

Ecole Polytechnique, Eco-431 Macroéconomie
PC 4
Dépenses Publiques

L'objet de cette petite classe est de montrer à quelles conditions l'effet des dépenses publiques sur la conjoncture peut être limité par la réaction de la consommation (équivalence ricardienne) ou de l'investissement (effet d'éviction), puis d'étudier l'impact de la dette publique sur la croissance de long terme.

On considère une économie dans laquelle la fonction de production est $Y_t = K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$, avec $0 < \alpha < 1$. K_t désigne le stock de capital disponible et L_t la quantité de travail disponible (en nombre de travailleurs) pour la production de la période t . A chaque période t coexistent des "jeunes" qui sont les seuls à travailler et à épargner (le nombre de jeunes est donc L_t), et des "vieux" qui consomment le montant réel de l'épargne qu'ils ont accumulée lorsqu'ils étaient jeunes (le nombre de "vieux" en t est donc L_{t-1}). Chaque individu vit deux périodes, et la population croît au taux constant n : $L_t = (1+n)L_{t-1}$. Il n'y a pas d'héritage.

On note g_t le volume des dépenses publiques pour chaque personne jeune en période t , τ_t^j et τ_t^v les impôts respectivement payés par un jeune et un vieux. La valeur réelle de la dette publique par jeune est b_t en fin de période t . Cette dette, ainsi que le capital productif de la période $t+1$, sont achetés par les jeunes en t (l'épargne par jeune est notée s_t). Il s'agit d'actifs nouveaux (déficit public, augmentation du capital), mais aussi du stock d'actifs revendus en t par les vieux. On suppose que le capital productif ne se déprécie pas. Le taux d'intérêt réel entre $t-1$ et t est noté r_t , et le taux de salaire réel est w_t . Les facteurs de production sont supposés rémunérés à leur productivité marginale. Chaque jeune choisit son profil de consommation au long de sa vie de manière à maximiser son utilité intertemporelle :

$$\max U_t = \ln c_t^j + \beta \ln c_{t+1}^v$$

Première partie : l'équivalence ricardienne

On suppose dans cette partie que l'investissement par travailleur i_t est exogène, normé à zéro.

1. Déterminer l'épargne de l'individu jeune en t en fonction de w_t , τ_t^j et τ_t^v . Interpréter.
2. Exprimer la demande agrégée de biens et services ainsi que la demande par travailleur à la date t (y_t) en fonction de w_t , g_t , s_{t-1} et des différents impôts pertinents.
3. Écrire l'équation d'accumulation de la dette publique par individu jeune b_t .
4. On suppose qu'à la date $t=0$, on a $g_0 = b_0 = \tau_0^j = \tau_0^v = 0$. A la date $t=1$, le gouvernement décide d'une dépense publique ponctuelle $g_1 > 0$ (le volume de dépense g_t reviendra à zéro dès la période $t=2$). Déterminer l'effet de cette dépense sur la demande de biens et services à la date 1 dans les cinq cas suivants :

- a) Financement par endettement sans anticipation de hausse future des impôts (myopie des agents privés);
- b) Financement par impôt prélevé sur les jeunes de la période 1;
- c) Financement par impôt prélevé sur les vieux de la période 1;
- d) Financement par endettement, puis par impôt prélevé sur les jeunes de la période 2;
- e) Financement par endettement, puis par impôt prélevé sur les vieux de la période 2.

Dans chaque cas, on comparera avec une situation sans expansion budgétaire.

Deuxième partie : l'effet d'éviction

On suppose maintenant que l'investissement par travailleur i_t est financé par l'épargne des jeunes s_t une fois que ces derniers ont racheté aux vieux leurs actifs et ont financé l'éventuel déficit public.

5. Écrire le capital par travailleur k_{t+1} en fonction de son niveau à la période précédente k_t et de l'investissement par travailleur i_t .

6. Écrire l'équation d'équilibre du marché des actifs financiers. En déduire la relation entre l'épargne par travailleur s_t et l'investissement par travailleur i_t . Interpréter. Exprimer i_t en fonction de s_t, s_{t-1}, b_t et b_{t-1} .

7. On suppose que $b_0 = 0$. A la date $t = 1$, le gouvernement décide d'une dépense publique ponctuelle financée par emprunt ($b_1 = g_1 > 0$). Tous les impôts actuels et futurs sont nuls. Quel est l'effet de la mesure sur la demande ? Expliquer.

Troisième partie : la dynamique de l'accumulation

8. On suppose ici que $g_t = 0$, mais qu'il existe une dette publique $b_t > 0$, héritée du passé. A partir de la réponse à la question 3. de la première partie, calculer les impôts nécessaires à maintenir la dette publique b_t constante dans les deux cas suivants:

- a) seuls les jeunes sont imposés ;
- b) seuls les vieux sont imposés.

9. On suppose que, grâce aux impôts, la dette publique est constante ($b_t = b$). Calculer l'épargne des jeunes dans chacun des deux cas de la question précédente. En déduire l'équation d'accumulation du capital productif par travailleur (on rappelle que le salaire réel est égal à la productivité marginale du travail).

10. Expliquer intuitivement l'impact d'une réduction exogène de la dette publique dans les deux cas envisagés.