

1ère partie du Cours

Microéconomie 3

Cours au 1er semestre de 2ème année

en

Licence Economie et Droit,
Licence Economie et Gestion

et

Licence Economie et Mathématique

à TSE - UT1 Capitole

édition 2021/22

Michel-Benoît BOUISSOU

Avant-propos de la 1ère partie du Cours Microéconomie 3 : Choix intertemporels en environnement certain

L'**analyse statique** des choix de facteurs du producteur rationnel maximisant son profit¹, a ignoré les profits ultérieurs réalisables avec son facteur capital, et l'analyse statique des choix du consommateur rationnel maximisant sa satisfaction en dépensant tout son revenu sans se soucier du lendemain², a ignoré la satisfaction ultérieure réalisable à partir d'une épargne, c'est-à-dire d'un transfert dans le temps d'une partie de son revenu.

Ces analyses ont donc ignoré que la rationalité des choix de consommation et d'investissement d'un agent, doit naturellement s'exprimer dans la durée.

L'**analyse intertemporelle** va enfin considérer que les décisions présentes ont des conséquences étalées dans le temps mais en ignorant toutefois pour simplifier, le caractère toujours incertain du futur.

A toute décision est alors associée la prévision certaine mais pas forcément exacte, d'une **succession de montants monétaires datés** (par exemple exprimés en €) évaluant les différentes recettes nettes qui vont successivement en résulter au fil du temps ; on l'appellera la **chronique** associée à cette décision.

On raisonne ainsi en **environnement certain**, on dit aussi en **certitude**, et étudier les **choix intertemporels en certitude** revient alors à déterminer un procédé rationnel de **choix entre chroniques** c'est-à-dire de **choix entre des vecteurs de nombres réels** (par exemple, d'€) **datés** que constituent ces chroniques.

Et ce procédé qu'on qualifie généralement de **Critère de la Valeur Actualisée** sera alors basé sur le **principe de l'actualisation des chroniques**.

1. qui a été étudiée en détail au 2^{ème} semestre en 1^{ère} année

2. évoquée au 1^{er} semestre en 1^{ère} année et qui sera étudiée en détail dans la seconde partie de ce Cours

Table des matières

Avant-propos de la 1ère partie	
du Cours Microéconomie 3 :	
Choix intertemporels en environnement certain	i
1 Outils et principe des calculs d'actualisation de chroniques	1
1.1 La représentation du temps	1
1.2 Chroniques de montants monétaires	2
1.3 Taux d'intérêt des opérations financières	5
1.4 Le procédé de l'actualisation	12
1.4.1 Les fondamentaux de l'actualisation	12
1.4.2 Une pratique simplifiée de l'actualisation	16
1.5 Concept et calculs de valeur actualisée d'une chronique	25
1.6 Propriétés des valeurs actualisées de chroniques	29
1.7 Choix entre chroniques suivant le principe de l'actualisation	31
1.8 Actualisation en termes réels	32
1.8.1 Rappel sur l'actualisation en termes nominaux	32
1.8.2 La distinction taux d'intérêt nominal ou réel	32
1.8.3 Equivalence des actualisations en termes réels et nominaux	34
2 Choix des projets d'investissement	36
2.1 Typologie des projets basée sur leurs chroniques de recettes nettes	36

2.2	Liens éventuels entre projets	38
2.3	Le financement des projets	39
2.4	Le critère de la Valeur Actualisée	41
2.5	Le concept de Taux de Rendement Interne d'un projet : définition et utilisation	50
2.6	Le concept de Délai de Récupération d'un projet : définition et critique	54
3	Théorie microéconomique des choix intertempo- rels de consommation et d'investissement	57
3.1	Fonction d'utilité intertemporelle et préférence pour le présent	57
3.2	Choix intertemporel de consommation sans investissement dans un contexte de MFP	63
3.3	Choix intertemporel de consommation et d'inves- tissement dans un contexte de MFP	69
3.4	Choix de consommation et d'investissement sur deux dates	73
4	Marchés financiers et éléments de calcul financier	75
4.1	Distinction : marchés financiers parfaits (MFP) et imparfaits (MFI)	75
4.2	Éléments de calcul financier : amortissement d'une opération d'emprunt	79

Table des figures

1.1	$\forall x \in [0, 1] : 1 + jx \leq e^{jx} \leq 1 + ix$	11
2.1	L'impossibilité de plusieurs <i>TRI</i> pour un projet standard	51
2.2	Allure de la courbe de $V_0(i)$ pour n'importe quel projet standard	52
2.3	Courbe de $V_0(i)$ d'un exemple de projet non-standard avec un seul <i>TRI</i>	53
2.4	Exemple des courbes de $V_0(i)$ de deux projets standard qui se croisent	54
3.1	Courbes d'indifférence intertemporelle d'un agent "cigale"	62
3.2	Courbes d'indifférence intertemporelle d'un agent "fourmi"	62
3.3	C.B.I.S. de l'agent doté de (R_0, R_1) quand MFP au taux i entre 0 et 1	66
3.4	Plan de consommation choisi par une "fourmi" dotée de (R_0, R_1)	67
3.5	Plan de consommation choisi par une "cigale" dotée de (R_0, R_1)	68
3.6	Les C.B.I.S. de l'agent selon qu'il réalise ou pas le projet de chronique x	70
3.7	Cas de figure où tout agent doté de R réalisera un projet de chronique x	71
3.8	Cas de figure où tout agent doté de R préférera le projet k au projet k'	72

3.9 C.B.I.S. de l'agent doté de (R_0, R_1) quand MFI
aux taux i_p et $i_e > i_p$, entre 0 et 1 74

2nde partie du Cours

Microéconomie 3

Cours au 1er semestre de 2ème année

en

Licence Economie et Droit,
Licence Economie et Gestion

et

Licence Economie et Mathématique

à TSE - UT1 Capitole

édition 2021/22

Michel-Benoît BOUISSOU

Avant-Propos

Nos **choix statiques de consommation** s'expriment au travers d'un "panier de biens" spécifique, c'est-à-dire contenant un certain nombre généralement différent, d'unités de chacun des biens de consommation de l'Economie, que nous avons décidé de consommer sur une date.

Ils résultent de l'**expression de nos préférences** concernant des "paniers de biens" réalisables **dans le respect de notre "contrainte de budget"**, à un instant donné.

La théorie microéconomique statique du consommateur, exposée dans cette seconde partie du Cours, étudie le mécanisme de formation de ses choix de paniers de biens, à un instant donné.

Son but est de déterminer demandes individuelles et globale qui s'exprimeraient sur des marchés concurrentiels de ces biens où chaque demandeur étant alors supposé être "atomistique", n'a aucun pouvoir individuel d'action sur le prix en vigueur, et se comporte donc en agent "preneur de prix" (price-taker) de ces biens de consommation.

Table des matières

Avant-Propos	i
1 Préférences et rationalité à la base des choix statiques d'un consommateur	1
1.1 La relation de préférence d'un consommateur . . .	1
1.2 La fonction d'utilité d'un consommateur	5
1.2.1 Existence	5
1.2.2 Propriétés	9
1.3 Les courbes d'indifférence d'un consommateur . .	16
1.4 Taux Marginal de Substitution d'un bien à un autre dans un panier	18
1.5 Préférence pour la diversité	21
1.6 Biens substituables et élasticité de substitution entre deux biens	23
1.7 Biens complémentaires	26
2 Choix du consommateur à prix donnés et fonctions de demande	28
2.1 Choix du panier optimal sur une courbe d'indifférence convexe, et droite de budget	28
2.2 Détermination graphique du panier optimal sur une courbe d'indifférence quelconque	33
2.3 Parenthèse mathématique sur les conditions de Kuhn et Tucker de résolution d'un programme d'optimisation sous contraintes	36
2.4 Les fonctions de demande	37
2.4.1 Introduction	37

2.4.2	Les fonctions de demande marshallienne	38
2.4.3	Les fonctions de demande hicksienne	42
2.5	La fonction d'utilité indirecte	44
2.6	La fonction de dépense minimale	45
2.7	Relations entre demandes marshallienne et hick- sienne	45
2.8	Effet d'une variation du revenu sur les demandes	46
2.9	Effet de la variation d'un prix sur les demandes	47
3	Indices de prix, évolution du pouvoir d'achat et évolution du bien-être	52
3.1	Introduction	52
3.2	Indice d'évolution des prix	53
3.3	Indice d'évolution du revenu	54
3.4	Evolution du pouvoir d'achat	55
3.5	Evolution du niveau de vie ou bien-être	55
3.5.1	Cas où $IR > IL$	55
3.5.2	Cas où $IR > IP$	56
3.5.3	Cas où $IR < IL$	57
3.5.4	Cas où $IR < IP$	57
3.5.5	Conclusion	58

Table des figures

1.1	fonction $f(x)$ strictement concave ds le cas $x \in \mathbb{R}_+$ (illustration avec $\alpha = 2/3$)	10
1.2	Exemples 1 à 4, de stricte quasi-concavité d'une fonction d'une variable réelle	11
1.3	Carte d'indifférence et surface d'utilité	17
1.4	Exemple de trois degrés de substituabilité diffé- rents entre biens	24
2.1	Interprétation du $TMS_{2 \text{ à } 1}(2, 8)$	29
2.2	Utilisation du $TMS_{2 \text{ à } 1}(x_1, x_2)$	32
2.3	Détermination graphique du panier optimal sur ces courbes d'indifférence convexes quand $p_1/p_2=1/2$	34
2.4	Détermination graphique quand $p_1/p_2=2$ du pa- nier optimal sur ces courbes d'indifférence concaves (dont la valeur absolue de la pente du segment en bleu joignant les extrémités $=2/3$)	35
2.5	Décomposition du passage de D à F par S (Slutsky) ou H (Hicks-Allen)	50
3.1	Cas où $IR > IP$	56
3.2	Cas où $IR < IL$	57