

TD n°4

Exercice – Le programme inter-temporel du consommateur

On suppose l'absence d'incertitude quant au futur et on résume le cycle de vie d'un consommateur en prenant un modèle simple qui distingue deux périodes. La première, repérée par l'indice A, est relative à la vie active de l'individu ; la seconde période, repérée par l'indice R, a trait à la période de retraite.

L'individu dispose d'un revenu R_A en première période (un revenu d'activité) et d'un revenu R_R en seconde période (une pension de retraite). Ces deux grandeurs sont fixées et exprimées en termes nominaux. Le niveau général des prix à la consommation est noté p_A et p_R pour chaque période.

Enfin, la relation de préférence de l'individu est représentée par la relation de préférence suivante :

$$u(c_A, c_R)$$

où c_A et c_R sont les consommations agrégées de chaque période.

- 1) Ecrire la contrainte budgétaire inter-temporelle du consommateur en l'absence de marchés financiers en supposant que le bien de consommation peut être stocké (il se déprécie alors au taux δ , $\delta > 0$). Faire une représentation graphique.
- 2) Ecrire la contrainte budgétaire inter-temporelle du consommateur en présence d'un marché financier « parfait » : ce dernier permet de prêter ou d'emprunter une somme quelconque au taux r , $r > 0$. Faire une représentation graphique. Le consommateur gagne-t-il à la présence de ce marché financier ?
- 3) Définir le taux d'intérêt réel pour le consommateur. En proposer une approximation en notant π le taux d'inflation entre les deux périodes.
- 4) La fonction d'utilité du consommateur prend la forme suivante :

$$u(c_A, c_R) = \frac{1}{\sigma-1} \left(c_A^{(\sigma-1)/\sigma} + \frac{1}{1+\theta} c_R^{(\sigma-1)/\sigma} \right) \quad \sigma, \theta > 0$$

Interpréter économiquement les paramètres σ et θ .

- 5) A partir de la condition « le TMS est égal au rapport des prix », dire à quelles conditions on a $c_A^* = c_R^*$.
- 6) On suppose maintenant $\sigma = 1$. Résoudre entièrement le programme du consommateur. En déduire la fonction d'épargne du consommateur en première période. Discuter les conséquences d'une variation du taux d'intérêt sur l'épargne du consommateur.