

Partie 1:

Il vous est demandé de vérifier que la constante A dans la fonction de production $y_t = Ak_t^\alpha h_t^{1-\alpha}$ est simplement une constante de normalisation. Pour cela, prenez l'environnement habituel: marchés compétitifs; ménages et firmes représentatifs; utilité $u(c, 1 - h) = \ln c + B \ln(1 - h)$; ni distortion, ni externalité. Placez vous à l'état stationnaire et montrez que le rendement du capital est indépendant de A et que les salaires et les allocations (c, y, k) sont tous augmentés d'un même facteur (dépendant de A) à déterminer.

Partie 2:

Reprenez l'analyse que nous avons faites vendredi pour restreindre les fonctions d'utilité à la famille "CRRA". Repartez du point où nous avons montré que le coefficient d'aversion relative au risque devait être constant. Supposez ce coefficient égal à 1 et montrez que la fonction d'utilité doit prendre la forme

$$u(c, 1 - h) = \ln c + e(1 - h),$$

où $e(\cdot)$ est une fonction quelconque.

Partie 3:

Considérez un environnement compétitif, avec ménages et firmes représentatifs, une technologie qui utilise du travail seulement, $f(h) = zh$, pas de taxe et pas d'externalité. Les ménages ont des préférences données par

$$u(c_t, 1 - h_t, m_{t+1}/p_t),$$

où m_t est la monnaie détenue à la date t par le ménage et p_t le niveau des prix. Le ménage reçoit donc de l'utilité de détenir de la monnaie. Le gouvernement injecte chaque période des transferts nominaux τ_t de telle sorte que la contrainte budgétaire du ménage est

$$c_t + \frac{m_{t+1}}{p_t} = \frac{m_t}{p_t} + \frac{\tau_t}{p_t} + w_t h_t.$$

- 3a) Résolvez le problème de la firme.
- 3b) Quelle est la contrainte budgétaire du gouvernement?
- 3c) Quelles sont les variables d'état et de contrôle du ménage?
- 3d) Posez l'équation de Bellmann qui caractérise le problème du ménage et trouvez les conditions de premier ordre.