ÉQUILIBRE GÉNÉRAL, OPTIMALITÉ ET DÉFAILLANCES DU MARCHÉ

INTRODUCTION : Rareté, coordination, économie positive et normative

1er semestre (24 heures)

CHAPITRE I : L'économie et les hypothèses de comportement

1) L'économie
2) Les consommateurs
3) Les producteurs

CHAPITRE II : L'Equilibre Concurrentiel Général (ECG)

1) L'ECG dans une économie d'échange
2) L'ECG dans une économie de production
3) Détermination, existence et stabilité de l'ECG

2ème semestre (24 heures)

CHAPITRE III : L'optimalité de l'ECG

1) Introduction à l'Economie du Bien-Etre
2) Le critère de PARETO
3) Les théorèmes fondamentaux de l'Economie du Bien-Etre
4) Les allocations justes (Critère de Pareto, Utilitariste, Egalitariste, de Rawls, de Varian)

CHAPITRE IV : Les défaillances du marché

1) Les externalités et les biens publics (non excluabilité, non rivalité)
2) Non convexités et équilibres de concurrence imparfaite (monopole, duopole…)
3) Les défauts d'information (sélection adverse, aléa moral)
4) Violation d'autres hypothèses (saturation, divisibilité, nombre fini de biens…)

BIBLIOGRAPHIE :

DARREAU, Ph.-MENOU, M.-ROUS, Ph. Microéconomie. Armand Colin 1990.
VARIAN, H. Introduction à la microéconomie. De Boeck-Wesmael 1992
VARIAN, H. Analyse microéconomique. De Boeck-Wesmael 1995
PICARD, P. Eléments de microéconomie. Montchrestien 1992
RUSSEL, R.-WILKINSON,M. Microeconomics. Wiley & sons 1979
SCHOTTER, A. Microéconomie Vuibert 1994
PINDYCK, R et RUBINFELD D Microéconomie Pearson Education 2005
http://www.unilim.fr/pages_perso/philippe.darreau/

Chapitre 1 : L'économie et les hypothèses de comportement

1) Hypothèses sur l'économie

HE1 - Les biens sont des biens privés : 1) Ils ne sont pas soumis à obligation d'usage
2) L'usage par un agent en empêche l'usage par les autres agents.
HE2 - Le nombre de biens est fini. Il y a *n* biens dans l'économie, indicés *i*. Chaque bien, homogène, est caractérisé par 1) sa qualité 2) sa localisation 3) sa date de disponibilité.
Pour les biens futurs, il n'y a pas d'incertitude sur les conditions de l'offre et de la demande, et il existe un système complet de marchés.
HE3 - Il existe des ressources initiales héritées du passé.
HE4 - Il y a un nombre fini d'agents. Il y a *l* producteurs indicés *r*.
Il y a *m* consommateurs indicés *c*. Il n'y a pas d'agent central (Cela n'empêche pas qu'il existe des règles institutionnelles, par exemple la propriété privée).
HE5 - Les règles institutionnelles permettent que les agents échangent entre eux les biens. Ces échanges se font à des prix. p_{ij} est le prix du bien *i* en terme de bien *j*, c'est la quantité du bien *j* qu'il faut donner en échange d'une unité du bien *i*.
HE6 – Il n'y a pas de coûts d'échange.
HE7 – L'information est parfaite sur le prix auquel un bien peut être échangé contre les autres.

2) Hypothèses sur les consommateurs

HC1 Divisibilité – La quantité consommable (notée x_i) de chaque biens peut être égale à n'importe quel nombre réel positif. $x_i \in R^+$

Définitions : Un panier de biens est une suite de quantités consommables de tous les biens :
Le n-uplet $\overline{x} = (\overline{x}_1, \overline{x}_2, \overline{x}_3, ...\overline{x}_i, \overline{x}_j, ...\overline{x}_n)$ représente un panier de bien. L'ensemble des n-uplets appartient à R^n. **L'espace de consommation** (noté X^n) est l'espace à n dimensions dont chaque point représente un panier de bien consommable dans l'économie.

Définitions des relations de préférence :
$\overline{x} \succ \tilde{x}$ **:** "Le consommateur préfère le panier $\overline{x}$ au panier $\tilde{x}$"
$\overline{x} \sim \tilde{x}$ **:** "Le consommateur est indifférent entre le panier $\overline{x}$ et le panier $\tilde{x}$"
$\overline{x} \succsim \tilde{x}$ **:**"Le consommateur préfère le panier $\overline{x}$ au panier $\tilde{x}$ ou est indifférent entre ces paniers"

HC2 Asymétrie : $\forall \overline{x}, \hat{x} \in X^n : \overline{x} \succ \hat{x} \Rightarrow non(\hat{x} \succ \overline{x})$

HC3 Transitivité : $\forall \overline{x}, \hat{x}, \tilde{x} \in X^n : \overline{x} \succ \hat{x} \ et \ \hat{x} \succ \tilde{x} \Rightarrow \overline{x} \succ \tilde{x}$

$\forall \overline{x}, \hat{x}, \tilde{x} \in X^n : \overline{x} \sim \hat{x} \ et \ \hat{x} \sim \tilde{x} \Rightarrow \overline{x} \sim \tilde{x}$

On obtient un ordre des préférences du consommateur.

HC4 Prix et revenu positif :
Le consommateur est doté d'un revenu positif y et peut acheter toute quantité $x = (x_1, x_2, x_3, ...x_i, x_j, ...x_n)$ des n biens à des prix positifs donnés $p = (p_1, p_2, ...p_i, p_j, ...p_n)$ dans la limite de ce revenu : $\sum_{i=1}^{n} p_i x_i = p.x \leq y$

Cette contrainte restreint l'ensemble de consommation X^n au sous ensemble de choix B(y,p) qui est l'ensemble de budget [ensemble non vide, compact (fermé et borné) et convexe].

HC5 Rationalité : Contraint par son revenu et les prix, le consommateur choisit dans B(p,y), selon ses préférences, le panier de bien qu'il préfère entre tous.

HC6 Continuité des préférences : $\forall \bar{x} \in X^n$, les ensembles $\{x \succsim \bar{x}\}$ et $\{\bar{x} \succsim x\}$ sont fermés.

HC7 Non saturation : Il existe un bien j tel que $\hat{x} \succ \bar{x}$ si $\hat{x}_j > \bar{x}_j$ et $\hat{x}_i = \bar{x}_i$, $\forall i \neq j$

HC8 Stricte convexité des préférences : Pour $\bar{x} \in X^n$ l'ensemble des panier x préférés à $\bar{x}$ ou indifférents, $\{x \in X^n \ / \ x \succsim \bar{x}\}$ vérifie $\forall x$ et $\forall \alpha \in (0,1)$: $\alpha x + (1-\alpha)\bar{x} \succ \bar{x}$

Si les hypothèses précédentes sont satisfaites (HC2,3,6) on peut représenter les préférences du consommateur par une fonction d'utilité notée $U(x)$ ou $x = (x_1, x_2, x_3, ...x_i, x_j, ...x_n)$, fonction définie à une transformation monotone croissante près.

HC9 Différentiabilité : La fonction d'utilité définie sur X^n est continue et différentiable jusqu'au deuxième ordre.

Définition : Les taux marginal de substitution du bien i contre le bien j (noté TMS_{ij}) est le taux auquel la consommation du bien j peut être réduite, sans que soit réduit le niveau d'utilité lorsque la consommation du bien i est augmentée d'une petite unité. On montre par le théorème des fonctions implicites que : $TMS_{ij} \equiv -\frac{dx_j}{dx_i} = \frac{\partial U(x)/\partial x_i}{\partial U(x)/\partial x_j}$

Résultat de la théorie : Muni de ces outils (fonction d'utilité) et de ces hypothèses le problème du choix de consommation peut être posé par l'économiste ainsi :

$$Max U(x) \ , \qquad Sous \sum_{i=1}^{n} p_i x_i = y$$

La solution nous donne : **La propriété de l'équilibre du consommateur** : $TMS_{ij} = \frac{p_i}{p_j}$

et le panier de bien d'équilibre $x^* = (x_1^*, x_2^*, ...x_i^*, x_j^*, ...x_n^*)$

Pour que la propriété soit toujours satisfaite à l'équilibre il faut rajouter :

HC10 (Solution intérieure) : Le panier de bien d'équilibre x^* satisfait $\forall i \in (1, n)$, $x_i^* > 0$.

3) Hypothèses sur les producteurs

Définitions : Soit q_i le montant brut produit du bien i. Soit v_i le montant brut utilisé du bien i. Soit $z_i = q_i - v_i$ le montant net "produit" du bien i. Si $z_i > 0$, le bien i est un **output** net. Si $z_i \leq 0$, le bien i est un **input** net.

Un panier de production est une suite des montants nets produits de tous les biens.
$\bar{z} = (\bar{z}_1, \bar{z}_2, \bar{z}_3, ...\bar{z}_i, \bar{z}_j, ...\bar{z}_n)$

L'espace de production (noté Z^n) est l'espace à n dimensions dont chaque point représente un panier de production possible dans l'économie.
Les panier z **techniquement efficients** sont ceux qui n'ont pas de production nette possible supérieure pour au moins un bien.

HP1 (Max de profit) : Le producteur choisit, dans l'ensemble de production Z^n, pour des prix positifs donnés $p = (p_1, p_2, ...p_i, p_j, ...p_n)$, un panier de production z* qui permet un niveau de profit maximum.
HP2 : L'ensemble de production Z^n est fermé
HP3 : L'ensemble de production Z^n est borné
HP4 : L'ensemble de production Z^n est strictement convexe

La partie efficiente de la limite de Z^n est caractérisée par la fonction de production nette $F(z) = 0$
HP5 : La fonction de production est continue et différentiable jusqu'au deuxième ordre.

Résultat de la théorie : Muni de ces outils (fonction de production) et de ces hypothèses le problème du choix de production peut être posé par l'économiste ainsi :

$$Max \ \pi = \sum_{i=1}^{n} p_i z_i \ , \qquad Sous \quad F(z) = 0$$

La solution nous donne : **La propriété de l'équilibre du producteur** : $\dfrac{\partial F(z) / \partial z_i}{\partial F(z) / \partial z_j} = \dfrac{p_i}{p_j}$

Et le panier de production d'équilibre $z^* = (z_1^*, z_2^*, ...z_i^*, z_j^*, ...z_n^*)$

Pour que la propriété soit toujours satisfaite à l'équilibre il faut rajouter :

HP6 (Solution intérieure) : Le panier d'input d'équilibre v^* satisfait $\forall i \in (1, n)$, $v_i^* > 0$.

Interprétation de la propriété d'équilibre. On montre par le théorème des fonctions implicites

Si i et j sont deux outputs : $\dfrac{\partial F(z) / \partial z_i}{\partial F(z) / \partial z_j} = -\dfrac{dq_j}{dq_i} \equiv TTP_{ij} = \dfrac{p_i}{p_j}$

Si i et j sont deux inputs : $\dfrac{\partial F(z) / \partial z_i}{\partial F(z) / \partial z_j} = -\dfrac{dv_j}{dv_i} \equiv TMST_{ij} = \dfrac{w_i}{w_j}$

Si i est input et j output : $\dfrac{\partial F(z) / \partial z_i}{\partial F(z) / \partial z_j} = \dfrac{dq_j}{dv_i} \equiv Pm_i^j = \dfrac{w_i}{p_j}$