

## Croissance et Développement L3 modèle Harrod Domar

M. Clévenot

Université de Bourgogne

18 septembre 2017

Notes

---

---

---

---

---

---

---

### Modèle de croissance postkeynésien : l'instabilité comme règle

Le modèle de Harrod, le plus complet est écrit en 1936 quasiment dans la foulée de la théorie général. Celui de Domar sera écrit en 1947.

Cette modélisation vise à représenter l'instabilité de la période de l'entre 2 guerre. Les travaux réalisés après guerre pourront sembler anachronique avec l'ère de croissance régulière qui s'ouvre alors.

C'est ce qui justifiera l'intervention de Solow. Néanmoins, la modélisation H-D qui tend à sortir le modèle keynésien du court et le premier à ce donner comme référence la croissance régulière.

La question des conditions de la croissance était celle posait par les classiques désormais, il s'agit en plus de se poser la question de la régularité. Ou par la suite de son absence de régularité à travers la modélisation des cycles.

Notes

---

---

---

---

---

---

---

### Le modèle de Harrod

Par rapport à Keynes on a vision très simplifiée qui tient en partie au nécessité de la modélisation de la croissance. On est plus à court terme.

Ce qu'on conserve de Keynes d'un point de vue technique le multiplicateur, d'un point de vue normatif la nécessité de l'intervention de l'État.

A l'équilibre l'offre globale (Y) doit être égale à la demande globale (Z).

La demande est égale à la Consommation + l'Investissement .

La fonction de consommation est supposée linéaire  $C = c \cdot Y$

L'investissement est supposé exogène  $I = I_0$ .

Production d'équilibre  $Y = C + I = c \cdot Y + I_0$ , soit  $Y = \frac{I_0}{s}$   
puisque  $c + s = 1$

Notes

---

---

---

---

---

---

---

M. Clévenot

$$Y = c \cdot Y + I_0 = (1 - s) \cdot Y + I \Rightarrow Y - Y + s \cdot Y = I \Rightarrow Y = \frac{I_0}{s}$$

Croissance et Développement L3 modèle Harrod Domar

3 / 13

## Le modèle de Harrod : taux de croissance effectif $g$

$\frac{\partial Y}{\partial b_0} = \frac{1}{s} = \frac{1}{(1-c)}$  L'épargne joue donc son rôle de fuite dans le circuit keynésien dans la détermination du revenu d'équilibre.

La dynamisation du système keynésien va se être réalisée par l'introduction d'un accélérateur simple.

L'investissement est endogénéisé par rapport au revenu. Pour une variation donnée de revenu, il faudra augmenter l'investissement d'une proportion  $v$  ( $K/Y$ ), le coefficient de capital.

$I = v \cdot \Delta Y \Rightarrow Y = \frac{v \cdot \Delta Y}{s}$  et finalement le taux de croissance

$$\frac{\Delta Y}{Y_{(-1)}} = g = \frac{s}{v}$$

Ceci constitue la condition d'équilibre dynamique qui permet l'équilibre sur le marché des biens.

Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

## Le modèle de Harrod : taux de croissance garanti $g_w$

Harrod va définir un taux garanti par référence à l'investissement désiré des entrepreneurs  $I^*$

Ce niveau d'investissement ex ante peut être très différent du niveau d'investissement ex post effectivement réalisé.

Selon Harrod  $I^*$  dépend du niveau de bénéfice anticipé et de l'accroissement de la production  $\Delta Y$  :  $I^* = f(\Delta Y)$

Pour de faible variation de  $Y$  on suppose que la relation est linéaire :

$$I^* = \beta \cdot \Delta Y$$

Il est également supposé que que l'épargne désiré  $S^*$  est équivalent au montant d'investissement désiré pour que celui-ci puisse être mis en œuvre.

Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

## Le modèle de Harrod : taux de croissance garanti $g_w$

On suppose que la consommation va s'adapter pour que  $S^* = I^*$ . Ceci permet d'établir l'équilibre sur le marché des biens et des services ( $I=S$ ). On rappelle  $S = s \cdot Y$  et  $I^* = \beta \Delta Y$

$$s \cdot Y = \beta \Delta Y \Rightarrow \frac{\Delta Y}{Y_{(-1)}} = g_w = \frac{s}{\beta}$$

Pour que ce taux de croissance garanti "warrented"  $g_w$ , soit compatible avec le taux de croissance effectif  $g$ , il faudrait :

$$\frac{s}{v} = \frac{s}{\beta} \text{ donc } \beta = v, \text{ si } v \neq \beta \text{ alors } \Rightarrow g \neq g_w$$

Il n'y a pas de raison pour que le coefficient de capital  $v$  corresponde à  $\beta$ .

En ce qui concerne l'équilibre sur le marché du travail, lui non plus n'a aucune raison d'être atteint.

Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

## Le modèle de Harrod taux de croissance naturel $g_n$

La croissance équilibrée de plein emploi implique la correspondance des trois ratio :

$$g = g_w = g_n$$

$$\text{soit : } \frac{s}{v} = \frac{s}{\beta} = n$$

$v$  coefficient technique,

$\beta$  coefficient de comportement lié aux anticipations des entrepreneurs en termes de croissance et de bénéfices.

$n$ , taux de croissance de la population active, coefficient démographique assez fortement exogène

Il y a peu de chance qu'ils correspondent. Les déséquilibre entre  $g$  et  $g_w$  décrivent des déséquilibre de court terme, ceux entre  $g$  et  $g_n$  des déséquilibre de long terme.

Notes

---

---

---

---

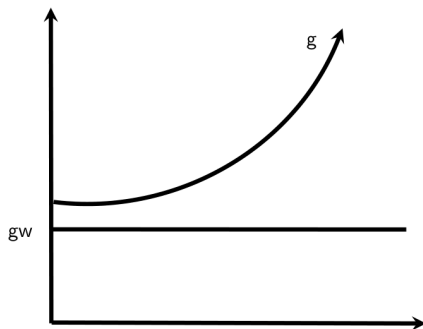
---

---

---

---

## Le modèle de Harrod déséquilibre de courte période $g > g_w$



Notes

---

---

---

---

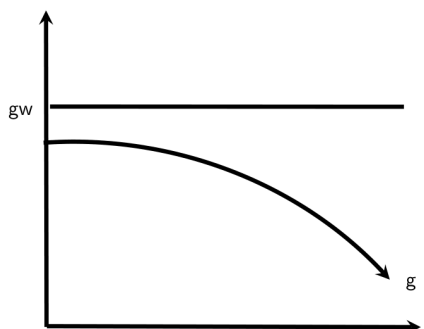
---

---

---

---

## Le modèle de Harrod déséquilibre de courte période $g < g_w$



Notes

---

---

---

---

---

---

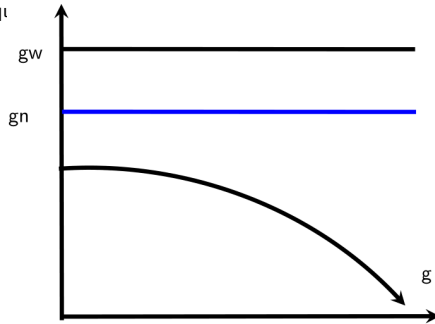
---

---

## Le modèle de Harrod déséquilibre de longue période

$g_w > gn$  ; comme  $g < gn$  alors  $g \ll g_w$

On retrouve à long terme la dépression de court terme, dépression chronique



Notes

---

---

---

---

---

---

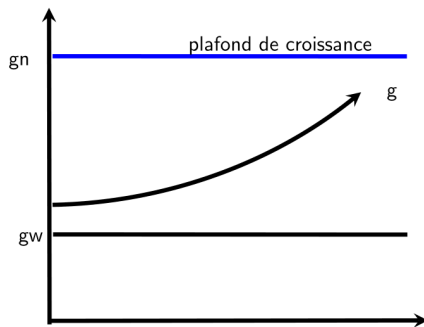
---

---

## Le modèle de Harrod déséquilibre de longue période

$g_w < n$  ; comme  $n > g > g_w$  alors  $g \ll g_w$

On retrouve à long terme la croissance, mais bloquée par le taux de croissance de la population active



Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

## Le modèle de Harrod conclusions et limites

Le modèle de Harrod est surdéterminé. Si bien qu'un régime de croissance équilibré de plein emploi est impossible à obtenir.

Si par miracle  $v = \beta$ , il y a peu de chance pour que le taux de croissance de l'économie ainsi obtenu correspond aux besoins d'absorption de la population active.

Quand bien même, il serait atteint, la moindre perturbation viendrait à l'en écarter de manière irrévocable. C'est la problématique du fil du rasoir

Système de 3 équations avec 4 inconnues qui n'a pas de solution car les variables  $n, s, v$  et  $\beta$  sont déterminées de manière exogène, indépendante les unes des autres.

Malgré ses failles, la question des conditions de la croissance équilibrée de plein emploi va structurer la macroéconomie du XXème.

Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

## Le modèle de Harrod, prolongements

L'endogénéisation d'une des variables permet de définir un équilibre globale. Le modèle de Solow va consister à endogénéiser  $v$ ,

le modèle de Kaldor  $s$ ,

les modèles malthusiens  $n$ .

D'un point de vue d'économie du développement pour augmenter la croissance, il faut augmenter le taux d'épargne et réduire le coefficient de capital.

Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

Notes

---

---

---

---

---

---

---

---