Exercice 1

Une entreprise fabrique un bien Q et a, comme fonction de production  $Q = 2KL$ .

Tracer les isoquantes associées respectivement aux niveaux d'out-put :  $Q_0 = 2$  et  $Q_1 = 3$ . Commenter.

Calculer le niveau de production de l'entreprise si les quantités de facteurs utilisés sont :  $L = 2$  et  $K = 5$ .

Calculer les productivités marginales des deux facteurs.

En déduire le TST entre les deux inputs.

## Exercice 2

Soient les 4 fonctions de production suivantes. Calculer les rendements d'échelle:

$$Q(K,L) = 3 K^2L$$

$$Q(K,L) = aK + bL$$

$$Q(K,L) = K^3 / KL + L^2$$

$$Q(K,L) = \sqrt{L^2 + 8KL}$$

## Exercice 3

On considère une fonction de production telle que  $Q = 2 K.L$ . On note r le prix unitaire du capital et w le prix unitaire du travail. L'entreprise désire maximiser sa production pour un coût donné CT.

Déterminer les fonctions de demande du producteur.

Calculer Q lorsque  $CT = 150$   $r = 3$   $w = 5$

Calculer le rendement.

## Exercice 4

Une firme a pour fonction de production  $Q = K^{0,25} . L^{0,75}$

1.. Quel est le rendement ?

2. Soit  $r = 5$  le prix unitaire du capital, soit  $w = 10$  le prix unitaire du travail, soit  $C = 100$  le budget du producteur. Calculer l'optimum du producteur.

3. Si le prix de vente du produit sur le marché est  $P = 20$ , quel est le montant du profit réalisé.

### **Exercice 5**

Soit une entreprise dont la fonction de production est :  $Q = K^{1/2} \cdot L^{1/2}$

La fonction de coût total est  $CT = wL + rK$

Si, compte-tenu des conditions du marché qui sont:  $w = 25$  et  $r = 16$ , le producteur se fixe un objectif de production de 2500 unités, calculer l'optimum de ce producteur.

### **Exercice 6**

Soit la fonction de coût total  $CT = 3Q^2 + 2Q + 1$ .

Calculer CF, CFM, CV, CVM, CM, Cm.

Représenter graphiquement CM et Cm ; commenter et démontrer le résultat obtenu.



## THEORIE DES MARCHES / EXERCICES D'APPLICATION

### **Exercice 1**

Soit un marché de CPP sur lequel on trouve 200 entreprises ayant toutes la même fonction de coût:

$$CT = 50 + Q^2$$

La demande totale du marché est donnée par:

$$D = 6000 - 200P$$

1. Donner l'équilibre du marché et du producteur à court terme et représenter graphiquement.
2. Idem à long terme; déterminer le nombre d'entreprises présentes sur le marché à LT.

### **Exercice 2**

Soit un marché en CPP sur lequel se vend un produit M au prix P.

La demande de ce marché est  $D = -5P + 200$ . Cent entreprises assurent la production de ce bien; leur coût total est:

$$CT = Q^2 + 4Q + 10$$

1. Donner l'équilibre du producteur et du marché en courte période. Quel est le niveau de profit ?
2. Calculer l'équilibre en longue période ? Déterminer le nombre d'entreprises présentes.

### **Exercice 3**

Sur un marché de CPP interviennent 15 entreprises qui ont une structure de coûts identique telle que:

$$C_T = \frac{Q^2}{2} + Q + 6$$

où Q représente le volume de production. La demande  $Q_D$  adressée à ce marché est

$$Q_D = -85P + 485$$

On demande:

1. de trouver les niveaux de prix et de production réalisant l'équilibre sur ce marché;
  2. de caractériser l'équilibre de courte période de chaque firme.
- de montrer l'évolution de ce marché en longue période.

### **Exercice 4**

Soit une entreprise en situation de monopole.

La demande qui s'adresse à elle est:  $D = -2P + 10$

La fonction de coût total du monopoleur est:  $CT = Q^2 + 3Q$

Déterminer l'équilibre de ce monopole.

