

Contrôle continu de Macroéconomie
Licence Première Année
Mars 2014

Exercice 1: La fonction de production agrégée est $Y = AK^{1/2}L^{1/2}$ avec $A > 0$.

a. Quelle est l'expression des salaires w dans une économie supposée parfaitement concurrentielle?

b. Quelle est l'expression de la rémunération d'une unité de capital r ?

c. Quelle est la part des salaires dans la valeur ajoutée?

d. Quelle est la part de la rémunération du capital dans la valeur ajoutée?

Exercice 2: La fonction de production agrégée est $Y = AK^\alpha L^\beta$, avec α et $\beta > 0$, et $A > 0$.

a. En appliquant la règle des pourcentages, donner l'expression qui relie le taux de croissance du PIB $\Delta Y/Y$ au taux de croissance du stock de capital $\Delta K/K$ et à la croissance de la population $\Delta L/L$ ainsi qu'à l'évolution du progrès technique $\Delta A/A$.

b. Quel facteur vous semble le plus important pour expliquer la croissance du PIB:

- i. l'accumulation de capital
- ii. la croissance démographique
- iii. le progrès technique.

Justifiez votre réponse.

Exercice 3.

La fonction de production agrégée est $Y = 2K^{1/2}L^{1/2}$.

Le taux d'épargne supposé exogène est notée $s = 20\%$, le taux de dépréciation du capital est $\delta = 0.1$.

Il n'y a ni croissance démographique ni progrès technique.

a. Déterminer l'expression de la production par travailleur $y = Y/L$.

b. Déterminer l'expression de l'équation qui détermine l'évolution du stock de capital par travailleur.

c. Déterminer la valeur du stock de capital par travailleur k^* que cette économie doit atteindre dans le long terme (i.e. à l'état stationnaire).

d. Déterminer la valeur du stock de capital que cette économie doit atteindre dans le long terme si le taux d'épargne passe à $s = 40\%$.

e. Le stock de capital augmente-t-il ou diminue-t-il quand le taux d'épargne augmente? Expliquer pourquoi.

f. Le taux d'épargne est à présent $s = 20\%$ mais le taux de dépréciation du stock de capital augmente et passe à $\delta = 0.2$.

Calculer la nouvelle valeur du stock de capital par tête dans ce cas.

g. Par rapport à la situation de départ, peut-on dire que le stock de capital par tête d'état stationnaire augmente ou diminue quand δ augmente? Expliquer pourquoi.