

**Partie 1:**

Refaites les exercices 3 du labo du 18 Septembre, et les exercices 1 et 2 du labo du 25 Septembre en utilisant la programmation dynamique, plutôt que le Lagrangien pour répondre. Bien sûr, ayant déjà fait ces exercices, ce que je vous demande vraiment est de réécrire les problèmes de maximisation respectifs sous forme de fonction de valeur et de redériver les CPO, c'est tout...

**Partie 2** (*"Cake-eating problem"*):

Considérez un planificateur social qui doit maximiser l'utilité à horizon infini d'un consommateur doté de préférences données par une fonction d'utilité  $u(c) = \ln c$  [et d'un taux d'escompte  $\beta$ ] sous la contrainte que  $c_t + k_{t+1} = k_t$  chaque période.

- (1) Expliquez le titre *"Cake-eating problem"*.
- (2) Ecrivez l'équation de Bellman associée à ce problème.
- (3) Trouvez les CPO et autres conditions d'équilibre. Continuez aussi loin que vous le pouvez.
- (4) Posez le problème sous forme de Lagrangien. Résolvez et essayez d'aller aussi loin que possible.
- (5) Refaites les questions (2)-(3) avec la fonction d'utilité  $u(c) = c^{1-\sigma}/(1-\sigma)$ .