

Questions de cours

[9 points]

Une seule des trois affirmations suivantes est valide. L'identifier rapporte 3 points. Ne répondez pas au hasard : une mauvaise réponse enlève 1 point. N'hésitez pas à réfléchir à partir de graphiques ou d'équations avant de répondre.

1. Quelle caractéristique n'est pas typique du capital physique ?
 - (a) Le capital physique se déprécie avec le temps et l'usage.
 - (b) L'utilisation du capital physique est rivale.
 - (c) Le capital physique est productif.
 - (d) Le capital physique ne peut pas être produit.
2. Les brevets, et plus généralement le droit de la propriété intellectuelle, permettent de rendre la technologie (*i.e.* le facteur A)
 - (a) un bien dont l'usage n'est pas non-rival.
 - (b) un bien dont il est possible d'exclure l'usage.
 - (c) un bien dont l'usage est rival.
 - (d) un bien privé pur (rival et dont l'usage peut être exclu).
3. Supposez qu'un pays est à son état stationnaire, lorsqu'une tempête détruit une grande partie de son stock de capital sans faire d'autres dégâts (pas de victimes notamment). À quoi doit-on s'attendre ?
 - (a) Le niveau du capital par unité de travail intensive du pays passera au-dessus de son niveau d'état stationnaire et puis décroîtra graduellement pour l'atteindre.
 - (b) Le niveau de production par unité de travail intensive du pays passe au-dessous de son niveau d'état stationnaire et donc son stock de capital (ainsi que le produit) augmente lentement pour revenir au niveau d'état stationnaire.
 - (c) Le niveau du produit par unité de travail intensive d'état stationnaire du pays va graduellement s'accroître, et le capital par unité de travail intensive du pays augmentera pour l'atteindre.
 - (d) Le niveau du produit par unité de travail intensive d'état stationnaire du pays diminue, et le capital par unité de travail intensive du pays décroît pour l'atteindre.

Les effets de la dépréciation et de la croissance démographique [11 points]

Nous considérons une économie dont la population active augmente à un taux exogène noté n et disposant d'une technologie décrite par la fonction de production agrégée Cobb–Douglas $Y(t) = K(t)^\alpha [A(t)N(t)]^{1-\alpha}$. Dans cette expression, $N(t)$ et $K(t)$ désignent respectivement le volume de travail homogène et le stock de capital disponibles à la date t ; $A(t)$ augmente au taux $a \geq 0$. Collectivement, les ménages épargnent une fraction $0 < s < 1$ du revenu national et en consomment une fraction $c = 1 - s > 0$. L'économie est fermée, et il n'existe pas d'État prélevant et utilisant des ressources. Enfin, le taux de dépréciation du capital est noté δ , avec $0 < \delta < 1$.

1. Représentez l'état stationnaire de cette économie. *Libellez explicitement les axes et décrivez les différentes courbes que vous représentez.* [2 points]

On suppose que l'économie se situe initialement à l'état stationnaire que vous venez de représenter et considérons deux variantes.

2. Dans la première variante, le taux de dépréciation du capital physique se réduit soudain, passant de δ à $\delta' < \delta$.

(a) Comment le graphique de la question 1 est-il modifié? [2 points]

(b) Instantanément, comment évolue le taux de croissance du produit par *unité de travail intensif*? par tête? [2 × 1 points]

(c) Comparez graphiquement le *niveau* de produit par unité de travail intensif de long terme atteint avec le taux de dépréciation δ' avec celui atteint avec le taux de dépréciation δ . Expliquez ce résultat avec vos propres mots. [2 points]

3. Dans la seconde variante, le rythme du progrès technique se réduit soudain, passant de a à $a' < a$.

(a) Comment le graphique de la question 1 est-il modifié? Comparez avec votre réponse à la question 2. [1 point]

(b) Instantanément, comment évolue le taux de croissance du produit par *unité de travail intensif*? par tête? Comparez avec votre réponse à la question 2. [1 point]

(c) À long terme, des réductions du rythme du progrès technique, de la croissance démographique ou du taux de dépréciation ont-elles les mêmes effets sur le revenu par tête? [1 point]