Les multiplicateurs keynesiens

Mickaël Clévenot

Université de Bourgogne

5 décembre 2022

Le multiplicateur d'investissement

A partir d'une économie simplifiée, il est possible de faire apparaître le mécanisme de multiplicateur de revenu.

Le multiplicateur d'investissement

A partir d'une économie simplifiée, il est possible de faire apparaître le mécanisme de multiplicateur de revenu.

Pour cela il faut étudier la variation sur 2 périodes du PIB face un choc de demande, ici une hausse de l'investissement

Le multiplicateur d'investissement

A partir d'une économie simplifiée, il est possible de faire apparaître le mécanisme de multiplicateur de revenu.

Pour cela il faut étudier la variation sur 2 périodes du PIB face un choc de demande, ici une hausse de l'investissement

$$PIB = CONS + INV$$

Le multiplicateur d'investissement

A partir d'une économie simplifiée, il est possible de faire apparaître le mécanisme de multiplicateur de revenu.

Pour cela il faut étudier la variation sur 2 périodes du PIB face un choc de demande, ici une hausse de l'investissement

$PIB = CONS + INV$

Dans un premier temps, on va supposer que l'investissement est exogène $INV_t = I\bar{N}V$.

Le multiplicateur d'investissement

A partir d'une économie simplifiée, il est possible de faire apparaître le mécanisme de multiplicateur de revenu.

Pour cela il faut étudier la variation sur 2 périodes du PIB face un choc de demande, ici une hausse de l'investissement

$PIB = CONS + INV$

Dans un premier temps, on va supposer que l'investissement est exogène $INV_t = I\bar{N}V$.

C'est à dire que les autres variables macroéconomiques sont sans effets sur lui.

Le multiplicateur d'investissement

A partir d'une économie simplifiée, il est possible de faire apparaître le mécanisme de multiplicateur de revenu.

Pour cela il faut étudier la variation sur 2 périodes du PIB face un choc de demande, ici une hausse de l'investissement

$PIB = CONS + INV$

Dans un premier temps, on va supposer que l'investissement est exogène $INV_t = I\bar{N}V$.

C'est à dire que les autres variables macroéconomiques sont sans effets sur lui.

La consommation dépend d'un facteur exogène la consommation autonome/incompressible C_0 et un facteur endogène, la propension à consommer le revenu.

Le multiplicateur d'investissement

A partir d'une économie simplifiée, il est possible de faire apparaître le mécanisme de multiplicateur de revenu.

Pour cela il faut étudier la variation sur 2 périodes du PIB face un choc de demande, ici une hausse de l'investissement

$PIB = CONS + INV$

Dans un premier temps, on va supposer que l'investissement est exogène $INV_t = I\bar{N}V$.

C'est à dire que les autres variables macroéconomiques sont sans effets sur lui.

La consommation dépend d'un facteur exogène la consommation autonome/incompressible C_0 et un facteur endogène, la propension à consommer le revenu.

$CONS_t = C_0 + c_1 * PIB_{(t-1)}$

On décompose sur 2 périodes mais un suppose qu'à l'équilibre le PIB ne bouge plus (PIB$_t = PIB_{t+1} = PIB_{(t+...)} + PIB_{(t+n)}$

$$PIB_t = CONS_t + INV_t =$$

On décompose sur 2 périodes mais un suppose qu'à l'équilibre le PIB ne bouge plus (PIB$_t = PIB_{t+1} = PIB_{(t+...)} + PIB_{(t+n)}$

$$PIB_t = CONS_t + INV_t = \bar{C} + c_1 \cdot PIB_{(t-1)} + \bar{INV} \qquad (1)$$

On décompose sur 2 périodes mais un suppose qu'à l'équilibre le PIB ne bouge plus (PIB$_t = PIB_{t+1} = PIB_{(t+...)} + PIB_{(t+n)}$

$$PIB_t = CONS_t + INV_t = \bar{C} + c_1 \cdot PIB_{(t-1)} + I\bar{N}V \qquad (1)$$

$$PIB_t - c_1 * PIB_t$$

On décompose sur 2 périodes mais un suppose qu'à l'équilibre le PIB ne bouge plus (PIB$_t = PIB_{t+1} = PIB_{(t+...)} + PIB_{(t+n)}$

$$PIB_t = CONS_t + INV_t = \bar{C} + c_1 \cdot PIB_{(t-1)} + I\bar{N}V \qquad (1)$$

$$PIB_t - c_1 * PIB_t = \bar{C} + I\bar{N}V$$

On décompose sur 2 périodes mais un suppose qu'à l'équilibre le PIB ne bouge plus (PIB$_t = PIB_{t+1} = PIB_{(t+...)} + PIB_{(t+n)}$

$$PIB_t = CONS_t + INV_t = \bar{C} + c_1 \cdot PIB_{(t-1)} + I\bar{N}V \qquad (1)$$

$$PIB_t - c_1 * PIB_t = \bar{C} + I\bar{N}V \Rightarrow PIB_t = \frac{\bar{C} + I\bar{N}V}{(1-c)} \qquad (2)$$

On décompose sur 2 périodes mais un suppose qu'à l'équilibre le PIB ne bouge plus (PIB$_t = PIB_{t+1} = PIB_{(t+...)} + PIB_{(t+n)}$

$$PIB_t = CONS_t + INV_t = \bar{C} + c_1 \cdot PIB_{(t-1)} + I\bar{N}V \quad (1)$$

$$PIB_t - c_1 * PIB_t = \bar{C} + I\bar{N}V \Rightarrow PIB_t = \frac{\bar{C} + I\bar{N}V}{(1-c)} \quad (2)$$

$$Pib_{(t+1)} = C_{(t+1)} + I\bar{N}V + \Delta INV \quad (3)$$

On décompose sur 2 périodes mais un suppose qu'à l'équilibre le PIB ne bouge plus (PIB$_t = PIB_{t+1} = PIB_{(t+...)} + PIB_{(t+n)}$

$$PIB_t = CONS_t + INV_t = \bar{C} + c_1 \cdot PIB_{(t-1)} + I\bar{N}V \tag{1}$$

$$PIB_t - c_1 * PIB_t = \bar{C} + I\bar{N}V \Rightarrow PIB_t = \frac{\bar{C} + I\bar{N}V}{(1-c)} \tag{2}$$

$$Pib_{(t+1)} = C_{(t+1)} + I\bar{N}V + \Delta INV \tag{3}$$

$$PIB_{(t+2)} = c_1 * Pib_{(t+1)} + \bar{C} + I\bar{N}V + \Delta INV \tag{4}$$

$$\Rightarrow PIB_{(t+2)} = \left(\frac{\bar{C} + I\bar{N}V + \Delta INV}{(1-c_1)}\right) \tag{5}$$

On décompose sur 2 périodes mais un suppose qu'à l'équilibre le PIB ne bouge plus ($\text{PIB}_t = PIB_{t+1} = PIB_{(t+...)} + PIB_{(t+n)}$

$$PIB_t = CONS_t + INV_t = \bar{C} + c_1 \cdot PIB_{(t-1)} + I\bar{N}V \tag{1}$$

$$PIB_t - c_1 * PIB_t = \bar{C} + I\bar{N}V \Rightarrow PIB_t = \frac{\bar{C} + I\bar{N}V}{(1-c)} \tag{2}$$

$$Pib_{(t+1)} = C_{(t+1)} + I\bar{N}V + \Delta INV \tag{3}$$

$$PIB_{(t+2)} = c_1 * Pib_{(t+1)} + \bar{C} + I\bar{N}V + \Delta INV \tag{4}$$

$$\Rightarrow PIB_{(t+2)} = \left(\frac{\bar{C} + I\bar{N}V + \Delta INV}{(1-c_1)}\right) \tag{5}$$

$$\Delta PIB = PIB(t+2) - PIB(t+1) = \left(\frac{\cancel{\bar{C}} + \cancel{I\bar{N}V} + \Delta INV}{(1-c_1)}\right) - \left(\frac{\cancel{\bar{C}} + \cancel{I\bar{N}V}}{(1-c)}\right)$$

$\Delta PIB =$

$$\Delta PIB = \frac{\Delta INV}{(1 - c_1)}$$

$$\Delta PIB = \frac{\Delta INV}{(1 - c_1)} \Leftrightarrow \frac{\Delta PIB}{\Delta INV}$$

$$\boxed{\Delta PIB = \frac{\Delta INV}{(1-c_1)} \Leftrightarrow \frac{\Delta PIB}{\Delta INV} = \frac{1}{(1-c_1)}}$$

$$\boxed{\Delta PIB = \frac{\Delta INV}{(1 - c_1)} \Leftrightarrow \frac{\Delta PIB}{\Delta INV} = \frac{1}{(1 - c_1)}}$$

Si la propension à consommer c_1 vaut 0.8 % le multiplicateur $\frac{\Delta Y}{\Delta INV}$ vaut 5.

$$\boxed{\Delta PIB = \frac{\Delta INV}{(1 - c_1)} \Leftrightarrow \frac{\Delta PIB}{\Delta INV} = \frac{1}{(1 - c_1)}}$$

Si la propension à consommer c_1 vaut 0.8 % le multiplicateur $\frac{\Delta Y}{\Delta INV}$ vaut 5.
Le PIB est habituellement abrégé par Y.

$$\boxed{\Delta PIB = \frac{\Delta INV}{(1-c_1)} \Leftrightarrow \frac{\Delta PIB}{\Delta INV} = \frac{1}{(1-c_1)}}$$

Si la propension à consommer c_1 vaut 0.8 % le multiplicateur $\frac{\Delta Y}{\Delta INV}$ vaut 5.
Le PIB est habituellement abrégé par Y. On peut également le calculer plus directement à travers de la dérivée du PIB d'équilibre.
$PIB_t = \frac{\bar{C}+I\bar{N}V}{(1-c)}$ $\frac{\Delta Y}{\Delta INV} = \frac{1}{(1-c_1)}$ Si on introduit l'Etat à travers les impôts et les dépenses publiques on peut définir le revenu disponible comme le revenu après impôts.

$$\boxed{\Delta PIB = \frac{\Delta INV}{(1 - c_1)} \Leftrightarrow \frac{\Delta PIB}{\Delta INV} = \frac{1}{(1 - c_1)}}$$

Si la propension à consommer c_1 vaut 0.8 % le multiplicateur $\frac{\Delta Y}{\Delta INV}$ vaut 5.

Le PIB est habituellement abrégé par Y. On peut également le calculer plus directement à travers de la dérivée du PIB d'équilibre.

$PIB_t = \frac{\bar{C}+I\bar{N}V}{(1-c)}$ $\frac{\Delta Y}{\Delta INV} = \frac{1}{(1-c_1)}$ Si on introduit l'Etat à travers les impôts et les dépenses publiques on peut définir le revenu disponible comme le revenu après impôts.

Pour simplifier on suppose que les impôts servent à réaliser des dépenses publiques G.

Revenu disponible : $Y_d = Y - T$ ou T représente les impôts.

On suppose des impôts indépendants du revenu par simplicité.

Le PIB se décompose désormais ainsi :

Le PIB se décompose désormais ainsi :

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y_d) + I + G \tag{6}$$

Le PIB se décompose désormais ainsi :

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y_d) + I + G \tag{6}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y - T) + I + G \tag{7}$$

Le PIB se décompose désormais ainsi :

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y_d) + I + G \tag{6}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y - T) + I + G \tag{7}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y) - c_1 \cdot T + I + G \tag{8}$$

Le PIB se décompose désormais ainsi :

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y_d) + I + G \tag{6}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y - T) + I + G \tag{7}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y) - c_1 \cdot T + I + G \tag{8}$$

$$Y - c_1 \cdot (Y) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \tag{9}$$

Le PIB se décompose désormais ainsi :

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y_d) + I + G \quad (6)$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y - T) + I + G \quad (7)$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y) - c_1 \cdot T + I + G \quad (8)$$

$$Y - c_1 \cdot (Y) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \quad (9)$$

$$Y(1 - c_1) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \quad (10)$$

Le PIB se décompose désormais ainsi :

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y_d) + I + G \tag{6}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y - T) + I + G \tag{7}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y) - c_1 \cdot T + I + G \tag{8}$$

$$Y - c_1 \cdot (Y) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \tag{9}$$

$$Y(1 - c_1) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \tag{10}$$

$$Y = \frac{C_0 - c_1 \cdot T + I + G}{(1 - c_1)} \tag{11}$$

Le PIB se décompose désormais ainsi :

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y_d) + I + G \tag{6}$$
$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y - T) + I + G \tag{7}$$
$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y) - c_1 \cdot T + I + G \tag{8}$$
$$Y - c_1 \cdot (Y) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \tag{9}$$
$$Y(1 - c_1) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \tag{10}$$
$$Y = \frac{C_0 - c_1 \cdot T + I + G}{(1 - c_1)} \tag{11}$$

A partir de PIB d'équilibre on peut dériver le multiplicateur budgétaire :

Le PIB se décompose désormais ainsi :

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y_d) + I + G \tag{6}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y - T) + I + G \tag{7}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y) - c_1 \cdot T + I + G \tag{8}$$

$$Y - c_1 \cdot (Y) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \tag{9}$$

$$Y(1 - c_1) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \tag{10}$$

$$Y = \frac{C_0 - c_1 \cdot T + I + G}{(1 - c_1)} \tag{11}$$

A partir de PIB d'équilibre on peut dériver le multiplicateur budgétaire : $\boxed{\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - c_1}}$

Le PIB se décompose désormais ainsi :

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y_d) + I + G \tag{6}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y - T) + I + G \tag{7}$$

$$Y = C_0 + c_1 \cdot (Y) - c_1 \cdot T + I + G \tag{8}$$

$$Y - c_1 \cdot (Y) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \tag{9}$$

$$Y(1 - c_1) = C_0 - c_1 \cdot T + I + G \tag{10}$$

$$Y = \frac{C_0 - c_1 \cdot T + I + G}{(1 - c_1)} \tag{11}$$

A partir de PIB d'équilibre on peut dériver le multiplicateur budgétaire : $\boxed{\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - c_1}}$

Et le multiplicateur fiscal : $\boxed{\frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-c_1}{1 - c_1}}$

Paradoxe Haavelmo

Si dans ce cadre, on décide de réaliser une augmentation des dépenses publiques d'un montant équivalent à une hausse d'impôts qui permettrait de les financer, quel serait le niveau de multiplicateur ?

Paradoxe Haavelmo

Si dans ce cadre, on décide de réaliser une augmentation des dépenses publiques d'un montant équivalent à une hausse d'impôts qui permettrait de les financer, quel serait le niveau de multiplicateur ?

Si $\Delta G = T$ Comme le multiplicateur budgétaire vaut $\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-c_1}$ et que le multiplicateur fiscal vaut : $\frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-c_1}{1-c_1}$

Paradoxe Haavelmo

Si dans ce cadre, on décide de réaliser une augmentation des dépenses publiques d'un montant équivalent à une hausse d'impôts qui permettrait de les financer, quel serait le niveau de multiplicateur ?

Si $\Delta G = T$ Comme le multiplicateur budgétaire vaut $\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-c_1}$ et que le multiplicateur fiscal vaut : $\frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-c_1}{1-c_1}$ $\frac{1}{a-c_1} + \frac{-c_1}{a-c_1}$

Alors $\frac{\Delta Y}{\Delta G} + \frac{\Delta Y}{\Delta T} =>$

$$\boxed{\Delta Y = \frac{1-c_1}{1-c_1} = 1}$$