

# ECO L1

Qu'est-ce que l'économie ?  
modèles micro et  
macroéconomiques

# PLAN DE LA CONFERENCE

- Introduction à l'Analyse économique
  - Maximisation individuelle
  - Equilibres collectifs
  - Analyses normatives
  - Temps et histoire

# Champ de l'analyse économique

## **A - Homo oeconomicus**

- Eco-Nomos : comportement individuel rationnel
- consommation et production

## **B - Economie politique : passage de l'individu à la société**

- société, interactions et équilibre
- macroéconomie et microéconomie

## **Temps de l'analyse :**

- analyse positive et statique comparative  
sensibilité à l'environnement économique
- analyses normatives  
efficacité et politiques économiques
- aspects temporels

# Comportements rationnels

**Définition :** L'économie est une science humaine qui s'intéresse à l'homme, mais à un certain aspect de l'homme, l'homme en tant qu'il a des comportements humains, rationnels et efficaces.

## Hypothèse de travail

- ▶ En étant focalisée sur les comportements, l'économie se distingue des autres sciences humaines qui prennent l'homme pour objet : psychologie, psychanalyse et anthropologie.
- ▶ L'acteur économique est rationnel, il se comporte de manière lucide, en calculant. Il connaît ses objectifs, les moyens, et essaie de faire le mieux possible.

# Consommation, production et/ou choix individuels

Les *objectifs* et les *moyens* de l'*homoeconomicus* concernent principalement la *consommation* et la *production*. Comme dans toute science, l'objectif (la consommation) et les moyens (la production) ont un statut différent.

Ainsi, Malinvaud (leçons de théorie microéconomique, Dunod) ; 1968, l'économie est la science qui étudie comment les ressources rares sont employées pour la satisfaction des besoins des hommes vivant en société, elle s'intéresse d'une part aux opérations essentielles que sont la production et la consommation des biens, d'autre part aux institutions et aux activités ayant pour objet de faciliter ces opérations.

Cependant, dans la théorie économique contemporaine, de nombreux aspects de la vie sociale, sinon tous, sont concernés par l'économie. Exemple : choix du conjoint, de ses amis, organisation des tâches au sein de la famille, partie d'échec, stratégie militaire, élections...

## Exemple de maximisation élémentaire en économie

**Soit le problème suivant :** Une entreprise désire écouler un certain stock d'un bien qu'elle possède et qu'elle perdra si elle ne le vend pas. Disons qu'elle possède 100 unités du bien. Attention ! Elle recherche *à la fois* le prix auquel elle va vendre le bien que la quantité de bien qu'elle va vendre. En effet, elle sait que le comportement des acheteurs dépend du prix de vente. Plus ce prix est élevé, moins ils achèteront du bien. Après quelques études de marché, cette entreprise anticipe que la demande sera  $D(p) = 100 - p$  et donc que si elle propose le bien au prix  $p$ , son profit sera  $\pi(p) = (100 - p) * p$ . *A quel prix doit-elle proposer le bien ? Et, combien d'unités vendra-t'elle ?*

Maximiser son profit revient à chercher la valeur de  $p$  telle que le produit  $(100 - p) * p = 100p - p^2$  est le plus élevé possible. La fonction  $\pi(p)$  est en fait une parabole. Son maximum est atteint lorsque sa dérivée s'annule, c'est-à-dire lorsque  $100 - 2p = 0$ ,  $p = 50$ . A ce prix, la firme vend :  $q = 100 - 50 = 50$  unités. À noter donc : elle n'a pas intérêt à vendre tout son stock.

# Analyse du problème d'optimisation élémentaire

L'économiste aura pour objectif d'analyser *avec méthode* tous les éléments du problème précédent.

1. La demande  $D(p) = 100 - p$ . Cette formule indique (a) que sur le marché considéré, la *quantité* demandée dépend du prix de vente ; (b) que cette relation est décroissante ; (c) que dans l'exemple particulier, à  $p$  donné, la quantité précise de  $100 - p$  unités seront vendues, et pas une de plus.
2. Le profit dans ce problème où il n'y a pas de coût est le nombre de biens vendus multiplié par leur prix unitaire. Soit  $\pi = (100 - p) * p$ . Cette formule indique non seulement (a) la valeur précise du profit, mais aussi (b) que le profit est dans ce problème exprimé uniquement en fonction de la variable prix. *Le prix est donc bien l'unique variable de décision du problème.*
3. La recherche du meilleur prix dans le contexte précédent est un petit problème de mathématiques appliqué auquel il vous faudra vous familiariser.

# Ne pas se tromper sur ce que l'on optimise

**Question** : Etant donné un bien vendu à l'unité, est-ce que les deux politiques suivantes sont équivalentes pour la firme qui les propose :

- ➔ Offrir un discount de 50% sur le deuxième paquet acheté.
- ➔ Diminuer le prix de 25% sur tous les items vendus.

**Première réponse** : Si la firme vend un nombre pair de biens, ou bien, si elle en vend une très grande quantité, les deux politiques de prix sont a priori équivalentes. En effet, à nombre pair de biens vendus, le prix moyen pratiqué est  $\frac{N * p + N * 0,5p}{2N} = 0,75p$  et à nombre impair, il est approximé par la même valeur quand  $N$  est grand.

**Seconde réponse** : Le discount de 50% sur le second item acheté a un effet différent sur la quantité de biens vendus que le discount uniforme à 25%. En effet, tous les consommateurs qui achètent deux biens sont les mêmes que ceux qui sensibles au discount de 25% achètent deux biens. Mais, Il y a aussi ceux qui achètent un seul bien au prix fort. Ces effets, un peu plus fins, vous serez capable de les calculer à la fin de votre première année.

**Prix et Quantité**



# Optimisation sous contraintes

L'agent économique a des *objectifs* qu'il poursuit, mais, il doit les poursuivre étant donné un ensemble de *contraintes* définies par son environnement. Ces contraintes **(1)** limitent ses choix et **(2)** rendent ses choix sensibles à toute *modification de l'environnement économique*

## Programme

Dans les analyses économiques, le comportement de l'agent économique est représenté à travers le type de programme suivant :

*maximiser* un objectif chiffré  
*tout en* respectant des contraintes

l'objectif chiffré, c'est, par exemple, pour une entreprise, le profit. Les contraintes, dans ce cas, ce sont des contraintes technologiques.

## Exemples de maximisation

- ▶  $x, y$  étant des nombres positifs, trouver le maximum possible de la quantité  $x + y$  sachant que  $x^2y \leq 8$ .
- ▶  $x, y$  étant des nombres positifs, trouver le minimum possible de la quantité  $x + y$  sachant que  $x^2y \geq 8$ .
- ▶ Une firme produit une quantité  $q$  d'un bien et le vend au prix  $p$ . Pour produire cette quantité  $q$ , elle doit dépenser  $\sqrt{q}$  [la production n'est pas linéaire]. Déterminer la production optimale de la firme. Déterminer la taille optimale de la firme.

## Solutions des exemples précédents

- Le programme diverge. Il suffit de prendre  $y = 0$  et  $x$  aussi grand que l'on veut.
- Le programme a la solution  $x = 2 * 2^{\frac{1}{3}}$ ,  $y = 2^{\frac{1}{3}}$ .
- Le profit de la firme est la fonction  $\pi(q) = pq - \sqrt{q}$  dont la dérivée  $\pi'(q) = p - \frac{1}{2\sqrt{q}}$  s'annule pour  $q = \left(\frac{1}{2p}\right)^2$

# Economie politique : passage de l'individu à la société

L'économie politique étudie l'harmonisation des comportements au niveau collectif

- ▶ elle étudie les hommes vivant en collectivité
- ▶ elle prend la société pour objet et non pas la nature, ce qui la distingue des sciences exactes.

L'économie politique est l'étude des divers mécanismes et systèmes utilisés par les sociétés pour faire fonctionner leur économie sociale (PHELPS).

C'est la science de l'administration des ressources rares. Comment la société affecte des moyens limités à la satisfaction des besoins nombreux et illimités (R. BARRE).

# Décideurs et mécanismes de coordination

Une économie est schématiquement composée de décideurs et de mécanismes de coordination :

- ▶ Est considéré comme un décideur toute personne, ou tout groupe organisé, habilités à effectuer des choix et à prendre des décisions : ménages, entreprises, administrations ... Il y en a souvent plusieurs...
- ▶ Les mécanismes de coordination sont les processus qui font en sorte que les choix réalisés par une personne ou un groupe de personnes sont compatibles avec le choix des autres (cf. le plan ou le marché).



Ce qui compte dans une économie, c'est la coordination que l'on peut décrire. L'économie s'attache à décrire les mécanisme de coordination, mais parfois pauvrement. Il est essentiel de noter que *la coordination ne signifie pas nécessairement une perte de libre-choix au niveau individuel.*

# Equilibre et comportements rationnels

Les interactions en économie sont analysées à travers le concept d'équilibre.. Ce concept traduit l'idée plus générale d'une régularité des faits qui peut être l'objet d'expérimentation.

## La stabilité des faits en sciences sociales

L'observation de la société conduit à énoncer des lois variées qui ont de près ou de loin rapport à la notion d'équilibre.

## L'équilibre en microéconomie

Plusieurs concepts d'équilibre existent en microéconomie et dépendent des modes d'interaction modélisés. Le point commun : les comportements agrégés résultent **des comportements rationnels des agents ET de leurs interactions.**

«Si nous considérons les phénomènes naturels et sociaux nous voyons que ces phénomènes ne représentent nullement un assemblage désordonné de faits qu'on ne peut ni comprendre ni prévoir. Au contraire, il suffit d'étudier partout les choses d'un peu près, pour apercevoir une certaine régularité dans les phénomènes? La première tâche de la science consiste à découvrir cette régularité, à la retrouver parmi le chaos des phénomènes» N. Bouhkarine, La théorie du matérialisme historique. Manuel populaire de sociologie marxiste

# Trois définitions de l'équilibre

Il y a équilibre quand aucun agent ne modifie ses choix à court-terme.

- ▶ Il y a une stabilité, un prix pour chaque chose, il est possible de faire une analyse empirique, une analyse géographique

L'équilibre est une situation où toutes les décisions (tous les choix des agents) sont compatibles.

- ▶ n'est produit que ce qui est consommé, pas moins, pas plus
- ▶ offre = demande

L'équilibre est atteint quand aucun agent n'a intérêt à dévier de ses choix, de manière unilatérale

- ▶ c'est la définition de l'équilibre de Nash

# Représentation de l'équilibre

Formellement, l'équilibre est décrit par

- ▶ le bilan de la consommation des ménages,  $x^*$
- ▶ le bilan de la consommation des firmes,  $y^*$
- ▶ les prix,  $p^*$ , qui permettent la coordination des agents
- ▶ les croyances,  $\theta^*(s)$ , qui permettent la coordination des agents



## Prix <sup>et</sup> quantités

Comme vous l'avez remarqué, un équilibre décrit à la fois un prix et une quantité. Il faut absolument les deux pour que la description de l'équilibre soit complète.

Dans la vie concrète, souvent l'une des deux variables est occultée. C'est à vos yeux d'expert qu'il s'agira d'avoir recours afin de (re)trouver la variable omise qui est essentielle pour l'analyse.

Exemple de débat récent Quel est l'effet d'une politique qui fixe les prix d'un bien, afin qu'il n'y ait pas d'augmentation sauvage qui grève le budget des ménages ?

double effet Il y aura certes un effet sur le prix qui sera fixé et donc, ce sera bénéficiaire pour les ménages qui consomment le bien et qui ne souffriront pas d'augmentation du bien,

MAIS

Il y aura aussi un effet sur la provision du bien. Un prix fixe pourrait conduire à une production moindre du bien, résultant en un nombre de ménage qui consomme moins de ce bien.

## Deux exemples d'équilibre

### Equilibre partiel

Trouver l'équilibre d'un marché décrit par la fonction de demande  $D(p) = 99 - p$  et la fonction d'offre  $S(p) = p^2$ .

### Dilemme du prisonnier

Deux hommes sont arrêtés dans une situation louche, et la police veut les faire avouer. S'ils *avouent* tous les deux, ils vont en prison pendant une année, s'ils *nient* en bloc, ils sont relâchés. Si l'un des deux avoue seulement, il est relâché, avec une prime, et l'autre est emprisonné pendant dix années. On représente ce jeu en décrivant les bénéfices dans ces quatre situations :

	A	N
a	-1,-1	+1,-10
n	-10,+1	0,0

Trouver les stratégies d'équilibres de ces deux hommes, s'ils sont interrogés dans des pièces différentes, sans pouvoir communiquer, tout en connaissant les règles du jeu.

# Macroéconomie et Microéconomie

La microéconomie analyse le comportement des agents (ménages, entreprises, administrations), leurs interactions à l'intérieur d'une organisation ou sur un marché.

- ▶ Elle s'intéresse au fonctionnement de ces marchés.
- ▶ et cherche à répondre à des questions variées comme : Quel choix va faire un individu particulier ? Quel va être le niveau de production d'une entreprise ? Quelle prime d'assurance est prête à payer une entreprise pour un risque particulier ?

La macro-économie s'intéresse aux variables agrégées et à leurs déterminants. Elle se fonde de plus en plus sur la microéconomie puisqu'elle travaille sur la somme agrégée des variables individuelles, et elle travaille à l'équilibre général des marchés.

- ▶ En agrégeant les productions et les valeurs ajoutées des entreprises, elle détermine le PIB
- ▶ En agrégeant la consommation des agents et l'investissement des entreprises elle permet d'expliquer l'intensité de la croissance économique, le taux de chômage ...
- ▶ En comparant les importations et les exportations, elle analyse le commerce extérieur et la balance commerciale ...

# Equilibre et efficacité

**Une analyse de l'équilibre est un nécessaire préalable à tout jugement normatif.**

L'étude de l'équilibre intéresse, non seulement du point de vue positif (comprendre les variables agrégées à partir des comportements de l'homo oeconomicus), mais du point de vue normatif : l'institution analysée (le marché, le monopole, ?) est-elle efficace (au sens de Pareto) ou doit-on la réglementer ?

**La recherche d'efficacité structure l'équilibre**

Lorsque l'on sait qu'un système économique est efficace au niveau global, il se doit de l'être au niveau local. Ainsi, on inclura parfois des conditions d'efficacité locale qui sont plus que la rationalité individuelle des agents pour cal-

Une allocation des ressources est un optimum de Pareto s'il n'existe pas d'autre allocation qui améliore le bien-être de tous les agents à la fois.

Une allocation est efficace si toutes les opportunités de substitution entre différents agents ont été exploitées.

# Efficacité

Une situation est réalisable (ou faisable) si les consommateurs ne demandent pas plus que ce qui est produit.

Une situation réalisable est *efficace* s'il n'existe aucune autre situation réalisable qui apporte **plus** de bien-être à **tous les consommateurs**.

- Soient  $(\vec{X}^A, \vec{Y}^A)$  et  $(\vec{X}^B, \vec{Y}^B)$  deux situations réalisables, telles que *l'allocation*  $\vec{X}^A$  est préférée à *l'allocation*  $\vec{X}^B$  par tous les consommateurs; on dit alors que la situation  $(\vec{X}^A, \vec{Y}^A)$  *domine au sens de Pareto* la situation  $(\vec{X}^B, \vec{Y}^B)$ .

# Exemples

- ▶ Une mère doit partager une poupée et une voiture entre sa fille et son garçon, combien existe-t'il d'allocations efficaces au sens de Pareto ?
  
- ▶ Deux enfants échangent des caramels contre du réglisse. Lucia aime deux fois plus le caramel que le réglisse. Gabriel aime autant le caramel que le réglisse. Il y a 70 caramels et 30 bâtons de réglisse. Combien existe-t'il d'optimum de Pareto ?

# Intérêt et limite

L'efficacité, c'est le bon usage des ressources limitées, pour le plus grand profit de tous ;

L'efficacité économique n'est pas si éloignée de l'esprit classique : un maximum d'effet avec un minimum de moyens ;

Mais l'efficacité économique n'est pas à confondre avec l'équité.

# Méthode de travail

## **A - EN COURS**

- les notes de cours
- consommation et production
- en TD, exercice et apprentissage de l'art

## **B - APRES LE COURS**

- Repérer le contenu du cours.
- Assimiler n'est pas apprendre par coeur.

## **C - L'EXAMEN**

- La rédaction des questions en cours.
- Programme de l'examen.



# Rédiger une question de cours

Lorsqu'on vous pose une questions de cours, les trois (ou quatre) points suivants doivent toujours apparaître :

- ▶ La définition des mots importants du sujet, de la question, ou encore des mots qu'il vous semble indispensable d'introduire pour répondre à la question
  - Toujours vérifier ex post que la définition est concise, précise et qu'elle correspond aux définitions du cours.
  
- ▶ L'énoncé précis des affirmations que vous allez développer dans la question de cours.
  - Vous devez toujours vérifier ex post que ces affirmations répondent vraiment à la question posée, et que vous n'êtes pas hors sujet.

- ▶ L'argumentation qui justifie les thèses que vous avez choisi de développer.
  - Vous devez systematiquement vérifier le bon emploi de toutes les conjonctions de coordination, en particulier DONC, C'EST POURQUOI...Vous êtes en particulier noté sur la logique.
  
- ▶ Illustrer par un exemple si cela éclaire votre réponse.
  - Le ou les exemples choisis doivent être simples si possible, et pouvoir rendre accessible votre raisonnement aux non initiés.

# Infos pratiques

arnold.chassagnon[at]pse.ens.fr

Bibliographie sommaire :

E. Wasmer, *Principes de microéconomie*, ed Pearson

Mankiw, *Principes de l'économie*, ed Economica, Paris

T.D, présence obligatoire.