

# Chapitre 6 – Le choix intertemporel du consommateur

EXTRAIT DU PROGRAMME : 1. Théorie du consommateur. Applications : choix intertemporel.

## PLAN DU COURS

- I. PRINCIPES DU CHOIX INTERTEMPOREL
- II. EQUILIBRE CONSOMMATION-EPARGNE
  - A. CONTRAINTE BUDGETAIRE INTERTEMPORELLE
  - B. FONCTION D'UTILITE INTERTEMPORELLE
  - C. DETERMINATION DE L'EQUILIBRE CONSOMMATION-EPARGNE
- III. EQUILIBRE CONSOMMATION-EPARGNE ET VARIATION DU TAUX D'INTERET REEL

**MOTS CLES** : préférence pour le présent, taux d'escompte psychologique, TMSI, épargne, emprunt.

**THEORIES/AUTEURS** : Irving Fisher (1930).

### BIBLIOGRAPHIE :

Hachon, C. & Laurent, R-A. (2013). Microéconomie – Cours et applications. Nathan sup : **Chapitre 3 – Quelques extensions de la théorie du consommateur. 3. Le choix intertemporel du consommateur.**

**EXERCICE N°1 : La contrainte budgétaire intertemporelle**

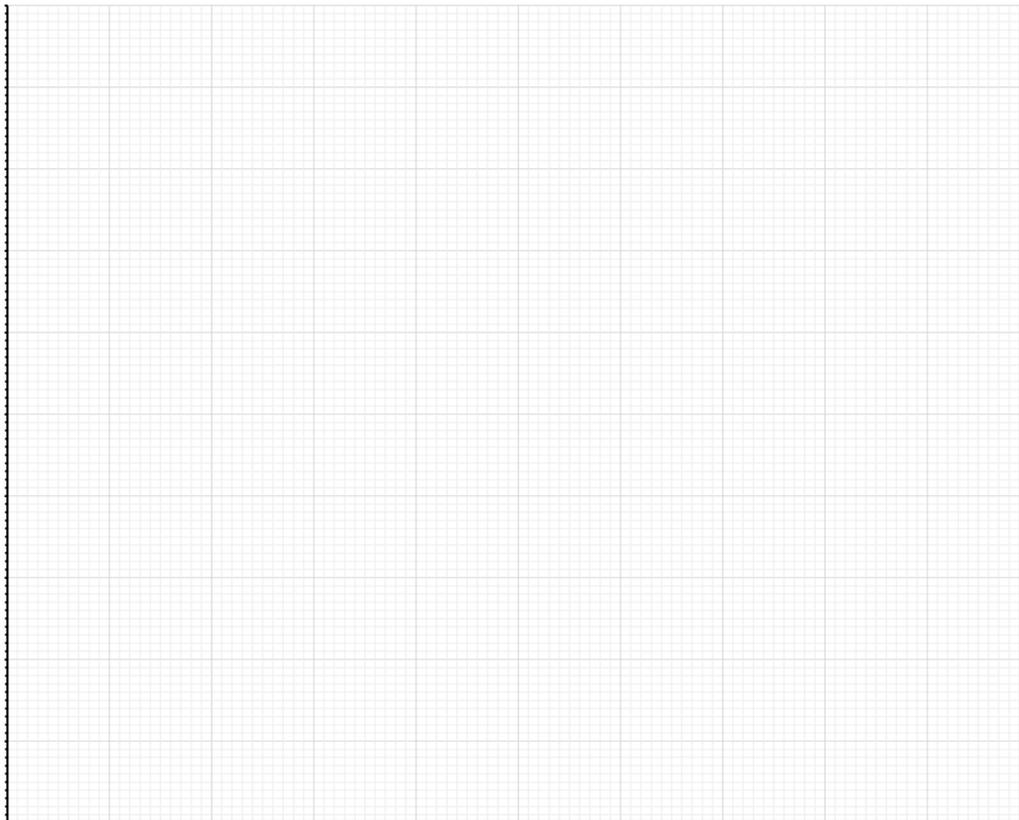
Soit un consommateur qui vit deux périodes, la période 1 et la période 2. Il reçoit en début de chaque période un revenu réel donné, respectivement notés  $Y_1 \geq 0$  et  $Y_2 \geq 0$ , et consomme au cours de chaque période un certain niveau de biens et services, notés  $C_1 \geq 0$  et  $C_2 \geq 0$ .



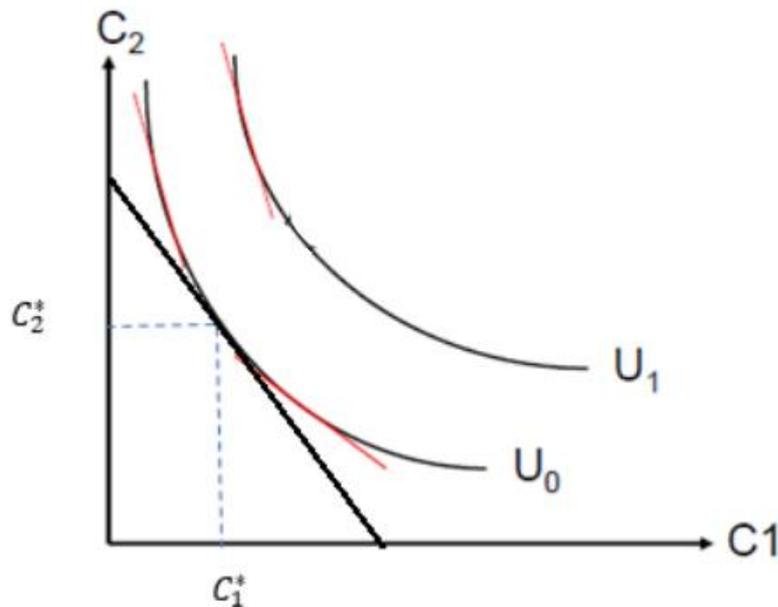
On note  $S$  l'épargne constituée en période 1. Cette épargne est placée au taux d'intérêt réel moyen  $r > 0$ . L'épargne est intégralement consommée au cours de la deuxième période. En revanche,  $S < 0$  correspond à une épargne négative, soit à un agent à besoin de financement. Cet emprunt donnera lieu à un remboursement en deuxième période.

**Question 1.1** Déterminez l'équation correspondant à la contrainte budgétaire intertemporelle. Donnez une interprétation littéraire à cette contrainte.

**Question 1.2** Représentez graphiquement cette contrainte budgétaire.



Soit un consommateur dont les préférences sont représentées par la fonction d'utilité suivante,  $U(C_1, C_2)$ . Les variables  $C_1$  et  $C_2$  représentent respectivement la consommation de biens et services de la période 1 et de la période 2. Les revenus du consommateur reçus en début de période 1 et de période 2 sont notés respectivement  $Y_1$  et  $Y_2$ . On note  $S$  l'épargne constituée en période 1. Cette épargne est placée au taux d'intérêt réel moyen  $r$ . L'épargne est intégralement consommée au cours de la deuxième période.



**Question 2.1** En l'absence d'une contrainte budgétaire, déterminez quelle est la courbe d'indifférence choisie par le consommateur. Justifiez votre réponse.

**Question 2.2** Sachant la contrainte budgétaire, déterminez quelle est la courbe d'indifférence choisie par le consommateur. Justifiez votre réponse.

**Question 2.3** Déterminez le choix optimal intertemporel du consommateur. Identifiez-le graphiquement. En déduire la condition d'équilibre intertemporel du consommateur.

**Question 2.4** Que faut-il ajouter sur le graphique afin de déterminer la position débitrice ou créditrice/d'emprunteur/prêteur du consommateur ?

**EXERCICE N°3 : La résolution du programme intertemporel du consommateur et statique comparative**

Soit un consommateur dont les préférences sont représentées par la fonction d'utilité intertemporelle suivante :

$$U(C_1, C_2) = \ln C_1 + \frac{1}{1+\delta} \ln C_2 \text{ avec } \delta > 0$$

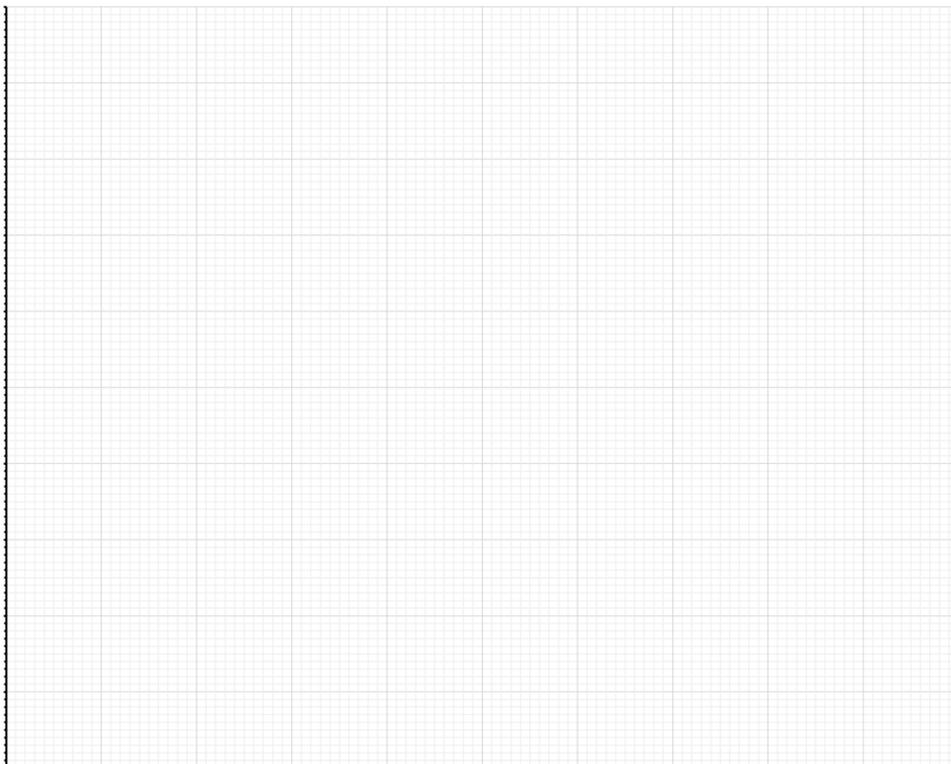
Les variables  $C_1$  et  $C_2$  représentent respectivement la consommation de biens et services de la période 1 et de la période 2. Les revenus du consommateur reçus en début de période 1 et de période 2 sont notés respectivement  $Y_1$  et  $Y_2$ . On note  $S$  l'épargne constituée en période 1. Cette épargne est placée au taux d'intérêt réel moyen  $r$ . L'épargne est intégralement consommée au cours de la deuxième période.

**Question 3.1** Ecrivez puis résolvez le programme du consommateur.

**Question 3.2** Représentez graphiquement l'équilibre du consommateur dans le repère  $(C_1, C_2)$ .

**Question 3.3** Déterminez sous quelle condition cet agent est emprunteur, ou prêteur.

**Question 3.4** Le taux d'intérêt réel augmente tcepa. Distinguez l'effet de substitution et l'effet de revenu associés à cette hausse du taux d'intérêt réel, en précisant les évolutions possibles de l'épargne.



**EXERCICE N°4 : La résolution du programme intertemporel du consommateur et statique comparative**

On considère un consommateur rationnel vivant deux périodes. Au début de la première période, il doit choisir sa consommation  $c_1$  et  $c_2$  pour les deux périodes à venir. Son utilité pour chaque période est la suivante :  $u(c_i) = \ln(c_i)$ . Son utilité agrégée pour les deux périodes est :

$$U(c_1, c_2) = u(c_1) + \delta u(c_2) \text{ avec } \delta \in [0; 1]$$

Le consommateur reçoit un revenu  $r_1$  en première période et un revenu  $r_2$  en seconde période. Entre les deux périodes, il a la possibilité d'emprunter ou d'épargner à un taux  $i$ .

**Question 4.1** Quelle est la contrainte budgétaire intertemporelle du consommateur ? Représentez-la graphiquement en distinguant les situations d'épargne et les situations d'endettement.

**Question 4.2** Quel est le rôle du paramètre  $\delta$  ?

**Question 4.3** Résolvez le programme du consommateur. Montrez que la consommation finale peut s'écrire comme une fonction d'une variable  $R$  définie par :

$$R = r_1 + \frac{r_2}{1+i}$$

Interprétez cette variable.

**Question 4.4** Soient deux individus. Le premier est un héritier qui reçoit un revenu  $\bar{r}$  en première période et aucun revenu en seconde période car il ne travaille pas. Le second est un étudiant très travailleur sans héritage : il reçoit un revenu nul en première période et un revenu égal à  $\bar{r}(1+i)$  en seconde période. On suppose que ces deux individus ont les mêmes préférences. Comparez leurs choix de consommation. Interprétez.

**Question 4.5** On suppose désormais que, pour une certaine catégorie de clients, le banquier refuse de prêter un montant supérieur à  $\tilde{R}$ . Qu'est-ce qui peut expliquer cette restriction ? Comment est affectée la contrainte budgétaire ? Représentez-le graphiquement.

**Question 4.6** Quel est le nouvel équilibre du consommateur ? Est-ce que votre réponse à la question 4 tient toujours ?

**Question 4.7** Selon cette analyse, est-ce que des frais de scolarité importants sont un obstacle à l'entrée dans les grandes écoles ? Sous quelles conditions ?