

LICENCE SCIENCE ECONOMIQUE ET GESTION
COURS DE MICROECONOMIE – 1^{er} SEMESTRE
2ème ANNEE de LICENCE – Thierry LAURENT

Chapitre 1 : Le consommateur

Notations : revenu, prix, panier de bien, ensemble de consommation...etc.

Position du problème: connaissant R et P , déterminer X^*

Section 1 : Préférences et fonction d'utilité

1.1. Les hypothèses de base

Définition de la relation de préférence

Le pré-ordre complet

L'hypothèse de non satiété

L'hypothèse de divisibilité parfaite des biens

1.2. La fonction d'utilité

Définition d'une fonction d'utilité

Exemple

Condition d'existence (Debreu 64): monotonicité et continuité des préférences

Fonction ordinale ou cardinale : exemples

Fonction définie à une transformée croissante près

Section 2 : Résolution graphique du problème du consommateur

2.1. La contrainte budgétaire

Définition de la contrainte budgétaire

Représentation graphique dans \mathbb{R}^2 et \mathbb{R}^n

Impact d'une variation du revenu et des prix

Position du problème du consommateur

2.2. Les courbes d'indifférence

Définition d'une courbe d'indifférence

Propriétés : décroissantes et qui ne se coupent pas

Pente des courbes d'indifférence et définition du TMS

2.3. Résolution graphique du problème du consommateur dans \mathbb{R}^2

La saturation de la contrainte budgétaire

Résolution graphique : TMS = rapport des prix.

2.4. La stricte convexité des préférences

Stricte convexité des courbes d'indifférence et unicité de la solution : exemples et contre exemples. Solutions de coin.

Interprétation graphique de la convexité

La stricte convexité du préordre

La stricte quasi-concavité de la fonction d'utilité

Rappels mathématiques : fonctions concaves, convexes et quasi-concaves. Conditions sur la Hessienne et la Hessienne bordée.

Section 3 : Résolution analytique du problème du consommateur

3.1. Résolution analytique du problème par substitution

Le cas général dans \mathbb{R}^2

Les conditions du second ordre

Exemple

Le cas général dans \mathbb{R}^n

Les conditions du second ordre

Exemple

Définition de la fonction d'utilité indirecte

3.2. Résolution par la méthode de Kuhn et Tucker

Les conditions nécessaires de Kuhn et Tucker

Application au problème du consommateur : cas simple (une seule contrainte)

Cas où ces conditions sont suffisantes (SQC de $U(\cdot)$)

3.3. Cas de contraintes sur les variables endogènes (solutions à régimes)

Résolution dans le cas de biens non nécessaires

Représentation graphique

Résolution

Résolution dans le cas de contraintes quantitatives affectant les transactions réalisables

Représentation graphique

Résolution

Section 4 : Impact d'une modification des variables exogènes sur le point optimal

4.1. Effet d'une variation du revenu sur le choix du consommateur

Représentation graphique

Impact sur la contrainte budgétaire

Impact sur le point optimal

La courbe consommation-revenu

Les courbes d'Engel

Biens prioritaires et biens de luxe

Cas particulier : courbes d'indifférence homothétiques

4.2. Effet d'une variation du prix d'un bien

Représentation graphique

Impact sur la contrainte budgétaire

Impact sur le point optimal

Distinction effet substitution-effet revenu

Comment isoler l'effet substitution ?

Variation compensatrice de revenu et demande Hicksienne

Exemple : calcul de A, B, C et de $(R'-R)$

Effets substitution et revenu: tableau récapitulatif

Cas particuliers :

Biens inférieurs et paradoxe de Giffen

Fonctions Cobb-Douglas

Section 5 : Approfondissements de la théorie du consommateur

5.1. Le programme dual du consommateur

Demandes Hicksiennes et fonction de dépense

Dérivation de la fonction d'utilité indirecte

Les demandes Marshaliennes

Exemple

5.2. Le choix du consommateur comme problème d'arbitrage

L'arbitrage consommation / loisir : la détermination de l'offre de travail

L'arbitrage consommation présente / consommation future : les choix intertemporels

Cas d'un marché financier parfait

Cas où on ne peut pas emprunter: solution à régimes

Représentations graphiques

5.3. Cas particuliers

Solutions de coins et solutions multiples: courbes d'indifférence linéaires ($U=x+y$), strictement concave ($U=x^2+y^2$)

Fonctions d'utilité non dérivables : $\text{Min}(x, y)$, $\text{Max}(x, y)$

Chapitre 2 : Le producteur en concurrence parfaite

Présentation du problème de la firme. Discussion : prix endogènes ou exogènes. Définition de la situation de concurrence parfaite. Exemples.

Section 1 : La fonction de production

Définition

Productivités moyenne et marginale d'un facteur

Rendements d'échelle : Définition et cas des fonctions de production homogènes

Impact du progrès technique

Les isoquantes :

Définition

Interprétation de la convexité

Calcul de la pente en un point

Le taux marginal de substitution technique

Définition

Décroissance du TMS et convexité des isoquantes

TMS = pente de l'isoquante

Section 2 : Résolution graphique du problème du producteur (cas à un seul bien)

Définition et représentation graphique des droites d'iso-profit

Représentation graphique de l'ensemble de production

Représentation du point optimal du producteur

Caractérisation du point optimal

Calcul des demandes de facteurs

Section 3 : Résolution analytique du problème du producteur

Ecriture du programme (retour sur P exogène)

3.1. La résolution analytique du problème par substitution

La saturation de la contrainte technologique : démonstration et interprétation graphique.

La réécriture du programme intégrant la fonction de production

Les conditions du premier ordre

Le sentier d'expansion

La détermination de la production et des demandes de facteurs

Les conditions du 2nd ordre : concavité du profit, concavité de la fonction de production et rendements décroissants

3.2. La résolution analytique par la méthode de Kuhn et Tucker

Résolution

Equivalence entre la méthode par substitution et la méthode de Kuhn et Tucker

3.3. Exemples : Cas à 1 et 2 facteurs de production $\rightarrow f(X) = x_1^\alpha x_2^\beta$

3.4. Cas de contraintes sur les variables endogènes (solutions à régimes)

Résolution dans le cas de contrainte d'approvisionnement ($x_i \leq x_0$)

Représentation graphique (1 seul facteur)

Résolution dans le cas général

Résolution dans le cas de contrainte de débouché ($y \leq y_0$)

Représentation graphique (1 seul facteur)

Résolution dans le cas général

Section 4 : Le programme dual du producteur

Interprétation du dual : (i) Comment produire (ii) Combien produire

4.1. 1^{ère} étape : la détermination de la fonction de coûts

Ecriture du programme

Résolution graphique : droites d'iso-coût, isoquantes et sentier d'expansion

Résolution analytique (retour sur l'interprétation graphique)

Interprétation des conditions du 1er ordre en termes d'arbitrage

La fonction de coûts

Coût marginal et coût moyen

Impact d'une variation du prix relatif des facteurs

La mesure de la substituabilité : l'élasticité de substitution

4.2. 2^{ème} étape : la détermination du niveau de production

Ecriture du programme (retour sur p exogène)

La condition du 1er ordre : interprétation en termes d'arbitrage

L'offre de bien et les demandes de facteurs

La condition du second ordre : convexité de la fonction de coûts, coût marginal croissant et rendements décroissants

Interprétation graphique de la condition du 2nd ordre

4.3. Exemples: Cas à 1 et 2 facteurs de production

4.4. Propriétés générales des fonctions de coûts

Non décroissante

Homogénéité

Concavité

Lemme de Shephard

Section 5 : Les facteurs fixes : coût à court terme et coût à long terme

La fonction de coût à court terme

Le lien entre coût à court terme et à long terme

Raisonnement analytique

Représentation graphique

Coût moyen à court et long terme

Coût marginal à court et long terme

Exemple : $F(K,L) = K^{1/4}L^{1/4}$

Coûts fixes et discontinuité de la fonction d'offre à court terme

Chapitre 3 : L'équilibre en concurrence parfaite

1. L'équilibre partiel de courte période (nombre d'offreurs exogène)

Existence

Propriétés

Stabilité

2. L'équilibre partiel de longue période (nombre d'offreurs endogène)

Définition

Propriétés

La convergence vers l'équilibre avec libre entrée

3. L'équilibre général d'une économie d'échange

Le diagramme d'Edgeworth

La courbe des contrats

La loi de Walras

L'équilibre des marchés

Références bibliographiques

L'emploi d'autres ouvrages est déconseillé

- Picard P., *Eléments de Microéconomie : Théorie et Applications*, Montchrestien.
- Picard P. et Jullien B., *Eléments de Microéconomie : Exercices et Corrigés*, Montchrestien.
- Varian H.R., *Introduction à la Microéconomie*, De Boeck Université.